

E
Table of Contents

- Introduction
- A. Engineering
- B. RDM Series Index Drives
- C. FT and PT Series Index Drives
- D. Roller Gear Index Drives

- E. Parallel Index Drives
- F. Right Angle Index Drives

- G. E-Series Heavy Duty Index Drives
- H. Overload Clutches
- I. Parts Handlers
- J. Precision Link Conveyors
- K. Ring Drive
- L. IM-pAC Controller
- M. Service and Repair

D
Inhaltsverzeichnis

- Einleitung
- A. Technik
- B. RDM Serie Schritgetriebe
- C. Schritgetriebe der FT und PT Serie
- D. Schrittschaltgetriebe

- E. Parallel Schrittschaltgetriebe
- F. Winkel-Schrittschaltgetriebe

- G. Schwerlast E-Serie Rundschalttisch
- H. Überlast-Kupplungen
- I. Handhabungsgeräte
- J. Präzisions Taktförderer
- K. Ring Drive
- L. IM-pAC Steuerung
- M. Service und Reparatur

F
Table des matières

- Introduction
- A. Ingénierie
- B. Indexeurs Série RDM
- C. Indexeurs Séries FT et PT

- D. Indexeurs à came globale
- E. Indexeurs arbres parallèles
- F. Indexeurs à came cylindrique

- G. Indexeurs E-series à fortes capacités
- H. Les limiteurs de couples
- I. Manipulateurs
- J. Convoyeur à palettes
- K. Ring Drive
- L. IM-pAC Contrôle
- M. Maintenance et Réparation

All information given in this catalogue is correct at time of printing. Camco-Ferguson reserves the right to alter or modify any of the information at any time.

Alle Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und überprüft, Änderungen behalten wir uns vor. Für unvollständige oder fehlerhafte Angaben wird keine Haftung übernommen.

Bien que nous ayons apporté le plus grand soin dans l'élaboration de ce catalogue, nous ne pouvons pas vous garantir l'exactitude de toutes les informations qu'il contient. Notre responsabilité ne peut donc pas être engagée. Aucune reproduction ne peut être faite sans notre autorisation.

Introduction

E English

Ferguson Co. SA, located in Braine-le-Chateau, Belgium, is a leading manufacturer of precision cam-actuated index drives, parts handlers, in-line conveyors and custom cams.

D German

Ferguson Co. SA, mit Sitz in Braine-le-Chateau, Belgium, ist ein führender Hersteller von präzisions kurvengesteuerten Schrittgetrieben, Part Handlern, Taktförderern und Kurven nach Kundenvorgabe.

F French

Ferguson Co. SA, situé à Braine le Château, Belgique, est un leader dans la fabrication d'indexeur à came, de manipulateurs, de convoyeur à palettes et de cames sur mesures.



With the merger of Commercial Cam Co. and Ferguson Machine Co. in 2001, Ferguson SA now offers the widest range of products in the industry. With significant investments in personnel and capital equipment, Ferguson SA is unique in its ability to manufacture a full range of motion control products under the **Ferguson** and **Camco** brands.

Mit dem Zusammenschluß von Commercial Cam Co. und Ferguson Machine Co. in 2001, bietet Ferguson SA nun die größte Produktpalette in dieser Branche an. Mit hohen Investitionen in Personal und Ausrüstung hat Ferguson SA nun die einzigartige Chance, unter den Markennamen **Ferguson** und **Camco** die komplette Produktreihe der Antriebskomponenten herzustellen.

Avec la fusion de Commercial Cam Co. et Ferguson Machine Co. en 2001, Ferguson Co. S.A. offre la plus vaste gamme de produits de son industrie. Avec d'importants investissements en personnel et machines, Ferguson Co. SA est unique dans sa capacité de fabriquer les produits de marque **Ferguson** et **Camco**



E

Ferguson SA serves designers, builders and users of specialty automation equipment worldwide with manufacturing facilities in both North American and Europe. Sales offices are in North & South America, Asia and Europe.

D

Ferguson SA unterstützt die Konstruktionsbüros, Maschinenbauer und Anwender dieser speziellen Antriebstechnik weltweit mit den Produktionsstätten in Nord Amerika und Europa sowie den Vertriebsbüros in Nord & Süd Amerika, Asien und Europa.

F

Ferguson Co. S.A. sert ingénieries, constructeurs et utilisateurs de machines automatisées à travers le monde avec ses usines en Europe et Amérique du Nord et ses bureaux de ventes sur les continents Américain, Européen et Asiatique.



E

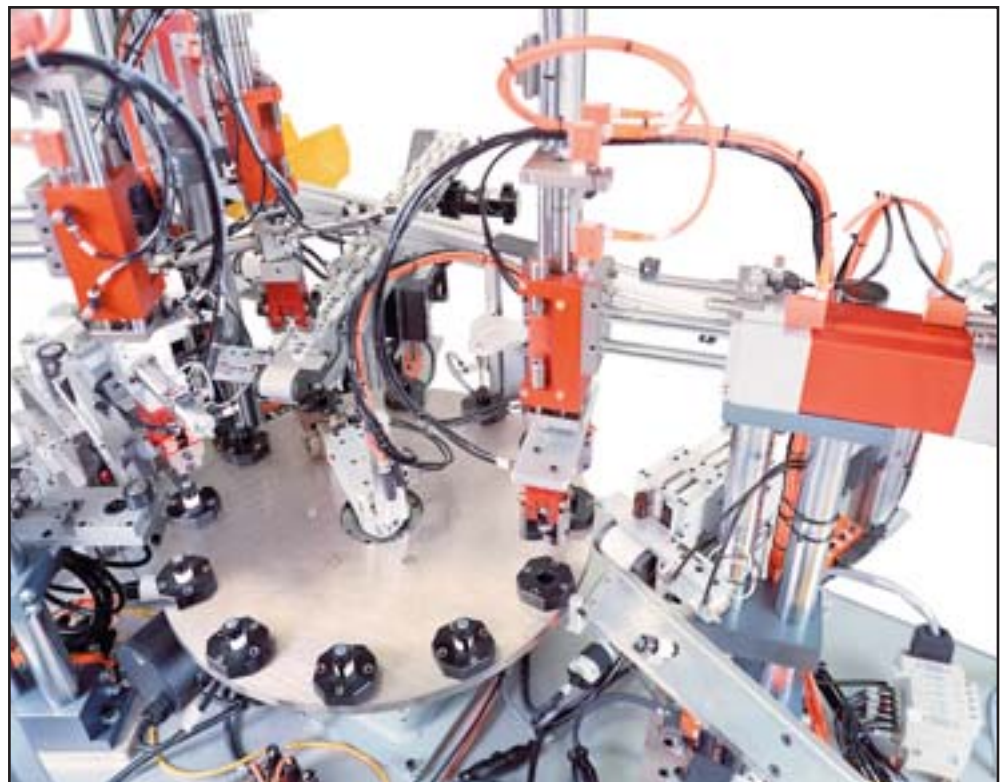
Ferguson SA has a full staff of technically trained sales engineers and applications engineers to help select and specify the correct components for each specific machine design application. Proprietary software ensures that components are selected that meet the customers' specifications for accuracy, speed, load capacity and life expectancy.

D

Ferguson SA hat ein Team von technisch ausgebildeten Vertriebs- und Anwendungsingenieuren, die Sie bei der Auswahl der geeigneten Komponenten für jede spezielle Maschinenkonstruktion unterstützen. Berechnungsprogramme stellen sicher, dass die Komponenten ausgewählt werden, die den Kundenansprüchen an Genauigkeit, Geschwindigkeit, Belastbarkeit und Lebensdauer entsprechen.

F

Ferguson Co. S.A. présente une équipe d'ingénieurs commerciaux et spécialisés dans le but de vous servir avec la solution la mieux adaptée à votre besoin. Les logiciels spécifiques assurent la bonne sélection du matériel du point de vue précision, cadences, capacité de charge et durée de vie.



E

We provide:

- ◆ **Quality.** Our manufacturing plants adhere to ISO-9001 standards in all manufacturing and business functions. Our CNC milling and grinding equipment is state-of-the-art.
- ◆ **Value.** Through superior product design and investment in the best production equipment and facilities both in North America and Europe.
- ◆ **Service.** Ferguson SA provides application engineering assistance as well as in-field service and repair. Our delivery lead times are very competitive, supporting customers who demand short lead times to facilitate overall lead times for turn-key automation equipment projects. With sales and service facilities in various locations throughout the world, Ferguson SA can support your equipment wherever it is installed.

D

Wir bieten Ihnen:

- ◆ **Qualität:** Unserer Herstellerwerke arbeiten nach ISO-9001 Standards in allen Produktions- und Geschäftsfunktionen. Unsere CNC Fräs- und Schleifmaschinen sind auf den neuesten Stand der Technik.
- ◆ **Wertigkeit:** Durch einzigartiges Produktdesign und Investitionen in die besten Produktionsmittel und Werke, in Nord Amerika und Europa.
- ◆ **Service:** Ferguson SA bietet die Unterstützung der Anwendungsingenieure, Service und Reparaturen im Hause. Mit wettbewerbsfähigen Lieferzeiten unterstützen wir unsere Kunden bei der Einhalten des Zeitrahmens des gesamten Automations-Projektes. Mit Verkaufs- und Servicestützpunkten in den verschiedensten Ländern der Welt kann Sie Ferguson SA überall weiterhelfen, egal wo Ihre Anlage installiert ist.

F

Nous fournissons:

- ◆ **Qualité.** Nos usines adhèrent à l'ISO-9001 dans tous les aspects de ses fonctions. Nos machines de productions, fraiseuses, rectifieuses, etc... sont toutes des machines de pointe.
- ◆ **Valeur.** Par l'optimisation de l'étude des produits et des investissement dans les meilleures outils de production en Europe et en Amérique du Nord.
- ◆ **Service.** Ferguson Co. S.A. fournit une assistance pour la sélection du bon produit ainsi qu'un Service Après Vente en atelier ou sur le terrain. Nous mettons tout en œuvre, dans la limite de nos possibilités, pour servir les clients avec le besoin de délai court pour le démarrage de leur projets d'automatisation. Avec des correspondants autour du Monde, Ferguson Co. S.A. porte assistance sur le matériel quelque soit son adresse d'installation.

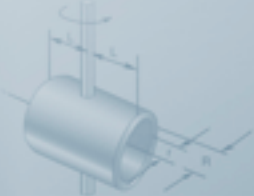
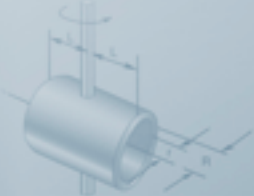

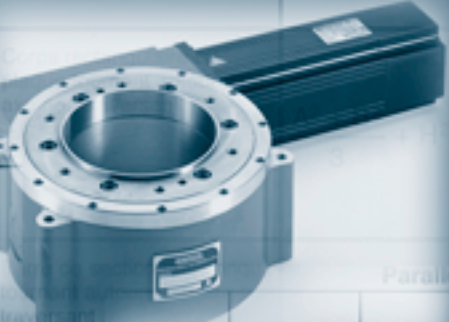
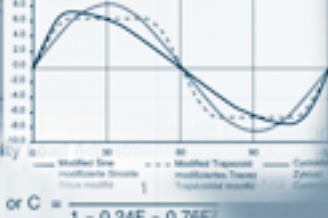
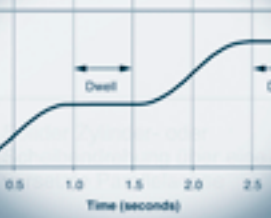
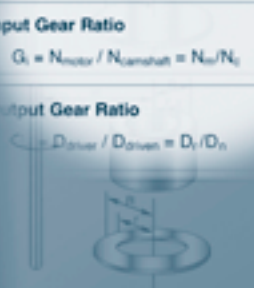
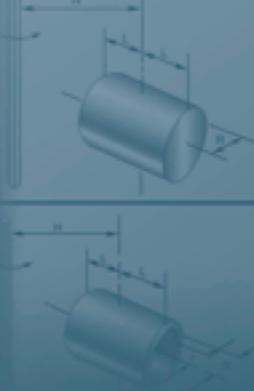


Solutions in Motion™ >>>

Engineering

Technik

Ingénierie

	<p>Body With Central Axis of Rotation</p>	<p>Körper mit mittlerer Drehachse</p>	<p>Corps tournant autour d'un axe central</p>	k^2																								
	<p>Hollow Cylinder Rotating about its Diameter at Mid-Length</p>	<p>Hohzylinder-drehung über seinen Durchmesser am Mittelpunkt</p>	<p>Tube cylindrique tournant autour d'un axe perpendiculaire au sien et le traversant au milieu de sa longueur</p>	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2 + r^2}{4}$																								
 <p>Disc Offset</p> <p>Index Schaltung Indexage</p> <p>DWELL</p> <p>Index Schaltung Indexage</p> <p>DWELL</p> <p>Fixed Dwell Time</p> <p>Disc Offset</p> <p>Accuracy/Genauigkeit</p>	<p>Rectangular Prism or Plate Rotating about a Perpendicular Offset Axis</p>	<p>Rechtwinkliges Prisma- oder Plattendrehung über versetzte senkrechte</p>		<p>Weight (lbs)</p> <p>Weight (Kg)</p>																								
<p>Input Gear Ratio</p> $G_i = N_{\text{motor}} / N_{\text{output}} = N_1 / N_2$ <p>Output Gear Ratio</p> $G_o = D_{\text{drive}} / D_{\text{driven}} = D_1 / D_2$	<p>Comparison of Acceleration</p> <p>Vergleich der Beschleunigung</p> <p>Comparison des Accélération</p> 	<p>Time (seconds)</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Weight (lbs)</th> <th>Weight (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250P</td> <td>18</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>387P</td> <td>55</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>512P</td> <td>135</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>662P</td> <td>430</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>900P</td> <td>750</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>1200P</td> <td>1,100</td> <td>499</td> </tr> <tr> <td>1800P</td> <td>3,000</td> <td>1,361</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)	250P	18	8	387P	55	25	512P	135	61	662P	430	195	900P	750	340	1200P	1,100	499	1800P	3,000	1,361	<p>Maximum Error</p> <p>maximaler Fehler</p> <p>Accuracy</p> <p>Accuracy</p> <p>Minimum Error</p> <p>minimaler Fehler</p>
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)																										
250P	18	8																										
387P	55	25																										
512P	135	61																										
662P	430	195																										
900P	750	340																										
1200P	1,100	499																										
1800P	3,000	1,361																										
	<p>Hollow Cylinder or Flat Ring Rotating about an Offset Parallel Axis</p>	<p>Hohzylinder- oder Flachringdrehung über eine versetzte Parallelachse</p>	<p>Tube cylindrique ou anneau tournant autour d'un axe parallèle au sien</p>	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2}{4} + H^2$																								
	<p>Hollow Cylinder or Flat Ring Rotating about an Offset Parallel Axis</p>	<p>Hohzylinder- oder Flachringdrehung über eine versetzte Parallelachse</p>	<p>Tube cylindrique ou anneau tournant autour d'un axe parallèle au sien</p>	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2 + r^2}{4} + H^2$																								

E Foreword

Cam-actuated motion control is a specialized business. In a 4 to 5-year university curriculum for mechanical engineering, most students spend only a few weeks studying cams and their related mechanisms. In addition to continuing academic research, many advances in cam technology have been made by companies and employees involved in the commercial application of these products. This engineering section provides the basic concepts necessary for machine designers to wisely choose the best cam solutions for their application.

There are some good publications available to the general public for those seeking a more in-depth understanding of the subject. Two that we can

recommend are Clyde H. Moon's "Cam Design Manual for Engineers, Designers, and Draftsmen", published by Emerson Electric Co. and Harold A. Rothbart's book, "Cam Design Handbook" published by McGraw-Hill. Mr. Moon's book is available in Adobe Acrobat® PDF format on the Camco-Ferguson web site and can be easily downloaded at www.ferguson.be.

We would like to thank all of the Camco-Ferguson employees and Camco-Ferguson manufacturer representatives that have contributed to our extensive cam knowledge base and helped collect the information presented in this catalog.

D Vorwort

Kurvengesteuerte Bewegungsabläufe sind sehr speziell. In einem Maschinenbaustudium von 3 - 4 Jahren befassen sich die Studenten meist nur eine sehr kurze Zeit mit der Kurvensteuerung. Aufbauend auf solch ein Studium wurden die größten Fortschritte in der Kurventechnologie durch Unternehmen und deren Mitarbeiter gemacht, die solche Technologien einsetzen. Die Anwendungstechniker erstellen das Grundkonzept anhand dessen dann die Konstrukteure die geeignete Kurvensteuerung auswählen können.

Es gibt einige gute Veröffentlichungen zur Vertiefung dieser Thematik, wovon zwei besonders

empfehlenswert sind: "Cam Design Manual for Engineers, Designers and Draftmen" von Clyde H. Moon, veröffentlicht von Emerson Electric Co. und "Cam Design Handbook" von McGraw-Hill. Die Veröffentlichung von Clyde H. Moon ist im Adobe Acrobat® PDF-Format auf der Camco-Ferguson WebSite verfügbar und kann unter www.ferguson.be einfach herunter geladen werden.

Wir möchten uns bei allen Camco-Ferguson Mitarbeitern, die bei der Verwirklichung dieses Kataloges mit Ihrem Fachwissen mitgewirkt haben, bedanken.

F Avant-propos

Le contrôle du mouvement par des mécanismes à cames est un domaine spécialisé. Au cours d'une formation universitaire d'ingénieur mécanicien de quatre ou cinq ans, la plupart des étudiants ne consacrent que quelques semaines à étudier les cames et les mécanismes apparentés. En plus de la recherche académique qui se poursuit, de nombreux progrès dans le domaine de la technologie des cames ont été réalisés par des sociétés et des employés travaillant dans l'application commerciale de ces produits.

Ce document technique fournit les éléments de base nécessaires aux concepteurs de machines, afin qu'ils puissent en toute sagesse choisir les cames qui offrent la meilleure solution pour leur application.

Pour ceux qui souhaitent approfondir le sujet, il existe un certain nombre de bons ouvrages disponibles pour le grand public. Il y en a deux que nous pouvons particulièrement recommander. Premièrement "Cam Design Manual for Engineers, Designers, and Draftsmen", par Clyde H. Moon, publié par Emerson Electric Co., ensuite "Cam Design Handbook", par Harold A. Rothbart, publié par McGraw-Hill. Le livre de M. Moon peut être téléchargé au format Adobe Acrobat® PDF sur notre site www.ferguson.be.

Nous voudrions remercier tous les employés de Camco-Ferguson, ainsi que tous les agents qui ont contribué à la collecte des informations figurant dans ce document.

E Introduction

Industrial Motion Control, LLC is a joint-venture company formed in 2001 between Ferguson Machine Co. and Commercial Cam Co., also known as CAMCO.

Ferguson has been in continuous operation since 1930, with European operations established in 1961. CAMCO was established in 1939, first manufacturing the copper coils required for the then-emerging residential and commercial air-conditioning and refrigeration industries. CAMCO needed cam-actuated machinery to produce these products and eventually the business focused on the commercialization of cam-operated machinery, index drives and custom cams.

As divisions of larger, Fortune 500 companies, both Ferguson and CAMCO were able to invest in substantial amounts of equipment and facilities while developing a diverse line of products that include **index drives, custom cams, parts handlers, precision-link conveyors and servo-motor drive systems.**

Today, as IMC, Ferguson and CAMCO are the world's largest producer of cam-actuated index drives, utilizing state-of-the-art production equipment to provide the highest quality cam-actuated and servo motor-actuated motion control products available.

D Einführung

Industriel Motion Control LLC ist aus dem Joint Venture zwischen Ferguson Maschine Co. Und Commercial Cam Co, besser bekannt unter Camco, 2001 entstanden.

Seit 1930 ist Ferguson bereits auf dem Markt, ab 1961 auch mit eigener Fertigung in Europa. Camco wurde 1939 ursprünglich zur Herstellung von Kupferwicklungen für Heizlüfter, industrielle Klimaanlage und Kühlschränke gegründet. Zur Herstellung dieser Produkte benötigte Camco kurvengesteuerte Maschinen und letztendlich hat man sich dann auf die Produktion von kurvengesteuerten Maschinen, Schrittgetrieben und Kurven konzentriert.

Als Geschäftseinheiten aus einer Gruppe von 500 Unternehmen ist sowohl Ferguson als auch Camco in der Lage, in Maschinen und Produktionsstätten zu investieren, um verschiedene Produktgruppen weiter zu entwickeln, wie z. B. Schrittgetriebe, Kurven, Part Handler, Conveyor-Systeme und servogesteuerte Antriebssysteme.

Ferguson und Camco sind heute als Camco-Ferguson weltweit der größte Hersteller von kurvengesteuerten Schrittgetrieben mit modernsten Produktionsanlagen zur Herstellung von qualitativ hochwertiger kurvengesteuerter und servogesteuerter Antriebstechnik.

F Introduction

Camco-Ferguson est la société née de la fusion, en 2001, des sociétés Ferguson et Camco.

Ferguson a existé sans interruption depuis 1930 et sa branche européenne, depuis 1961. Camco a été créée en 1939 pour fabriquer les bobines de cuivre nécessaires dans l'industrie du conditionnement d'air dans les habitations et les commerces et pour celle de la réfrigération, qui faisaient alors leur apparition. Camco avait besoin de machines-outils mues par des mécanismes à cames pour réaliser ces produits et, en fin de compte, l'entreprise s'est spécialisée dans la commercialisation de machines entraînées par des mécanismes à cames, d'indexeurs et de cames sur mesure.

En tant que filiales d'une des 500 plus grandes sociétés, Ferguson et Camco ont été capables d'investir dans une grande quantité d'équipements et d'installations, tout en développant une ligne de produits variée, qui comprend des **indexeurs, des cames sur mesure, des manipulateurs de pièces, des convoyeurs de précision et des systèmes de transmission par servomoteur.**

À l'heure actuelle, Camco-Ferguson est le plus grand producteur au monde d'indexeurs à came. Afin de fournir des produits à base de cames et servomoteurs de contrôle du mouvement de la plus haute qualité, nous utilisons des équipement de production à la pointe du progrès.

E

Solutions in Motion™

Choosing the proper type and size of index drive can be complicated. Over the years, IMC has developed a wealth of experience in selecting and applying the optimum product solutions to a wide variety of applications. IMC application engineers, sales engineers,

catalog information and proprietary software all combine to make the task less daunting. This engineering section will help eliminate much of the mystery behind high-performance indexing and its application in specialty machinery design.

D

Solutions in Motion™

Die Auswahl des geeigneten Schrittgetriebes und dessen Baugröße ist nicht immer einfach. Camco-Ferguson hat langjährige Erfahrung in der Produktauswahl und dessen Anwendung für die verschiedensten Anwendungsfälle. Dies geschieht in

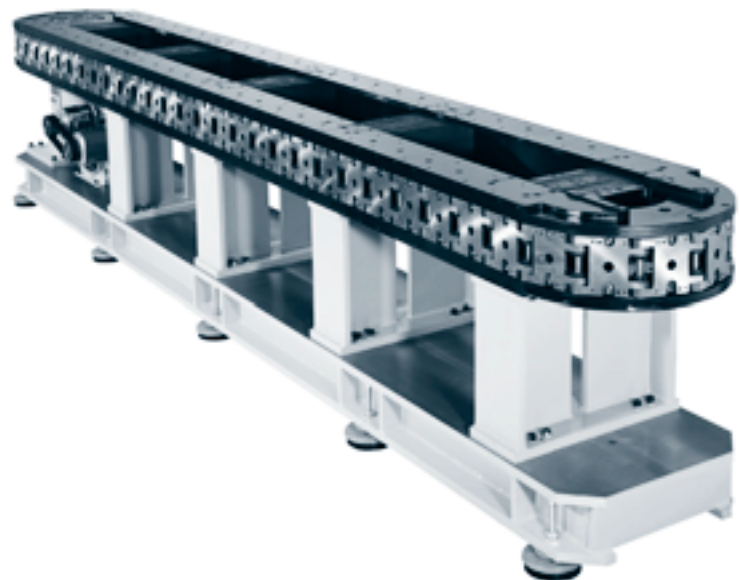
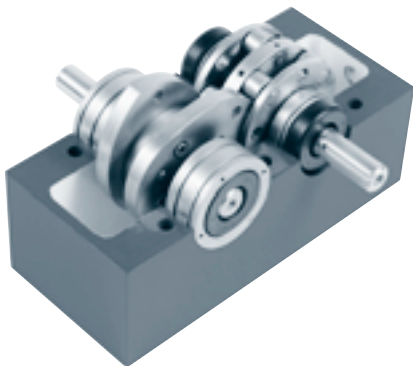
Zusammenarbeit mit den Camco-Ferguson Anwendungsingenieuren, Verkaufingenieuren, dem Katalog und der eigenen Berechnungssoftware, und gibt Aufschluss über die Verhältnisse der komplizierten Schaltvorgänge im Sondermaschinenbau.

F

Solutions in Motion™

Il peut être difficile de choisir correctement le type et la taille d'indexeur. Au cours des années, Camco-Ferguson a acquis une très forte expérience dans le choix et l'application des solutions optimales pour une grande variété d'applications. Les ingénieurs et les commerciaux de Camco-Ferguson, l'utilisation de nos logiciels déposés et les informations contenues dans

nos catalogues, contribuent à rendre cette tâche moins intimidante. Ce document technique aidera à éclaircir une partie des difficultés qui existent pour la détermination de l'indexage de haute performance et ses applications dans la conception de machines spécialisées.



E

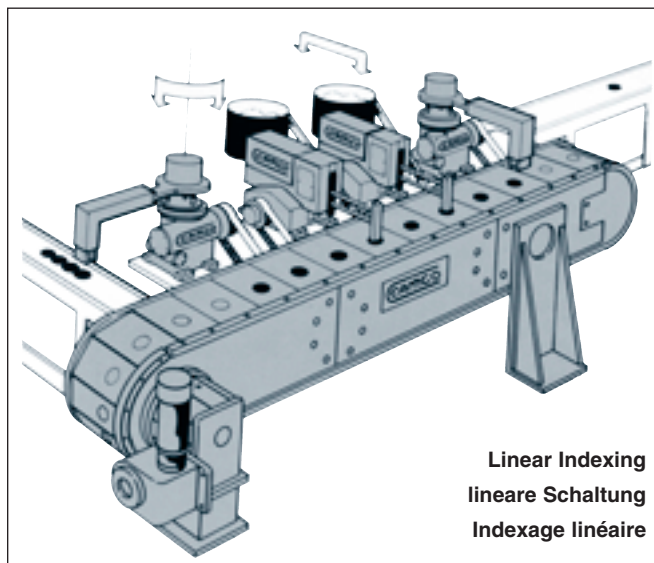
What is Indexing?

Indexing can be linear or rotary. As defined by Camco-Ferguson, indexing is the process of starting and stopping in precise intervals at precise locations.

D

Was sind Schrittschaltungen

Schrittschaltungen können linear und rotativ ausgeführt werden. Gemäß Definition ist eine Schrittschaltung eine präzise wiederholte Bewegung von einer Position zu einer anderen.

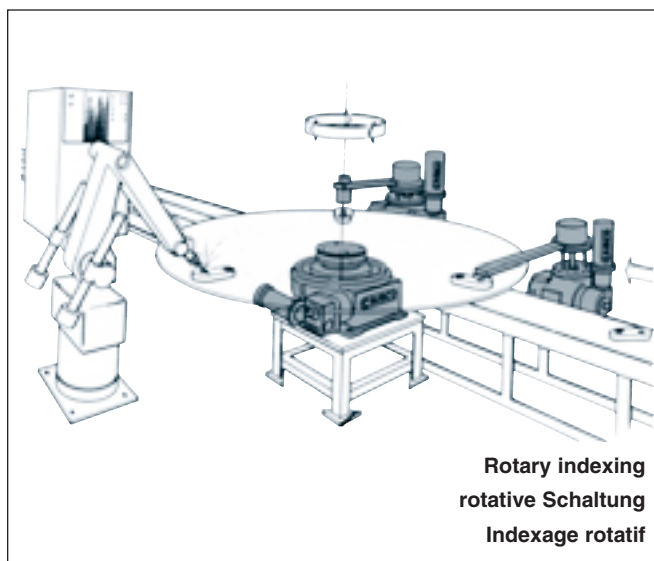


Linear Indexing
lineare Schaltung
Indexage linéaire

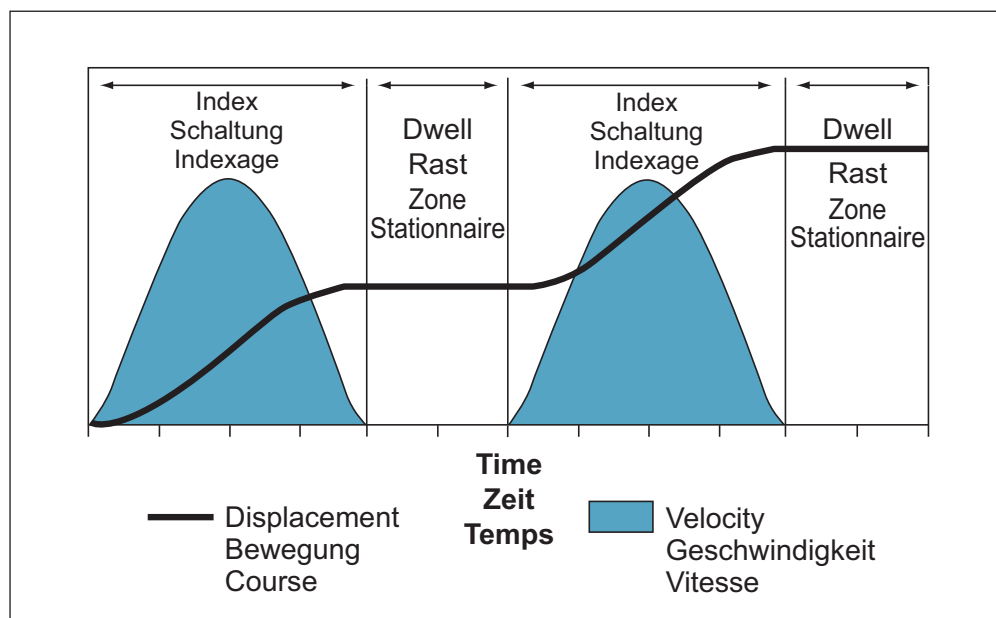
F

Qu'est-ce que l'indexage?

L'indexage peut être linéaire ou rotatif. Tel que défini par Camco-Ferguson, l'indexage est le processus de démarrage et d'arrêt intervalles réguliers avec des positionnements précis.



Rotary indexing
rotative Schaltung
Indexage rotatif



Why Cam-Actuated Index Drives?

The advantages of cam-controlled motion are obvious and effectively demonstrated in everyday life by the camshaft found in automobile engines. No other technology can provide comparable **speed, precision, repeatability, load capability and reliability**.

Cam-driven mechanisms require little or no maintenance and are capable of moving, with precision, a wide variety of products and components. For example – larger E-Series Index Drives rotate *several tons* of automotive body parts in seconds – and smaller P-Series and RG-Series index drives accurately index pharmaceutical components and electronic components in *milliseconds*. The mechanical technology typically requires no maintenance, other than routine checks for proper lubrication. Rolling pre-loaded contact between the cams and cam followers minimize wear and thermal inefficiencies. This preloading technique is also used on the input and output bearings of the index drive, achieving the most rigid, accurate and efficient mechanical actuator possible. With this inherent rigidity, settling time (the time to dampen any

vibrations) in dwell is short or virtually non-existent – very important for many applications requiring a combination of speed and precise positioning.

Through careful design of the cam profile, velocity and acceleration are also controlled throughout the indexing cycle, minimizing vibration and providing a known, repeatable displacement-time relationship.

In summary, cam-operated indexing systems have the following features and benefits:

- ◆ Controlled Acceleration and Decelerations
- ◆ Repeatable, Accurate Positioning
- ◆ High Load Capacity
- ◆ High Speed Capability
- ◆ Smooth Motion
- ◆ Quick Settling Time in the Dwell Position
- ◆ Low Maintenance, Superior Life
- ◆ Known Displacement-Time Relationship
- ◆ Known Power Requirement

Warum kurvengesteuerte Schaltungen?

Die Vorteile von kurvengesteuerten Bewegungen werden uns täglich mit der Nockenwelle in KFZ-Motoren deutlich aufgezeigt. Keine andere Technologie kann vergleichbare **Geschwindigkeit, Präzision, Genauigkeit, Kraftaufnahme und Zuverlässigkeit bieten**.

Kurvengesteuerte Antriebe sind wartungsarm- bzw. frei und können eine Vielzahl von Produkten und Komponenten präzise bewegen. Große E-Serien Rundschalttische bewegen z.B. tonnenschwere Automobilkarosserien innerhalb von Sekunden, kleine P-Serien und RG-Serien Schritgetriebe takten Komponenten aus Pharma- und Elektroindustrie innerhalb von Millisekunden. Abgesehen von der routinemäßigen Ölkontrolle ist diese mechanische Technologie wartungsfrei. Der rollende vorgespannte Kontakt zwischen den Laufrollen und der Kurven minimieren den Verschleiß und thermische Einflüsse. Zur Gewährleistung größt möglicher Steifigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit sind die Lager am An- und Abtrieb ebenfalls vorgespannt. Durch diese eigene Steifigkeit ist die Setzzeit (die Zeit in der die Vibrationen gedämpft werden) in der Rastphase sehr

gering, was bei vielen Anwendungen, die hohe Geschwindigkeit und Positioniergenauigkeit erfordern, sehr wichtig sein kann.

Durch die optimale Gestaltung des Kurvenprofils ist die Beschleunigung und Geschwindigkeit während der gesamten Schaltphase unter Kontrolle, Vibrationen werden minimiert und ein nachvollziehbares Weg-Zeit Verhältnis wird generiert.

Kurvengesteuerte Schaltsysteme bieten folgende Vorteile:

- ◆ kontrollierte Beschleunigung und Verzögerung
- ◆ Positioniergenauigkeit
- ◆ hohe Tragfähigkeit
- ◆ hohe Geschwindigkeit
- ◆ sanfte Bewegungen
- ◆ schnelle Stillstandzeit in der Rastphase
- ◆ wartungsarm, hohe Lebensdauer
- ◆ definiertes Weg-Zeit Verhältnis
- ◆ bekannter Energiebedarf



Pourquoi utiliser des indexeurs à cames?

Les avantages du mouvement contrôlé par cames sont évidents et on les aperçoit dans la vie de tous les jours (par exemple l'arbre à cames dans les moteurs des automobiles). Aucune autre technologie ne peut fournir **une vitesse, une précision, une reproductibilité, une capacité de charge et une fiabilité** comparables.

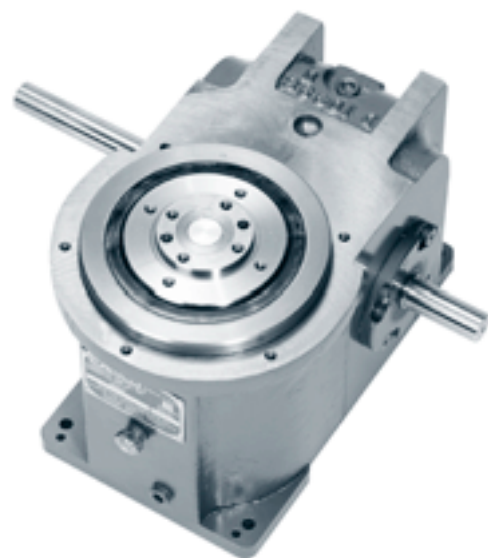
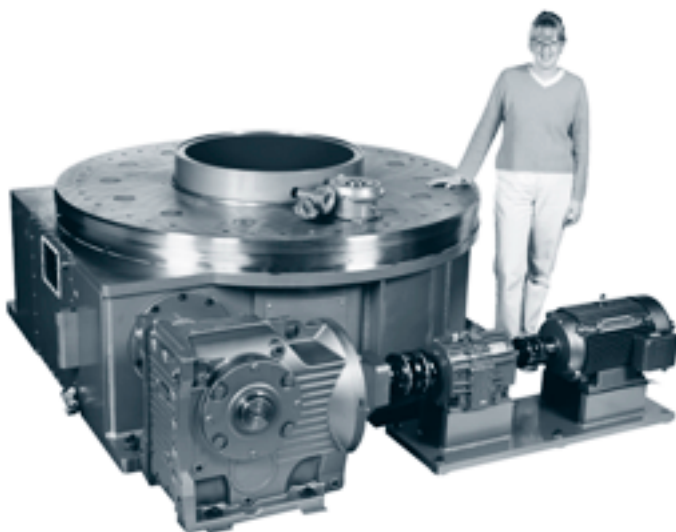
Les mécanismes à cames ne nécessitent que peu ou pas d'entretien et sont capables de déplacer, avec précision, une grande variété de produits et de pièces. Ainsi, par exemple, dans la construction automobile, les grands indexeurs de la série E font pivoter des pièces de plusieurs tonnes en quelques secondes, et ceux, plus petits, des séries P et RG indexent avec grande précision des composants pharmaceutiques et électroniques en l'espace de millièmes de secondes. En général, la technologie mécanique ne nécessite pas d'autre entretien que celui des contrôles de routine en vue d'une lubrification adéquate. Le fait d'établir un contact en précontrainte entre les cames et les galets minimise l'usure et les déperditions calorifiques. Cette technique de précontrainte est également utilisée sur les roulements d'entrée et de sortie des indexeurs, ce qui donne l'actuateur mécanique le plus rigide, le plus précis et le plus efficace. La rigidité inhérente à ce type de

mécanismes, entraîne que le temps de stabilisation (le temps nécessaire pour amortir la moindre vibration) à l'arrêt est bref ou quasi inexistant, ce qui est très important pour des applications qui requièrent une combinaison de vitesse et de positionnement précis.

Par une conception soignée du profil de la came, la vitesse et l'accélération sont également contrôlées tout au long du cycle de l'indexage, minimisant les vibrations et fournissant un rapport déplacement temps connu et reproductible.

En résumé, les systèmes d'indexage à cames possèdent les caractéristiques et les avantages suivants:

- ◆ accélérations et décélérations contrôlées
- ◆ positionnement reproductible et précis
- ◆ capacité de fortes charges
- ◆ capacité de grande vitesse
- ◆ mouvement régulier
- ◆ amortissement rapide des vibrations résiduelles
- ◆ faible entretien, durée de vie accrue
- ◆ rapport déplacement temps connue
- ◆ besoins en puissance connus.



E Types of Motions

Controlled Indexing is comprised of three sections or phases: **acceleration**, **peak velocity** and **deceleration**. To optimize the transition from one phase to the next, several standard motion profiles have been developed. They include **Cycloidal**, **Modified Sine** and **Modified Trapezoidal**. In special circumstances, the motion required calls out for certain positions and/or velocities at certain times in the index cycle. Special **Polynomial** curves can be constructed for these applications. In other applications, the peak velocity needs to match the velocity of another component of the machine – and variations of Polynomial and Modified Sine curves can be customized to suit the requirements.

Camco-Ferguson usually employs Modified Sine curves due to their smooth transition from peak acceleration to deceleration and smooth power demand curves. Frequently, a period of peak, constant velocity is needed due to cam design or machine design requirements and a variation of this motion curve,

Modified Sine Constant Velocity (abbreviated “msc”), is used.

In addition to those motions already described, IMC also has several other special application motions. They include **Modified Sine Quick Return (MSQR)** and **Synthesized Modified Sine Harmonic (SMSH)**. **MSQR** is an oscillating motion with no dwells. It has a forward stroke with a matched peak velocity and a quick return stroke. It is used in applications where a constant speed conveyor or rotating dial is tracked (velocity is synchronized) in order to perform work during the synchronized movement. Examples are printing or moving a saw or cutting blade to cut parts to size. **SMSH** is a motion used in oscillating applications that require a dwell at one end of the stroke and no dwell at the other. This motion reduces the number of acceleration reversals. Please contact your local Camco-Ferguson sales representative or Camco-Ferguson application engineer for further details.

D Bewegungsarten

Eine kontrollierte Schaltbewegung besteht aus drei Fasen: **Beschleunigung**, **Spitzengeschwindigkeit** und **Verzögerung**. Um den Übergang von einer Fase zur nächsten zu optimieren, wurden verschiedene Standard-Bewegungsprofile entwickelt, die **Zykloidbewegung**, die **modifizierte Sinusbewegung** und die **modifizierte Trapezbewegung**. Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, dass an einer bestimmten Position oder bei einer bestimmten Geschwindigkeit Ausgangsimpulse erforderlich sind. Hierfür können spezielle Polynomkurven gefertigt werden. Bei anderen Anwendungen kann es erforderlich sein, dass die Spitzengeschwindigkeit mit der einer anderen Maschinenkomponente übereinstimmen muss, sodass verschiedene polynome und sinoide Kurven auf diese Bedürfnisse abgestimmt werden.

Camco-Ferguson verwendet wegen ihrem laufruhigen Wechsel von der max. Beschleunigung zur Verzögerung und ihrem gleichmäßigen Kraftverlauf üblicherweise Kurven mit einer modifizierten Sinusbewegung. Manchmal ist es auch aufgrund der Kurven – oder Maschinenkonstruktion erforderlich, in einem bestimmten Bereich mit konstanter

Geschwindigkeit zu fahren. In diesen Fällen werden Kurven mit modifizierter Sinusbewegung und konstantem Geschwindigkeitsanteil (abgekürzt “msc”) eingesetzt.

Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Bewegungsabläufen können auch auf die Anwendung abgestimmte Bewegungen realisiert werden wie z.B. die **modifizierte Sinusbewegung mit schnellem Rücklauf (MSQR)** oder aber die **harmonisch aufbauende modifizierte Sinusbewegung (SMSH)**. Die **MSQR** ist eine Pendelbewegung ohne Rastphase mit einem Vorhub bis zur max. Geschwindigkeit und einem schnellen Rückhub. Sie wird bei Conveyor oder Schalttelleranwendungen (mit synchronisierter Geschwindigkeit) eingesetzt, wo bei laufendem Vorschub ein Arbeitsvorgang durchgeführt wird. Beispiele hierfür sind Druckmaschinen oder der Antrieb von Sägen/Schneiden zur Konfektionierung von Werkstücken. **SMSH** ist eine Pendelbewegung mit einer Rast an nur einem Ende des Hubs und reduziert somit die Beschleunigungsvorgänge. Bitte wenden Sie sich für weitere Information an einen unserer Anwendungsingenieure oder Vertriebsingenieure.

F **Types de mouvement**

Le contrôle de l'indexage se compose de trois sections ou phases: l'**accélération**, la **vitesse constante** et la **décélération**. Afin d'optimiser la transition d'une phase à l'autre, plusieurs lois de mouvement standard ont été mises au point. Parmi celles-ci, on trouve la **cycloïdal**, la **sinus modifié** et la **trapézoïdal modifié**. Dans des circonstances spéciales, le mouvement demandé nécessite certaines positions et/ou vitesses à certains moments dans le cycle d'indexage; des lois spéciales **polynomiales** peuvent être établies pour ces applications. Dans d'autres applications, la vitesse maximum doit correspondre à celle d'une autre pièce de la machine; sur demande, des lois polynomiales et sinus modifié spéciales peuvent être réalisées pour répondre à des besoins spécifiques.

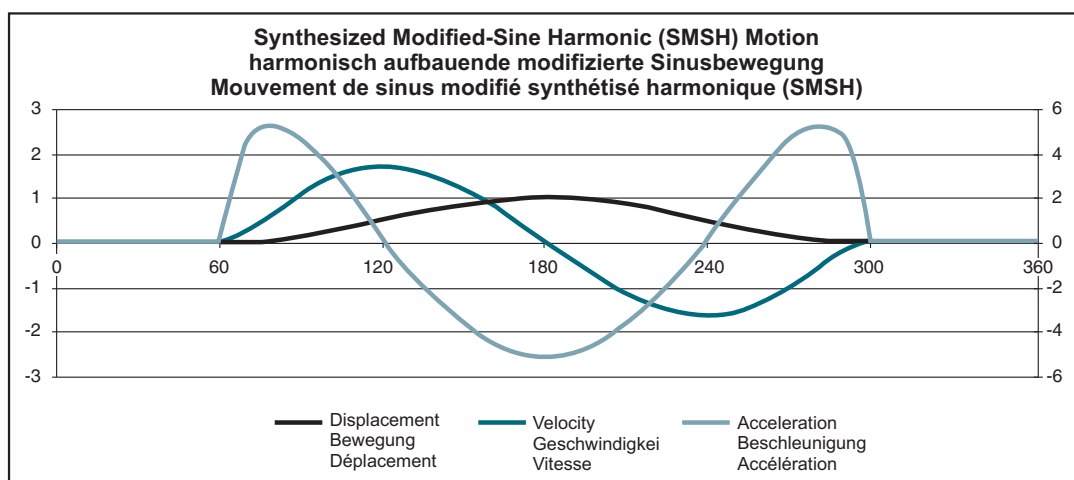
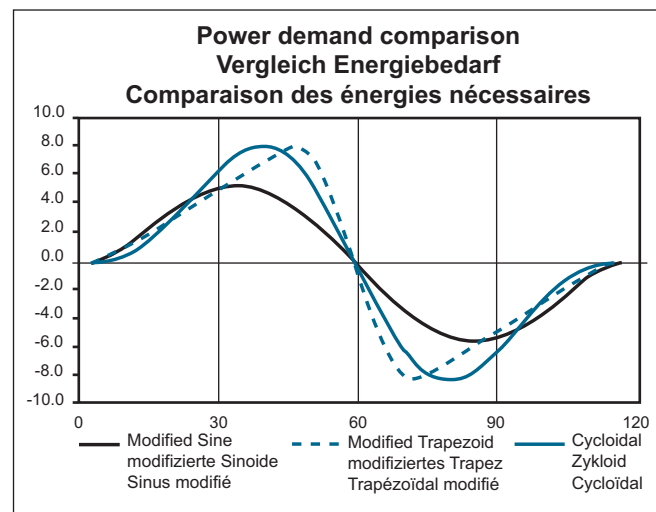
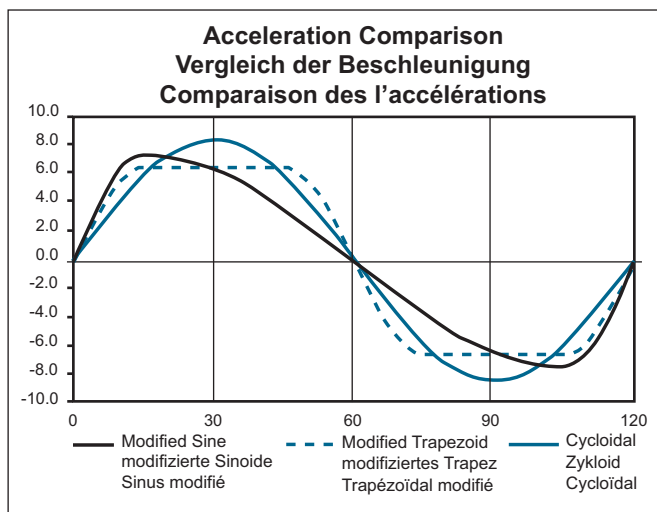
Camco-Ferguson utilise habituellement des lois du type sinus modifié, à cause de leur transition régulière aux valeurs extrêmes de l'accélération et de la décélération et de leur faible demande d'énergie. De temps à autre, une vitesse constante est nécessaire à cause de la conception de la came ou des exigences conceptuelles de la machine. Dans ce cas, une variante de cette loi de mouvement, le **sinus**

modifié à vitesse constante (en abrégé "MSC") est utilisé.

En plus des lois déjà décrites, Camco-Ferguson utilise autres lois pour des applications spéciales. Parmi celles-ci, on trouve la **Sinus modifié avec retour rapide (MSQR)** et la **Sinus modifié synthétisé harmonique (SMSH)**.

La **MSQR** est une loi générant un mouvement oscillatoire sans arrêt. Il a un mouvement en avant avec une vitesse constante et un retour rapide. Elle est utilisée dans des applications où un mouvement à vitesse constante, convoyeur ou plateau rotatif, est utilisé à fin d'effectuer une tâche synchronisée avec le mouvement. L'impression ou le mouvement d'une lame de découpe en sont des exemples courants.

La **SMSH** est une loi utilisé dans des applications oscillantes qui nécessitent un arrêt à une extrémité du mouvement, mais pas à l'autre. Ce mouvement réduit le nombre d'inversions de l'accélération. Pour plus de détails, nous vous prions de contacter votre délégué commercial local de Camco-Ferguson ou un de nos ingénieurs.





Types of Index Drives

Camco-Ferguson manufactures all three types of index drive geometries: **Roller Gear, Right Angle, and Parallel.**

Roller Gear

This family of indexers uses a globoidal cam in conjunction with followers mounted radially outward from the circumference of the follower wheel, much like the teeth of a gear. The input shaft is perpendicular to the output shaft. With this right angle configuration, it is possible to provide an optional large through-hole along the axis of the output shaft, or design a large output flange to accept dials (dial mounting). Large cam diameters relative to the output follower wheel allow for a wide range of special motions, short motion periods and a large output displacement for relatively smaller input displacement.

In summary, **Roller Gear** Indexers provide:

- ◆ Compact Low Profile Design
- ◆ Flanged Output Capability for Dial Mounting Applications
- ◆ Through-Hole Capability (for electric and pneumatic lines or stationary center post)
- ◆ Motion Flexibility (special and complex motions) due to relatively large cam
- ◆ 2 to 24 Stop Range

Right Angle

This family of indexers uses a cylindrical or barrel cam in conjunction with followers mounted parallel to the axis of the output. Similar to the Roller Gear, the input shaft is perpendicular to the output shaft. The cam is tucked partially underneath the output wheel, offering a more compact arrangement. For a given torque requirement, Right Angle indexers usually occupy the least amount of floor space and volume. Camco-Ferguson production equipment allows us to produce very large index drives in this geometry. Control of the cam rib thickness allows for preloading. Center distances between input shaft and output shaft can be fixed accurately. The minimum cam rib requirements limit the range of motions (output motions as a function of input motion) when compared to Roller

Gear indexers. In summary, **Right Angle** Indexers provide:

- ◆ Most Compact Design for Given Output Capacity
- ◆ Fixed Center Distance Between Output and Input Shafts (tighter tolerance on the distance between input and output shafts)
- ◆ Flanged Output Capability for Dial Mounting Applications (E-Series & RAD Series)
- ◆ Through-Hole Capability (E-Series & RAD series)
- ◆ 3 to 24 Stop Range
- ◆ Very Large Index Drives for Automotive Assembly and Large (up to 12 m) Dial Diameters

Parallel

This family of indexers use a pair of conjugate plate cams with yoke-mounted followers mounted parallel to the axis of the output. The input shaft is parallel to the output shaft. With this parallel configuration, there are no ribs on the cam as found on Roller Gear and Right Angle indexers. Also unique to the Parallel family is no reversal of the cam followers. Since they rotate in the same direction throughout the index cycle, index rates of over 1000 indexes per minute are possible. Without minimum rib requirements (no rib), larger followers can be used, providing high torque capability. Parallel indexers produce high output displacements for relatively smaller input displacements. The yoke-mounted geometry also makes the Parallel family more resistant to shock loading (more robust). Double output shafts are also available. In summary, **Parallel** Indexers provide:

- ◆ High Speed Capability (with Non-Reversing Followers)
- ◆ High Load Capability (with Oversized Followers)
- ◆ Shock Resistance (More Robust)
- ◆ Motion Flexibility (special and complex motions) due to conjugate cam geometry
- ◆ 1 to 8 Stop Range

D Bauarten von Schrittgetrieben

Camco-Ferguson bietet alle drei geometrische Antriebsarten an: **Schrittgetriebe, rechtwinklige Schrittgetriebe und Parallel-Schrittgetriebe.**

Schrittgetriebe

Diese Bauart von Schrittgetrieben verwendet eine Globoidkurve im Zusammenspiel mit Laufrollen, die auf dem Umfang eines Rollensterns montiert sind, ähnlich wie die Verzahnung in einem Getriebe. Die Antriebswelle ist im rechten Winkel auf gleichem Niveau zur Abtriebswelle. Diese rechtwinklige Anordnung ermöglicht eine große Durchgangsbohrung entlang der Abtriebswelle oder aber einen großen Abtriebsflansch zur Aufnahme großer Schaltteller.

Große Kurvendurchmesser im Verhältnis zum Rollenstern ermöglichen eine große Anzahl von Bewegungen, kurze Schaltzyklen und große

Abtriebsbewegungen bei relativ geringen Antriebsbewegungen. Zusammengefasst bieten Schrittgetriebe:

- ◆ kompaktes und niedriges Profil
- ◆ Abtriebsseite mit Flansch zur Aufnahme von Schalttellern
- ◆ Durchgangsbohrung (für elektrische oder pneumatische Leitungen oder Mittelwelle)
- ◆ vielfältige Bewegungsmöglichkeiten durch die große Kurve
- ◆ 2 – 24 Stopps

Rechtwinklige Schrittgetriebe

Bei dieser Bauart von Schrittgetrieben wird eine Zylinder- oder Trommelkurve im Zusammenspiel mit Laufrollen, die parallel zur Abtriebsachse montiert sind, verwendet. Ähnlich wie beim Schrittgetriebe ist auch hier die Antriebswelle im rechten Winkel zur Abtriebswelle. Die Kurve ist versetzt unter dem Rollenstern angebracht und ermöglicht somit eine kompakte Bauweise. Bei gegebenem Abtriebsmoment erfordert ein rechtwinkliges Schrittgetriebe die geringste Anbaufläche und Bauraum. Die Fertigung von Camco-Ferguson kann aufgrund ihres Maschinenparks sehr große Schrittgetriebe in dieser Geometrie herstellen. Die definierte Breite der Kurvenrippe sorgt für die Vorspannung und der Achsabstand zwischen Antriebswelle und Abtriebswelle kann exakt eingestellt werden. Die mindest erforderliche Kurvenrippenbreite schränkt im

Vergleich mit Schrittgetrieben die Bewegungen ein (die Abtriebsbewegung ist eine Funktion der Antriebsbewegung).

Zusammengefasst bieten rechtwinklige Schrittgetriebe:

- ◆ kompakteste Bauweise bei gegebenem Abtriebsmoment
- ◆ fester Achsabstand mit nur geringer Toleranz zwischen An- und Abtriebswelle
- ◆ Abtriebsseite mit Flansch zur Aufnahme von Schalttellern (E-Serie & RAD Serie)
- ◆ Durchgangsbohrung (E-Serie & RAD Serie)
- ◆ 3 – 24 Stopps
- ◆ große Schrittgetriebe für große Schalttellerdurchmesser (bis zu 12 m)

Parallel

In Parallel-Schrittgetrieben werden zwei verbundene Kurvenscheiben gemeinsam mit beidseitig geführten Laufrollen die parallel zur Abtriebswelle angebracht sind eingesetzt. Da die Antriebswelle parallel zur Abtriebswelle liegt, gibt es im Gegensatz zu den Schrittgetrieben mit Globoid- oder Walzenkurve keine Kurvenrippen. Ebenso einzigartig für Parallel-Schrittgetriebe ist, dass die Laufrollen nicht in entgegengesetzter Richtungen drehen. Während eines kompletten Schaltvorganges drehen die Laufrollen in ein und der selben Richtung wobei bis zu 1.000 Schaltzyklen pro Minute möglich sind. Da keine minimal Anforderung an Kurvenrippen besteht, können große Laufrollen mit hohen Tragzahlen

eingesetzt werden. Parallel-Schrittgetriebe generieren eine relativ große Abtriebsbewegung bei einer kleinen Antriebsbewegung. Durch die beidseitig gelagerten Laufrollen ist diese Baureihe sehr robust und resistenter gegen Stossbelastungen.

Zusammengefasst bieten Parallel-Schrittgetriebe:

- ◆ hohe Geschwindigkeiten (durch nicht reversierende Laufrollen)
- ◆ hohe Tragzahlen (durch große Laufrollen)
- ◆ verschiedenste Bewegungen durch verbundene Kurvenscheiben
- ◆ 1 – 8 Stopps



Types d'indexeurs

Camco-Ferguson fabrique des indexeurs avec les trois types de géométrie selon les cames utilisées:
Globiques, Cylindriques et Parallèles.

Indexeurs à cames Globiques

Cette famille d'indexeurs utilise une came de forme en globoïde conjointement avec des galets montés sur le pourtour de la circonférence de la tourelle porte galets, comme les dents d'un pignon. L'arbre d'entrée et l'arbre de sortie sont perpendiculaires. Dans cette configuration, il est possible de fournir, si nécessaire, un trou traversant l'axe de l'arbre de sortie ou de concevoir un plateau interface de grande dimension pour accepter des plateaux. De grands diamètres de came par rapport à la tourelle porte galets permettent la réalisation d'une large gamme de mouvements spéciaux, de grands déplacements de sortie pour un déplacement d'entrée relativement faible.

En résumé, on peut dire que des indexeurs à came globique offrent:

- ◆ une conception compacte sur une faible hauteur
- ◆ un grande face de fixation pour les applications à plateau
- ◆ la possibilité d'un trou traversant (passage de câbles électriques et pneumatiques ou une console centrale fixe)
- ◆ une diversité de mouvements (spéciaux et complexes) grâce aux cames relativement grandes.
- ◆ une plage de 2 à 24 stops

Indexeurs à cames cylindriques

Cette famille d'indexeurs utilise une came cylindrique ou tambour, conjointement avec des galets montés parallèles à l'axe de sortie. Comme pour les indexeurs à cames globiques, l'arbre d'entrée est perpendiculaire à l'arbre de sortie. La disposition de la came, partiellement recouverte par le plateau de sortie, permet d'obtenir une présentation plus compacte. Pour un couple demandé, les indexeurs à cames cylindriques occupent habituellement la surface au sol et le volume les plus réduits. L'équipement de production de Camco-Ferguson permet la fabrication d'indexeurs de grands dimensions dans cette géométrie. Le contrôle précis de l'épaisseur de la nervure du profil de la came permet de fournir une précontrainte. Les entraxes entre l'arbre d'entrée et celui de sortie sont déterminées avec précision. Les contraintes sur les épaisseurs des nervures des

cames limitent les variétés des lois possibles (mouvements de sortie en fonction du mouvement d'entrée) par rapport aux indexeurs à cames globiques. En résumé, les indexeurs perpendiculaires offrent:

- ◆ un volume plus compact pour une capacité de couple de sortie donné
- ◆ un entraxe fixe entre les arbres d'entrée et de sortie (une tolérance plus serrée)
- ◆ un grande face de fixation pour les applications à plateau
- ◆ possibilité de trou traversant
- ◆ une plage de 3 à 24 stops
- ◆ de très grands indexeurs pour l'assemblage automobile et de grands diamètres de plateau (jusqu'à 12 mètres).

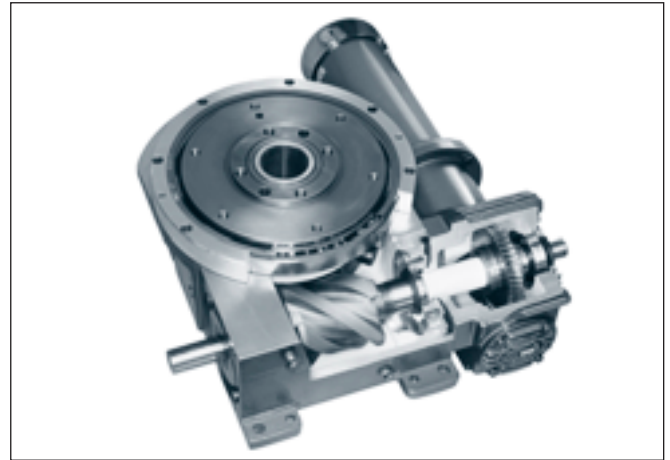
À arbres parallèles

Cette famille d'indexeurs utilise deux cames plates conjuguées et des galets montés parallèlement à l'axe de sortie. L'arbre d'entrée et l'arbre de sortie sont parallèles. Dans cette configuration, la came ne présente pas de nervures de profil comme sur les indexeurs à cames globiques ou cylindriques. Une caractéristique unique aux indexeurs à arbres parallèles est l'absence d'inversion du sens de la rotation des galets. Puisqu'ils tournent dans la même direction tout le long du cycle d'index, des cadences supérieur à 1000 cycles/minute sont possibles. Du fait de l'absence des contraintes liées à l'épaisseur des nervures du profil (il n'y en a pas), des diamètres de galets plus importants peuvent être utilisés, ce qui offre une capacité de torsion élevée. Les indexeurs à arbres parallèles produisent des mouvements de

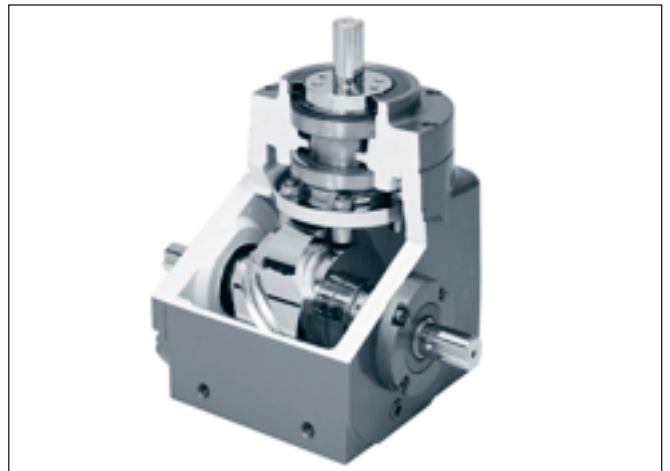
sortie élevés pour des faibles déplacements d'entrée. La géométrie de montage rend les indexeurs en parallèle également plus résistants à la surcharge (donc plus robustes). Des doubles arbres de sortie sont également possibles. En résumé, les indexeurs à arbres parallèles offrent:

- ◆ une capacité de vitesse élevée (avec des galets qui ne changent pas leur sens de rotation)
- ◆ une capacité de charge importante (avec de galets de taille importante)
- ◆ une résistance aux chocs (ils sont plus robustes)
- ◆ une flexibilité de mouvement (spéciaux et complexes) grâce à la géométrie des cames conjuguées
- ◆ une plage de 1 à 8 stops

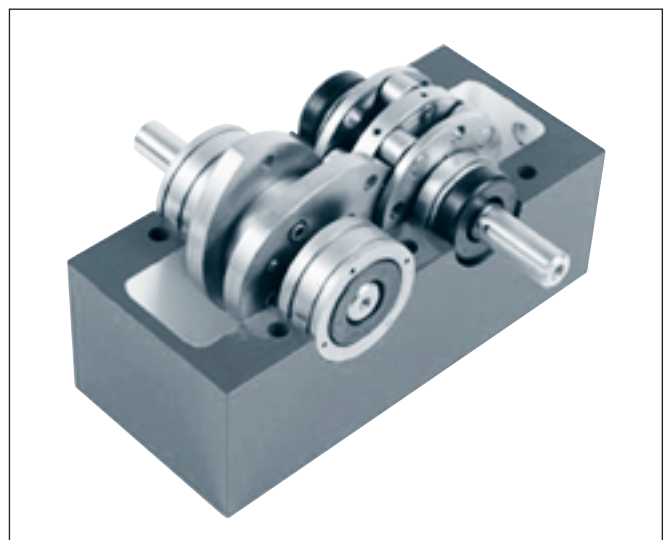
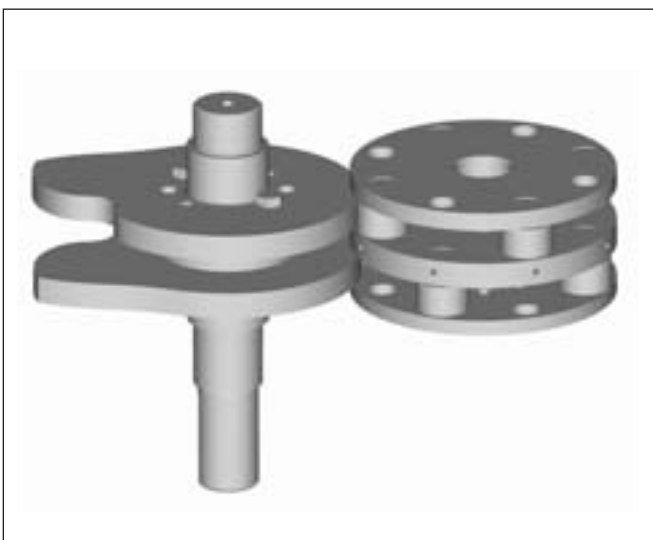
**Roller Gear
Schrittgetriebe
Indexeurs à Cames Globiques**



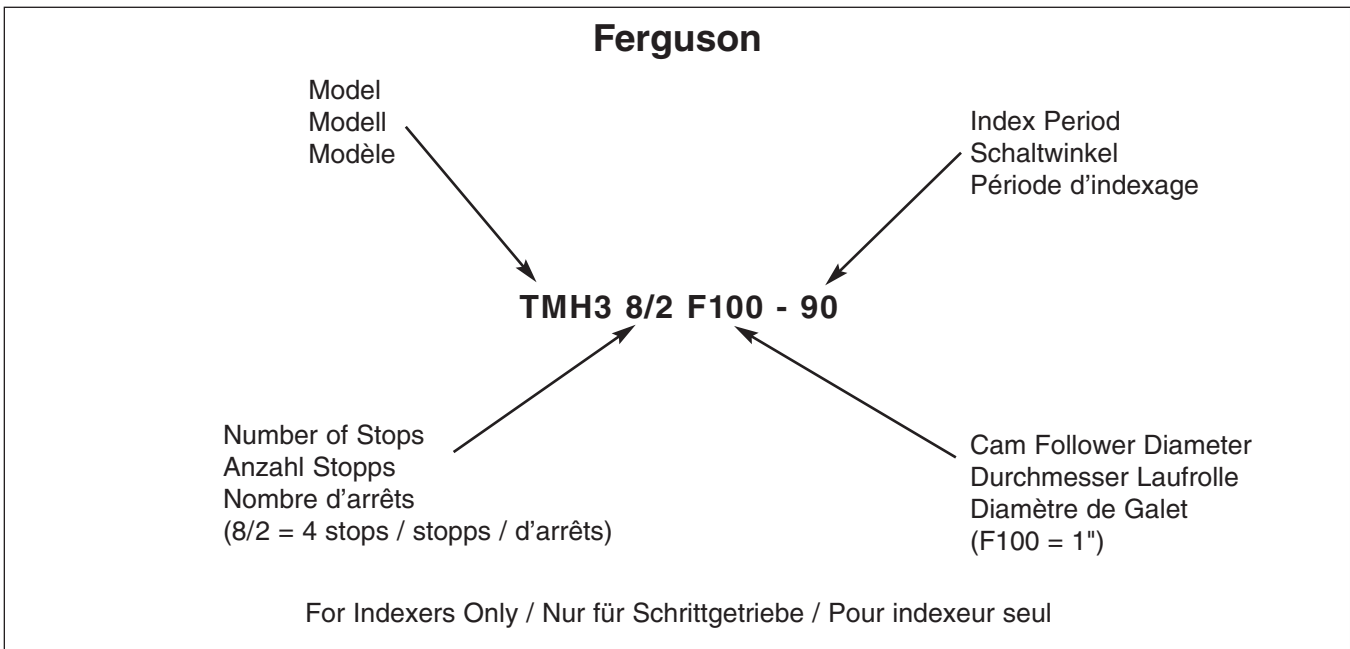
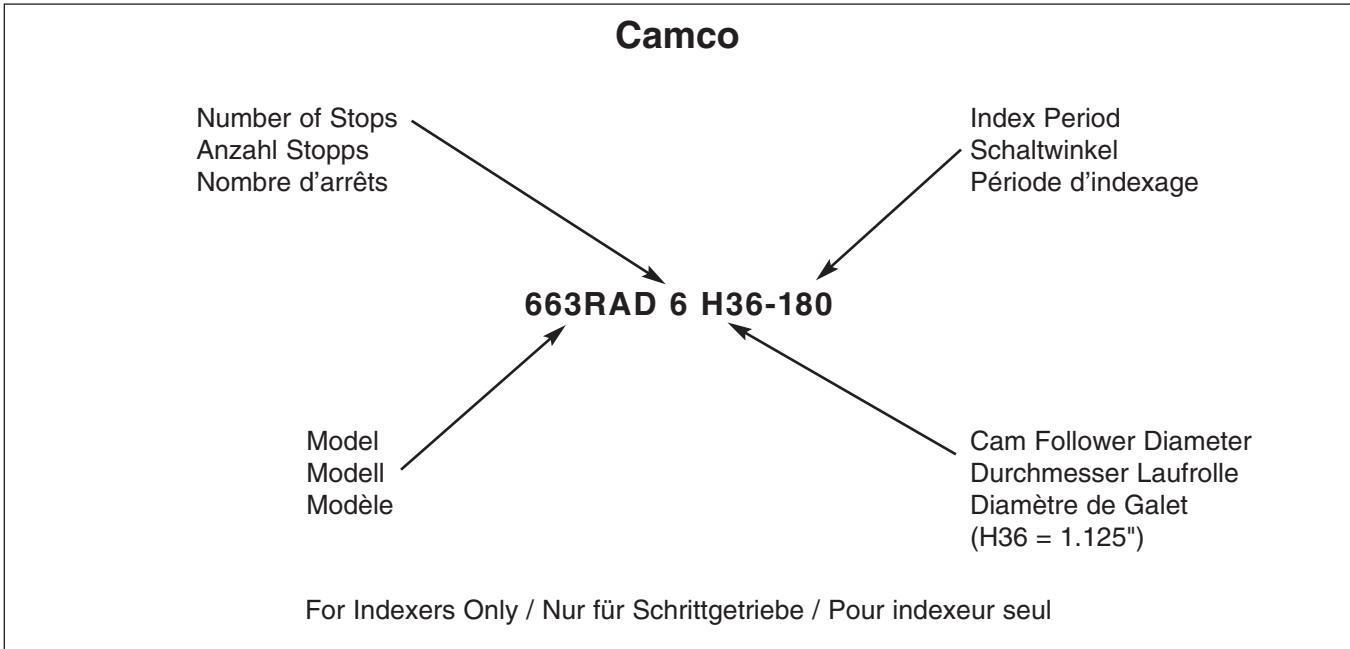
**Right Angle
Rechtwinklige Schrittgetriebe
Indexeurs à Cames cylindriques**



**Parallel
Parallel
À Arbres Parallèles**



Model Code Designation / Modell Bezeichnungen / Désignation du code de modèle





Approach to Sizing Index Drives

Within each family type (**Roller Gear, Right Angle, Parallel**), Camco-Ferguson offers more than a dozen different sizes of index drives. The first consideration when choosing an **index drive type** is mounting requirements and the geometry of the driven member. The mounting requirements usually determine the type of indexer and then size is selected. Often the geometry (size of dial, for example) helps determine the initial choice. The **index drive size** is verified through data sheet calculations.

All Camco-Ferguson indexers are designed and rated to have a **B₁₀** life of 8.000 hours on the followers and over 100.000 hours on the other major components. The **B₁₀** life is an estimate of time between cam follower replacement. For example, a **B₁₀** life estimate of 15.000 hours means that we can expect 10% of the followers to begin to show wear after 15.000 hours of operation. For this case, Camco-Ferguson would recommend replacing all of the followers after 15.000 hours of continuous operation.

Many helpful software programs have been developed by Camco-Ferguson to assist with the selection process. The following examples will show both a manual method of calculating and a faster method using special software.

All sizing for rotating equipment (motors, gear reducers and indexers) rely on the basic Newtonian Mechanics equation:

$$\text{Moment} = M_i = I\alpha''$$

Where **I** is the Rotational Mass Moment of Inertia and α'' is the peak angular acceleration (radians/sec²).

Additional work or friction torque is also added, giving the full equation:

$$M_{\text{Total}} = I\alpha'' + M_W$$

Where $M_W = \text{Work Torque} = \mu \times R \times F$

μ = coefficient of friction, **R** = radius to Work Force and **F** = Force

For smaller diameter dial applications, Work Torque is negligible. For larger diameter dial applications, Work Torque can be significant. The inefficiencies of speed reducers also add to the total Work Torque.

After Torque is calculated we then determine the power requirements through:

$$\text{Power} = M \times \omega = I \times \alpha'' \times \omega$$

Where ω is the rotational velocity (radians/sec). Note that with an indexing application, α'' and ω are a function of time or $\alpha'' = f(t)$ and $\omega = f(t)$.

Since **I** is usually constant, power peaks when the product of α'' and ω peak. Software automatically chooses this peak product, and the manual data sheet methods rely on **K_i** and **K_f** factors to determine peak power. **K_i** and **K_f** are explained later in this Engineering catalog section.

Input (camshaft) torque requirements are calculated through the conservation of energy equation, Power in = Power out, or:

$$M_{in} \times \omega_{in} = M_{out} \times \omega_{out}$$

$$\text{Restated: } M_{in} = M_{\text{camshaft}} = M_c = M_{out} \times \omega_{out} / \omega_{in}$$

Note that:

$K_i \equiv \omega_{out} / \omega_{in}$ at peak value of the product of $\alpha_{out} \times \omega_{out}$

so we have:

$$M_{c(\text{inertia})} = M_{\text{inertia out}} \times K_i \text{ (for inertia)}$$

Similarly,

$$M_{c(\text{work})} = (M_{\text{work out}} + M_{\text{friction out}}) \times K_f$$

(for friction and work torque)

Where $K_f \equiv \omega_{out} / \omega_{in}$ at ω_{out} (maximum).

Total Camshaft Torque

$$M_c = M_{c(\text{inertia})} + M_{c(\text{work})}$$

Power demand is calculated based on Camshaft Torque and Speed

$$\text{Power} = \frac{M_c \times N}{9550 \times E} \text{ (kw)}$$

Where **N** = Camshaft speed in RPM

E = Efficiency of the gear reducer

M_c is in units of Nm.



Methoden zur Auslegung von Schrittgetrieben

Innerhalb jeder Bauart (Schrittgetriebe, rechtwinklige Schrittgetriebe, Parallel-Schrittgetriebe) bietet Camco-Ferguson eine Vielzahl von Baugrößen an. Vor der Festlegung der erforderlichen Baugröße eines Schrittgetriebes werden zuerst die Montagebedingungen und die Geometrie der Antriebselemente überprüft, um die geeignete Bauart festzulegen. Oftmals hilft die Geometrie (z.B. der Durchmesser des Schaltellers) bei der anfänglichen Auslegung. Die eigentliche Auslegung der Baugröße erfolgt nach verschiedenen Berechnungsformeln.

Alle Camco-Ferguson Schrittgetriebe sind auf eine **B₁₀** Lebensdauer von 8.000 Stunden bezogen auf die Laufrollen und auf 100.000 Stunden bezogen auf die anderen relevanten Bauteile ausgelegt. Die **B₁₀** Lebensdauer ist die voraussichtliche Zeit, ab der eine bleibende Verformung an den Laufrollen auftritt. Bei einer voraussichtlichen **B₁₀** Lebensdauer von 15.000 Stunden kann davon ausgegangen werden, dass 10% der Laufrollen einen beginnenden Verschleiß aufzeigen. In diesem Fall wird von Camco-Ferguson empfohlen, die Laufrollen nach 15.000 Betriebsstunden auszuwechseln.

Camco-Ferguson hat eigene Berechnungsprogramme zur Auslegung von Schrittgetrieben entwickelt. Im Folgenden werden sowohl manuelle als auch rechnergestützte Berechnungsmethoden aufgezeigt.

Alle Berechnungen von rotierenden Bauteilen (Motor, Getriebe, Schrittgetriebe) basieren auf dem Newtonschen Gesetz mit der Gleichung:

$$\text{Moment} = M_i = I \alpha''$$

wobei **I** das Massenträgheitsmoment ist und α'' die maximale Winkelbeschleunigung (arc/sec^2).

Zusätzliche Arbeit oder Reibmomente ergeben die komplette Gleichung:

$$M_{\text{TOTAL}} = I \alpha'' + M_W$$

wobei $M_W = \text{Arbeitsmoment} = \mu \times R \times F$ ist.

μ = Reibungskoeffizient, **R** = Arbeitsradius und **F** = Kraft

Bei Schaltellern mit kleinem Durchmesser kann das Arbeitsmoment vernachlässigt werden, bei Anwendungen mit großen Schaltellern kann es jedoch erheblichen Einfluss haben. Der Wirkungsgrad von Reduziergetrieben muss ebenfalls beim Arbeitsmoment berücksichtigt werden.

Nachdem das Moment berechnet ist, wird nun die erforderliche Leistung berechnet:

$$\text{Leistung} = M \times \omega = I \times \alpha'' \times \omega$$

wobei ω die Umfangsgeschwindigkeit (rad/sec) ist. Bitte beachten Sie, dass bei einer Schrittschaltanwendung α'' und ω eine Funktion der Zeit sind, $\alpha'' = f(t)$ und $\omega = f(t)$.

Bei konstantem **I** ist die maximale Leistung bei dem maximalen Produkt aus α'' und ω . Das Berechnungsprogramm wählt automatisch das maximale Produkt, bei der manuellen Auslegung wird dies durch die Faktoren **K_i** und **K_f**, die in einem späteren Kapitel beschrieben werden, berücksichtigt.

Das Eingangsmoment wird nach den herkömmlichen Gleichungen berechnet, Eingangsleistung = Ausgangsleistung oder:

$$M_{\text{in}} \times \omega_{\text{in}} = M_{\text{out}} \times \omega_{\text{out}}$$

$$\text{Mit } M_{\text{in}} = M_{\text{Antriebswelle}} = M_c = M_{\text{out}} \times \omega_{\text{out}} / \omega_{\text{in}}$$

Bitte beachten Sie:

$$K_f \equiv \omega_{\text{out}} / \omega_{\text{in}} \text{ beim Maximum aus } \alpha_{\text{out}} \times \omega_{\text{out}},$$

sodass sich folgendes ergibt:

$$M_{c(\text{Trägheit})} = M_{\text{Abtriebsträgheit}} \times K_i \text{ (für die Massenträgheit)}$$

Ähnlich

$$M_{c(\text{Arbeit})} = (M_{\text{Antriebsarbeit}} + M_{\text{Abtriebsarbeit}}) \times K_f \text{ (für das Reib- und Arbeitsmoment)}$$

$$\text{mit } K_f \equiv \omega_{\text{out}} / \omega_{\text{in}} \text{ at } \omega_{\text{out}} \text{ (maximum).}$$

Gesamtes Antriebsmoment:

$$M_c = M_{c(\text{Trägheit})} + M_{c(\text{Arbeit})}$$

Die Leistung in kW wird basierend auf dem Antriebsmoment und Antriebsdrehzahl berechnet:

$$\text{Leistung} = \frac{M_c \times N}{9550 \times E} \text{ (kW)}$$

Mit **N** = Antriebsdrehzahl

E = Wirkungsgrad vom Reduziergetriebe

M_c = Antriebsmoment in Nm



Détermination de la taille des indexeur

Pour chaque famille (**came globique, came cylindrique et arbres parallèles**), Camco-Ferguson propose plus d'une douzaine de tailles d'indexeurs différents. La première chose à prendre en compte quand on choisit un type d'indexeur, ce sont les exigences du montage et la géométrie de l'élément entraîné. Les exigences du montage déterminent habituellement le type d'indexeur, ensuite, il faut choisir la taille. Souvent, la géométrie (la taille du plateau, par exemple) aide à déterminer le choix initial. La **taille de l'indexeur** est vérifiée sur base des programmes de calcul.

Tous les indexeurs Camco-Ferguson sont conçus et calculés pour avoir une durée de vie **B₁₀** de 8.000 heures sur les galets et de plus de 100.000 heures sur les autres composants principaux. La durée de vie **B₁₀** est une estimation du temps avant le remplacement des galets. Ainsi, par exemple, une estimation de la durée de vie **B₁₀** de 15.000 heures signifie que nous pouvons nous attendre à ce que 10% des galets commencent à montrer des signes d'usure après 15.000 heures de fonctionnement. Dans ce cas, Camco-Ferguson conseille le remplacement de tous les galets de came après 15.000 heures de fonctionnement continu.

De nombreux logiciels très utiles ont été conçus par Camco-Ferguson pour aider dans le processus de sélection. Les exemples suivants montrent à la fois une méthode de calcul manuelle et une méthode plus rapide utilisant un logiciel approprié.

Le calcul de couples pour les équipements rotatifs (moteurs, réducteurs et indexeurs) repose sur l'équation de base de la mécanique de Newton:

$$\text{Moment} = M_i = I\alpha''$$

Où **I** est le moment d'inertie de la masse en rotation et α'' l'accélération angulaire maximal (radians/sec²).

Le travail additionnel dû au couple de friction est également ajouté, donnant l'équation complète:

$$M_{\text{TOTAL}} = I\alpha'' + M_w$$

Où M_w = Couple de friction = $\mu \times R \times F$

μ = coefficient de friction, **F** = Force et **R** = rayon d'application de F

Pour des applications avec un diamètre de plateau plus réduit, le Couple de Friction est négligeable. Pour des applications avec un diamètre de plateau important, ce couple peut être important. Les rendements des réducteurs de vitesse peuvent également faire augmenter le couple de friction total.

Après avoir calculé le couple de friction, nous déterminons les besoins en puissance par la formule suivante

$$\text{Puissance} = M \times \omega = I \times \alpha'' \times \omega$$

Où ω est la vitesse de rotation (radians/sec). Notez qu'avec une application d'indexation, α'' et ω sont fonction du temps, autrement dit $\alpha'' = f_1(t)$ et $\omega = f_2(t)$.

Comme **I** est constant, la puissance est maximale quand le produit de α'' et ω est à son maximum. Le logiciel choisit automatiquement ce produit maximum, et les méthodes utilisant des calculs manuels se basent sur des facteurs **K_i** et **K_f** pour déterminer la puissance maximum. **K_i** et **K_f** sont expliqués plus loin dans ce document.

Les besoins du couple d'entrée sont calculés au moyen de l'équation de conservation de l'énergie, Puissance à l'entrée = Puissance à la sortie, ou:

$$M_e \omega_e = M_s \omega_s$$

C'est à dire

$$M_e = M_{\text{sur arbre D'entrée}} = M_c = T_s \omega_s / \omega_e$$

Avec

$K_i \equiv \omega_s / \omega_e$ Pour la valeur maximale du produit $\alpha_s \omega_s$

Nous avons:

$$M_{c(\text{inertie})} = M_{\text{inertie sortie}} \times K_i \text{ (pour l'inertie)}$$

Et de même

$$M_{c(\text{travail})} = (M_{\text{travail s}} + M_{\text{friction s}}) \times K_f$$

(pour les couples de travail et friction)

avec $K_f \equiv \omega_s / \omega_e$ Pour la valeur maximale de ω_s

Le couple total sur l'arbre d'entrée est

$$M_c = M_{c(\text{inertie})} + M_{c(\text{travail})}$$

La puissance en Kilowatts est calculée à partir du couple et la vitesse d'arbre à cames

$$\text{Puissance} = \frac{M_c \times N}{9550 \times E} \text{ (kW)}$$

Avec **N** = Vitesse de l'arbre d'entrée en tr/min

E = rendement du réducteur

M_c et en Nm



Derivation of Torque Demand Equation for Indexing Dials

Inertia Torque, M_i , is defined by:

$$M_i = I \alpha''$$

Where I = Rotational Mass Moment of Inertia (kgm²)

α'' = Peak angular acceleration (radians/sec²)

From the "Cam Design" manual by Mr. Clyde H. Moon:

$$\alpha'' = C_a \frac{\theta_o}{t_2^2}$$

Where C_a = Acceleration Coefficient (5,528 for modified sine motion)

θ_o = Output Angle or Angle of Index (radians)

t_2 = Index time (seconds)

The Output Angle, θ , is calculated based on the number of stops

$$\theta_o = \frac{2\pi}{S}$$

Where S = Number of stops

If the modified sine motion has constant velocity the acceleration factor, C_a , must be modified by a ratio of the C_a for the constant velocity relative to the C_a for a modified sine motion without constant velocity.

$$C = \frac{C_{a(cv)}}{C_a}$$

A service factor, SF, of 1,3 is added into the equation

Substituting, acceleration becomes

$$\alpha'' = \frac{C_a \times C \times SF \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

The final torque equation is then

$$M_i = \frac{I \times C_a \times C \times SF \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

Substituting the constants, with a 1,3 service factor

$$M_i = \frac{I \times 5,528 \times C \times 1,3 \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

$$M_i = \frac{45,15 \times I \times C}{S \times t_2^2} \text{ (Nm)}$$

We will use a dial and conveyor application to illustrate:



Type I and Type II Indexers Explained

Some index drives produce two indexes for every one rotation of input shaft. This is due to the geometric constraints of certain motion period and output displacement combinations. If there is a double index, we call this a **Type II indexer** (and $M = 2$). If there is only one index per revolution of input camshaft, we

call this a **Type I indexer** (and $M = 1$). **Type I indexers are more common.** If Camco-Ferguson has a Type II indexer with a "270 degree motion period", the first index is achieved with 135 degrees of real input camshaft rotation ($270 / 2 = 135^\circ$).



Ableitung der Drehmomentgleichung für Schrittgetriebe

Das Trägheitsdrehmoment, M_i , ist definiert durch

$$M_i = I \alpha''$$

mit I = Massenträgheitsmoment (kg m / sec.²)

α'' = maximale Beschleunigung [rad/sec.²]

Gemäß "Cam Design" von Clyde H. Moon:

$$\alpha'' = C_a \frac{\theta_0}{t_2^2}$$

mit C_a = Beschleunigungskoeffizient (5,528 bei modifizierter Sinoide)

θ_0 = Abtriebswinkel in rad

t_2 = Schaltzeit in Sekunden

Der Abtriebswinkel θ_0 wird anhand der Anzahl Stopps berechnet:

$$\theta_0 = \frac{2\pi}{S}$$

mit S = Anzahl Stopps

Wenn die modifizierte Sinusbewegung einen Bereich konstanter Geschwindigkeit hat, muß der Beschleunigungsfaktor C_a wie folgt modifiziert werden:

$$C = \frac{C_{a(cv)}}{C_a}$$

Zusätzlich wird noch ein Servicefaktor von 1,3 mit in die Gleichung einbezogen.

Daraus ergibt sich folgende Gleichung:

$$\alpha'' = \frac{C_a \times C \times SF \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

Die Momentengleichung lautet somit:

$$M_i = \frac{I \times C_a \times C \times SF \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

Mit einem Servicefaktor von 1,3 ergibt sich dann:

$$M_i = \frac{I \times 5,528 \times C \times 1,3 \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

$$M_i = \frac{45,15 \times I \times C}{S \times t_2^2} \text{ (Nm)}$$

Als Berechnungsbeispiel nehmen wir eine Anwendung mit einem Schaltteller und einem Conveyor:



Typ I und Typ II Schrittgetriebe

Einige Schrittgetriebe generieren bedingt durch geometrische Beschränkungen bei bestimmten Kombinationen aus Bewegungsabläufen und Abtriebsbewegungen bei einer Antriebsumdrehung zwei Abtriebsumdrehungen. Ist dies eine Doppelschaltung, handelt es sich um ein Schrittgetriebe Typ II (mit $M = 2$). Bei nur einer

Schaltung pro Antriebsumdrehung handelt es sich um ein Schrittgetriebe Typ I (und $M = 1$), die auch am meisten verbreitet sind. Bei einem Camco-Ferguson Schrittgetriebe Typ II mit "270° Schaltwinkel" ist die erste Schaltung nach einer Drehung von 135° an der Antriebswelle erreicht (270/2=135°).



Equation Du Couple Nécessaire Pour un Plateau

Le couple dû aux inerties, M_i , est défini par

$$M_i = I \alpha''$$

Avec I = Moment d'inertie des masses en rotation
(en Kgm^2)

α'' = L'accélération maxi (radians/sec²)

L'accélération maxi, calculée avec le coefficient de Moon nous donne

$$\alpha'' = C_a \frac{\theta_0}{t_2^2}$$

Avec C_a = Coefficient d'accélération d'une loi MS
(5,528)

θ_0 = Angle de sortie (radians)

t_2 = Temps de transfert (seconds)

L'angle de sortie, θ_0 , se calcule en fonction du nombre de stops de l'indexeur

$$\theta_0 = \frac{2\pi}{S}$$

Avec S = Nombre de stops

Si la loi a une partie à vitesse constante, le coefficient d'accélération C_a doit être modifié par le rapport du C_a à vitesse constante au C_a de la loi MS

$$C = \frac{C_{a(cv)}}{C_a}$$

Un facteur SF ayant une valeur de 1,3 est aussi introduit dans l'équation

Remplaçant ces valeurs on obtient

$$\alpha'' = \frac{C_a \times C \times F \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

L'équation final est donc

$$M_i = \frac{I \times C_a \times C \times SF \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

C'est-à-dire, en remplaçant les constantes par leur valeurs (SF=1,3)

$$M_i = \frac{I \times 5,528 \times C \times 1,3 \times 2\pi}{S \times t_2^2}$$

$$M_i = \frac{45,15 \times I \times C}{S \times t_2^2} \text{ (Nm)}$$

Nous allons illustrer ceci avec une application plateau et une convoyeur.



Cames d'indexeurs du Type I et du Type II

Certains indexeurs produisent deux cycles de mouvement en sortie pour une rotation complète de l'arbre d'entrée. Ceci est dû aux contraintes géométriques de certaines combinaisons de déplacements de sortie. Si pour un tour de l'arbre d'entrée, il y a deux cycles de sortie, nous appelons cela un **indexeur du type II** (et $M = 2$) ; s'il n'y a qu'un cycle de sortie, nous

appelons cela un indexeur du type I (et $M = 1$). **Les indexeurs du type I sont les plus fréquents.** Pour un indexeur Camco-Ferguson du type II avec un "angle de mouvement de 270 degrés", le premier indexage est réalisé sur 135 degrés de rotation de l'arbre à cames ($270 / 2 = 135^\circ$)

E *Dial Application Example*

Number of Stations	(S)	6
Weight of Single Station	(W _s)	2,25 kg
Radius to Station Center	(R _s)	250 mm
Dial Plate Diameter	(D _d)	600 mm
Dial Plate Mass	(W _d)	15 kg
Dwell Time	(t ₁)	2,0 sec.
Index Time	(t ₂)	0,5 sec.

Since dwell time is more than 3 times greater than the index time, the application will be cycle-on-demand.

D *Beispiel Schaltteller*

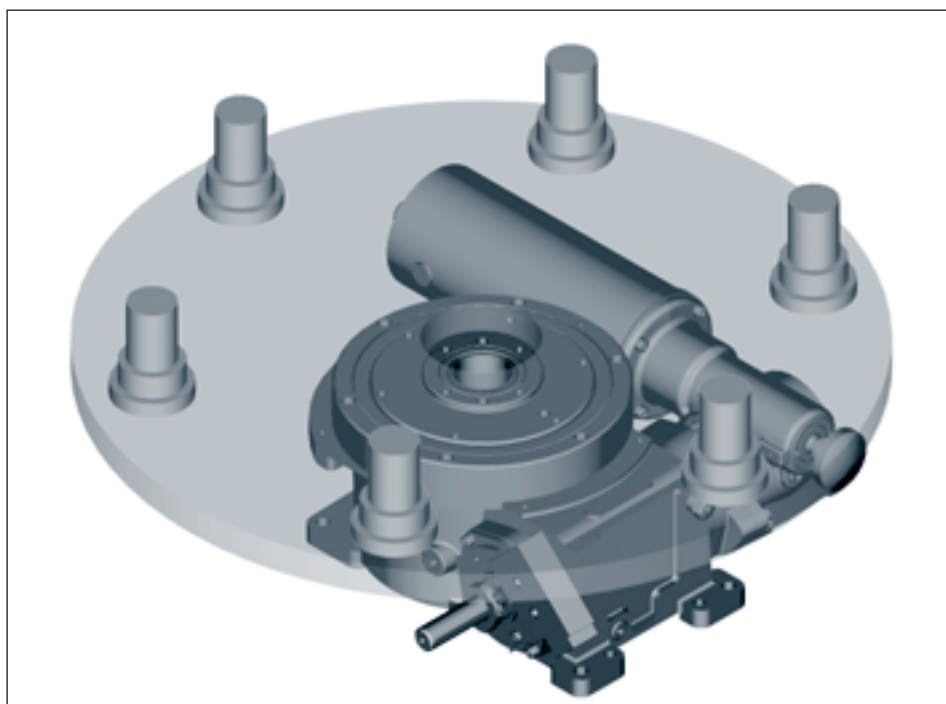
Anzahl Stationen	(S)	6
Masse der Einzelstation	(W _s)	2,25 kg
Radius zur Stationsmitte	(R _s)	250 mm
Durchmesser Schaltteller	(D _d)	600 mm
Gewicht Schaltteller	(W _d)	15 kg
Rastzeit	(t ₁)	2,0 sec.
Schaltzeit	(t ₂)	0,5 sec.

Da die Rastzeit mehr als 3-mal so groß ist wie die Schaltzeit, muss bei dieser Anwendung der Motor in der Rastphase stillgesetzt werden.

F *Exemple Application du plateau*

Nombre de stations	(S)	6
Masse d'une station	(W _s)	2,25 kg
Rayon au centre de la station	(R _s)	250 mm
Diamètre du plateau	(D _d)	600 mm
Masse du plateau	(W _d)	15 kg
Temps d'arrêt	(t ₁)	2,0 sec.
Temps d'indexage	(t ₂)	0,5 sec.

Puisque le temps d'arrêt est supérieur de plus de 3 fois le temps d'indexage, cette application correspond a une application "cycle sur demande".



E Dial Example

Index Period

$$\beta = 270^\circ$$

Since this is cycle-on-demand, choose a long, standard motion period.

Index Rate

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,5} = 90 \text{ index/min.}$$

Inertia Loading

Dial Plate Inertia

$$W_d \times \frac{D_d^2}{8} = \frac{15 \times 0,600^2}{8} = 0,675 \text{ kgm}^2$$

Station Inertia

$$W_s \times S \times R_s^2 = 2,25 \times 6 \times 0,250^2 = 0,844 \text{ kgm}^2$$

Total External Inertia

$$(I_{(ext)}) = 0,675 + 0,844 = 1,519 \text{ kgm}^2$$

Preliminary Output Torque

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times I_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 1,519}{6 \times 0,5^2} = 45,7 \text{ Nm}$$

The model 601RDM6H24-270 with an M4.0D overload clutch is the preliminary selection. B₁₀ capacity is 455 Nm @ 50 index/min. Indexer internal inertia is 0,033 kgm² and the overload clutch inertia is 0,02 kgm².

Modify B₁₀ at 50 to B₁₀ at 90 to obtain the capacity at the required operating speed of 90 index/min.

$$\begin{aligned} B_{10} @ 90 &= B_{10} \text{ at } 50 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 455 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 381 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Inertia Torque Calculation

The following formula includes a safety factor of 1,3.

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)})}{S \times t_2^2} \\ &= \frac{45,1 \times (1,519 + 0,033 + 0,02)}{6 \times 0,5^2} \\ &= 47,3 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Camshaft Torque

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S} = \frac{1,7596 \times 360 \times 1}{270 \times 6} = 0,391$$

$$K_i = 0,56 \times K_f = 0,56 \times 0,391 = 0,22$$

$$M_c = M_i \times K_i = 47,3 \times 0,22 = 10,4 \text{ Nm}$$

Note: C_v ≡ Velocity coefficient for modified sine motion.

Camshaft RPM

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,5 \times 1} = 90 \text{ RPM}$$

Where M=1 for Type 1 indexers (see p. A-18)

Reducer Selection

Assuming a 1400 RPM motor speed, the model R180 reducer with a 15:1 reduction ratio is selected.

Power Demand

$$\text{Power} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{10,4 \times 90}{9550 \times 0,75} = 0,13 \text{ kW}$$

Due to component compatibility and power requirements, a 0,25 kW motor is selected for this application.

D Schaltteller Anwendung

Schaltwinkel

$$\beta = 270^\circ$$

da der Motor in der Rast stillgesetzt wird, sollte ein größt möglicher standardmäßiger Schaltwinkel gewählt werden

Schalhäufigkeit

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,5} = 90 \text{ Schaltungen/min.}$$

Trägheitsbelastung

Trägheit Schaltteller

$$W_d \times \frac{D_d^2}{8} = \frac{15 \times 0,600^2}{8} = 0,675 \text{ kgm}^2$$

Trägheit Stationen

$$W_s \times S \times R_s^2 = 2,25 \times 6 \times 0,250^2 = 0,844 \text{ kgm}^2$$

Gesamte externe Trägheit

$$(I_{(ext)}) = 0,675 + 0,844 = 1,519 \text{ kgm}^2$$

Vorläufiges Abtriebsdrehmoment

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times I_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 1,519}{6 \times 0,5^2} = 45,7 \text{ Nm}$$

Als vorläufige Auswahl wurde das Modell M601RDM6H24-270 mit einer M4.0D Überlastkupplung gewählt. Die B₁₀-Kapazität beträgt 455 Nm@50 Schaltungen/min. Die innere Trägheit des Schrittgetriebes beträgt 0,033 kgm² die Trägheit der Kupplung 0,02 kgm².

Zur Korrektur von B10 @ 50 auf B10 @ 90, um die Kapazität zur notwendigen Geschwindigkeit von 90 Schaltungen / min. zu bringen:

$$\begin{aligned} B_{10} @ 90 &= B_{10} \text{ at } 50 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 455 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 381 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Berechnung des Trägheits-Drehmoments

Die folgende Gleichung beinhaltet einen Sicherheitsfaktor von 1,3.

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)})}{S \times t_2^2} \\ &= \frac{45,1 \times (1,519 + 0,033 + 0,02)}{6 \times 0,5^2} \\ &= 47,3 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Drehmoment der Antriebswelle

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S} = \frac{1,7596 \times 360 \times 1}{270 \times 6} = 0,391$$

$$K_i = 0,56 \times K_f = 0,56 \times 0,391 = 0,22$$

$$M_c = M_i \times K_i = 47,3 \times 0,22 = 10,4 \text{ Nm}$$

Bitte beachten: C_v ≡ Geschwindigkeitskoeffizient für modifizierte Sinusbewegung

Drehzahl an der Antriebswelle

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,5 \times 1} = 90 \text{ RPM}$$

Mit M = 1 für Schrittgetriebe Typ 1, siehe Seite A-19.

Auswahl Reduziergetriebe

Bei einer angenommenen Motordrehzahl von 1400 1/min. wird ein Getriebe mit einer Untersetzung von 15:1 gewählt.

Motorleistung

$$\text{Leistung} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{10,4 \times 90}{9550 \times 0,75} = 0,13 \text{ kW}$$

Aufgrund der Kompatibilität der Komponenten und der erforderlichen Leistung wurde für diese Anwendung ein Motor mit 0,25 kW Leistung gewählt.

F Exemple du plateau

Période d'indexage

$$\beta = 270^\circ$$

Comme nous avons une application "cycle sur demande", nous conseillons l'utilisation d'un angle d'indexage long.

Taux d'indexage

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,5} = 90 \text{ index/min.}$$

Recherche des inerties

Inertie du plateau

$$W_d \times \frac{D_d^2}{8} = \frac{15 \times 0,600^2}{8} = 0,675 \text{ kgm}^2$$

Inertie de la station

$$W_s \times S \times R_s^2 = 2,25 \times 6 \times 0,250^2 = 0,844 \text{ kgm}^2$$

Inertie externe total

$$(I_{(ext)}) = 0,675 + 0,844 = 1,519 \text{ kgm}^2$$

Couple de sortie préliminaire

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times I_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 1,519}{6 \times 0,5^2} = 45,7 \text{ Nm}$$

Le modèle M601RDM6H24-270 équipé d'un limiteur de couple M4.0D fait l'objet de la sélection provisoire. Le couple B10 est de 455 Nm à 50 indexages par minute. L'inertie interne de l'indexeur est de 0,033 kgm² et l'inertie du limiteur de couple est de 0,02 kgm².

Le couple B₁₀ est modifiée de 50 à 90 pour obtenir la vitesse de fonctionnement souhaitée de 90 indexages par minute.

$$\begin{aligned} B_{10} @ 90 &= B_{10} @ 50 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 455 \times (50/90)^{0,3} \\ &= 381 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Recherche du couple d'inertie

La formule ci-dessous comporte un facteur de sécurité de 1,3

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)})}{S \times t_2^2} \\ &= \frac{45,1 \times (1,519 + 0,033 + 0,02)}{6 \times 0,5^2} \\ &= 47,3 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Le couple à l'arbre primaire

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S} = \frac{1,7596 \times 360 \times 1}{270 \times 6} = 0,391$$

$$K_i = 0,56 \times K_f = 0,56 \times 0,391 = 0,22$$

$$M_c = M_i \times K_i = 47,3 \times 0,22 = 10,4 \text{ Nm}$$

Note: C_v ≡ Coefficient de vitesse pour une courbe sinus modifiée

Vitesse de l'arbre primaire

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,5 \times 1} = 90 \text{ tr/min}$$

Ou M=1 pour une came type 1 (voir p. A-20)

Sélection du réducteur

Dans l'hypothèse d'une vitesse de moteur de 1400 tr/min, on sélectionne le modèle de réducteur R180 avec un rapport de réduction de 15:1

La puissance du moteur

$$\text{Puissance} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{10,4 \times 90}{9550 \times 0,75} = 0,13 \text{ kW}$$

En tenant compte des interfaces physiques et de la demande en puissance, un moteur de 0,25 kW est sélectionné pour cette application

E *Dial Example Using Camco-Ferguson Software*

With the advent of user-friendly, Windows-based software, we can input the data and quickly get the results. The program takes into account additional factors such as internal friction and cam stresses for

more precise calculations. Shown below are the input screens for the same dial application:

D *Anwendungsbeispiel Schaltteller mit Camco-Ferguson Berechnungsprogramm*

Bei dem Camco-Ferguson Berechnungsprogramm, das auf Windows-Software basiert und sehr benutzerfreundlich ist, können wir die selben Betriebsdaten eingeben und erhalten das gleiche

Ergebnis. Nachfolgend ist der Eingabebildschirm und der Ausgabebildschirm für diese Anwendung dargestellt:

F *L'exemple du plateau vue par l'informatique Camco-Ferguson*

Windows, nous pouvons saisir les mêmes données dans l'un de nos programmes informatiques et obtenir

le même résultat. Ci-dessous, des exemples d'écrans de saisie pour le plateau.



Dial Application Input Screen
Schalttelleranwendung Eingabebildschirm
Application plateau, écran des données



Dial Application Results Screen
Schalttelleranwendung Ausgabebildschirm
Application plateau, écran des résultats

E Conveyor Application Example

Index Distance	(S _x)	76,2 mm
Index Time	(t ₂)	0,375 sec
Dwell Time	(t ₁)	3,0 sec
Sprocket Pitch Diameter	(D _s)	0,199 m
Sprocket Weight	(W _{ds})	8,2 kg
Number of Teeth on Sprocket	(n)	8

Indexed Parts Weight	(W _p)	29 kg
Chain & Fixture Weight	(W _c)	58 kg
Coefficient of Friction	(μ)	0,3
Chain Pitch	(p)	76,2 mm

Since dwell time is more than 3 times greater than the index time, the application will be cycle-on-demand.

Index Period

For this cycle-on-demand application, the index period should be 270° or larger.

Number of Stops

$$S = \frac{n \times p}{S_x} = \frac{8 \times 76,2}{76,2} = 8$$

Index Rate

For cycle-on-demand applications, the index rate for a continuous run should be used for indexer selection.

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,375} = 120 \text{ index/min.}$$

Inertia Calculations

Drive Sprocket

$$\frac{W_{ds} \times D_s^2}{8} = \frac{8,2 \times 0,199^2}{8} = 0,041 \text{ kgm}^2$$

Note: Most Camco-Ferguson Precision Link Conveyors use a chordal compensation cam at the take-up end. No take-up sprocket is necessary.

Chains and Fixtures

$$\frac{W_c \times D_s^2}{4} = \frac{58 \times 0,199^2}{4} = 0,574 \text{ kgm}^2$$

Parts

$$\frac{W_p \times D_s^2}{4} = \frac{29 \times 0,199^2}{4} = 0,287 \text{ kgm}^2$$

Total External Inertia

$$I_{(ext)} = 0,041 + 0,574 + 0,287 = 0,902 \text{ kgm}^2$$

Preliminary Inertia Torque

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times Wk^2_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 0,902}{8 \times 0,375^2} = 36,2 \text{ Nm}$$

The equation use to calculate M_i includes a service factor of 1,3.

Friction Torque

$$M_f = \frac{(W_c + W_p) \times D_s \times 9,81 \times \mu}{2} = \frac{(58 + 29) \times 0,199 \times 9,81 \times 0,3}{2} = 25,5 \text{ Nm}$$

Work Torque

The parts are being translated horizontally; therefore there is no work torque.

Preliminary Output Torque Calculation

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,2 + 25,5 + 0 = 61,7 \text{ Nm}$$

Using the appropriate catalog section, select an index drive corresponding to the preliminary torque requirements.

$$B_{10} = \frac{T_o}{\left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}} = \frac{61,7}{\left(\frac{50}{120}\right)^{0,3}} = 80,2 \text{ Nm}$$

Select M401RA8H24-270, modified sine motion (ms), Wk²_(int) = 0,0044 kgm², B₁₀ capacity = 193 Nm

Overload Protection

Output overload protection should be used with this application. A large instantaneous gear ratio at the start of index makes output overload protection the preferred method for protecting the index drive. With an output overload clutch, jams or overloads at the start of index can easily be detected prior to damaging the indexer.

From your Camco-Ferguson catalog, select the appropriate clutch model for the index drive being used. Clutch model M2.3FC-SD with I_(cl.) = 0,0091 kgm² is chosen.

Inertia Torque

The actual inertia torque including indexer internal inertia and clutch inertia can now be calculated.

$$M_i = \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2} = \frac{45,1 \times (0,902 + 0,0044 + 0,0091) \times 1}{8 \times 0,375^2} = 36,7 \text{ Nm}$$

Output Torque

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,7 + 25,5 + 0 = 62,2 \text{ Nm}$$

C, K_i and K_f

Values for C, K_i and K_f can be calculated or found in the table on page A-44 (Moon factor tables).

$$C = 1,0, K_i = 0,16, K_f = 0,29$$



Conveyor Application Example (continued)

Camshaft Torque

$$\begin{aligned} M_c &= (M_i \times K_i) + (M_f \times K_f) + (M_w \times K_w) \\ &= (36,7 \times 0,16) + (25,5 \times 0,29) + 0 \\ &= 13,3 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Camshaft RPM

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,375 \times 1} = 120 \text{ RPM}$$

This is a type 1 unit, therefore M=1.
For type 2 or 3, M=2, M=3.

Reducer Selection

Assuming an 1800RPM motor speed, the model R225 reducer with a 15:1 reduction ratio is selected.

Motor Power Demand

$$\text{Power} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{13,3 \times 120}{9550 \times 0,75} = 0,22 \text{ kW}$$

Due to component compatibility and power requirements, a 0,75 kW motor is selected for this application.



Anwendung Conveyor

Schaltweg	(S _x) 76,2 mm	Masse Kette und Vorrichtungen	(W _c) 58 kg
Schaltzeit	(t ₂) 0,375 sec	Reibungskoeffizient	(μ) 0,3
Rastzeit	(t ₁) 3,0 sec	Kettenteilung	(p) 76,2 mm
Kettenrad-Laschenteilungsdurchmesser	(D _s) 0,199 m	Da die Rastzeit mehr als 3-mal so groß ist wie die Schaltzeit, muss bei dieser Anwendung der Motor in der Rastphase stillgesetzt werden.	
Kettenradmasse	(W _{ds}) 8,2 kg		
Anzahl Kettenradzähne	(n) 8		
Masse bewegter Teile	(W _p) 29 kg		

Anzahl Schaltungen

Auch für diese Anwendung sollte wie zuvor ein Schaltwinkel von 270° gewählt werden.

Berechnung der Anzahl Stopps

$$S = \frac{n \times p}{S_x} = \frac{8 \times 76,2}{76,2} = 8$$

Indexrate

Für Anwendungen mit Motorstopp sollte die Schalthäufigkeit wie bei einer kontinuierlich durchlaufenden Anwendung berechnet werden.

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,375} = 120 \text{ Schaltungen/min.}$$

Trägheitsberechnung

Antriebs-Kettenrad

$$\frac{W_{ds} \times D_s^2}{8} = \frac{8,2 \times 0,199^2}{8} = 0,041 \text{ kgm}^2$$

Hinweis: Die meisten Camco-Ferguson Präzisions Conveyor haben an der Umlenkung keine Verzahnung. Eine spezielle Kontur des Radius verhindert ein Abheben der Kette.

Kette und Vorrichtungen

$$\frac{W_c \times D_s^2}{4} = \frac{58 \times 0,199^2}{4} = 0,574 \text{ kgm}^2$$

Trägheitsberechnung (kontinuierlich)

Teile

$$\frac{W_p \times D_s^2}{4} = \frac{29 \times 0,199^2}{4} = 0,287 \text{ kgm}^2$$

Externe Trägheit

$$I_{(ext)} = 0,041 + 0,574 + 0,287 = 0,902 \text{ kgm}^2$$

Vorläufiges Trägheits-Drehmoment

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{34,7 \times SF \times I_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 0,902}{8 \times 0,375^2} \\ &= 36,2 \text{ Nm} \end{aligned}$$

In dieser Gleichung ist der Sicherheitsfaktor 1.3 eingerechnet

Reibmoment

$$\begin{aligned} M_f &= \frac{(W_c + W_p) \times D_s \times 9,81 \times \mu}{2} = \\ &= \frac{(58 + 29) \times 0,199 \times 9,81 \times \mu}{2} \\ &= 25,5 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Arbeitsmoment

Da die Werkstücke horizontal transportiert werden, entsteht kein Arbeitsmoment

D Anwendung Conveyor (continuierlich)

Vorläufiges Abtriebs-Drehmoment

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,2 + 25,5 + 0 = 61,7 \text{ Nm}$$

Unter Verwendung des entsprechenden Katalogabschnittes sollten Sie nun ein Schrittgetriebe wählen, welches den vorläufigen Drehmomentansprüchen gerecht wird.

$$B_{10} = \frac{T_o}{\left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}} = \frac{61,7}{\left(\frac{50}{120}\right)^{0,3}} = 80,2 \text{ Nm}$$

Ausgewählt: M401RA8H24-270 mit modifizierter Sinusbewegung (MS), $I_{(int)} = 0,0044 \text{ kgm}^2$, B_{10} Kapazität = 193 Nm.

Überlastschutz

Bei dieser Anwendung sollte am Abtrieb ein Überlastschutz verwendet werden. Gegen die anfänglich bei einer Schrittschaltung auftretenden großen Untersetzungsverhältnisse ist ein Abtriebs-Überlastschutz die effektivste Methode zum Schutz des Schrittgetriebes. Eine Überlastkupplung am Abtrieb erkennt Überlast oder ein Verklemmen direkt am Anfang einer Schaltung noch bevor es zu einer Beschädigung am Schrittgetriebe kommt.

Eine geeignete Kupplung für das eingesetzte Schrittgetriebe finden Sie in dem entsprechenden Schrittgetriebe Katalog. Hier wurde die Type M2.3FC-SD mit $I_{(cl)} = 0,009 \text{ kgm}^2$ gewählt.

Massenträgheitsmoment

Das tatsächliche Massenträgheitsmoment einschließlich des internen Trägheitsmoments und dem Kupplungsträgheitsmoment kann nun berechnet werden.

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2} \\ &= \frac{45,1 \times (0,902 + 0,0044 + 0,0091) \times 1}{8 \times 0,375^2} \\ &= 36,7 \text{ Nm} \end{aligned}$$

F Exemple du Convoyeur

L'avance	(S_x)	76,2 mm
Temps d'indexage	(t_2)	0,375 sec
Temps d'arrêt	(t_1)	3,0 sec
Diamètre primitif de roue	(D_s)	0,199 m
Masse de roue	(W_{ds})	8,2 kg
Nombres de dents de la roue	(n)	8
Masse des parties indexées	(W_p)	29 kg

Période d'indexage

La période d'indexage de cette application à cycle sur demande doit être de 270° ou supérieure

Abtriebsmoment

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,7 + 25,5 + 0 = 62,2 \text{ Nm}$$

C, K_i und K_f

Die Werte für C, K_i und K_f können berechnet werden oder den Tabellen auf Seite A-44 entnommen werden.

$$C = 1,0, K_i = 0,16, K_f = 0,29$$

Antriebsmoment

$$\begin{aligned} M_c &= (M_i \times K_i) + (M_f \times K_f) + (M_w \times K_w) \\ &= (36,7 \times 0,16) + (25,5 \times 0,29) + 0 \\ &= 13,3 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Antriebsdrehzahl

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,375 \times 1} = 120 \text{ RPM}$$

Es handelt sich um ein Type 1, deshalb $M = 1$. Für Typ 2 oder 3 ist $M = 2$ bzw. $M = 3$.

Auswahl Reduziergetriebe

Aus dem Katalog Schrittgetriebe RA-Serie wird ein Reduziergetriebe R225 mit einer Untersetzung 15:1 gewählt.

Motorleistung in kW

$$\text{Leistung} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{13,3 \times 120}{9550 \times 0,75} = 0,22 \text{ kW}$$

Aufgrund der Kompatibilität der Komponenten und der Leistungsanforderung wird ein Motor mit 0,75 kW gewählt.

Masse de la chaîne et des accessoires	(W_c)	58 kg
Coefficient de frottement	(μ)	0,3
Entraxe des maillons	(p)	76,2 mm

Puisque le temps d'arrêt est supérieur de plus de 3 fois le temps d'indexage, cette application correspond à une application "cycle sur demande".

Nombres d'arrêts

$$S = \frac{n \times p}{S_x} = \frac{8 \times 76,2}{76,2} = 8$$



Exemple du Convoyeur (suivant)

La Cadence d'indexage

Pour des applications à cycle sur demande, se baser sur la cadence d'indexage d'un cycle continu pour sélectionner l'indexeur.

$$N = \frac{\beta}{6 \times t_2} = \frac{270}{6 \times 0,375} = 120 \text{ index/min.}$$

Calcul de l'inertie

Rou menante

$$\frac{W_{ds} \times D_s^2}{8} = \frac{8,2 \times 0,199^2}{8} = 0,041 \text{ kgm}^2$$

Remarque: Les convoyeurs de précision Camco-Ferguson sont équipés d'une came de compensation du côté mené. Des pignons tendeurs ne sont pas nécessaires.

Le chaîne et les accessoires

$$\frac{W_c \times D_s^2}{4} = \frac{58 \times 0,199^2}{4} = 0,574 \text{ kgm}^2$$

Les pièces

$$\frac{W_p \times D_s^2}{4} = \frac{29 \times 0,199^2}{4} = 0,287 \text{ kgm}^2$$

L'inertie externe

$$I_{(ext)} = 0,041 + 0,574 + 0,287 = 0,902 \text{ kgm}^2$$

Le couple d'inertie préliminaire

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times I_{(ext)}}{S \times t_2^2} = \frac{34,7 \times 1,3 \times 0,902}{8 \times 0,375^2} = 36,2 \text{ Nm}$$

La formule pour calculer T_i comporte un facteur de service de 1,3

Le couple de frottement

$$M_f = \frac{(W_c + W_p) \times D_s \times 9,81 \times \mu}{2} = \frac{(58 + 29) \times 0,199 \times 9,81 \times 0,3}{2} = 25,5 \text{ Nm}$$

Le couple de travail

La translation des composants est horizontale, il n'en résulte donc aucun couple de gravité.

Couple préliminaire en sortie

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,2 + 25,5 + 0 = 61,7 \text{ Nm}$$

Consulter le catalogue pour sélectionner l'indexeur qui correspond aux caractéristiques préliminaires de couple.

$$B_{10} = \frac{T_o}{\left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}} = \frac{61,7}{\left(\frac{50}{120}\right)^{0,3}} = 80,2 \text{ Nm}$$

Sélectionner M401RA8H24-270, mouvement sinusoïdal modifié (ms), $I_{(int)} = 0,0044 \text{ kgm}^2$, capacité $B_{10} = 193 \text{ Nm}$.

Subject to technical modifications without notice

Protection contre les surcharges

Cette application nécessite une protection contre les surcharges. Des rapports de réduction instantanés au début de l'indexage font de la limitation du couple en sortie la méthode privilégiée de protection de l'indexeur. Un limiteur de couple à la sortie permet de détecter les blocages et les surcharges avant que les indexeurs ne se trouvent endommagés.

Dans le catalogue Camco-Ferguson, sélectionner le modèle de limiteur de couple adapté à l'indexeur particulier. Le modèle M2.3FC-SD avec $I_{(int)} = 0,0091 \text{ kgm}^2$ est le bon modèle pour ce cas de figure.

Le couple d'inertie

On peut maintenant calculer le couple d'inertie réel en y incluant l'inertie interne de l'indexeur et l'inertie du limiteur de couple

$$M_i = \frac{45,1 \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2} = \frac{45,1 \times (0,902 + 0,0044 + 0,0091) \times 1}{8 \times 0,375^2} = 36,7 \text{ Nm}$$

Le couple de sortie

$$M_o = M_i + M_f + M_w = 36,7 + 25,5 + 0 = 62,2 \text{ Nm}$$

C_i, K_i and K_f

Les valeurs de C, K_i et K_f figurent dans les catalogues à page A-44, ou peuvent être calculées

$$C = 1,0, K_i = 0,16, K_f = 0,29$$

Le couple à l'arbre primaire

$$M_c = (M_i \times K_i) + (M_f \times K_f) + (M_w \times K_w) = (36,7 \times 0,16) + (25,5 \times 0,29) + 0 = 13,3 \text{ Nm}$$

Vitesse de l'arbre primaire

$$N_c = \frac{\beta}{6 \times t_2 \times M} = \frac{270}{6 \times 0,375 \times 1} = 120 \text{ RPM}$$

Il s'agit en l'occurrence d'un modèle type 1, donc M = 1. Pour les modèles de type 2 ou 3, M = 2 ou M = 3.

Sélection du réducteur

On sélectionne un réducteur R225 avec un rapport de réduction de 15 :1 dans le catalogue des indexeurs à arbres perpendiculaires.

La puissance du moteur

$$\text{Puissance} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E} = \frac{13,3 \times 120}{9550 \times 0,75} = 0,22 \text{ kW}$$

Pour des raisons de compatibilité avec les composants et pour obtenir la puissance souhaitée, un moteur à 0,75 kW est choisi pour cette application.

E Conveyor Example using Camco-Ferguson software

As demonstrated for the dial application, we can input the conveyor data into the software program and

quickly get results. Shown below are the input screens and output screens for the conveyor application:

D Anwendungsbeispiel Conveyor mit Camco-Ferguson Berechnungsprogramm

Wie bereits bei dem Anwendungsbeispiel mit einem Schaltteller kann man auch hier die selben Daten in das Programm eingeben und erhält die selben

Resultate. Die unten dargestellten Abbildungen zeigen den Ein- und Ausgabebildschirm für die Conveyor Anwendung.

F L'exemple du convoyeur vue par l'informatique Camco-Ferguson

Comme démontré dans l'exemple du plateau, nous pouvons saisir les mêmes données dans l'un de nos programmes informatique et obtenir le même résultat.

Ci-dessous, des exemples d'écrans de saisie pour le convoyeur.



Conveyor Example Input Screen
Eingabebildschirm Conveyor Anwendung
Application convoyeur, écran des données



Conveyor Example Results Screen
Ausgabebildschirm Conveyor Anwendung
Application convoyeur, écran des résultats

E *Oscillator Example*

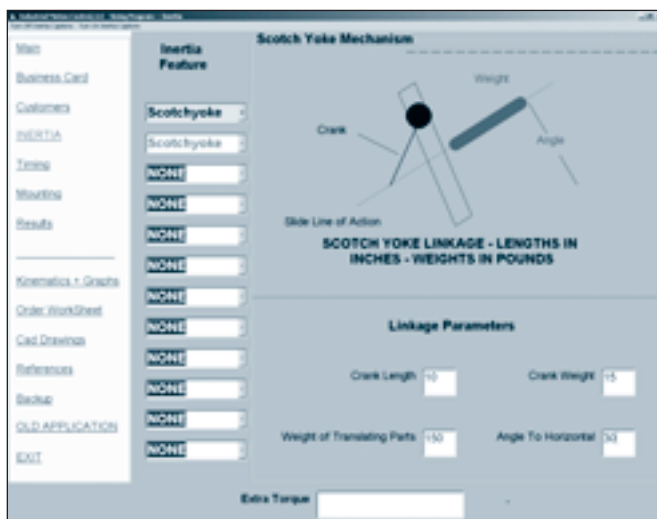
Camco-Ferguson software can handle a variety of slider-crank, scotch yoke and 4-bar mechanisms.

D *Beispiel Pendelbewegung Das Camco-Ferguson*

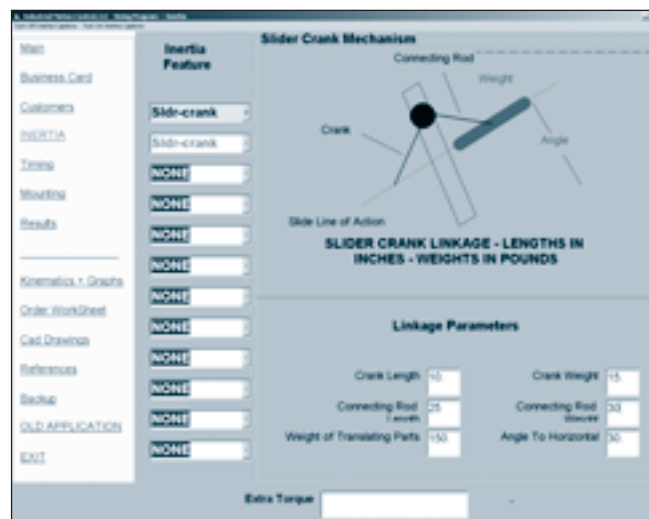
Berechnungsprogramm berechnet ebenfalls Anwendungen mit Kurbelbewegungen, einem Joch und Ähnlichem.

F *Exemple d'une application oscillateur*

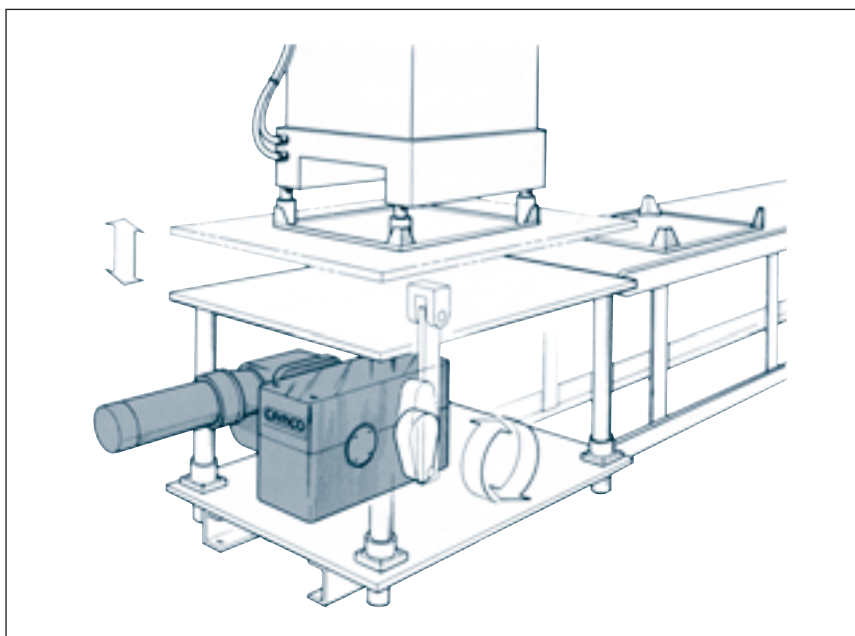
Les Programmes Camco-Ferguson peuvent répondre à de maintes applications comme les bielles manivelles.



Scotch Yoke Linkage Example
Anwendungsbeispiel Joch
Exemple d'un mécanisme Coulisseau



Slider Crank Linkage Example
Anwendungsbeispiel Kurbelbewegung
Exemple d'un mécanisme Bielle Manivelle



E Servo-Mechanical Example

Camco-Ferguson software can also be used to size servo-driven indexers such as the Flex-i-Dex and Indexers with constant-lead cams. The following

illustrations show input and output data for a typical servo-driven application.

D Beispiele für Servo-Mechanismen

Die Camco-Ferguson Software kann ebenfalls für die Berechnung von servoangetriebenen Schrittgetrieben wie dem Flex-I-Dex mit einer Kurve mit konstanter

Steigung genutzt werden. Die folgenden Darstellungen zeigen die Ein- und Ausgabedaten für eine typische Anwendung mit Servomotor und Schrittgetriebe.

F Exemple de Servomécanisme

Les logiciels Camco-Ferguson sont aussi utilisés pour dimensionner les indexeurs pourvus de servomoteur tel que les Flex-i-Dex et les indexeurs à pas constant

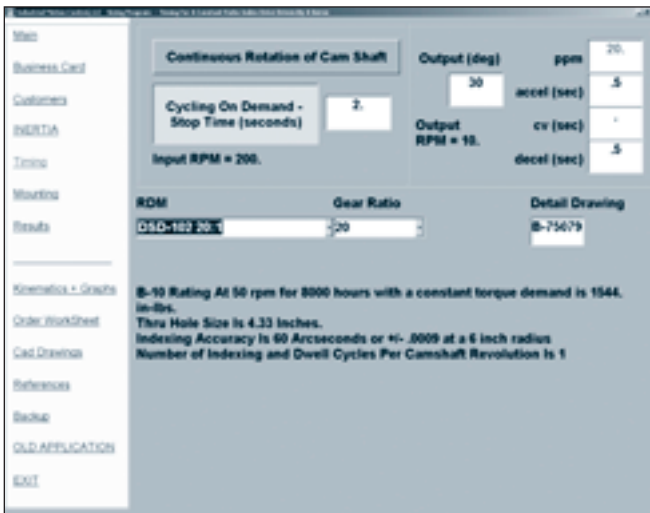
Les écrans ci-dessous montrent les données saisies et les résultats d'une application typique.



**Flex-i-Dex
Constant Lead Indexer**

**Schrittgetriebe mit konstanter
Steigung**

Indexeur à pas constant



**Servo Application Input Screen
Eingabebildschirm Servoanwendung
Ecran d'entrée d'applications Servo**



**Servo Application Output Screen
Ausgabebildschirm Servoanwendung
Ecran de sortie d'applications Servo**



Cycle-On-Demand vs. Continuous Running Applications

If the input shaft (camshaft) of an index drive runs continuously, the ratio of the index time and stop (dwell) time are fixed and a function of the number of degrees on the cam that impart motion to the output shaft (motion period).

If t_1 is the dwell time and t_2 is the index time, total time $t_t = t_1 + t_2$

Typically, the motion period of the cam is rarely less than 90 degrees, due to the geometry constraints of cam design. To illustrate, let's choose a 90 degree index period (β_2), leaving 270 degrees (β_1) for dwell time ($90^\circ + 270^\circ = 360^\circ$ total).

Assume 60 RPM camshaft or $N = 60$.

Then

$$\beta_{total} = 360^\circ = 6 \times N \times t_{total} \text{ or}$$

$$t_{total} = \frac{360}{6N} = \frac{360}{6 \times 60} = 1 \text{ sec.}$$

The index time

$$t_2 = \frac{\beta_2}{6N} = \frac{90}{6 \times 60} = 0,25 \text{ sec.}$$

And dwell time

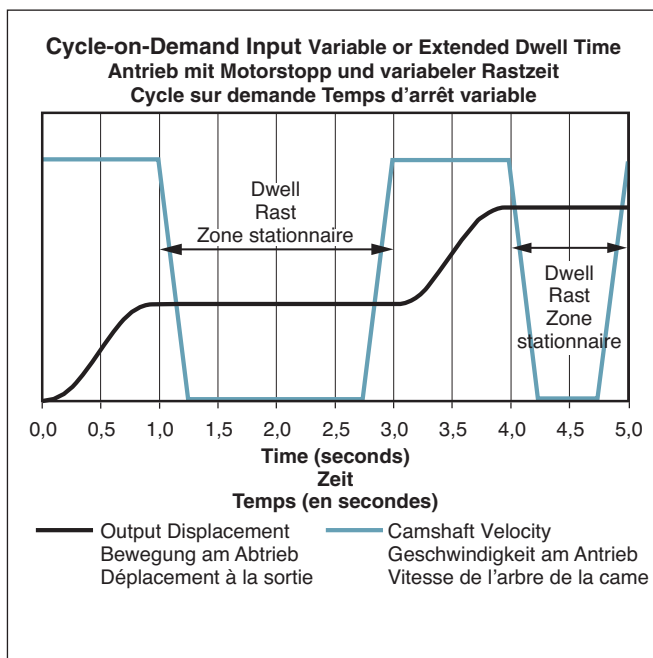
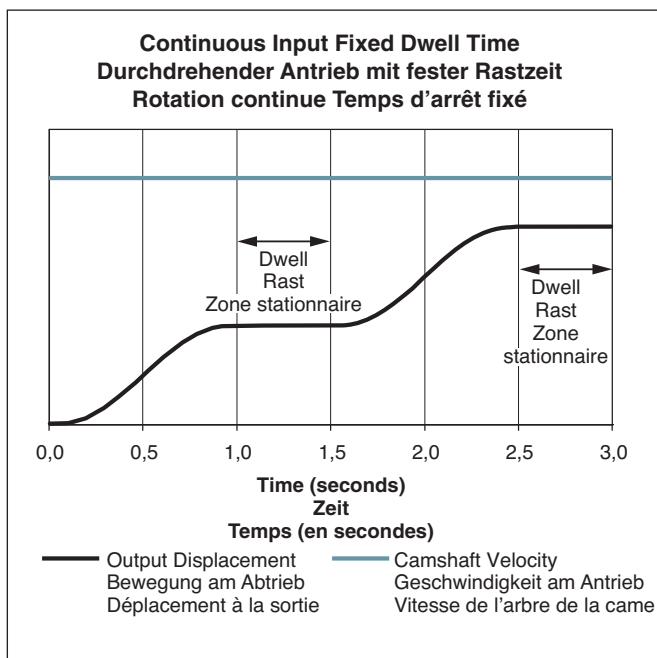
$$t_1 = \frac{\beta_1}{6N} = \frac{270}{6 \times 60} = 0,75 \text{ sec.}$$

Note $t_t = t_1 + t_2 = 0,75 + 0,25 = 1,0 \text{ sec.}$

In this example the ratio of dwell time to index time is $0,75 \text{ sec} / 0,25 \text{ sec}$ or 3:1.

Suppose you need more time for dwell, due to the manufacturing process required of the machine. You can then stop the camshaft in dwell for a specified amount of time, and then re-start the camshaft. This is known as cycle-on-demand.

Example: You want to index in 0,25 seconds, but stay in the dwell position for 3 seconds. By using a brake motor (or motor with clutch-brake module), you stop the camshaft and then restart after the required 3 seconds. By rotating the camshaft at 60 RPM when the motor is engaged, you achieve the desired 0,25 index time. These two charts illustrate and summarize the two concepts:





Anwendungen mit durchlaufendem Motor und Motorstopp

Wenn die Antriebswelle eines Schrittmotors kontinuierlich dreht, ist das Verhältnis von Schaltzeit und Stoppzeit (Rast) vorgegeben und eine Funktion des Winkels der Kurve die die Abtriebsbewegung (Schaltperiode) generiert.

Wenn t_1 die Rastzeit und t_2 die Schaltzeit ist, so ist die gesamt Zeit $t_1 + t_2$.

Normalerweise ist der Schaltwinkel einer Kurve aufgrund geometrischer Beschränkungen nicht kleiner als 90 Grad. Zur Darstellung wählen wir hier einen Schaltwinkel (β_2) von 90° und einen Rastwinkel (β_1) mit den verbleibenden 270° ($90^\circ + 270^\circ = 360^\circ$).

Bei einer angenommenen Antriebsdrehzahl von 60 1/min. oder $N = 60$

ergibt sich

$$\beta_{\text{total}} = 360^\circ = 6 \times N \times t_{\text{total}} \text{ oder}$$

$$t_{\text{total}} = \frac{360}{6N} = \frac{360}{6 \times 60} = 1 \text{ sec.}$$

Die Schaltzeit beträgt

$$t_2 = \frac{\beta_2}{6N} = \frac{90}{6 \times 60} = 0,25 \text{ sec.}$$

Und die Rastzeit

$$t_1 = \frac{\beta_1}{6N} = \frac{270}{6 \times 60} = 0,75 \text{ sec.}$$

Hinweis: $t_t = t_1 + t_2 = 0,75 + 0,25 = 1,0 \text{ sec.}$

In diesem Beispiel ist das Verhältnis Rastzeit zu Schaltzeit 0,75 sec. / 0,25 sec. oder 3:1.

Angenommen, man benötigt aufgrund des Bearbeitungsprozesses der Maschine eine längere Rastzeit, kann die Antriebswelle für eine bestimmte Zeit angehalten werden und dann wieder gestartet werden. Hierbei handelt es sich um eine Anwendung mit Motorstopp.

Beispiel: Sie möchten in 0,25 sec. schalten aber in der Rast 3 sec. verweilen. Mit einem Bremsmotor (oder einem Motor mit Kupplungs-Bremskombination) wird der Motor angehalten und nach 3 sec. wieder in Betrieb gesetzt. Bei einer Antriebsdrehzahl von 60 1/min erreicht man dann die gewünschte Schaltzeit von 0,25 sec. Die hier dargestellten Diagramme zeigen zusammengefasst die beiden Konzepte:



Comparaison entre le cycle sur demande et les applications de fonctionnement en continu

Si l'arbre d'entrée (l'arbre à came) d'un indexeur tourne en continu, le rapport entre le temps d'indexage et le temps d'arrêt (de pause) est fixé et fonction du nombre de degrés de l'angle d'indexage.

Si t_1 est le temps d'arrêt et t_2 est le temps d'indexage, le temps total $t_t = t_1 + t_2$

En règle générale, la période de mouvement de la came est rarement inférieure à 90 degrés, à cause des contraintes géométriques de sa conception. Pour illustrer cela, choisissons un angle d'indexage de 90 degrés (β_2), laissant 270 degrés (β_1) pour le temps d'arrêt ($90^\circ + 270^\circ = 360^\circ$ au total).

Supposons un arbre à cames tournant à 60 tours/minute ou $N = 60$.

Dans ce cas,

$$\beta_{\text{total}} = 360^\circ = 6 \times N \times t_{\text{total}} \text{ ou}$$

$$t_{\text{total}} = \frac{360}{6N} = \frac{360}{6 \times 60} = 1 \text{ sec.}$$

Le temps d'indexage est

$$t_2 = \frac{\beta_2}{6N} = \frac{90}{6 \times 60} = 0,25 \text{ sec.}$$

Et le temps d'arrêt

$$t_1 = \frac{\beta_1}{6N} = \frac{270}{6 \times 60} = 0,75 \text{ sec.}$$

Notez que $t_t = t_1 + t_2 = 0,75 + 0,25 = 1 \text{ sec.}$

Dans cet exemple, le rapport entre le temps de pause et le temps d'indexage est de 0,75 sec / 0,25 sec ou 3:1.

Supposons qu'on ait besoin d'un temps d'arrêt plus long, à cause du processus de fabrication exigé par la machine. Dans ce cas, il est possible de mettre l'arbre de la came à l'arrêt pour une durée de temps déterminée, et ensuite de le relancer. C'est ce qu'on appelle le cycle sur demande.

Exemple: vous voulez indexer en 0,25 seconde, mais rester dans la position d'arrêt pendant 3 secondes. En utilisant un frein moteur (ou un moteur avec un module embrayage frein), vous arrêtez l'arbre de la came et vous redémarrez après les 3 secondes requises. En faisant tourner l'arbre de la came à 60 tours/minute, vous obtenez le temps d'indexage de 0,25. Les deux schémas ci-dessous illustrent et résument les deux concepts:

E **Important Formulas**

Refer to page A-38 for Nomenclature

Torque Due to Inertia

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2}$$

Torque Due to Friction (dial application)

$$M_f = (1/2 W_d + W_s) \times R_\mu \times \mu \times 9,81$$

Where **W_d** = Dial Weight

W_s = Total weight of the stations

R_μ = the radius where rollers or support bearing contact the dial plate

μ = coefficient of friction

Torque Due to Work

$$M_w = W_w \times R_w$$

Where **W_w** = work force or work load

R_w = radius at which the force is acting, perpendicular to the axis of rotation

Total Output Torque

$$M_t = M_i + M_f + M_w$$

Camshaft Torque

$$M_c = (M_i \times K_i) + (M_f + M_w) \times K_f$$

Relationship between cam angle, time and RPM:

$$\beta = 6 \times N \times t \times M$$

$$\text{or } N = \beta / (6 \times M \times t)$$

where **β** (degrees), **N** (RPM), **t** (sec.), **M** (unitless)

Factor for calculating camshaft torque due to inertia at indexer output, for modified sine motions:

$$K_i = 0,56 K_f$$

Factor for calculating camshaft torque due to friction and work load at indexer output:

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S}$$

A chart of **K_i** and **K_f** factors are listed on page A-44.

Motion Velocity Factor for Modified Sine Motion
(Moon Velocity Factor)

$$C_v = \frac{1,7596}{1 + (F \times 0,7596)} \quad F = 0, C_v = 1,7596$$

Where **F** = % of constant velocity, e.g. **F** = 0,25 for 25% constant velocity, **F** = 0 for Modified Sine without constant velocity

Motion Acceleration Factor
(Moon Acceleration Factor)

$$C_a = \frac{C_v \times \pi}{1 - F} \quad F = 0, C_a = 5,5280$$

Constant Velocity Load Adjustment Factor

$$C = \frac{C_a}{5,5280} \quad \text{or } C = \frac{1}{1 - 0,24F - 0,76F^2}$$

Input Gear Ratio

$$G_i \equiv N_{motor} / N_{camshaft} = N_m / N_c$$

Output Gear Ratio

$$G_o \equiv D_{driver} / D_{driven} = D_r / D_n$$

Effective Radius of Gyration

k is the theoretical radius at which all of the mass would be concentrated to produce an equivalent mass moment of inertia

$$k = \sqrt{\frac{\sum I}{\sum W}}$$

Speed Correction Factor

$$F_s = \left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}$$

Power

$$kW = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E}$$

Gleichungen für die Auswahl von Schrittgetrieben

Für technische Begriffe siehe Seite A-38

Trägheits-Drehmoment am Abtrieb

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2}$$

Reibungsdrehmoment am Abtrieb (Schaltteller-Anwendung)

$$M_f = (1/2 W_d + W_s) \times R_\mu \times \mu \times 9,81$$

Mit W_D = als Gesamtgewicht des Tellers

W_s = dem Gesamtgewicht der Stationen

R_μ = dem Kontaktradius von eventuellen
Stützlagern des Schalttellers

μ = dem Reibungskoeffizient

Arbeits-Drehmoment am Abtrieb

$$M_W = W_W \times R_W$$

Mit W_W = der Arbeitskraft oder Last

R_W = dem Radius bezogen auf die Rota-
tionsachse, an dem die Kraft angreift.

Gesamtes Drehmoment am Abtrieb

$$M_t = M_i + M_f + M_W$$

Drehmoment am Antrieb

$$M_c = (M_i \times K_i) + (M_f + M_W) \times K_f$$

Relation von Schaltwinkel, Zeit und Drehzahl

$$\beta = 6 \times N \times t \times M$$

$$\text{oder } N = \beta / (6 \times M \times t)$$

mit β (Grad), N (1/min), t (sec.),
und M (ohne Einheit)

**Faktor zur Berechnung des Kurvenwellen-
Drehmoments** aufgrund der Trägheit am Abtrieb,
Gilt für die modifizierte Sinusbewegung

$$K_i = 0,56 K_f$$

**Faktor zur Berechnung des Kurvenwellen-
Drehmoments** aufgrund von Reibung und Arbeit am
Abtrieb

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S}$$

Eine Tabelle der K-Faktoren finden Sie auf Seite A-44

Bewegungs-Geschwindigkeitsfaktor für modifizierte Sinusbewegungen (Moon-Geschwindigkeitsfaktor)

$$C_v = \frac{1,7596}{1 + (F \times 0,7596)} \quad F = 0, C_v = 1,7596$$

Mit F = % konstanter Geschwindigkeit, z.B.
 $F = 0,25$ für 25% konstante Geschwindigkeit,
 $F = 0$ bei reiner modifizierter Sinusbewegung
(keine konstante Geschwindigkeit)

Bewegungs-Beschleunigungsfaktor (Moon-Beschleunigungsfaktor)

$$C_a = \frac{C_v \times \pi}{1 - F} \quad F = 0, C_a = 5,5280$$

Konstante Geschwindigkeits-Lastkorrekturfaktor

$$C = \frac{C_a}{5,5280} \quad \text{oder } C = \frac{1}{1 - 0,24F - 0,76F^2}$$

Antriebs-Untersetzungverhältnis

$$G_i \equiv N_{\text{motor}} / N_{\text{camshaft}} = N_m / N_c$$

Abtriebs-Untersetzungverhältnis

$$G_o \equiv D_{\text{driver}} / D_{\text{driven}} = D_r / D_n$$

Effektiver Kurvenradius

k ist der theoretische Radius des
Massenschwerpunktes um das entsprechende
Trägheitsmoment zu erzeugen

$$k = \sqrt{\frac{\sum I}{\sum W}}$$

Geschwindigkeits-Korrekturfaktor

$$F_s = \left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}$$

Leistung (kW)

$$\text{kW} = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E}$$

F **Formules importantes**

voir page A-38 pour la nomenclature

Couple d'inertie

$$M_i = \frac{34,7 \times SF \times (I_{(ext)} + I_{(int)} + I_{(cl)}) \times C}{S \times t_2^2}$$

Couple de friction (applications type plateau)

$$M_f = (1/2 W_d + W_s) \times R_\mu \times \mu \times 9,81$$

Avec **W_d** = poids du plateau

W_s = poids total des postes

R_μ = rayon de contact des galets des roulements qui supportent le plateau

μ = coefficient de frottement

Couple de travail

$$M_w = W_w \times R_w$$

Avec **W_w** = Force de travail ou force dûe à une masse

R_w = Rayon d'application de cette force, perpendiculaire à l'axe de rotation

Couple de sortie totale

$$M_t = M_i + M_f + M_w$$

Couple d'entrée (axe de la came)

$$M_c = (M_i \times K_i) + (M_f + M_w) \times K_f$$

Relations entre l'angle d'indexage, le temps et la vitesse de rotation

$$\beta = 6 \times N \times t \times M$$

$$\text{ou } N = \beta / (6 \times M \times t)$$

Avec **β** (Angle d'indexage en degrés), **N** (Vitesse de rotation en tr/min), **t** (Tems d'indexage en secondes), **M** (type de came, sans dimension)

Coefficient pour calculer le couple d'entrée en fonction du couple d'inertie en sortie

$$K_i = 0,56 K_f$$

Coefficient pour calculer le couple d'entrée en fonction des couples de travail et friction en sortie

$$K_f = \frac{C_v \times 360 \times M}{\beta \times S}$$

Voir tableau de *K_i* et *K_f* en page A-44

Coefficient de vitesse pour une loi du type MS

$$C_v = \frac{1,7596}{1 + (F \times 0,7596)} \quad F = 0, C_v = 1,7596$$

Avec **F** = % de vitesse constante, par exemple **F** = 0,25 pour 25% de vitesse constante

Coefficient d'accélération pour une loi du type MS

$$C_a = \frac{C_v \times \pi}{1 - F} \quad F = 0, C_a = 5,5280$$

Modification du coefficient *C_a* en fonction du % de vitesse constante

$$C = \frac{C_a}{5,5280} \quad \text{ou } C = \frac{1}{1 - 0,24F - 0,76F^2}$$

Rapport de réduction d'entrée

$$G_i \equiv N_{motor} / N_{camshaft} = N_m / N_c$$

Rapport de réduction de sortie

$$G_o \equiv D_{driver} / D_{driven} = D_r / D_n$$

Rayon de giration

k c'est le rayon théorique dans lequel la masse est concentrée pour produire un moment d'inertie équivalent

$$k = \sqrt{\frac{\sum I}{\sum W}}$$

Coefficient de correction de cadence

$$F_s = \left(\frac{50}{N}\right)^{0,3}$$

Puissance (kW)

$$kW = \frac{M_c \times N_c}{9550 \times E}$$

E *Nomenclature*

D *Bezeichnung*

F *Nomenclature*

Symbol Symbol Symbole	Unit Einheiten Unite	TERMS USED FOR ENGINEERING CALCULATIONS	BEGRIFFE ZUR VERWENDUNG IN TECHNISCHEN BERECHNUNGEN	SYMBOLES ET APREVIATIONS UTILISES DANS LES NOTES DE CALCUL
β	deg	Index Period	Indexperiode	Angle d'indexage
μ	–	Coefficient of Friction	Reibungskoeffizient	Coefficient de frottement
B_{10}	Nm	Basic Dynamic Capacity of the Indexer at a Defined Index Rate	Grundsätzliche, dynamische Leistung des Schrittschaltgetriebes bei vorbestimmter Indexrate	Capacité dynamique nominale de l'indexeur pour un taux d'indexage défini
C	–	Constant Velocity Load Adjustment Factor	Justierfaktor für konstante Geschwindigkeitsbelastung	Coefficient d'ajustement de charge à vitesse constante
C_a	–	Motion Acceleration Factor	Bewegungs-Beschleunigungsfaktor	Coefficient d'accélération
C_d	–	Factor for Calculating Output Torque	Faktor zur Berechnung des Abtriebs-Drehmoments	Coefficient pour le calcul du couple à l'arbre secondaire
C_v	–	Motion Velocity Factor	Bewegungs-Geschwindigkeitsfaktor	Coefficient de vitesse
D_d	mm	Dial Plate Diameter	Durchmesser der Antriebsscheibe	Diamètre du plateau
D_n	mm	Diameter of Drive Pulley or Gear	Durchmesser der betriebenen Riemenscheibe oder Getriebe	Diamètre de la poulie ou du pignon mené
D_r	mm	Diameter of Drive Pulley or Gear	Durchmesser der Antriebs-Riemenscheibe oder Getriebe	Diamètre de la poulie ou du pignon menant
D_s	mm	Pitch Diameter of Drive Sprocket(s)	Teilkreisdurchmesser des (der) Antriebskettenrads (-räder)	Diamètre du pignon à chaîne
D_t	mm	Pitch Diameter of Take-up Sprocket(s)	Teilkreisdurchmesser des (der) Aufnahmekettenrads (-räder)	Diamètre de la roue à chaîne
E	–	Reducer Efficiency	Wirkungsgrad Getriebe	Rendement du réducteur
F	–	Percent of Constant Velocity	Prozentzahl der konstanten Geschwindigkeit	Taux de vitesse constante
F_s	–	Index Rate Factor	Indexratenfaktor	Coefficient de taux d'indexage
G_i	–	Input Gear Ratio	Antriebs-Untersetzungverhältnis	Rapport de vitesse (> 1 si réduction) à l'entrée
G_o	–	Output Gear Ratio	Abtriebs-Untersetzungverhältnis	Rapport de vitesse à la sortie
k	mm	Radius of Gyration	Trägheitshalbmesser	Rayon de giration
K_f	–	Factor for Calculating Cam Shaft Torque Due to Friction and Work Load on Output	Faktor zur Berechnung des Kurvenwellen-Drehmoment durch Reibung und Arbeitslast am Abtrieb	Coefficient pour le calcul du couple à l'arbre de la came, résultant des efforts de frottement ainsi que des efforts extérieurs de travail
K_i	–	Factor for Calculating Cam Shaft Torque due to Inertia at Output	Faktor zur Berechnung des Kurvenwellen-Drehmoment durch Trägheit am Abtrieb	Coefficient pour le calcul du couple à l'arbre de la came, des masses entraînées par l'arbre secondaire
M	–	Type of Cam (Symbol) Integer Number 1, 2 or 3	Kurventyp (Symbol) Integernummer 1, 2 oder 3	Type de came. Nombre entier 1,2 ou 3
M_c	Nm	Camshaft Torque	Kurvenwellen-Drehmoment	Couple à l'arbre de la came
M_f	Nm	Friction Torque at the Output	Reibungs-Drehmoment am Abtrieb	Couple à l'arbre secondaire résultant des différents frottements
M_i	Nm	Inertia Torque at the Output	Trägheits-Drehmoment am Abtrieb	Couple résultant de l'inertie des masse entraînées par l'arbre secondaire
M_o	Nm	Total Output Torque	Gesamtes Abtriebs-Drehmoment	Couple total à l'arbre secondaire
M_s	Nm	Static Torque	Statisches Drehmoment	Couple statique

E
Nomenclature

D
Bezeichnung

F
Nomenclature

Symbol Symbol Symbole	Unit Einheiten Unite	TERMS USED FOR ENGINEERING CALCULATIONS	BEGRIFFE ZUR VERWENDUNG IN TECHNISCHEN BERECHNUNGEN	SYMBOLES ET APREVIATIONS UTILISES DANS LES NOTES DE CALCUL
M_w	Nm	Work Torque at the Output	Arbeitsdrehmoment am Abtrieb	Couple de travail en sortie
N	ind./min.	Index Rate	Indexrate	Nombre d'indexage/minute
n	–	Number of Teeth in Conveyor Drive Sprocket	Anzahl der Zähne des Taktbandantriebs-Kettenrads	Nombre de dents de la roue d'entraînement du convoyeur
N_c	RPM	Camshaft Rotation per Minute	Kurvenwellendrehung pro Minute	Nombre de tours/minute à l'arbre de came
N_m	RPM	Power Source Rotation per Minute (Motors, Line Shaft, etc.)	Antriebsdrehungen pro Minute (Motoren, Transmissionswelle)	Nombre de tours/minute d'entraînement (moteur, ligne d'arbre, etc.)
p	mm	Chain Pitch of Conveyor Sprocket	Kettenteilung des Taktband-Kettenrads	Pas de la chaîne du convoyeur
R_f	mm	Friction Force Radius	Reibungskraftradius	Rayon sur lequel sont appliqués les efforts de frottement
R_s	mm	Radius to Station Center	Radius zur Stationsmitte	Rayon sur lequel se trouvent le pièces
R_w	mm	Radius to Point of Work Load Application	Radius zum Punkt der Arbeitslastanwendung	Rayon sur lequel un effort de travail extérieur est appliqué
S	–	Number of Stops or Stations Per One Revolution of the Output	Anzahl der Schritte oder Stationen pro Umdrehung	Nombre d'arrêts pour un tour à l'arbre secondaire de l'indexeur
SF	–	Service Factor 1,3	Servicefaktor 1,3	Factor de service 1,3
S_x	mm	Linear Index Distance	Linearer Indexabstand	Avance du convoyeur
t	sec.	Total Cycle Time ($t_1 + t_2$)	Gesamtzykluszeit ($t_1 + t_2$)	Temps total du cycle ($t_1 + t_2$)
t_1	sec.	Dwell Time	Stillstandszeit	Temps d'arrêt
t_2	sec.	Index Time	Indexzeit	Temps d'indexage
W_c	kg	Mass of Chain and Fixtures	Masse von Kette und Vorrichtungen	Masse de la chaîne et des fixations
W_d	kg	Mass of Dial Plate	Mass der Antriebsscheibe	Masse du plateau
W_{ds}	kg	Mass of Drive Sprocket(s)	Mass des (der) Antriebs-Kettenrads (-räder)	Masse des pignons d'entraînement
$I_{(ext)}$	kgm ²	External Mass Moment of Inertia at Output	Externes Massenträgheitsmoment am Abtrieb	Moment d'inertie des masses en mouvement entraînées par l'arbre secondaire
$I_{(int)}$	kgm ²	Internal Mass Moment of Inertia at Output	Inneres Massenträgheitsmoment am Abtrieb	Moment d'inertie interne
$I_{(cl)}$	kgm ²	Clutch Mass Moment of Inertia	Massenträgheitsmoment der Kupplung	Moment d'inertie du limiteur de couple
W_n	kg	Mass of Driven Pulley or Gear	Masse der angetriebenen Riemenscheibe oder Getriebes	Masse de la poulie ou du pignon mené
W_p	kg	Mass of Total Parts to be Indexed	Masse aller Teile, die schrittgeschaltet werden	Masse totale de toutes les pièces à indexeur
W_r	kg	Mass of Drive Pulley or Gear	Mass der Antriebs-Riemenscheibe oder Getriebes	Masse de la poulie ou du pignon menant
W_s	kg	Mass of Each Station (Fixture & Part)	Masse jeder Station (Vorrichtungen & Teile)	Masse à chaque station (fixation et pièce)
W_t	kg	Mass of Take-up Sprocket(s)	Masse des Aufnahme-Kettenrads	Masse des roues de renvoi
W_w	kg	Work Load	Arbeitslast	Effort de travail (effort de coupe, etc.)
Y	mm	Dial Plate Thickness	Dicke des Schalttellers	Epaisseur du plateau

E Inertia Tables

Multiply radius of gyration squared (k^2) by mass to get mass moment of inertia for torque demand calculation.

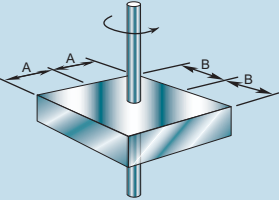
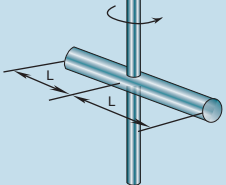
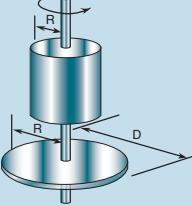
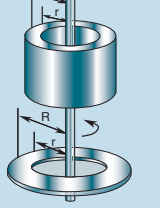
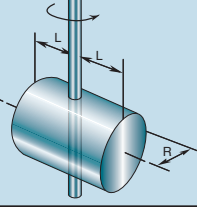
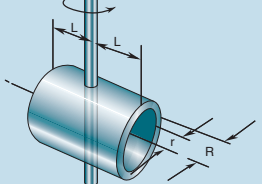
F Tables d'inertie

Pour obtenir le moment d'inertie, multiplier le coefficient (k^2) par la masse.

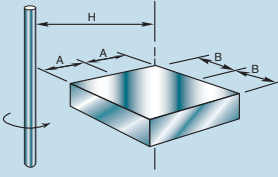
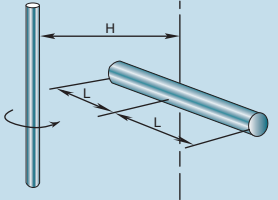
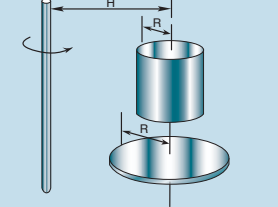
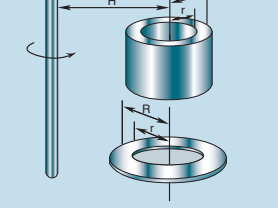
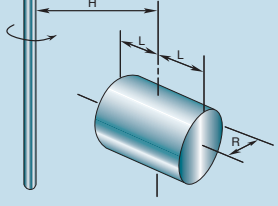
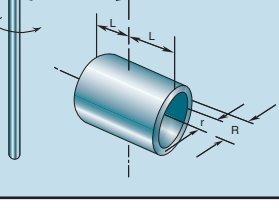
D Tabellen für Massenträgheiten

Um das Massenträgheitsmoment für die Berechnung der erforderlichen Momente zu berechnen, muß der Trägheitsradius (k^2) mit der Masse multipliziert werden.

Radius of Gyration / Trägheitshalbmesser / Rayon de Giration

	k^2	Body With Central Axis of Rotation	Körper mit mittlerer Drehachse	Corps tournant autour d'un axe central
	$\frac{A^2 + B^2}{3}$	Rectangular Prism or Plate Rotating about its Central Perpendicular Axis	Rechtwinkliges Prisma- oder Plattendrehung über senkrechte Mittellinie	Corps rectangulaire ou plaque tournant autour d'un axe traversant perpendiculaire
	$\frac{L^2}{3}$	Long Thin Rod of any Cross Section Rotating about its Central Perpendicular Axis	Lange dünne Stange mit beliebigen Querschnitt mit Drehung über senkrechte Mittellinie	Barre de section quelconque tournant autour d'un axe perpendiculaire au sien et la traversant au milieu de sa longueur
	$\frac{R^2}{2}$ or $\frac{D^2}{8}$	Solid Cylinder or Disc Rotating about its Own Axis	Vollzylinder oder Scheibendrehung über eigene Achse	Cylindre ou disque tournant autour de son axe
	$\frac{R^2 + r^2}{2}$	Hollow Cylinder or Flat Ring Rotating about its Own Axis	Hohlzylinder- oder Flachringdrehung über eigene Achse	Tube cylindrique ou anneau tournant autour de son axe
	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2}{4}$	Solid Cylinder Rotating about its Diameter at Mid-Length	Vollzylinderdrehung über seinen Durchmesser am Mittelpunkt	Cylindre tournant autour d'un axe perpendiculaire au sien et le traversant au milieu de sa longueur
	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2 + r^2}{4}$	Hollow Cylinder Rotating about its Diameter at Mid-Length	Hohlzylinderdrehung über seinen Durchmesser am Mittelpunkt	Tube cylindrique tournant autour d'un axe perpendiculaire au sien et le traversant au milieu de sa longueur

Radius of Gyration *(continued)* / **Trägheitshalbmesser** *(kontinuierlich)* / **Rayon de Giration** *(suivant)*

	k^2	Body With Offset Axis of Rotation	Körper mit verschobener Mitteldrehachse	Corps tournant autour d'un axe décentré
	$\frac{A^2 + B^2}{3} + H^2$	Rectangular Prism or Plate Rotating about a Perpendicular Offset Axis	Rechtwinkliges Prisma- oder Plattendrehung über versetzte senkrechte Mittellinie	Corps rectangulaire ou plaque tournant autour d'un axe non traversant
	$\frac{L^2}{3} + H^2$	Long Thin Rod of any Cross Section Rotating about a Perpendicular Offset Axis	Lange dünne Stange mit beliebigen Querschnitt mit Drehung über eine versetzte, senkrechte Mittellinie	Barre de section quelconque tournant autour d'un axe non traversant
	$\frac{R^2}{2} + H^2$	Solid Cylinder or Disc Rotating about an Offset Parallel Axis	Vollzylinder oder Scheibendrehung über eine versetzte Parallelachse	Cylindre ou disque tournant autour d'un axe parallèle au sien
	$\frac{R^2 + r^2}{2} + H^2$	Hollow Cylinder or Flat Ring Rotating about an Offset Parallel Axis	Hohlzylinder- oder Flachringdrehung über eine versetzte Parallelachse	Tube cylindrique ou anneau tournant autour d'un axe parallèle au sien
	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2}{4} + H^2$	Solid Cylinder Rotating about an Offset Axis Parallel to its Diameter	Vollzylinderdrehung über eine versetzte Achse parallel zum Durchmesser	Cylindre tournant autour de son axe
	$\frac{L^2}{3} + \frac{R^2 + r^2}{4} + H^2$	Hollow Cylinder Rotating about an Offset Axis Parallel to its Diameter	Hohlzylinderdrehung über eine versetzte Achse parallel zum Durchmesser	Tube cylindrique tournant autour d'un axe

Kinematic Calculations

In the "Cam Design Manual for Engineers, Designers, and Draftsmen," Clyde H. Moon developed factors for quickly calculating maximum velocity and maximum acceleration for an application. These are known as "Moon factors." For a Modified Sine Motion, the Moon factors are $C_v = 1,7596$ and $C_a = 5,5280$. These factors are unitless and a chart of various Moon factors are listed on page A-44.

If we move an object 250 mm (0,250m) in 0,3 seconds using a Modified Sine Motion, the maximum velocity (at mid-point of index) is:

$$V_{\max} = \frac{C_v \times \text{Displacement}}{t_2}$$

$$= \frac{1,7596 \times 0,25}{0,3} = 1,466 \text{ m/s}$$

The maximum acceleration is:

$$A_{\max} = \frac{C_a \times \text{Displacement}}{t_2^2}$$

$$= \frac{5,528 \times 0,25}{0,3^2} = 15,36 \text{ m/s}^2$$

$$= 1,56 \text{ g}$$

It can also be used for calculating rotational g-force (also known as centrifugal force):

Index a 8 kg object 90° at a 1 m radius in 0,5 seconds:

$$\text{Force}_{\text{centrifugal}} = \text{Mass} \times a_{\text{radial max}}$$

$$= \text{Mass} \times \omega_{\text{max}}^2 \times R$$

$$= 8 \text{ kg} \times \left(\frac{1,7596 \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5 \text{ sec}} \right)^2 \times 1 \text{ m}$$

$$= 244,5 \text{ N} = \frac{244,5}{(8 \times 9,81)} = 3,12 \text{ g's}$$

The tangential force component is:

$$\text{Force}_{\text{tangential}} = \text{Mass} \times a_{\text{max}}$$

$$= \frac{8 \text{ kg} \times 5,528 \times 1 \text{ m} \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5^2}$$

$$= 277,9 \text{ N} = \frac{277,9}{8 \text{ kg}} / 9,81 = 3,54 \text{ g's}$$

Berechnung der Kinematik

Im "Cam Design Manual for Engineers, Designers and Draftsmen" hat Clyde H. Moon Faktoren zur schnellen Berechnung der maximalen Beschleunigung und Geschwindigkeit für Anwendungen entwickelt. Sie sind bekannt als "Moon Faktoren". Für die modifizierte Sinusbewegung sind die Moon Faktoren $C_v = 1,7596$ und $C_a = 5,5280$. Diese Faktoren sind ohne Einheit. Weitere Moon Faktoren finden Sie auf Seite A-44 aufgelistet.

Wenn ein Objekt bei einer modifizierten Sinusbewegung um 250 mm (0,250 m) in 0,3 sec. bewegt wird, so beträgt die maximale Geschwindigkeit in der Mitte der Schaltphase:

$$V_{\max} = \frac{C_v \times \text{Weg}}{t_2}$$

$$= \frac{1,7596 \times 0,25}{0,3} = 1,466 \text{ m/sec}$$

Die maximale Beschleunigung beträgt:

$$A_{\max} = \frac{C_a \times \text{Weg}}{t_2^2}$$

$$= \frac{5,528 \times 0,25}{0,3^2} = 15,36 \text{ m/s}^2 = 1,56 \text{ g}$$

Die Faktoren können ebenfalls zur Berechnung der Rotationskraft g (auch als Zentrifugalkraft bekannt) verwendet werden:

Schaltung einer Masse von 8 kg auf einem Radius von 1 m in 0,5 sec. um 90° :

$$F_{\text{zentrifugal}} = \text{Masse} \times a_{\text{radial max.}}$$

$$= \text{Masse} \times \omega_{\text{max}}^2 \times R$$

$$= 8 \text{ kg} \times \left(\frac{1,7596 \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5 \text{ sec}} \right)^2 \times 1 \text{ m}$$

$$= 244,5 \text{ N} = \frac{244,5}{(8 \times 9,81)} = 3,12 \text{ g's}$$

Die tangentielle Kraftkomponente beträgt:

$$F_{\text{tangential}} = \text{Masse} \times a_{\text{max}}$$

$$= \frac{8 \text{ kg} \times 5,528 \times 1 \text{ m} \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5^2}$$

$$= 277,9 \text{ N} = \frac{277,9}{8 \text{ kg}} / 9,81 = 3,54 \text{ g's}$$

F *Calculs cinématiques*

Dans le manuel "Cam Design for Engineers, Designers, and Draftsmen", Clyde H. Moon développe les coefficients des lois unitaires pour obtenir les valeurs extrêmes de la vitesse et l'accélération. Pour un mouvement du type sinus modifié, les coefficients de Moon sont **C_v = 1,7596** et **C_a = 5,5280**. Ces coefficients n'ont pas d'unité. Voir un tableau de différents coefficients de Moon en page A-44.

Si on déplace un objet de 250 mm (0,250 m) en 0,3 secondes en utilisant un mouvement sinus modifié, la vitesse maximum (à mi-chemin de l'indexage) est:

$$V_{\max} = \frac{C_v \times \text{déplacement}}{t_2}$$

$$= \frac{1,7596 \times 0,25}{0,3} = 1,466 \text{ m/sec}$$

Et l'accélération maximale est

$$A_{\max} = \frac{C_a \times \text{déplacement}}{t_2^2}$$

$$= \frac{5,528 \times 0,25}{0,3^2} = 15,36 \text{ m/s}^2$$

$$= 1,56 \text{ g}$$

Il est possible aussi de calculer la force centrifuge

Une masse de 8 Kg se déplace sur un rayon de 1 m et parcourt 90 degrés en 0,5 sec; la force centrifuge est

$$\text{Force}_{\text{Centrifuge}} = \text{Masse} \times a_{\text{radial max}}$$

$$= \text{Mass} \times \omega_{\max}^2 \times R$$

$$= 8 \text{ kg} \times \left(\frac{1,7596 \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5 \text{ sec}} \right)^2 \times 1 \text{ m}$$

$$= 244,5 \text{ N} = \frac{244,5}{(8 \times 9,81)} = 3,12 \text{ g's}$$

La force tangentielle est

$$\text{Force}_{\text{Tangentielle}} = \text{Masse} \times a_{\max}$$

$$= \frac{8 \text{ kg} \times 5,528 \times 1 \text{ m} \times 90^\circ \times \pi}{180^\circ \times 0,5^2}$$

$$= 277,9 \text{ N} = \frac{277,9}{8 \text{ kg}} / 9,81 = 3,54 \text{ g's}$$

A

E

K_i, K_f Tables & Moon Factor Tables (C_v and C_a)

Values listed are for type 1 units, multiply values by 2 for type 2 units. For motions with constant velocity,

multiply K factor by the adjustment factor listed below.

D

K_i, K_f Tabellen und Moon Faktor Tabellen (C_v und C_a)

Die hier aufgelisteten Faktoren gelten für den Kurventyp 1, für Typ 2 multiplizieren Sie diesen Wert mit 2. Für Bewegungen mit konstanter

Geschwindigkeit wird der K Faktor mit dem unten aufgeführten Ausgleichs-Faktor multipliziert.

F

Tableaux des coefficients K_i, K_f et des Coefficients de Moon (C_v et C_a)

Les valeurs du tableau ci-dessous donnent les coefficients K_i et K_f pour une came du type 1; multiplier ces valeurs par 2 pour une came du type 2.

Pour des lois avec des vitesses constantes, multiplier le facteur K par la valeur de la liste ci-dessous.

Number of Stops Anzahl Stopps Nombre de stops	Index Period (Modified-Sine Motion) Schaltwinkel (modifizierte Sinusbewegung) Angle d'indexage (Loi MS)													
	90°		120°		150°		180°		210°		270°		330°	
	K _i	K _f	K _i	K _f	K _i	K _f	K _i	K _f	K _i	K _f	K _i	K _f	K _i	K _f
1	3,94	7,04	2,96	5,28	2,36	4,22	1,97	3,52	1,69	3,02	1,31	2,35	1,07	1,92
2	1,97	3,52	1,48	2,64	1,18	2,11	0,99	1,76	0,84	1,51	0,66	1,17	0,54	0,96
3	1,31	2,35	0,99	1,76	0,79	1,41	0,66	1,17	0,56	1,01	0,44	0,78	0,36	0,64
4	0,99	1,76	0,74	1,32	0,59	1,06	0,49	0,88	0,42	0,75	0,33	0,59	0,27	0,48
6	0,66	1,17	0,49	0,88	0,39	0,70	0,33	0,59	0,28	0,50	0,22	0,39	0,18	0,32
8	0,49	0,88	0,37	0,66	0,30	0,53	0,25	0,44	0,21	0,38	0,16	0,29	0,13	0,24
10	0,39	0,70	0,30	0,53	0,24	0,42	0,20	0,35	0,17	0,30	0,13	0,23	0,11	0,19
12	0,33	0,59	0,25	0,44	0,20	0,35	0,16	0,29	0,14	0,25	0,11	0,20	0,09	0,16
16	0,25	0,44	0,18	0,33	0,15	0,26	0,12	0,22	0,11	0,19	0,08	0,15	0,07	0,12
24	0,16	0,29	0,12	0,22	0,10	0,18	0,08	0,15	0,07	0,13	0,05	0,10	0,04	0,08
36	0,11	0,20	0,08	0,15	0,07	0,12	0,05	0,10	0,05	0,08	0,04	0,07	0,03	0,05

K_i and K_f Adjustment Factors/K_i und K_f Ausgleichs-Faktoren/coefficients de correction K_i et K_f

For % Constant Velocity Faktor für % konstante Geschwindigkeit Pour % De vitesse constante	Multiply K Faktor by K Faktor zu multiplizieren mit Multiplier le coefficient K par
0%	1,00
20%	0,87
25%	0,84
33%	0,80
50%	0,72
66%	0,67
75%	0,64

Constant Velocity Adjustment Factor "C"; Velocity and Acceleration Factors

Ausgleichsfaktor C für konstante Geschwindigkeit und Geschwindigkeits- und Beschleunigungsfaktoren
Correction du coefficient de vitesse constante "C"; Coefficients de vitesse et accélération

	% Constant Velocity / % konstante Geschwindigkeit / % Constant Velocity								
	0%	5%	10%	20%	25%	33%	50%	66%	75%
C	1,000	1,014	1,033	1,085	1,120	1,193	1,449	1,959	2,548
C_v	1,7596	1,6952	1,6354	1,5275	1,4788	1,4069	1,2753	1,1720	1,1210
C_a	5,5280	5,6060	5,7085	5,9986	6,1943	6,5970	8,0127	10,8295	14,0866

E **Accuracy**

Camco-Ferguson intentionally chooses to state the Maximum Error as the indexer's worst possible accuracy. While some index drive manufacturers use the average as their stated accuracy and decline to state the repeatability, Camco-Ferguson takes a more conservative approach.

Measurement Method

The output angular error of an index drive is measured using a laser collimator mounted to a precision rotary

table. The laser collimator is accurate to 2 arc seconds and repeatable to 1 arc second. The indexer will make 3 to 6 complete turns of its output and accuracy measurements are recorded. The accuracy is the mean between the maximum and minimum error. The repeatability is one-half the difference between the maximum and minimum error.

Upon request, Camco-Ferguson can provide special accuracy reports for a particular indexer.

D **Genauigkeit**

Camco-Ferguson bezieht sich bewusst bei der Angabe des maximalen Fehlers auf die schlechteste mögliche Genauigkeit des Schrittgetriebes. Während sich einige Hersteller von Schrittgetrieben bei der Angabe der Wiederholgenauigkeit auf die durchschnittliche Genauigkeit der Schrittgetriebe beziehen, wählt Camco-Ferguson die herkömmliche Methode.

Messmethode

Der Winkelfehler am Abtrieb eines Schrittgetriebes wird mit einem Laser, der auf einem Präzisions-Drehtisch montiert ist und auf eine

Positioniergenauigkeit von 2 arcsec. und einer Wiederholgenauigkeit von 1 arcsec. geeicht ist, gemessen. Die Positioniergenauigkeit des Schrittgetriebes wird während 3 bis 6 Umdrehungen am Abtrieb gemessen und aufgezeichnet. Die Positioniergenauigkeit ist der Wert zwischen dem minimalen und maximalen Fehler, die Wiederholgenauigkeit ist die Hälfte der Differenz zwischen dem minimalen und maximalen Fehler.

Auf Anfrage kann Camco-Ferguson spezielle Prüfprotokolle für bestimmte Schrittgetriebe zur Verfügung stellen.

F **La précision**

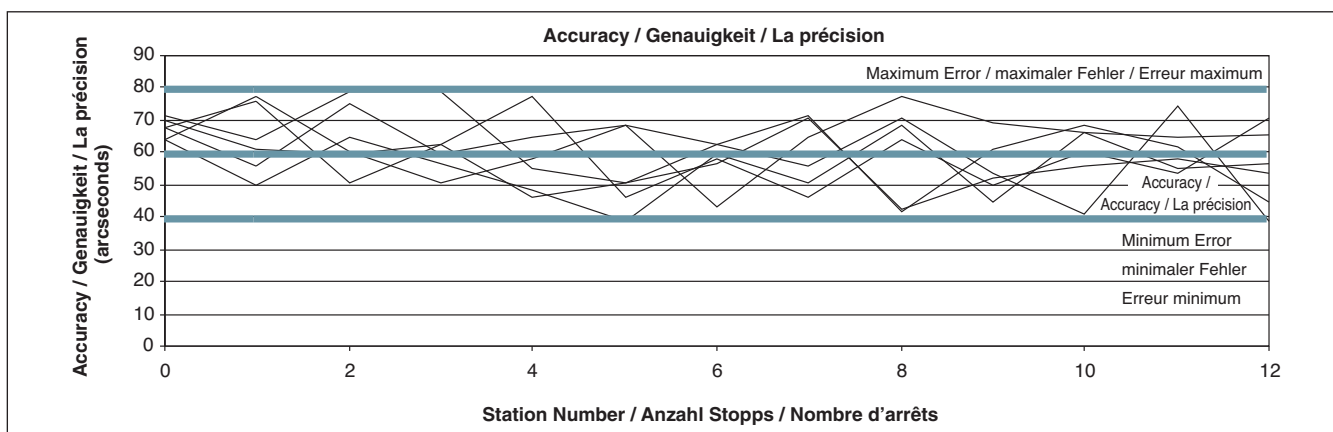
C'est intentionnellement que Camco-Ferguson a choisi d'indiquer l'erreur maximum comme la plus mauvaise précision possible de la part de l'indexeur. Alors que certains fabricants d'indexeurs utilisent la moyenne comme précision indiquée et refusent d'indiquer la répétitivité, Camco-Ferguson adopte une attitude plus prudente.

Méthode de mesure

L'erreur angulaire à la sortie d'un indexeur est mesurée avec l'aide d'un collimateur laser monté sur

une table rotative de précision. Le collimateur laser a une précision de 2 secondes d'arc et une répétitivité d'une seconde d'arc. L'indexeur réalise de 3 à 6 tours complets et les mesures de précision sont enregistrées. La précision est la moyenne entre l'erreur maximum et minimum. La répétitivité est égale à la moitié de la différence entre l'erreur maximum et minimum.

À la demande, Camco-Ferguson peut fournir des rapports de précision spéciaux pour un indexeur particulier.



E *Vibration*

Cam-actuated index drives are frequently chosen because of their stability in dwell, especially when operating at high speeds. It is important to ascertain that the entire system is well designed to prevent any unwanted vibrations. Vibration is a function of the index time, index rate, friction (dampens the system), input and output connections, torsional spring rate and the natural frequency of the indexer and driven members.

One simple method to avoid problems is to calculate the ratio of the effective radius of gyration (k) to the cam follower pitch radius. This method does not always produce consistent results. For example, a system with a large effective radius of gyration can be run at slow speed and there are no observable

vibrations in dwell. Friction also helps prevent vibration, as in the case of precision link conveyor systems.

Camco-Ferguson has developed stability criteria that effectively predict vibration effects. The criteria require that the amplitude of the vibration must be less than 25 arc seconds in 25% of the dwell time. Camco-Ferguson's loading programs automatically check for this prerequisite.

Vibration can be avoided by following the recommended input and output connection methods and confirming the vibration effect of the specific application using IMC's loading software program.

D *Vibrationen*

Kurvengesteuerte Schrittgetriebe werden vorzugsweise wegen ihrer Stabilität in der Rastphase eingesetzt, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten. Es ist hierbei sehr wichtig, dass das komplette System so konstruiert ist, dass unerwünschte Vibrationen vermieden werden. Vibration ist abhängig von der Schaltzeit – und Frequenz, Reibung (dämpft das System), An- und Abtriebsverbindungen, Drehschwingungsraten und der Eigenfrequenz des Schrittgetriebes nebst Antriebskomponenten. Eine einfache Methode zur Vermeidung von Problemen ist die Berechnung des effektiven Kurvenradius (k) gegenüber dem Rollensternradius, jedoch ergibt diese Methode nicht immer übereinstimmende Ergebnisse; ein System mit einem großen Kurvenradius kann bei

geringer Geschwindigkeit ohne spürbare Vibrationen in der Rastphase betrieben werden. Reibung, wie zum Beispiel in einem Präzisions-Conveyor-System, kann ebenfalls helfen, Vibrationen zu vermeiden.

Camco-Ferguson hat Stabilitätskriterien zur Vorhersage von Vibrationseffekten entwickelt. Ein Kriterium ist, dass die Amplitude der Vibration geringer als 25 arcsec innerhalb 25 % der Rastzeit ist. Das Camco-Ferguson Berechnungsprogramm überprüft diese Grundvoraussetzung automatisch.

Vibrationen können bei Einhaltung der empfohlenen An- und Abtriebsverbindungen und Berücksichtigung der ermittelten Vibrationseffekte durch das Camco-Ferguson Berechnungsprogramm vermieden werden.

F *Les vibrations*

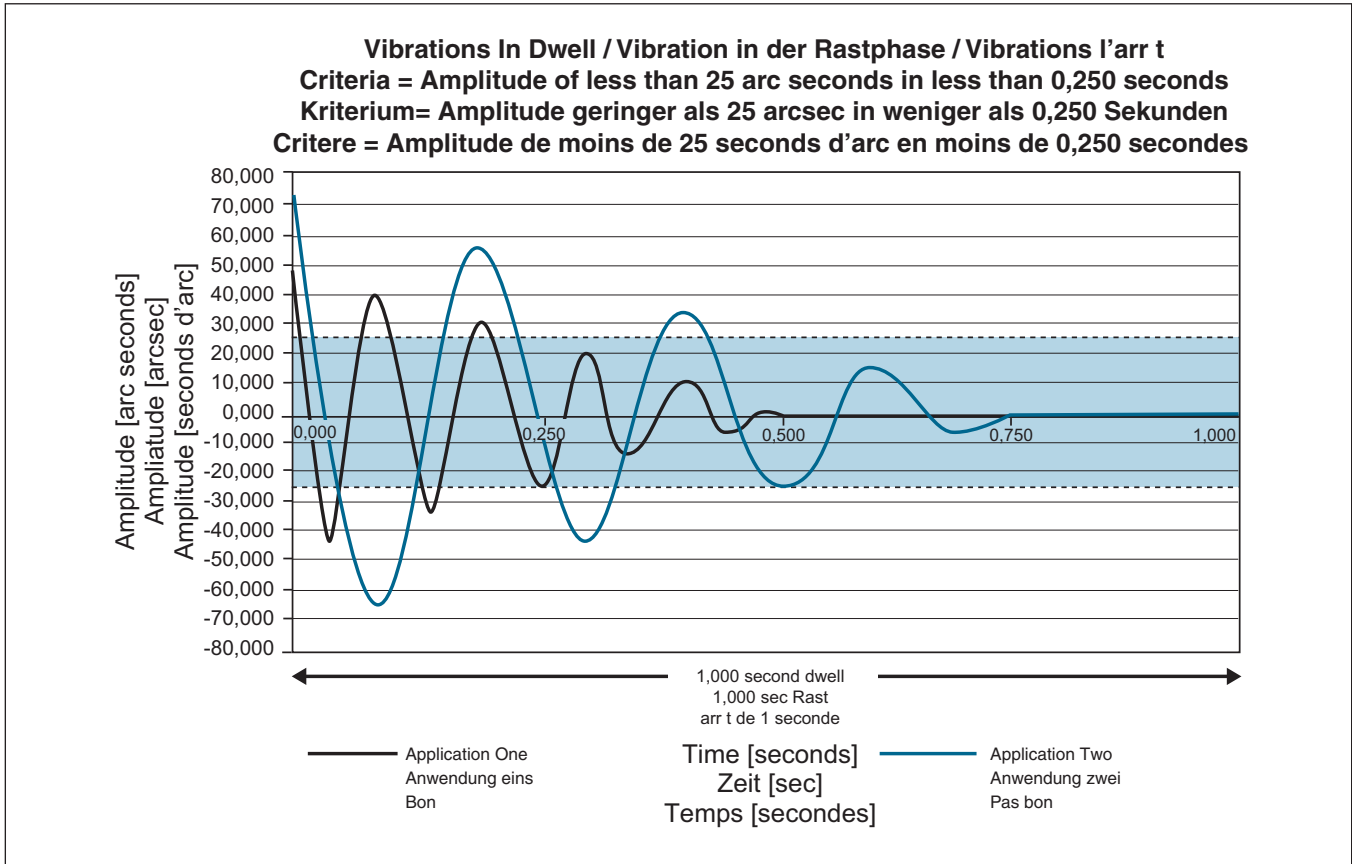
On choisit souvent des indexeurs à cames pour leur stabilité à l'arrêt, spécialement lorsqu'ils fonctionnent à haute vitesse. Il est important de vérifier que l'ensemble du système (machine et indexeur) est bien conçu, afin de prévenir toute vibration indésirable. Les vibrations sont fonction du temps d'indexage, de la cadence d'indexage, du frottement (absorption par le système), des connexions d'entrée et de sortie, de la rigidité en torsion ainsi que de la fréquence naturelle de l'indexeur et des éléments entraînés.

Une méthode simple pour éviter des ennuis est de calculer le rapport du rayon de giration réel (k) par rapport au rayon primitif du galet de came. Cette méthode ne donne pas toujours des résultats rigoureux. Par exemple, un système avec un rayon de giration réel important peut être entraîné à faible

vitesse et peut ne pas y avoir de vibrations observables à l'arrêt. Le frottement contribue également à amortir les vibrations, comme dans le cas de systèmes de convoyeurs de précision à palettes.

Camco-Ferguson a développé des critères de stabilité pour tenir compte des effets des vibrations. Ces critères imposent que l'amplitude des vibrations soit inférieure à 25 secondes d'arc en 25 % du temps d'arrêt. Les programmes de calcul de Camco-Ferguson vérifient automatiquement ce critère.

Les vibrations peuvent être évitées en respectant les méthodes de liaison à l'entrée et à la sortie et en calculant les effets des vibrations de l'application en question avec les logiciels de calcul de Camco-Ferguson.



E

Emergency Stop

Emergency stops can occur during any part of the index motion. OSHA and other regulatory agencies would like this stop to occur instantaneously. The laws of physics require that the stop occurs within a finite time – and this time cannot be too extended (for it would defeat the purpose of an emergency stop).

Intuition suggests that the worst possible time for an emergency stop is at mid-motion of the index, at peak output velocity. At that moment we have the greatest amount of kinetic energy. The mathematics of motion curves prove otherwise. For a particular type of motion, computer software analysis is the best method for determining the worst case scenario. Upon request, IMC engineering staff can evaluate and calculate the maximum expected stop times for specific applications and also evaluate the resulting stresses on the cam, cam followers, follower wheel and input components (reducer, motor, clutch and brake). Normal forces on the cam follower must not exceed the vendor's recommended maximum and the cam and camshaft stress must not exceed the

ultimate yield stress of the material (the cam and camshaft are normally designed for fatigue and not strength).

For an application with an Emergency stop requirement, Camco-Ferguson recommends that the drive package for an indexer should be a low ratio worm gear drive (10:1 or 15:1) along with a helical primary (5:1 or 10:1). This should be coupled to an air or hydraulic clutch-brake. Wet type or Hydro-viscous type clutch-brakes are recommended due to their low inertia of the cyclic parts and high heat dissipation capability. In contrast, dry type clutch-brakes wear quickly. In an Emergency stop mode, the clutch-brake disengages the motor since the low-ratio gear combination (low ratio worm and helical primary combination) will be intentionally back driven. The brake then dissipates the kinetic energy of the Emergency stop. For further details, please contact your Camco-Ferguson sales representative or Camco-Ferguson application engineer.

D

Not-Stopp

Not-Stops können an jeder Stelle einer Schrittbewegung auftreten. Die physikalischen Gesetze erfordern eine bestimmte Zeit für einen Not-Stopp, die nicht weiter ausgedehnt werden sollten (was den Sinn eines Not-Stopps entgegen sprechen würde).

Rein gefühlsmäßig ist der ungünstigste Fall für einen Not-Stopp in der Mitte der Schaltphase bei maximaler Beschleunigung, dem Zeitpunkt mit der größten kinetischen Energie. Die Mathematik der Kurvenbewegung beweist allerdings etwas anderes. Für einen definierten Bewegungsablauf zeigen rechnergestützte Analysen die beste Methode zur Erkennung des ungünstigsten Szenarios. Auf Anfrage kann Camco-Ferguson die Not-Stoppzeit für bestimmte Anwendungsfälle berechnen und darüber hinaus auch die zusätzliche Belastung der Kurve, Laufrollen, Rollenstern und Antriebskomponenten (Schneckengetriebe, Motor, Kupplung und Bremse) bestimmen. Die Normalkraft an den Laufrollen darf den zulässigen Wert des Herstellers nicht überschreiten und die Belastung der Kurve und Kurvenwelle dürfen nicht die maximalen

Festigkeitswerte des Materials überschreiten (normalerweise sind Kurve und Kurvenwelle auf Lebensdauer ausgelegt, nicht auf Festigkeit).

Bei Anwendungen mit erforderlichem Not-Stopp empfiehlt Camco-Ferguson ein Reduziergetriebe mit einer niedrigen Übersetzung (10:1 oder 15:1) in Verbindung mit einem vorgeschaltetem Schneckengetriebe (5:1 oder 10:1) und einer hydraulischen oder pneumatischen Kupplungs-Bremskombination. Nass- oder hydroviskose Kupplungs-Bremskombinationen sollten aufgrund ihres geringen Trägheitsmomentes und ihrer Temperaturunempfindlichkeit bevorzugt werden, ausserdem ist der Verschleiß bei Trocken-Kupplungs-Bremskombinationen höher. Im Falle eines Not-Stopps wird der Motor von dem Reduziergetriebe abgekuppelt und kann dann wieder gezielt in Position gefahren werden. Die beim Not-Stopp entstehende kinetische Energie wird von der Bremse aufgenommen und abgebaut. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Camco-Ferguson Vertriebsingenieur oder einem unserer Anwendungsingenieure in Verbindung.

F Arrêts d'urgence

Les arrêts d'urgence peuvent se produire à n'importe quel moment du mouvement d'indexage. L'OSHA et d'autres agences de sécurité souhaiteraient que cet arrêt se fasse instantanément. Les lois de la physique exigent que l'arrêt se fasse endéans un temps limité, et ce temps ne peut être trop long (car cela irait à l'encontre du but même de l'arrêt d'urgence).

L'intuition nous dit que le pire moment pour un arrêt d'urgence est au milieu du mouvement de l'indexage, à la vitesse de sortie maximum. C'est à ce moment que nous avons la plus grande quantité d'énergie cinétique. Les mathématiques des lois du mouvement nous démontrent cependant le contraire. Pour un certain type de mouvement, l'analyse par un logiciel informatique est la meilleure méthode d'éviter le pire scénario. Sur demande, l'équipe d'ingénieurs de Camco-Ferguson peut évaluer et calculer les temps d'arrêt maximum attendus pour des applications spécifiques et, également, évaluer les contraintes qui en résultent pour la came, pour les galets, pour la tourelle porte galets et pour les organes à l'entrée (réducteur, moteur, embrayage frein). Les forces normales exercées sur les galets ne doivent pas dépasser le maximum recommandé par le vendeur et les contraintes sur les cames et l'arbre à cames ne

doivent pas dépasser les capacités maximales du matériel (la came et l'arbre à cames sont normalement conçus pour résister à la fatigue et non à la force).

Pour une application avec d'arrêt d'urgence, Camco-Ferguson recommande que l'ensemble de commande de l'indexeur soit un réducteur roue et vis sans fin à faible rapport (1/10 ou 1/15) avec un premier étage formé par un couple de pignons de rapport (1/5 ou 1/10) ; celui-ci devrait être entraîné par un embrayage/frein à air ou hydraulique. Il est recommandé d'utiliser des embrayages/freins de type hydro visqueux à cause de la faible inertie des parties cycliques et de leur grande capacité à dissiper la chaleur. Par contre, des embrayages/freins de type sec s'usent rapidement. Dans le mode d'arrêt d'urgence, l'embrayage/frein désengage le moteur, étant donné que la combinaison d'engrenages à faible rapport (combinaison d'un réducteur roue et vis à faible rapport et d'un réducteur de premier niveau hélicoïdal) sera intentionnellement réversible. Le frein dissipe alors l'énergie cinétique de l'arrêt d'urgence. Pour plus de détails, nous vous prions de contacter votre représentant Camco-Ferguson ou un ingénieur de la société.

Overload Protection

Camco-Ferguson offers a wide variety of output overload clutches and input overload clutches designed to protect the indexer drive. Overload clutches are recommended due to the nature of indexing. At the very beginning of an index, the input displacement is large while the output displacement is miniscule. At that precise moment, the instantaneous gear ratio of the drive is extremely high – almost infinite. Small amounts of input torque produce tremendous output torque. If there are any machine components or product parts jamming the mechanism (dial, conveyor belt or other linkage), the tooling or the index drive itself could be damaged. Camco-Ferguson clutches are offered in a wide assortment of geometries to accommodate shaft-to-shaft, flange-to-shaft and dial applications. Camco-Ferguson also offers internal overload clutches on certain models to protect the clutch from foreign contamination. Camco-Ferguson overload clutches for indexing applications have a

single position reset point to ensure accuracy and repeatability. Typically, proximity switches are mounted adjacent to the clutch to sense an overload condition (sense the detector plate movement) and shut down the machinery.



Überlastschutz

Camco-Ferguson bietet eine Vielzahl von speziellen Überlastkupplungen für den An- und Abtrieb zum Schutz der Schrittgetriebe an, deren Einbau aufgrund des Bewegungsablaufes dringend empfohlen wird. Direkt am Anfang einer Schaltung entsteht eine große Eingangsbewegung bei einer minimalsten Bewegung am Abtrieb. Exakt in diesem Moment ist das momentane Übersetzungsverhältnis extrem hoch, gegen unendlich; niedrige Antriebsmomente erzeugen gewaltige Abtriebsmomente. Sind dann Maschinenteile oder Werkstücke in der Maschine verklemmt (Werkstückträger, Antriebsriemen oder andere angebaute Teile) kann die Anlage oder das

Schrittgetriebe selbst beschädigt werden. Camco-Ferguson Kupplungen werden in einer großen Auswahl an Baugrößen angeboten, zum Anschluss an Welle/Welle, Flansch/Welle und Anwendungen mit Schaltteller. Für bestimmte Modelle sind auch interne Kupplungen zum Schutz vor äusseren Einwirkungen verfügbar. Camco-Ferguson Überlastkupplungen für Schrittgetriebe haben eine definierte Rückstellposition um die Positionier- und Wiederholgenauigkeit zu gewährleisten. Normalerweise sind in der Nähe der Überlastkupplung Näherungsschalter angebaut, die den Überlastfall anzeigen (erkennen die Bewegung der Detektorplatte) und die die Maschine ausschalten.

Protection contre les surcharges

En vue de protéger l'indexeur contre les surcharges, Camco-Ferguson propose une large gamme de limiteurs de couple à la sortie et à l'entrée. Les limiteurs de couple sont recommandés à cause de la nature de l'indexage. Tout au début d'un indexage, le déplacement à l'entrée est important, alors que le déplacement à la sortie est minuscule. À ce moment précis, le rapport d'engrènement instantané de l'axe est extrêmement élevé, presque infini. De très petits couples à l'entrée produisent d'énormes couples à la sortie. Si des pièces de la machine ou du produit bloquent alors le mécanisme (un plateau, une courroie du convoyeur ou une autre pièce de liaison), l'outil ou l'indexeur même pourraient être endommagés. Les

limiteurs de couple de Camco-Ferguson sont proposés dans une large gamme de formes différentes pour s'adapter à des applications d'arbre à arbre, ou plateau. Sur certains modèles, Camco-Ferguson propose des limiteurs de couple internes en vue de les protéger des agents contaminants externes. Les limiteurs de couple de Camco-Ferguson pour les applications d'indexage ont une seule position de repositionnement pour garantir le synchronisme. En général, des détecteurs de proximité sont montés auprès du limiteur de couple pour signaler les surcharges (détection du déplacement de la plaque) et couper la machine.

E Lubrication

Indexers

Camco-Ferguson Index drives are normally shipped without oil to avoid possible leakage during transit. Each particular index drive mounting position requires a different oil level. A “bulls eye” type oil level sight gauge is supplied with each index drive. The unit should be filled with oil until the level reaches the middle of this sight gauge.

Lubricating oils for use in an index drive should be high quality, well-refined petroleum oils or synthetic lubricants with extreme pressure additives. They may be subject to high operating temperatures, so they must have good resistance to oxidation. The lubricant must meet these specifications: MIL-PRE-2105E or

SAE 80W-140, ISO 220 or AGMA 5 with EP (extreme pressure) additives.

Some units use grease rather than oil. In this case, the unit will be shipped with the grease. Generally, IMC uses a lithium grease such as Mobilith AW-2.

Gear Reducers

Lubricating oils for gear reducers should also be of high quality, well-refined petroleum oils. These oils should meet AGMA 8 or 8A specifications or ISO 680 or 1000 specifications. Oils with EP additives should not be used if the reducer contains bronze parts.

If you have any questions regarding lubricants, please contact Camco-Ferguson’s engineering department.

D Schmierung

Schrittgetriebe

Camco-Ferguson Schrittgetriebe werden normalerweise ohne Ölbefüllung ausgeliefert, um eventuelle Leckagen während des Transportes zu vermeiden. Jede einzelne Montageposition des Schrittgetriebes erfordert einen unterschiedlichen Ölstand. Jedes Schrittgetriebe erhält ein Ölschauglas, bis zu dessen Mittelpunkt der Ölstand aufgefüllt werden muss.

Schmieröle für Schrittgetriebe sollten von hoher Qualität sein. Es können hochwertige mineralische Öl oder aber synthetische Öle mit Druckadditiven verwendet werden. Bei hohen Temperaturen müssen die Öle ebenfalls Oxidationsfest sein. Die Schmiermittel müssen der Spezifikation MIL-PRE-2105E oder SAE 80W-140, ISO 220 oder AGMA mit EP-Zusätzen entsprechen.

Einige Schrittgetriebe werden auch mit Fett geschmiert; in diesem Fall erfolgt der Versand mit Schmiermittel. Camco-Ferguson verwendet hier Lithium-Fette wie z.B. Mobilith AW-2.

Reduziergetriebe

Die Schmiermittel für die Reduziergetriebe sollten ebenfalls von hoher Qualität sein und der

AGMA 8 bzw. 8A Spezifikation oder der ISO 680 bzw. 1000 entsprechen. Bei Verwendung von Getrieben mit Bronzebauteilen sollte auf EP-Zusätze verzichtet werden.

Für weiter Fragen zur Schmierung von Schrittgetrieben wenden Sie sich bitte an einen unserer Anwendungsingenieure.

F Lubrification

Indexeurs

Les indexeurs de Camco-Ferguson sont parfois livrés sans huile, pour se conformer aux règlements dans certains modes de transport. Chaque position particulière d’un indexeur nécessite un niveau d’huile spécifique. Un voyant de niveau d’huile rond est fournie avec chaque indexeur. Il faut faire le remplissage d’huile jusqu’à ce que le niveau atteigne le milieu de ce niveau.

Les lubrifiants à utiliser dans les indexeurs doivent être des huiles de haute qualité et très raffinées ou des lubrifiants synthétiques avec des additifs haute pression. Ces huiles sont soumises à des températures de fonctionnement élevées et doivent présenter une bonne résistance à l’oxydation.

Certaines unités utilisent de la graisse au lieu d’huile. Dans ce cas, l’unité sera livrée avec la graisse. En général, Camco-Ferguson utilise des graisses au lithium comme la Mobilith AW-2.

Les réducteurs

Les huiles de lubrification pour les réducteurs doivent également être des huiles de haute qualité et très raffinées. Les huiles avec des additifs EP ne doivent pas être utilisées si le réducteur contient des pièces en bronze.

Si vous avez la moindre question concernant les lubrifiants, n’hésitez pas à contacter le département d’ingénierie de Camco-Ferguson.

E

Axial, Radial & Moment Capacity

In addition to the B_{10} capacity, which is based on the cam follower capacity, an index drive also has a load capacity based on the bearings supporting the output. Several load conditions can be present in an application:

- ◆ **Axial or Thrust Capacity** is the maximum balanced load the indexer's output bearing can support. Due to the use of large bearings, this load capacity generally does not need to be addressed in normal applications.
- ◆ **Radial Capacity** is the maximum side load of the output bearing, applied through and perpendicular to the axis of rotation.

- ◆ **Moment Capacity** is the maximum overturning or unbalanced load capacity of the output bearing.

The Axial, Radial and Moment capacities for most indexers are listed in the appropriate product section.

Exceeding the capacity of the output bearing with any of these types of forces can cause permanent deformation of the cam, fractured cam followers, or output bearing failure. Contact Camco-Ferguson engineering for analysis of application with special requirements regarding any of these conditions.

D

Axiale-, Radiale- und Momentenbelastbarkeit

Neben der B_{10} Kapazität, die auf den Tragzahlen der Laufrollen basieren, hat ein Schrittgetriebe noch die Belastungskapazität bezogen auf die Wälzlagerungen am Abtrieb. Verschiedene Lastbedingungen können bei Anwendungen auftreten:

- ◆ **Druck- oder Zug Belastbarkeit** ist die maximale Belastung die die Lagerung aufnehmen kann. Aufgrund der großen Lager muß diese Belastung normalerweise nicht in die Betrachtung der Anwendung einbezogen werden
- ◆ **Radiale Belastbarkeit** ist die maximale seitliche Last die von den Lagern aufgenommen werden kann

- ◆ **Momentenbelastbarkeit** ist das maximale Moment das von den Lagern aufgenommen werden kann.

Für die meisten Schrittgetriebe sind die Axiale-, Radiale- und Momentenbelastbarkeit in dem entsprechenden Produktkatalog aufgeführt.

Ein Überschreiten der angegebenen Belastungswert für die Lager können permanente Verformungen der Kurve, zerbrochene Laufrollen oder Beschädigungen der Lager am Abtrieb verursachen. Zur Berechnung von speziellen Anwendungen bezüglich der Lagerbelastung kontaktieren Sie bitte einen der Camco-Ferguson Berechnungsingenieure.

F

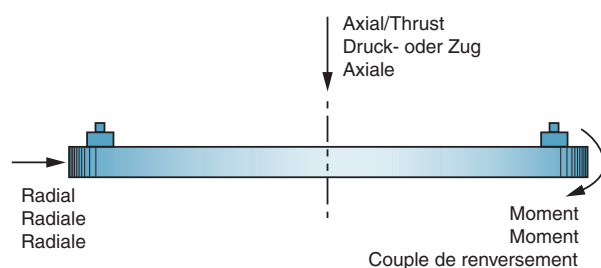
Capacité axiale, et couple de renversement

Autant la capacité B_{10} des indexeurs est basée sur la capacité des galets de came, l'indexeur présente aussi des capacités basées sur les roulements de l'arbre de sortie. Les conditions de force dans une application se présentent sous des formes différentes:

- ◆ **La capacité axiale** est la charge maximum supportée par le roulements de sortie. Grâce au surdimensionnement de ses roulements, cette charge n'est pas sujette à vérification pour les applications courantes.
- ◆ **La capacité radiale** est la capacité radiale du roulement de sortie.
- ◆ **Le couple de renversement** est la capacité des roulements de l'arbre de sortie à retenir une charge désaxée.

Les capacités des différents indexeurs sont listé dans les tableaux respectifs.

Dépasser la capacité des roulements de l'arbre de sortie avec des forces telles que décrites ci-dessus peu entraîner des déformations permanentes de la came, des fractures des galets ou la rupture de ces même roulements. Les ingénieurs Camco-Ferguson sont a votre disposition pour analyser les spécificités de votre application en fonction des conditions décrites ci-dessus.



E *Input Considerations*

All load calculations are based on a constant velocity input (camshaft speed) during the index. If there are any speed variations on the input shaft, these variations are amplified on the output shaft – velocities are accelerated and accelerations become jerk. It is very important to have a controlled motor speed and a reducer ratio sufficient to dampen any input speed variations. If input belts are used, they must be tightened to prevent any slip or belt jumping when positive

torque changes to negative torque (input shafts typically see both positive and negative torque in an indexing application). Pulleys should be maximized to the largest diameter that can fit on the camshaft. Adjustable tensioning idler pulleys are highly recommended. If you have any questions regarding input speed control, please contact your local Camco-Ferguson sales representative or Camco-Ferguson application engineer.

Output Considerations

Indexing always imparts positive and negative torques on the driven members. All connections should be tight and doweled whenever possible. Shaft coupling connections should have an interference fit and not

depend on the keyway for tightness, as any clearance in the key stock or keyways will eventually cause the connection to loosen.

D *Betriebsbedingungen am Antrieb*

Alle Betrachtungen basieren auf einer konstanten Geschwindigkeit am Antrieb (Kurvenwelle) während des Schaltzyklus. Geschwindigkeitsänderungen an der Antriebswelle wirken sich verstärkt an der Abtriebsseite aus (die Geschwindigkeit ist nicht konstant und es kommt zu einer ruckartigen Beschleunigung). Es ist sehr wichtig, eine kontrollierte Motorgeschwindigkeit und eine ausreichende Getriebeübersetzung zu haben um Geschwindigkeitsschwankungen am Antrieb zu dämpfen. Bei Verwendung eines Riementriebes muss dieser ausreichend vorgespannt sein um aufgrund der

Umkehrung der Momentenrichtung Schlupf oder das Überspringen des Riemens zu vermeiden (bei einem Schaltvorgang treten an der Antriebsseite sowohl negative als auch positive Momente auf), Riemenscheiben sollten eben so groß wie Möglich gewählt werden wie sie Eingangswelle aufnehmen kann. Die Verwendung von Riemenspannrollen ist dringend empfohlen. Für weitere Fragen zu den Betriebsbedingungen an Antrieben setzen Sie sich bitte mit einem unserer Anwendungsingenieure in Verbindung.

Betriebsbedingungen am Abtrieb

Schaltzyklen generieren immer positive und negative Momente auf die angetriebenen Komponenten. Alle Verbindungen sollen fest und wenn möglich verstiftet sein. Wellen-Kupplungsverbindungen sollten eine

Presspassung haben und nicht von der Genauigkeit einer Passfedernut abhängen, da jegliche Toleranz in der Passfeder oder der Passfedernut das Lösen der Verbindung verursachen kann.



Considérations à l'entrée

Tous les calculs de charge sont basés sur une vitesse d'entrée constante (vitesse de l'arbre à cames) durant l'indexage. S'il y a des variations de vitesse sur l'arbre d'entrée, ces variations sont amplifiées sur l'arbre de sortie (les vitesses augmentent et les accélérations entraînent des secousses). La vitesse du moteur doit être constant et le rapport du réducteur suffisant pour amortir les variations éventuelles de cette vitesse d'entrée.

Si on utilise des courroies d'entrée, elles doivent être bien tendues pour prévenir tout glissement ou saut,

quand le couple positif devient couple négatif (en général, les arbres d'entrées subissent dans une application d'indexage à la fois un couple positif et un couple négatif). Les poulies doivent être adaptées au diamètre le plus grand qui puisse être supporté par l'arbre à cames. Il est fortement recommandé d'utiliser des tendeurs positifs. Si vous avez des questions concernant le contrôle de la vitesse à l'entrée, nous vous prions de contacter votre délégué commercial de Camco-Ferguson ou un de nos ingénieurs.

Considérations à la sortie

L'indexage transmet toujours des couples positifs et négatifs aux éléments entraînés. Toutes les liaisons doivent être serrées et fixées avec une goupille chaque fois que cela est possible. Les liaisons entre

les arbres doivent être à serrage et ne pas seulement dépendre d'une clavette pour le serrage, car tout jeu dans la clavette ou dans les rainures de clavette causera tôt ou tard un relâchement de la liaison.

E **Camco-Ferguson Online**

The Camco-Ferguson websites, www.ferguson.be and www.camcoindex.com, feature useful tools for those responsible for specifying, applying and servicing Camco-Ferguson products. These include:

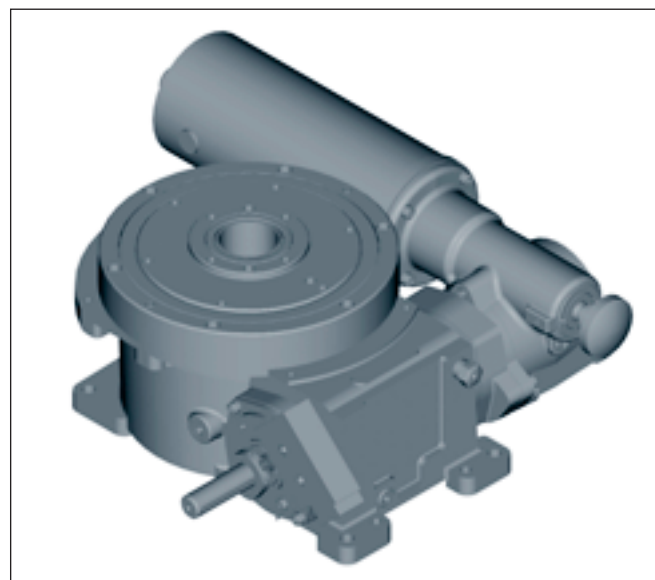
- ◆ 2-D and 3-D CAD drawings in a variety of formats
- ◆ General and Product-specific Service Manuals
- ◆ Product Catalogs
- ◆ Contact information for local sales representatives



D **Camco-Ferguson online**

Die Camco-Ferguson Websites www.ferguson.be und www.camcoindex.com bieten hilfreiche Werkzeuge zur Auswahl und Wartung von Camco-Ferguson Produkten wie zum Beispiel:

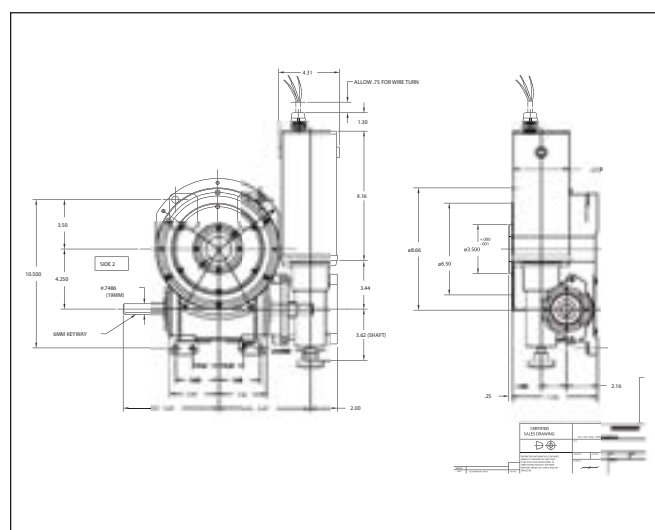
- ◆ 2-D und 3-D CAD Zeichnungen in verschiedenen Formaten
- ◆ Allgemeine und Produktspezifische Wartungsanleitungen
- ◆ Produktkataloge
- ◆ Kontaktinformation für regionale Unterstützung



F **Camco-Ferguson sur le Web**

Le site Camco-Ferguson, www.ferguson.be and www.camcoindex.com intègre des informations utiles pour ceux qui intègrent ou entretiennent les produits Camco-Ferguson. Des informations comme:

- ◆ Plans 3D et 2D
- ◆ Manuels d'installation et d'entretiens
- ◆ Catalogues produits
- ◆ Les informations nécessaires pour vous permettre de nous contacter



Weights & Oil Content / Gewichte & Ölfüllmengen / Poids et volume d'huile

Right Angle / Rechtwinklige Schrittgetriebe / Came Cylindrique				
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)	Oil Capacity (quarts)	Oil Capacity (Litres)
Modell	Gewicht (lbs)	Gewicht (Kg)	Ölmenge (quarts)	Ölmenge (Litres)
Modèle	Poids (lbs)	Poids (Kg)	Quantité d'huile (quarts)	Quantité d'huile (Litres)
301RA	15	7	C/F	C/F
M400RA	33	15	1	1
M401RA	55	25	1	1
M512RA	80	36	2	2
662RA	160	73	6	6
663RAD	130	59	4	4
900RAD	220	100	6	6
1200RAD	850	386	C/F	C/F
Parallel / Parallel / Arbres Paralleles				
P40	2	1	3 oz.	0,1
P63	18	8	12 oz.	0,4
P80	31	14	24 oz.	0,8
P100	51	23	1,6	1,5
P125	88	40	3,4	3,3
P160	243	110	9,5	9
P200	529	240	10,6	10
M900P	750	340	20	19
M1200P	1,100	499	48	45
Roller Gear / Schrittgetriebe / Came Globique				
40RGD/S	6	3	6 oz.	0,2
50RGD/S	18	8	0,5	0,5
70RGD/S	25	11	1,25-1,5	1,2-1,4
80RGD/S	65	29	2,0-2,4	1,8-2,25
110RGD/S	C/F	C/F	C/F	C/F
140RGD/S	C/F	C/F	C/F	C/F
T/MH2	55	25	3	3
T/MH3	88	40	4	4
T/1H2	110	50	11	10
T/2H2	209	95	16	15
T/G63	18	8	18 oz.	0,6

Overload Clutches / Überlastkupplungen / Limiteurs de Couple		
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)
Modell	Gewicht (lbs)	Gewicht (Kg)
Modèle	Poids (lbs)	Poids (Kg)
.39	5	2
2.3	10	5
4	17	8
6	25	11
7.8	20	9
11	40	18
18	75	34
35	57	26
31	123	56
Torq/Gard Clutches / Drehmomentkupplungen / Torq/Gard Limiteurs de couple		
TG3	2	1
TG6	2	1
TG20	3	1
TG60	6	3
TG200	12	5
TG400	43	20
TG800	43	20

Cambots / Handhabungsgeräte / Manipulateurs				
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)	Oil Capacity (quarts)	Oil Capacity (Litres)
Modell	Gewicht (lbs)	Gewicht (Kg)	Ölmenge (quarts)	Ölmenge (Litres)
Modèle	Poids (lbs)	Poids (Kg)	Quantité d'huile (quarts)	Quantité d'huile (Litres)
150RPP	45	20	2,5	2,4
300RPP	110	50	4	4
500RPP	300	136	10	9
900RPP	575	261	48	45
WBD-101	C/F	C/F	These units are grease-filled. Consult the model-specific service manual for lubrication information. Diese Einheiten sind mit Fett befüllt. Bitte beachten Sie die Schmierhinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung. Ces unités sont remplies de graisse. Voir le manuel du modèle pour plus d'information concernant leur lubrifiant.	
WBD-201	C/F	C/F		
WBD-301	C/F	C/F		
WBD-401	C/F	C/F		
140LPP	55	25		
240LPP	80	36		
380LPP	200	91		
4120LPP	340	154		
LPP-101	C/F	C/F		
LPP-201	C/F	C/F		
LPP-301	C/F	C/F		
LPP-401	C/F	C/F		

Weights & Oil Content / Gewichte & Ölfüllmengen / Poids et volume d'huile

Roller Dial / Schrittgetriebe / Came Globique				
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)	Oil Capacity (quarts)	Oil Capacity (Litres)
Modell	Gewicht (lbs)	Gewicht (Kg)	Ölmenge (quarts)	Ölmenge (Litres)
Modèle	Poids (lbs)	Poids (Kg)	Quantité d'huile (quarts)	Quantité d'huile (Litres)
80RDM	20	9	*	*
M601RDM	70	32	2	2
M902RDM	130	59	3	3
1100RDM	C/F	C/F	8	8
M1305RDM	305	138	9	9
M1800RDM	1,400	635	36	34
FT108	55	25	2	2
FT160	187	85	4	4
PT122	309	140	5	5
PT182	507	230	12	11
PT242	551	250	16	15
PT362	1,102	500	27	25
PT482	2,646	1,200	69	65
E Series / E-Serie / E Series				
750E	C/F	C/F	C/F	C/F
950E	5,000	2,268	40	38
1150E	5,500	2,495	101	95
1550E	6,000	2,722	161	152
2050E	18,000	8,165	181	170
2750E	54,000	24,494	301	284

Gear Reducers / Reduziergetriebe / Reducteurs				
Model	Weight (lbs)	Weight (Kg)	Oil Capacity (quarts)	Oil Capacity (Litres)
Modell	Gewicht (lbs)	Gewicht (Kg)	Ölmenge (quarts)	Ölmenge (Litres)
Modèle	Poids (lbs)	Poids (Kg)	Quantité d'huile (quarts)	Quantité d'huile (Litres)
180SM	10	5	1	1
R225	25	11		-
R260	25	11		-
7300C	89	40	1,5	1,4
7350C	123	56	3,5	3,3
7400C	180	82	4	3,8
7500C	307	139	7	6,6
7600C	433	196	11	10
7700C	625	283	20	19
7800C	755	342	26	25
71000C	1,625	737	56	53
20CDSF	35	16	13 oz	0,4
26CDSF	55	25	2	2
6SF	85	39	2	2

* Unit is grease packed.

Einheit mit Fett befüllt.

l'indexeur est emballé dans la graisse

E

Unit Conversions

	If you know	Multiply by	To Get	If you know	Multiply by	To Get
Length	inches	25,4	mm	mm	0,0394	inches
	inches	0,0254	meters	meters	39,4	inches
Mass (Weight)	pounds	0,45	kilograms	kilograms	2,2	pounds
Inertia	in-lb-sec ²	0,113	kgm ²	kgm ²	8,85	in-lb-sec ²
	lb-in ²	2,9 x 10 ⁻⁴	kgm ²	kgm ²	3417	lb-in ²
Torque	in-lb	0,113	Nm	Nm	8,85	in-lb
Power	hp	0,746	kW	kW	1,341	hp
Density	lb/in ³	27680	kg/m ³	kg/m ³	3,61 x 10 ⁻⁴	lb/in ³
Volume	fluid ounces	30	milliliters	milliliters	0,03	fluid ounces
	quarts	0,95	liters	liters	1,06	quarts
	gallons	3,8	liters	liters	0,26	gallons

D

Umrechnung von Einheiten

	bekannt	multipliziere mit	Ergebnis	bekannt	multipliziere mit	Ergebnis
Länge	inches	25,4	mm	mm	0,0394	inches
	inches	0,0254	Meter	Meter	39,4	inches
Masse (Gewicht)	pounds	0,45	Kilogram	Kilogram	2,2	pounds
Trägheit	in-lb-sec ²	0,113	kgm ²	kgm ²	8,85	in-lb-sec ²
	lb-in ²	2,9 x 10 ⁻⁴	kgm ²	kgm ²	3417	lb-in ²
Moment	in-lb	0,113	Nm	Nm	8,85	in-lb
Leistung	hp	0,746	kW	kW	1,341	hp
Dichte	lb/in ³	27680	kg/m ³	kg/m ³	3,61 x 10 ⁻⁴	lb/in ³
Volumen	fluid ounces	30	Milliliter	Milliliter	0,03	fluid ounces
	quarts	0,95	Liter	Liter	1,06	quarts
	gallons	3,8	Liter	Liter	0,26	gallons

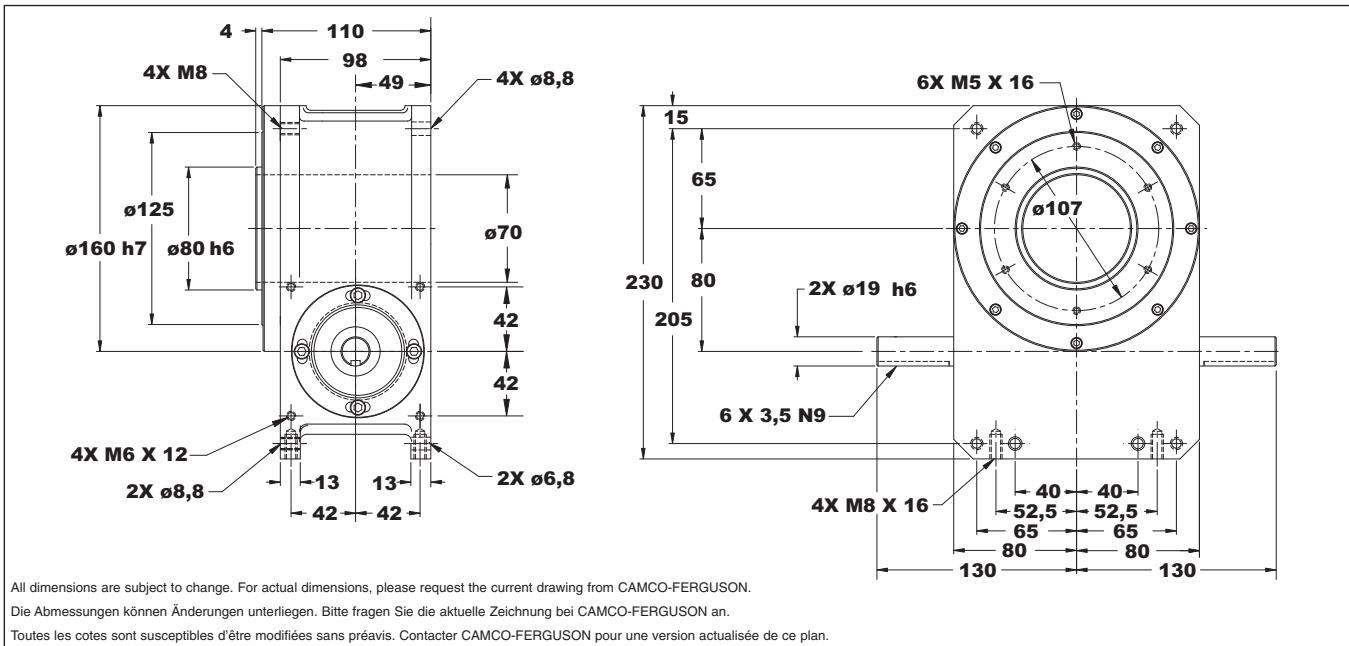
F

Conversions

	Vous avez	Multiplier par	pour obtenir	Vous avez	Multiplier par	pour obtenir
Longueur	pouces	25,4	mm	mm	0,0394	pouces
	pouces	0,0254	mètres	mètres	39,4	pouces
Masse	livres	0,45	kilogrammes	kilogrammes	2,2	livres
Inertie	in-lb-sec ²	0,113	kgm ²	kgm ²	8,85	in-lb-sec ²
	lb-in ²	2,9 x 10 ⁻⁴	kgm ²	kgm ²	3417	lb-in ²
Couple	in-lb	0,113	Nm	Nm	8,85	in-lb
Puissance	hp	0,746	kW	kW	1,341	hp
Densité	lb/in ³	27680	kg/m ³	kg/m ³	3,61 x 10 ⁻⁴	lb/in ³
Volume	onces de liquides	30	millilitres	millilitres	0,03	onces de liquides
	quarts	0,95	litres	litres	1,06	quarts
	gallons	3,8	litres	litres	0,26	gallons

80RDM

B



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

80RDM Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.50	81	0,008	80RDM2H16-330
3	330	msc.25	90	0,008	80RDM3H16-330
4	330	msc.33	164	0,008	80RDM4H20-330
6	270	ms	174	0,009	80RDM6H20-270
8	270	ms	135	0,008	80RDM8H16-270
12	270	ms	188	0,009	80RDM12H20-270
	180	ms	205	0,009	80RDM12H20-180
16	120	msc.33	251	0,009	80RDM12H20-120
	270	ms	142	0,008	80RDM16H16-270
	180	ms	157	0,008	80RDM16H16-180
	120	ms	166	0,008	80RDM16H16-120
24	90	msc.33	195	0,008	80RDM16H16-90
	270	ms	227	0,009	80RDM24H20-270 II
	180	ms	252	0,009	80RDM24H20-180 II
32	270	ms	172	0,008	80RDM32H16-270 II
	180	ms	190	0,008	80RDM32H16-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	3250 N
Thrust/Axial	8100 N
Moment	205 Nm

Typical Application Dial Diameter: 200 to 800 mm

Accuracy: $\pm 0,015$ mm on 56mm radius

Repeatability: $\pm 0,005$ mm on 56mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltfase

Radial	3250 N
Axial / Druck	8100 N
Moment	205 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 200 bis 800 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: $\pm 0,015$ mm bezogen auf 56 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,005$ mm bezogen auf 56 mm Radius

F Spécifications Techniques

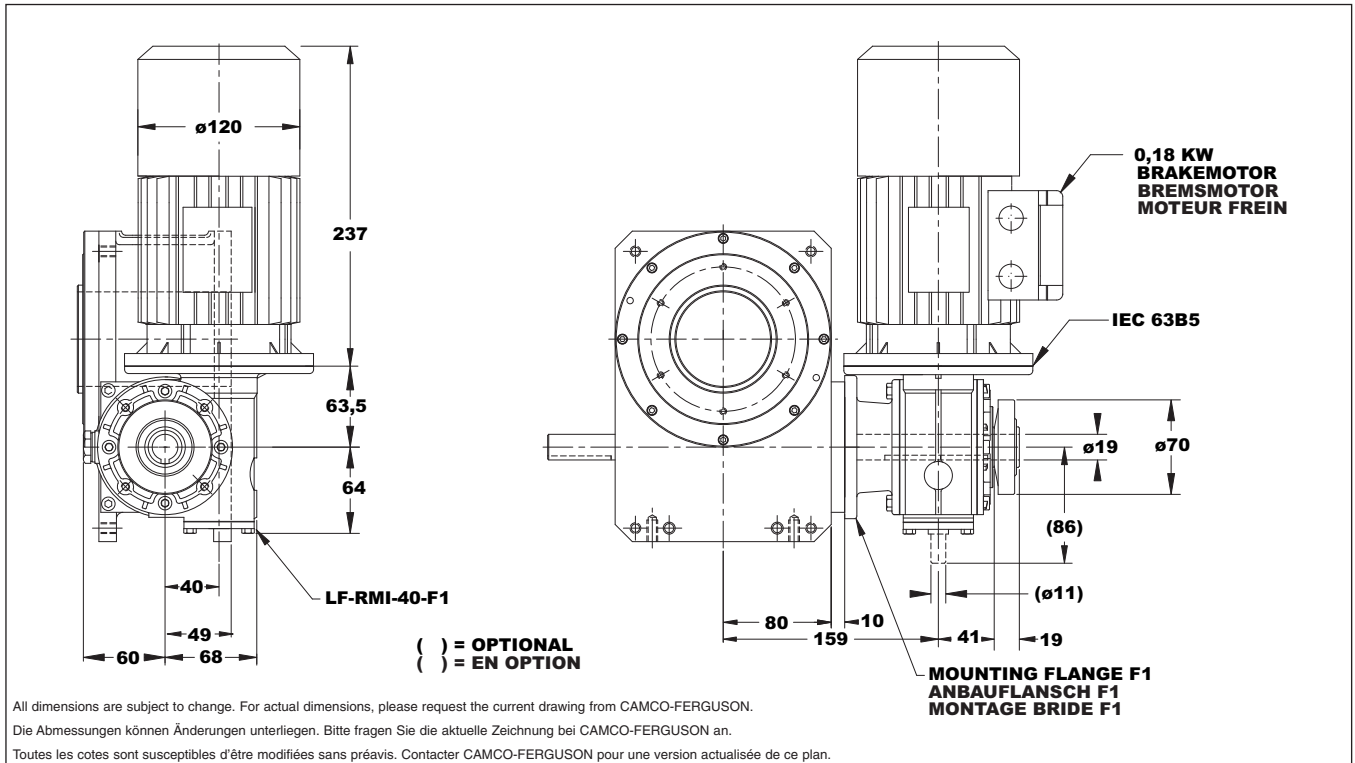
Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	3250 N
Axial/Poussant	8100 N
Couple de renversement	205 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 200 à 800 mm

Précision: $\pm 0,015$ mm sur rayon 56mm

Répétabilité: $\pm 0,005$ mm sur rayon 56mm



E
Standard Package

- 80RDM Indexer with**
- ◆ RMI-40 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
 - ◆ Centre Thru Hole (70 mm)
 - ◆ 0,18kW Brakemotor (IEC63)
 - ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
 - ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary hollow Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor (IEC 56, 63, 71)
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft

D
Standard Baugruppe

- 80RDM Schritgetriebe mitu**
- ◆ RMI-40 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzen 7:1 bis 100:1)
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (70 mm)
 - ◆ 0,18 kW Bremsmotor (IEC63)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen (IEC 56, 63, 71)
- ◆ andere Reduziergetriebe
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle

F
Ensemble Standard

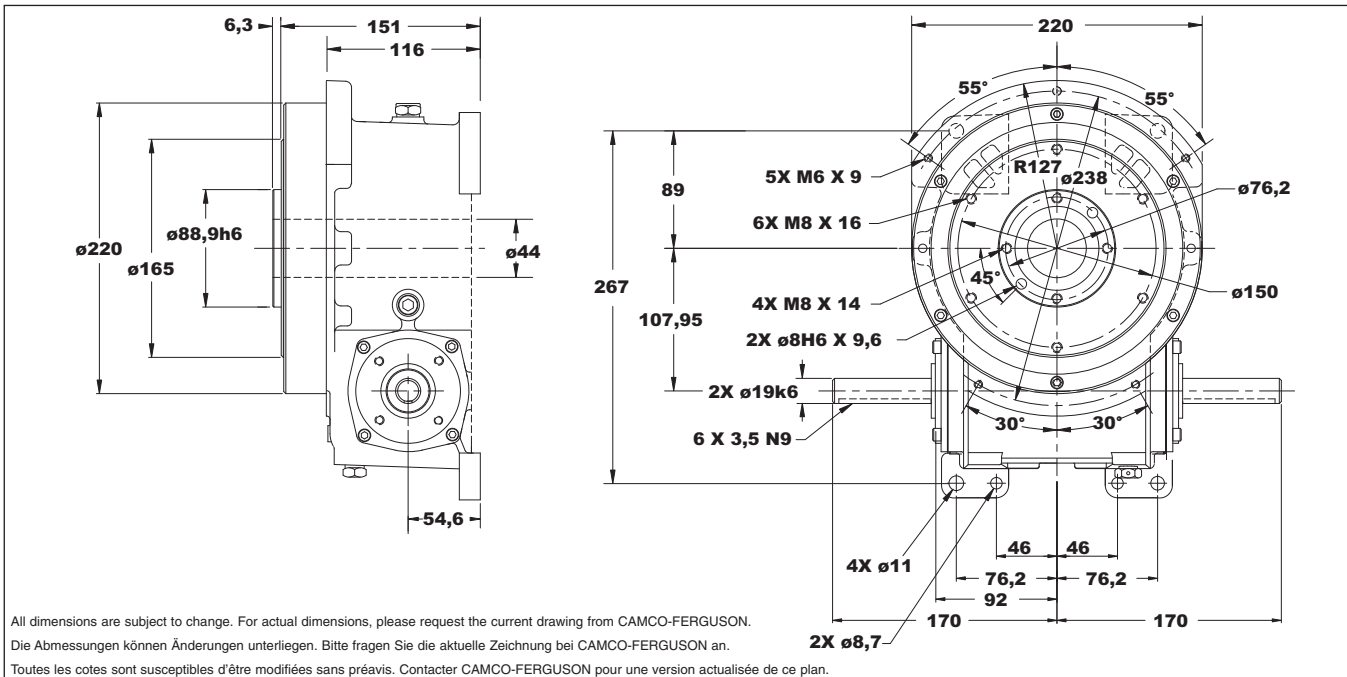
- Indexeur 80RDM avec**
- ◆ Réducteur RMI40 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 70mm)
 - ◆ Moteur frein de 0,18 kW (IEC63)
 - ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
 - ◆ Came à droite

Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur (IEC 56, 63, 71)
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée

M601RDM

B



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

M601RDM Indexer Capacities/Schritgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.67	176	0,033	M601RDM2H20-330
3	330	msc.33	333	0,033	M601RDM3H24-330
4	330	msc.33	416	0,033	M601RDM4H24-330
6	270	ms	455	0,033	M601RDM6H24-270
8	270	msc.33	569	0,033	M601RDM8H24-270
	180	msc.67	764	0,033	M601RDM8H24-180
12	270	ms	503	0,033	M601RDM12H24-270
	180	ms	563	0,033	M601RDM12H24-180
	120	msc.33	703	0,033	M601RDM12H24-120
16	270	ms	510	0,033	M601RDM16H24-270
	180	ms	572	0,033	M601RDM16H24-180
	120	msc.50	766	0,033	M601RDM16H24-120
24	270	ms	664	0,033	M601RDM24H24-270 II
	180	ms	732	0,033	M601RDM24H24-180 II
32	270	ms	671	0,033	M601RDM32H24-270 II
	180	ms	752	0,033	M601RDM32H24-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial 4050 N
Thrust/Axial 10100 N
Moment 360 Nm

Typical Application Dial Diameter: 300 to 950 mm

Accuracy: ± 0,015mm on 78mm radius

Repeatability: ± 0,005mm on 78mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial 4050 N
Axial / Druck 10100 N
Moment 360 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 300 bis 950 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,015 mm bezogen auf 78 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,005mm bezogen auf 78 mm Radius

F Spécifications Techniques

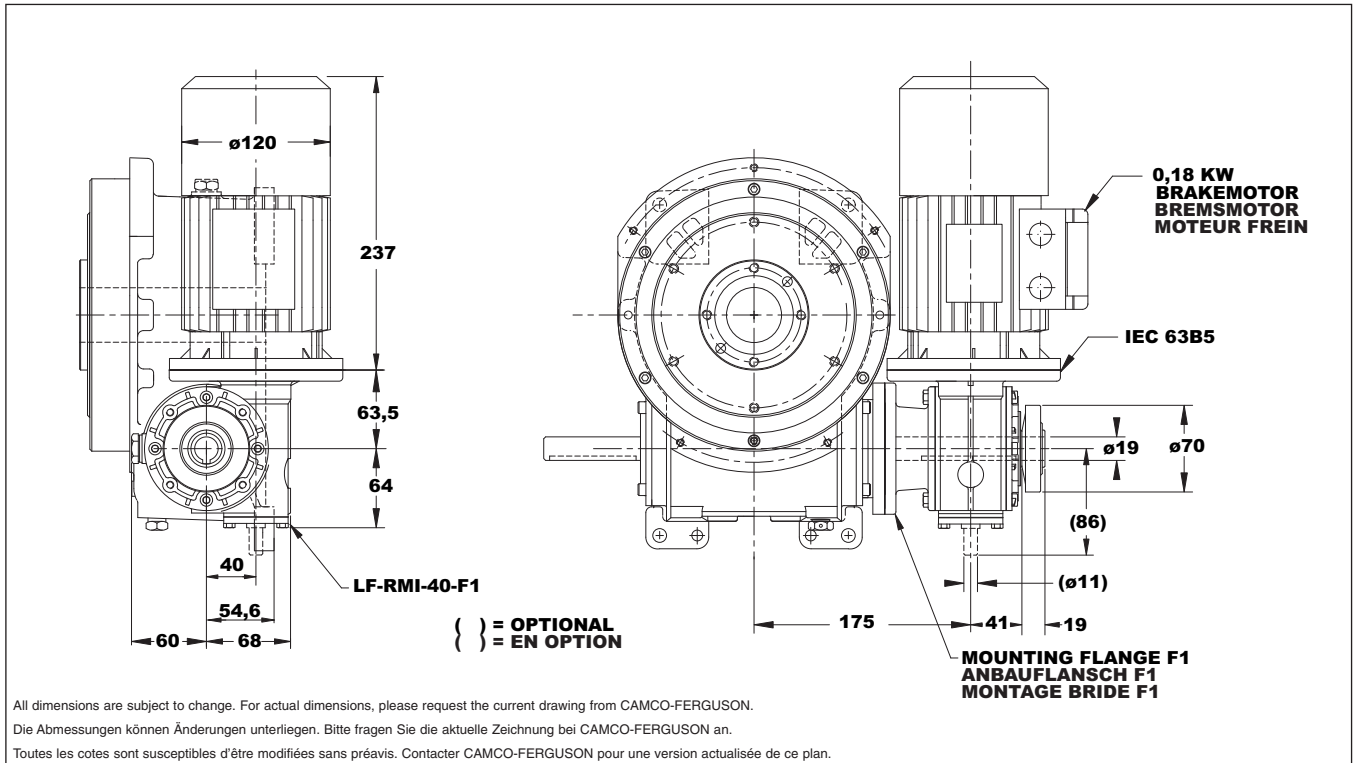
Capacité du roulement de sortie

Radial 4050 N
Axial/Poussant 10100 N
Couple de renversement 360 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 300 à 950 mm

Précision: ± 0,015mm sur rayon 78mm

Répétabilité: ± 0,005mm sur rayon 78mm



E
Standard Package

- M601RDM Indexer with**
- ◆ RMI-40 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
 - ◆ Centre Thru Hole (44mm)
 - ◆ 0,18 kW Brakemotor (IEC63)
 - ◆ Cycle Cam and Limit Switch
 - ◆ Mounted to Camshaft
 - ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor (IEC 56, 63, 71, 80)
- ◆ Larger RMI-50 reducer also available
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft
- ◆ Output Overload Clutch model M4.0D

D
Standard Baugruppe

- M601RDM Schritgetriebe mit**
- ◆ RMI-40 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzen 7:1 bis 100:1)
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (44 mm)
 - ◆ 0,18 kW Bremsmotor (IEC63)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen (IEC 56, 63, 71, 80)
- ◆ Optional größeres Getriebe mit 50 mm Achsabstand
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle
- ◆ Überlastkupplung am Abtrieb Typ M4.0D

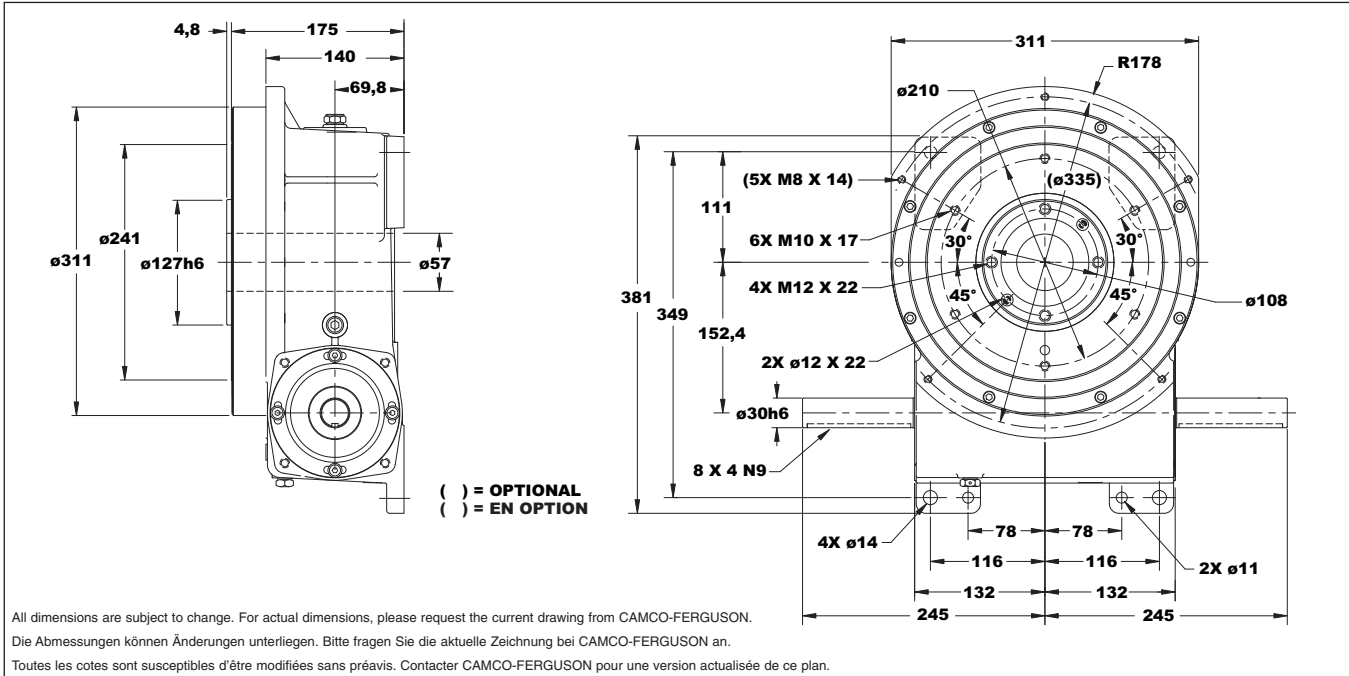
F
Ensemble Standard

- Indexeur M601RDM avec**
- ◆ Réducteur RMI40 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Arbre de sortie creux (dia. 44mm)
 - ◆ Moteur frein de 0,18 kW (IEC63)
 - ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
 - ◆ Came à droite

Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur (IEC 56, 63, 71, 80)
- ◆ Réducteur RMI-50 aussi disponible
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée
- ◆ Limiteur de couple en sortie réf. 4.0D

M902RDM



M902RDM Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.67	606	0,174	M902RDM2H32-330
3	330	msc.33	617	0,174	M902RDM3H32-330
4	330	msc.33	737	0,174	M902RDM4H32-330
6	270	ms	781	0,174	M902RDM6H32-270
8	270	ms	998	0,179	M902RDM8H32-270
	180	msc.33	907	0,179	M902RDM8H24-180
12	270	ms	873	0,174	M902RDM12H32-270
	180	ms	989	0,174	M902RDM12H32-180
	120	ms	1048	0,174	M902RDM12H32-120
16	270	ms	984	0,179	M902RDM16H32-270
	180	ms	1085	0,179	M902RDM16H32-180
	120	ms	1153	0,179	M902RDM16H32-120
24	270	ms	1229	0,174	M902RDM24H32-270 II
	180	ms	1299	0,174	M902RDM24H32-180 II
32	270	ms	1342	0,179	M902RDM32H32-270 II
	180	ms	1481	0,179	M902RDM32H32-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial 15750 N
Thrust/Axial 39380 N
Moment 2000 Nm

Typical Application Dial Diameter: 500 to 1250 mm

Accuracy: ± 0,017mm on 114mm radius

Repeatability: ± 0,003mm on 114mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltfase

Radial 15750 N
Axial / Druck 39380 N
Moment 2000 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 500 bis 1250 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,017 mm bezogen auf 114 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,003 mm bezogen auf 114 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

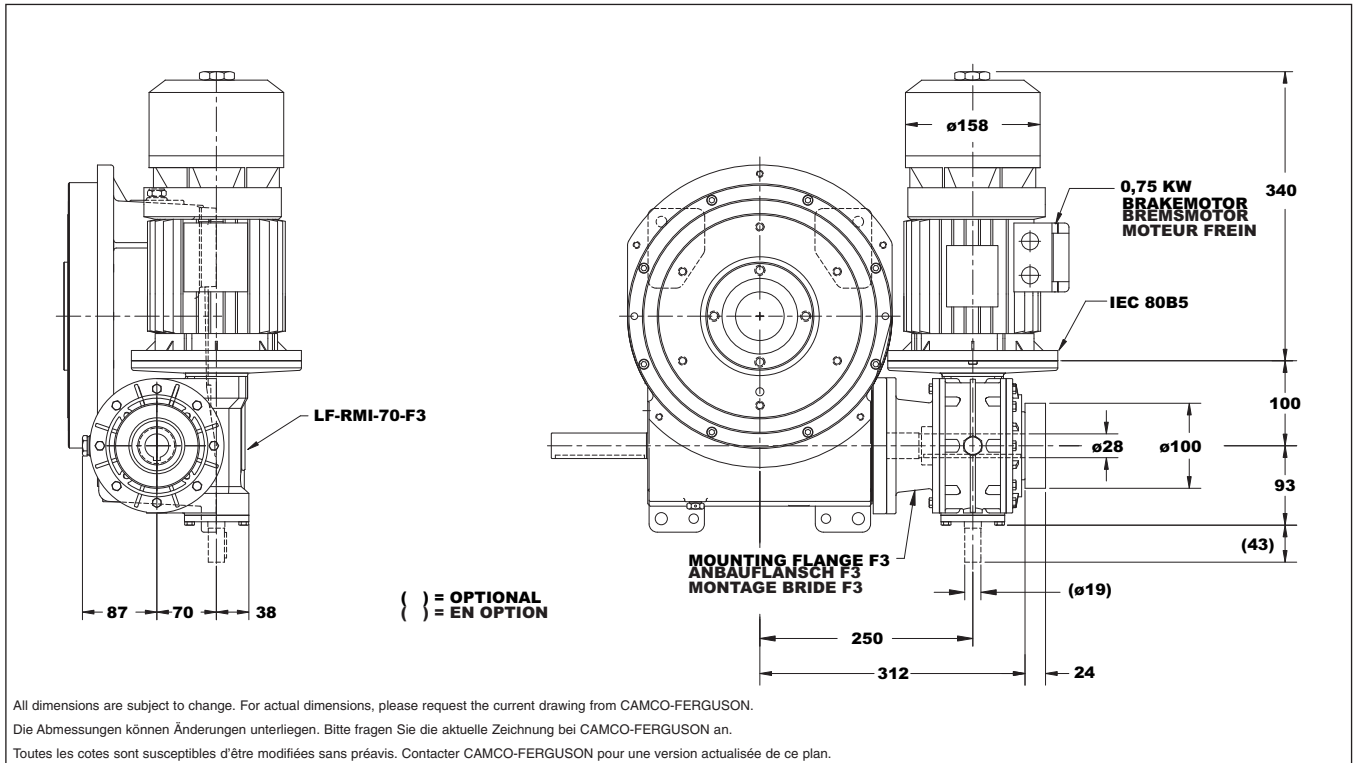
Radial 15750 N
Axial/Poussant 39380 N

Couple de renversement 2000 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 500 à 1250 mm

Précision: ± 0,017mm sur rayon 114mm

Répétabilité: ± 0,003mm sur rayon 114mm



E
Standard Package

- M902RDM Indexer with**
- ◆ RMI-70 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
 - ◆ Centre Thru Hole (57mm Diameter)
 - ◆ 0,75kW Brakemotor (IEC80)
 - ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
 - ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary hollow Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor (IEC 71, 80, 90, 100)
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft
- ◆ Output Overload Clutch model M7.8D

D
Standard Baugruppe

- M902RDM Schritgetriebe mit**
- ◆ RMI-70 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzen 7:1 bis 100:1)
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (57 mm)
 - ◆ 0,75 kW Bremsmotor (IEC80)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen (IEC 71, 80, 90, 100)
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle
- ◆ Überlastkupplung am Abtrieb Typ M7.8D

F
Ensemble Standard

- Indexeur M902RDM avec**
- ◆ Réducteur RMI70 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 57mm)
 - ◆ Moteur frein de 0,75 kW (IEC80)
 - ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
 - ◆ Came à droite

Options

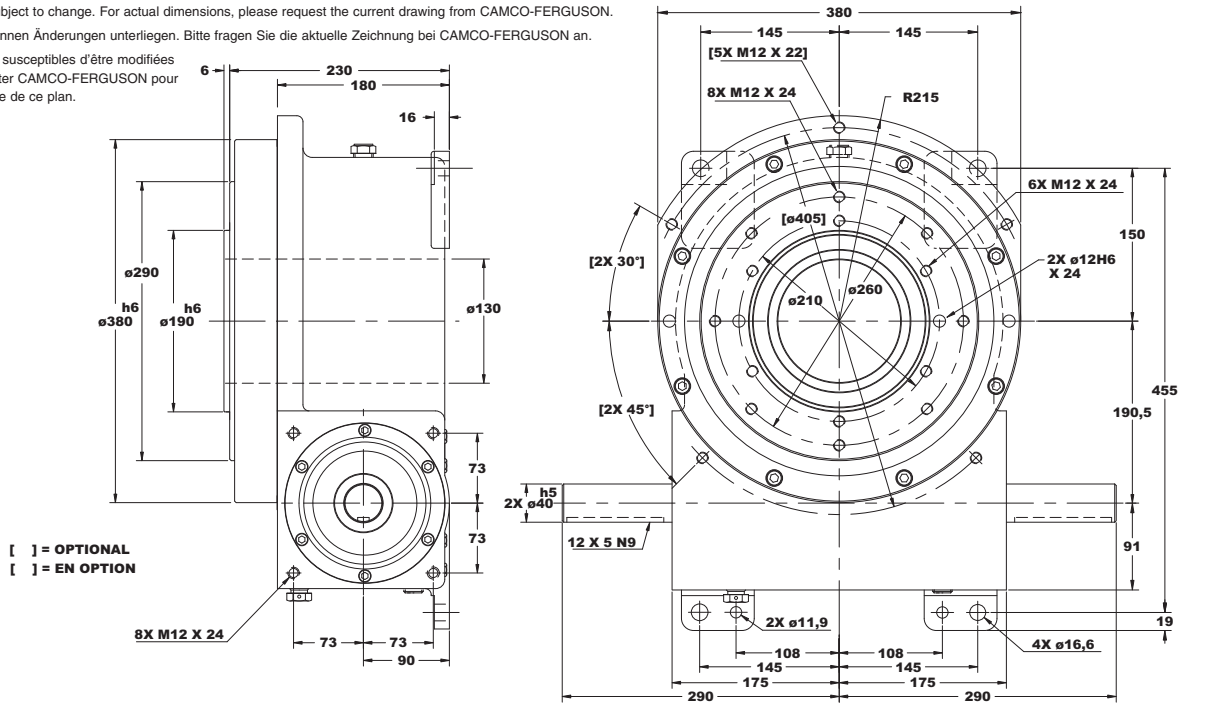
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs comes et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur (IEC 71, 80, 90, 100)
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée
- ◆ Limiteur de couple en sortie réf. M7.8D

1100RDM

B

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



M1100RDM Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.67	1497	0,579	1100RDM2H40-330
3	330	msc.50	1714	0,558	1100RDM3H40-330
4	330	msc.33	2461	0,591	1100RDM4H48-330
6	270	msc.25	2933	0,591	1100RDM6H48-270
8	270	ms	2084	0,572	1100RDM8H40-270
8	180	msc.50	2734	0,572	1100RDM8H40-180
12	270	ms	2711	0,591	1100RDM12H48-270
	180	ms	3069	0,591	1100RDM12H48-180
	120	ms	2453	0,558	1100RDM12H40-120
16	270	ms	2127	0,572	1100RDM16H40-270
	180	ms	2353	0,558	1100RDM16H40-180
	120	msc.25	2754	0,572	1100RDM16H40-120
24	270	ms	3545	0,591	1100RDM24H48-270 II
	180	ms	3968	0,591	1100RDM24H48-180 II
32	270	ms	2876	0,572	1100RDM32H40-270 II
	180	ms	3193	0,558	1100RDM32H40-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	13809 N
Thrust/Axial	35636 N
Moment	3240 Nm

Accuracy: $\pm 0,085$ mm on 800 mm radius

Repeatability: $\pm 0,023$ mm on 800 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltfase

Radial	13809 N
Axial / Druck	35636 N
Moment	3240 Nm

Positioniergenauigkeit: $\pm 0,085$ mm bezogen auf 800 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,023$ mm bezogen auf 800 mm Radius

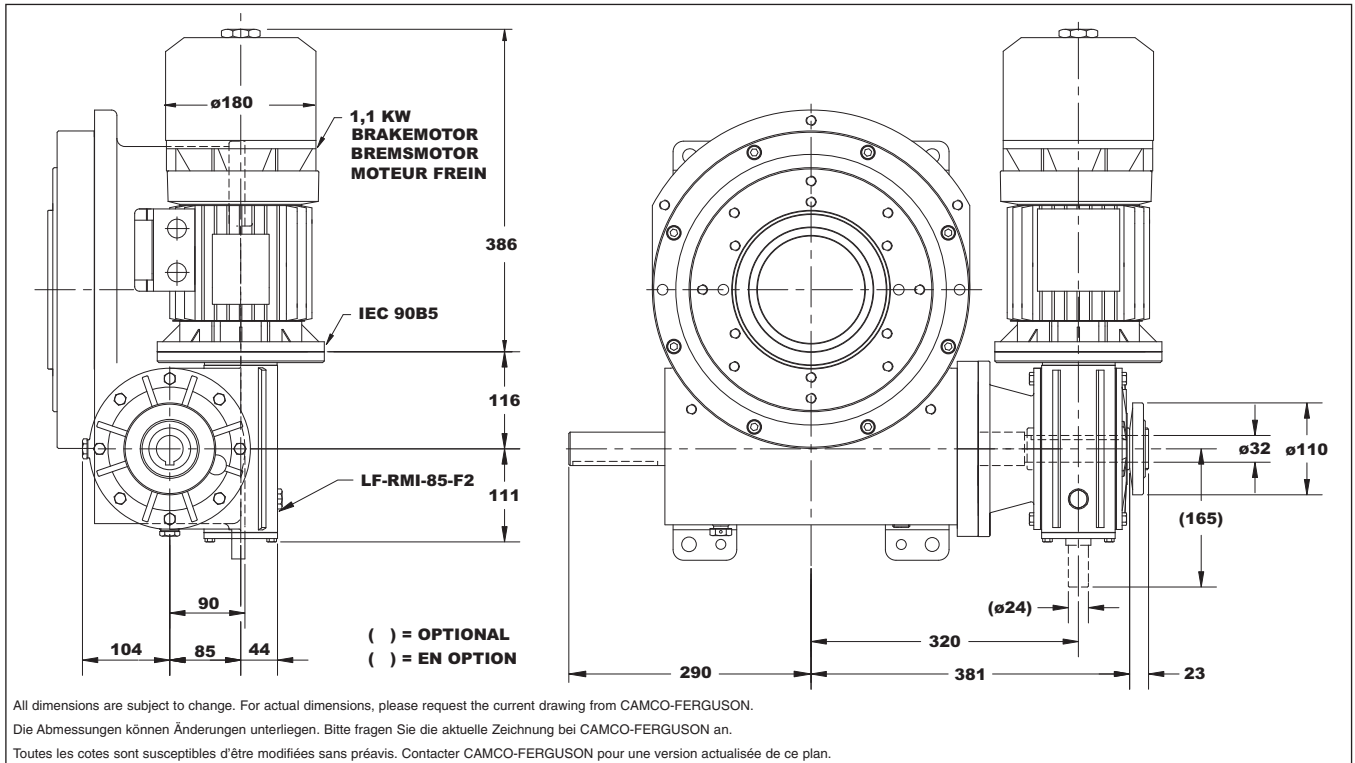
F Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	13809 N
Axial/Poussant	35636 N
Couple de renversement	3240 Nm

Précision: $\pm 0,085$ mm sur rayon 800 mm

Répétabilité: $\pm 0,023$ mm sur rayon 800 mm



E
Standard Package

- 1100RDM Indexer with**
- ◆ RMI-85 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
 - ◆ Centre Thru Hole (130 mm diameter)
 - ◆ 1,1 kW Brakemotor (IEC 90B5)
 - ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
 - ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft

D
Standard Baugruppe

- 1100RDM Schritgetriebe mit**
- ◆ RMI-85 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzen 7:1 bis 100:1)
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (130 mm)
 - ◆ 1,1 kW Bremsmotor (IEC 90B5)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle

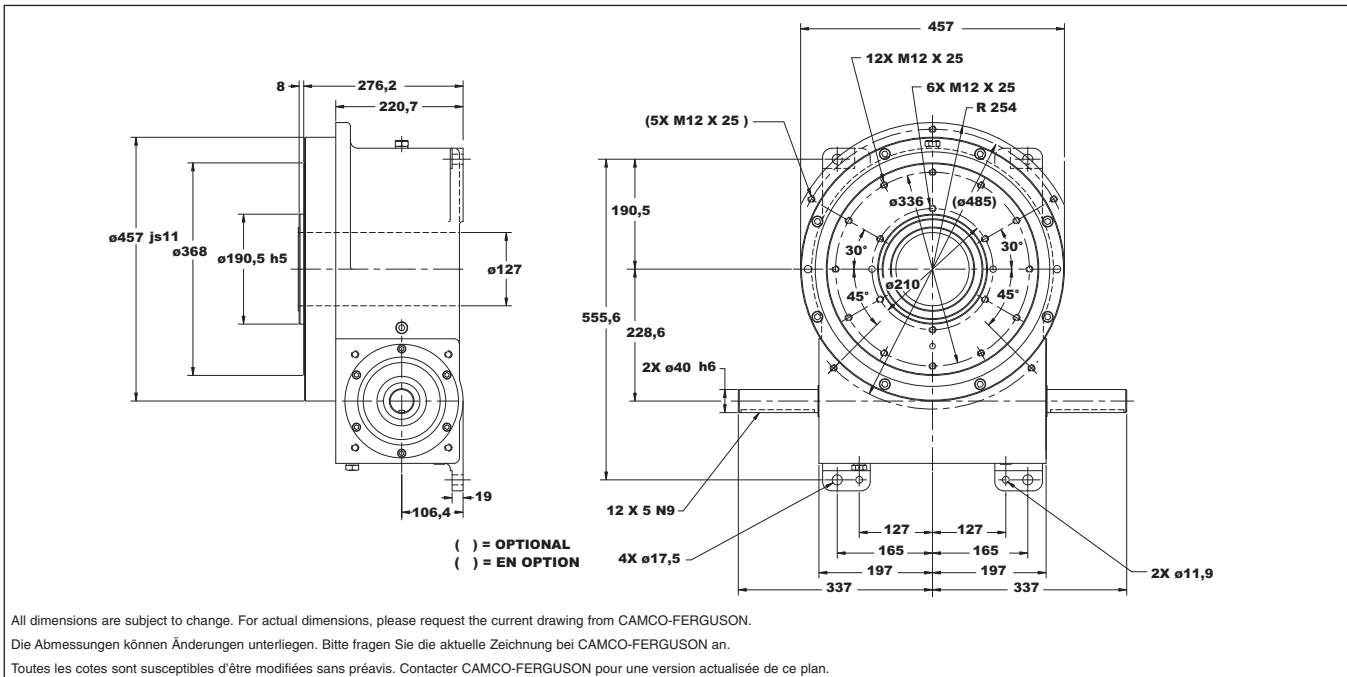
F
Ensemble Standard

- Indexeur 1100RDM avec**
- ◆ Réducteur RMI-85 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 130 mm)
 - ◆ Moteur frein de 1,1 kW (IEC 90B5)
 - ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
 - ◆ Came à droite

Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée

M1305RDM



M1305RDM Indexer Capacities/Schritgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.50	1285	1,251	M1305RDM2H40-330
3	330	msc.67	2756	1,173	M1305RDM3H48-330
4	330	msc.25	2445	1,292	M1305RDM4H48-330
6	270	ms	2713	1,292	M1305RDM6H48-270
8	270	msc.33	3315	1,313	M1305RDM8H48-270
	180	ms	2780	1,271	M1305RDM8H40-180
12	270	ms	2816	1,292	M1305RDM12H48-270
	180	ms	3093	1,292	M1305RDM12H48-180
	120	ms	3258	1,292	M1305RDM12H48-120
16	270	ms	3016	1,313	M1305RDM16H48-270
	180	ms	3338	1,313	M1305RDM16H48-180
	120	msc.33	4125	1,313	M1305RDM16H48-120
24	270	ms	3771	1,292	M1305RDM24H48-270 II
	180	ms	4132	1,292	M1305RDM24H48-180 II
32	270	ms	4126	1,313	M1305RDM32H48-270 II
	180	ms	4541	1,313	M1305RDM32H48-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial 20700 N
Thrust/Axial 51850 N
Moment 3950 Nm

Typical Application Dial Diameter:
500 to 1850 mm

Accuracy: ± 0,024mm on 165mm radius

Repeatability: ± 0,004mm on 165mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltfase

Radial 20700 N
Axial / Druck 51850 N
Moment 3950 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 500 bis 1850 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,024mm bezogen auf 165 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 165 mm Radius

F Spécifications Techniques

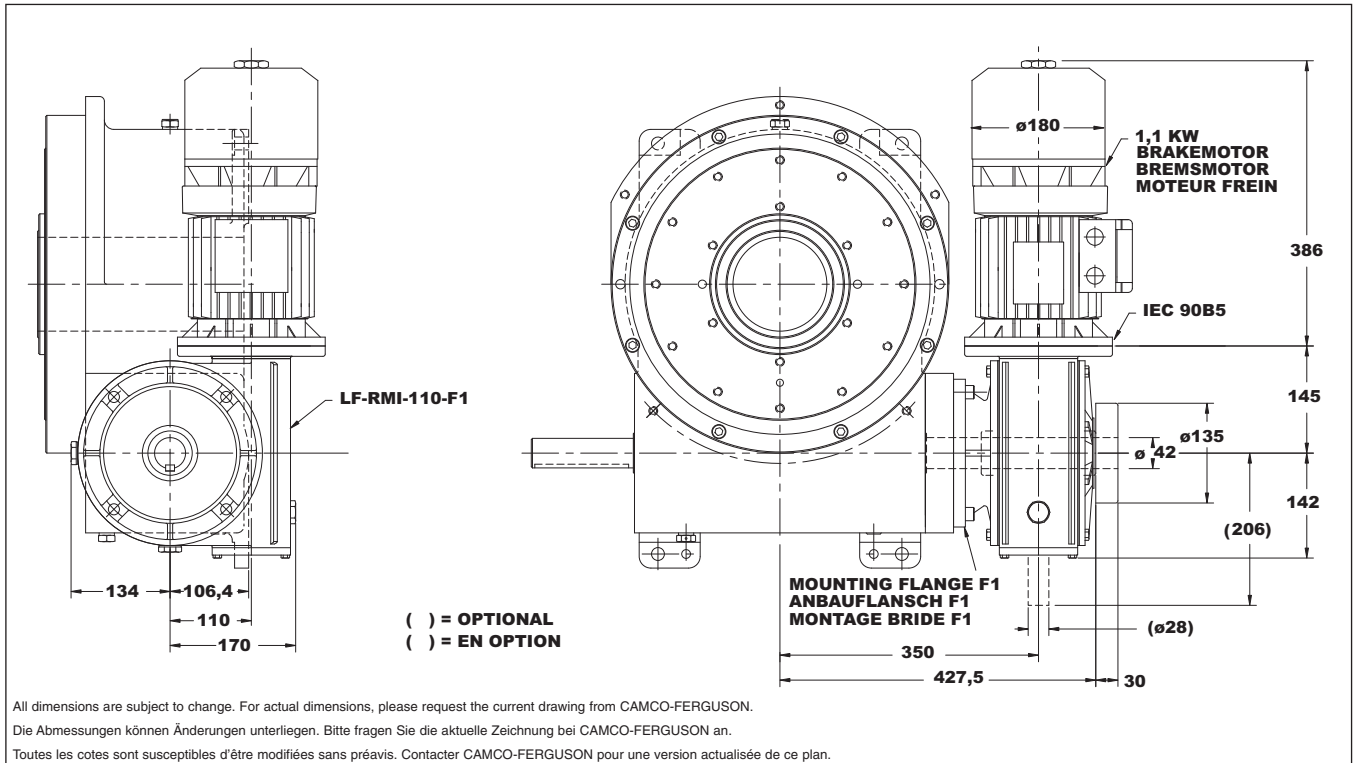
Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial 20700 N
Axial/Poussant 51850 N
Couple de renversement 3950 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 500 à 1850 mm

Précision: ± 0,024mm sur rayon 165mm

Répétabilité: ± 0,004mm sur rayon 165mm



E
Standard Package

- M1305RDM Indexer with**
- ◆ RMI-110 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
 - ◆ Centre Thru Hole (127mm diameter)
 - ◆ 1,1 kW Brakemotor (IEC 90B5)
 - ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
 - ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor (IEC 90, 100, 112)
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft
- ◆ Output Overload Clutch model M32D

D
Standard Baugruppe

- M1305RDM Schritgetriebe mit**
- ◆ RMI-110 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzen 7:1 bis 100:1)
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (127 mm)
 - ◆ 1,1 kW Bremsmotor (IEC 90B5)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen (IEC 90, 100, 112)
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle
- ◆ Überlastkupplung am Abtrieb Typ M32D

F
Ensemble Standard

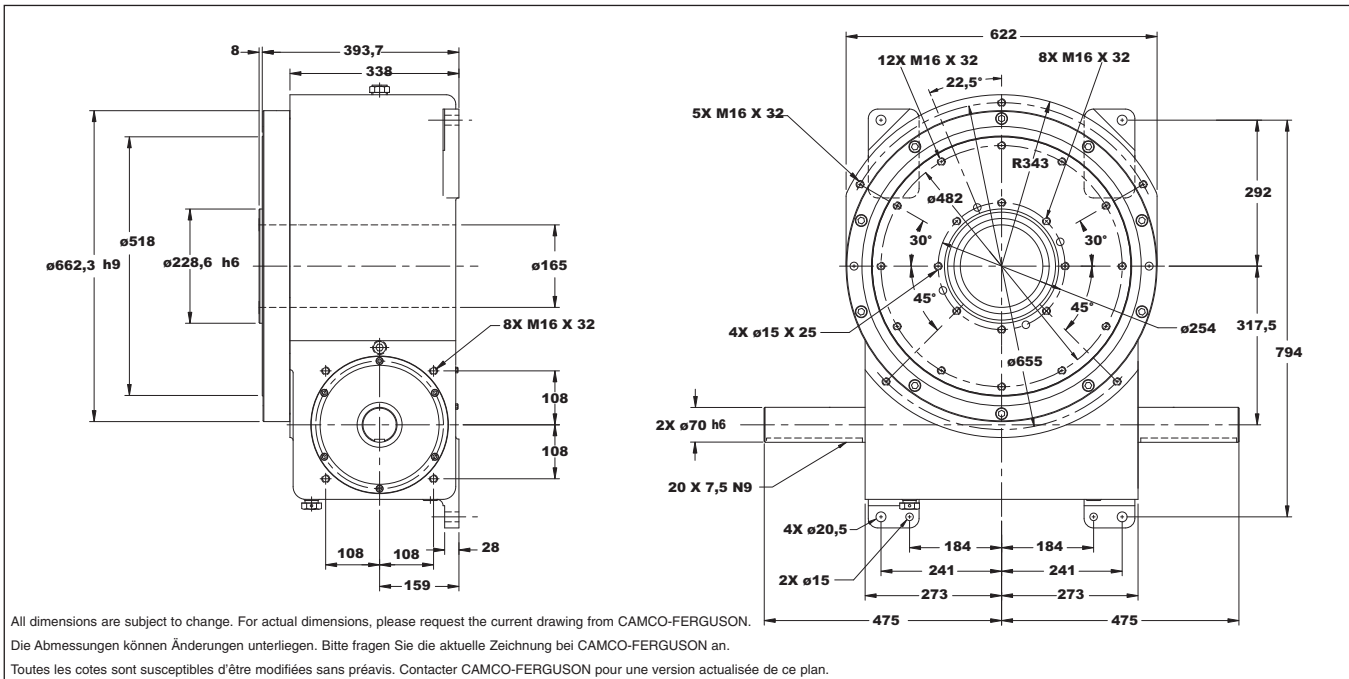
- Indexeur M1305RDM avec**
- ◆ Réducteur RMI110 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 127mm)
 - ◆ Moteur frein de 1,1 kW (IEC 90B5)
 - ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
 - ◆ Came à droite

Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur (IEC 90, 100, 112)
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée
- ◆ Limiteur de couple en sortie réf. 32D

M1800RDM

B



M1800RDM Indexer Capacities/Schritgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.50	3113	5,387	M1800RDM2H56-330
3	330	msc.33	5514	5,387	M1800RDM3H64-330
4	330	msc.25	6392	5,387	M1800RDM4H64-330
6	270	ms	7266	5,387	M1800RDM6H64-270
8	270	ms	7330	5,556	M1800RDM8H64-270
12	270	ms	8047	5,387	M1800RDM12H64-270
	180	ms	8805	5,387	M1800RDM12H64-180
16	120	ms	9256	5,387	M1800RDM12H64-120
	270	ms	7236	5,556	M1800RDM16H64-270
	180	ms	8047	5,556	M1800RDM16H64-180
24	120	msc.33	9813	5,387	M1800RDM16H64-120
	270	ms	9779	5,387	M1800RDM24H64-270 II
32	180	ms	10521	5,556	M1800RDM24H64-180 II
	270	ms	9750	5,556	M1800RDM32H64-270 II
	180	ms	10898	5,556	M1800RDM32H64-180 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	26000 N
Thrust/Axial	64700 N
Moment	6900 Nm

Typical Application Dial Diameter: 650 to 2500 mm

Accuracy: ± 0,025mm on 228mm radius

Repeatability: ± 0,06mm on 228 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	26000 N
Axial / Druck	64700 N
Moment	6900 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 650 bis 2500 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,025mm bezogen auf 228 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,06 mm bezogen auf 228 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

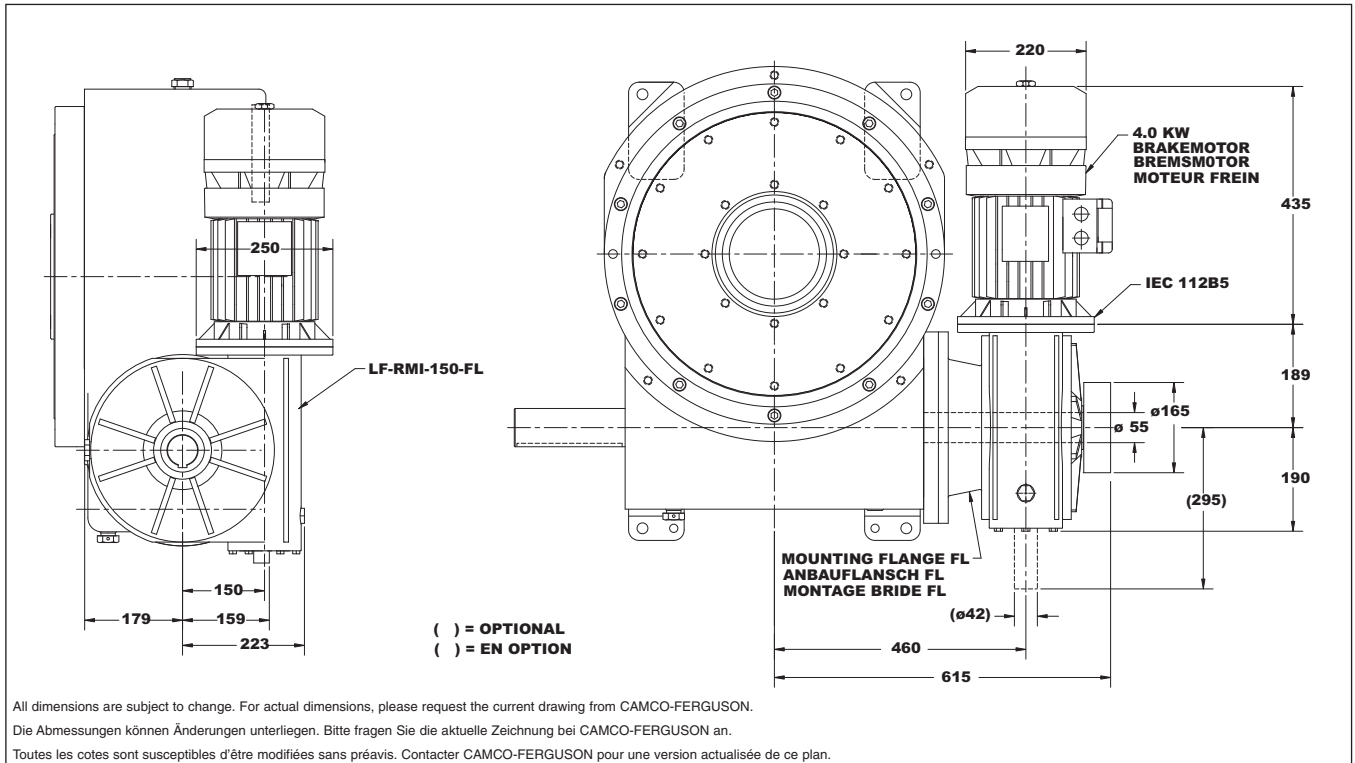
Radial	26000 N
Axial/Poussant	64700 N

Couple de renversement 6900 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 650 à 2500 mm

Précision: ± 0,025mm sur rayon 228mm

Répétabilité: ± 0,06mm sur rayon 228mm



E
Standard Package

M1800RDM Indexer with

- ◆ RMI-150 Reducer with internal torque limiter (Ratios from 1/7 to 1/100)
- ◆ Double Extended Camshaft (Input Shaft)
- ◆ Centre Thru Hole (165mm Diameter)
- ◆ 4kW Brakemotor (IEC112)
- ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
- ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Dual Cam and Limit Switch
- ◆ Other makes and sizes of motor (IEC 100, 112, 132)
- ◆ Other makes of reducer
- ◆ Reducer with double input shaft
- ◆ Output Overload Clutch model 61D

D
Standard Baugruppe

M1800RDM Schritgetriebe mit

- ◆ RMI-150 Schneckengetriebe mit integrierter Rutschkupplung (Untersetzung 7:1 bis 100:1)
- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ Durchgangsbohrung (165 mm)
- ◆ 4kW Bremsmotor (IEC112)
- ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
- ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ andere Motorhersteller und Baugrößen (IEC 100, 112, 132)
- ◆ Reduziergetriebe mit doppelter Antriebswelle
- ◆ Überlastkupplung am Abtrieb Typ 61D

F
Ensemble Standard

Indexeur M1800RDM avec

- ◆ Réducteur RMI150 avec limiteur de couple intégré (Rapport de 1/7 à 1/100)
- ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
- ◆ Arbre de sortie creux (dia. 165mm)
- ◆ Moteur frein de 4kW (IEC112)
- ◆ Came et détection liées à l'arbre d'entrée
- ◆ Came à droite

Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Came à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs comes et détecteurs
- ◆ Autre marque et taille de moteur (IEC 100, 112, 132)
- ◆ Autre marque de réducteur
- ◆ Réducteur avec double entrée
- ◆ Limiteur de couple en sortie réf. 61D

B

E **Optional Accessories**

- ◆ Output Overload Clutch
- ◆ Cycle Cam and Limit Switch Mounted to Camshaft
- ◆ Stationary Hollow Centre Post

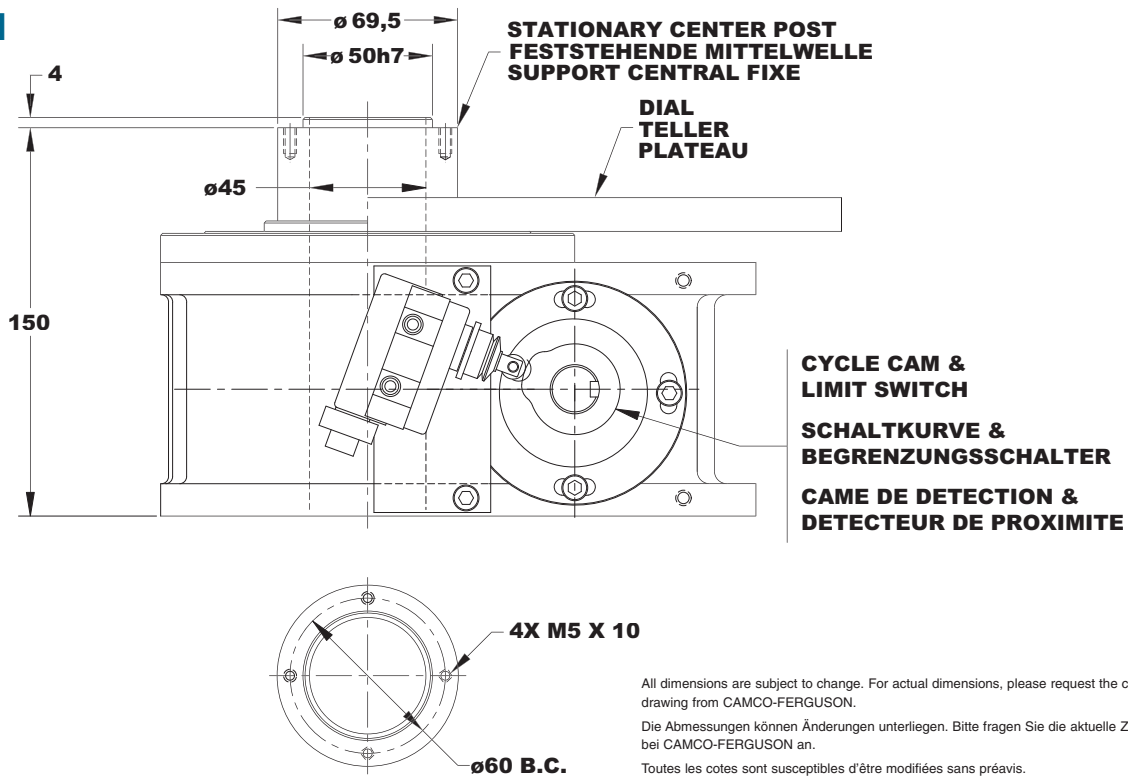
D **Optionales Zubehör**

- ◆ Überlastkupplung am Abtrieb
- ◆ Schaltkurve und Endschalter montiert an Eingangswelle
- ◆ Feststehende Mittelwelle

F **Options**

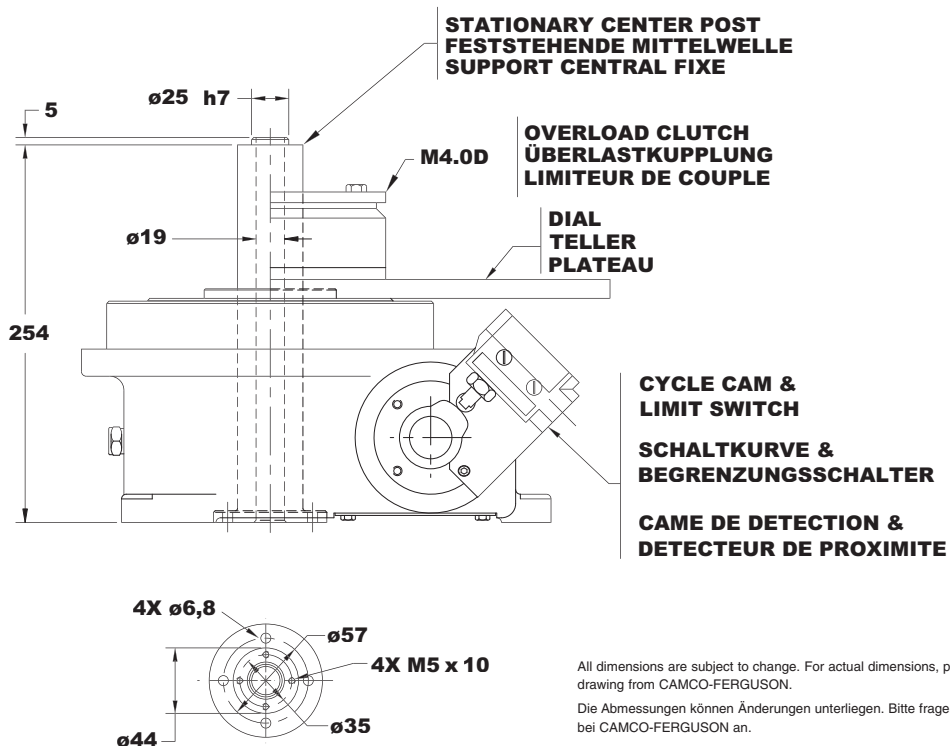
- ◆ Limiteur de couple en sortie
- ◆ Came et detection liées à l'arbre d'entrée
- ◆ Console centrale fixe et creuse

80RDM

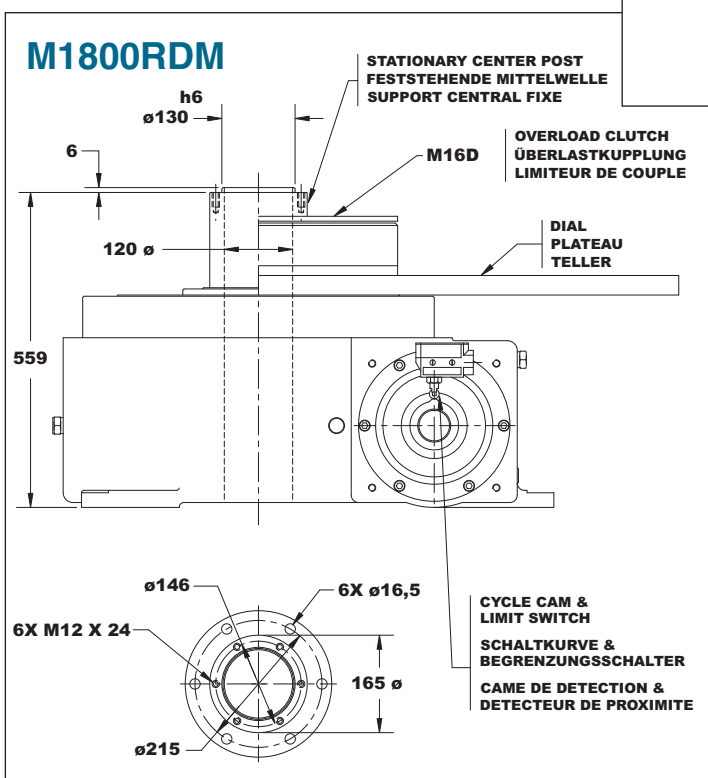
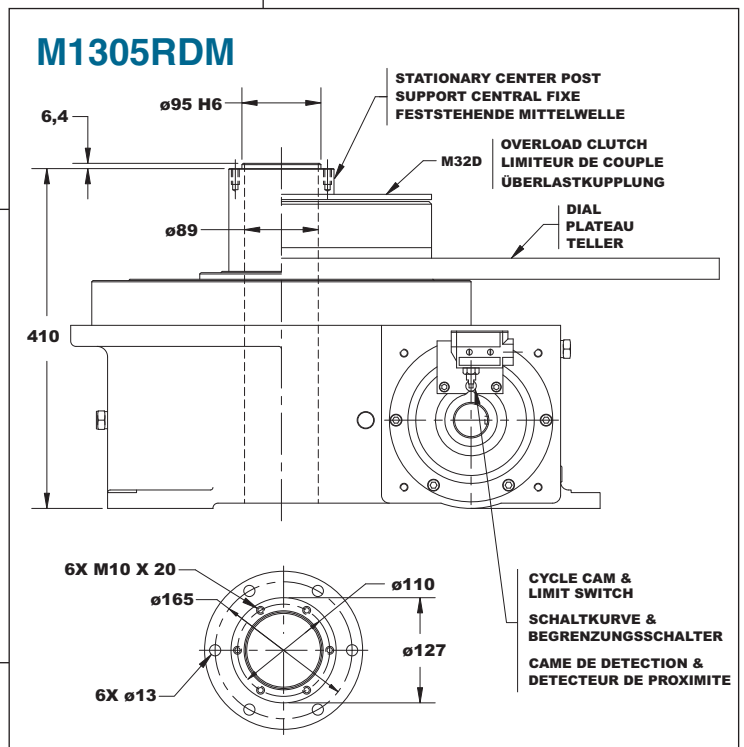
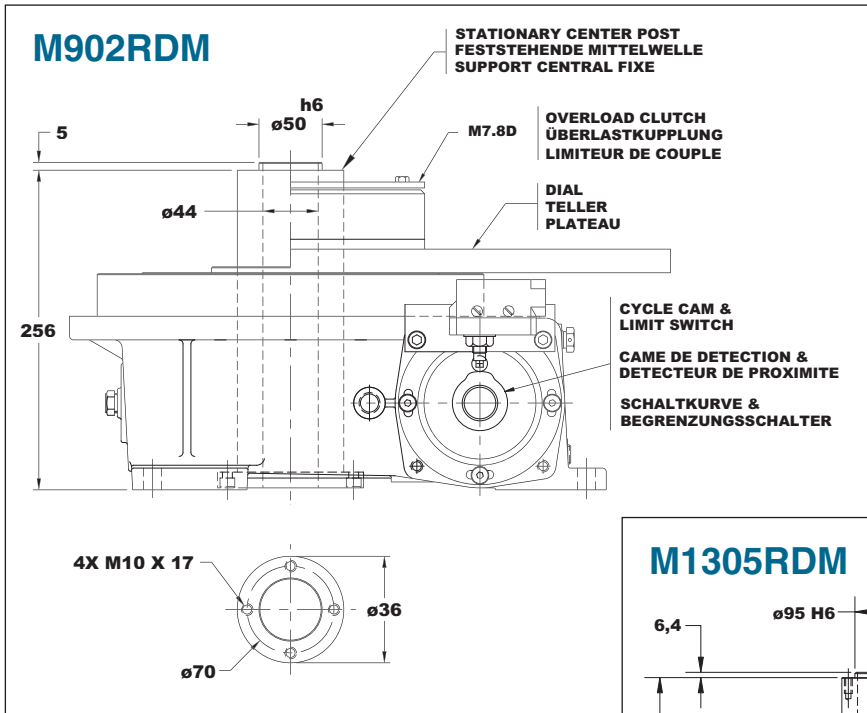


All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

M601RDM



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

B

E Indexer Ordering Procedure

1. Model
2. Cam Lead (Helix)
 - ◆ Right Hand (Standard)
 - ◆ Left Hand

NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.

3. Mounting Position
 - ◆ See drawing

D Schrittmotoren Bestellvorgang

1. Type
2. Kurvensteigung
 - ◆ rechtsgängig (Standard)
 - ◆ linksgängig

Hinweis: Die Drehrichtung der Antriebswelle zur Generierung der Abtriebsbewegung kann beliebig gewählt werden.

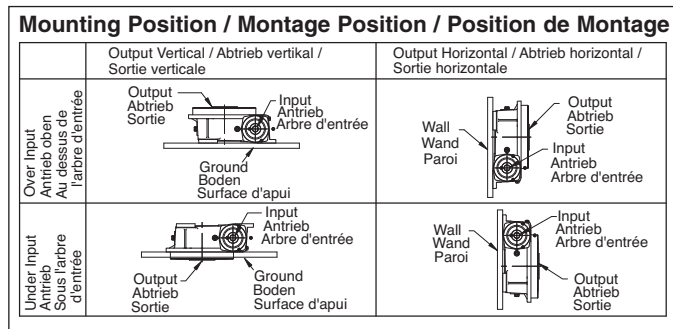
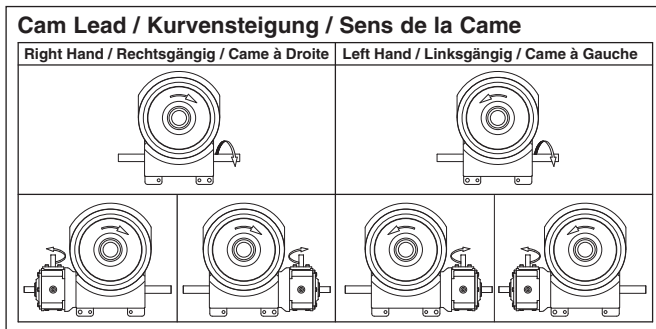
3. Montageposition
 - ◆ siehe Zeichnungen

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Sens de la came
 - ◆ Came à droite (standard)
 - ◆ Came à gauche

Note: L'arbre à came peut tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée.

3. Position de montage
 - ◆ Voir plan



Reducer Ordering Procedure

1. Model
2. Ratio
 - ◆ 1/7, 1/10, 1/15, 1/20, 1/28, 1/40, 1/49, 1/56, 1/70, 1/80, 1/100
3. Motor Adaptor
4. Reducer Input Shaft Extension
 - ◆ Single Input (SE) or Double Input (DE)
5. Mounting
 - ◆ Mounting Position A, B, C, or D
 - ◆ Mounted on Indexer Side 1 or Side 2
6. Input Shaft Orientation
 - ◆ Left or Right (See Diagram Below)

* Consult CAMCO-FERGUSON for availability of DE input on reducer

** Consult CAMCO-FERGUSON for availability of this mounting

Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
 - ◆ 1/7, 1/10, 1/15, 1/20, 1/28, 1/40, 1/49, 1/56, 1/70, 1/80, 1/100
3. Motoradapter
4. Verlängerung der Eingangswelle
 - ◆ Einzelwelle (SE) oder Doppelwelle (DE)
5. Montage
 - ◆ Montageposition A, B, C oder D
 - ◆ Montage an Schrittmotoren Seite 1 oder Seite 2
6. Drehrichtung Antriebswelle
 - ◆ Links (LH) oder Rechts (RH)

* Bitte Rückfrage bei CAMCO-FERGUSON ob DE Antrieb am Reduziergetriebe verfügbar

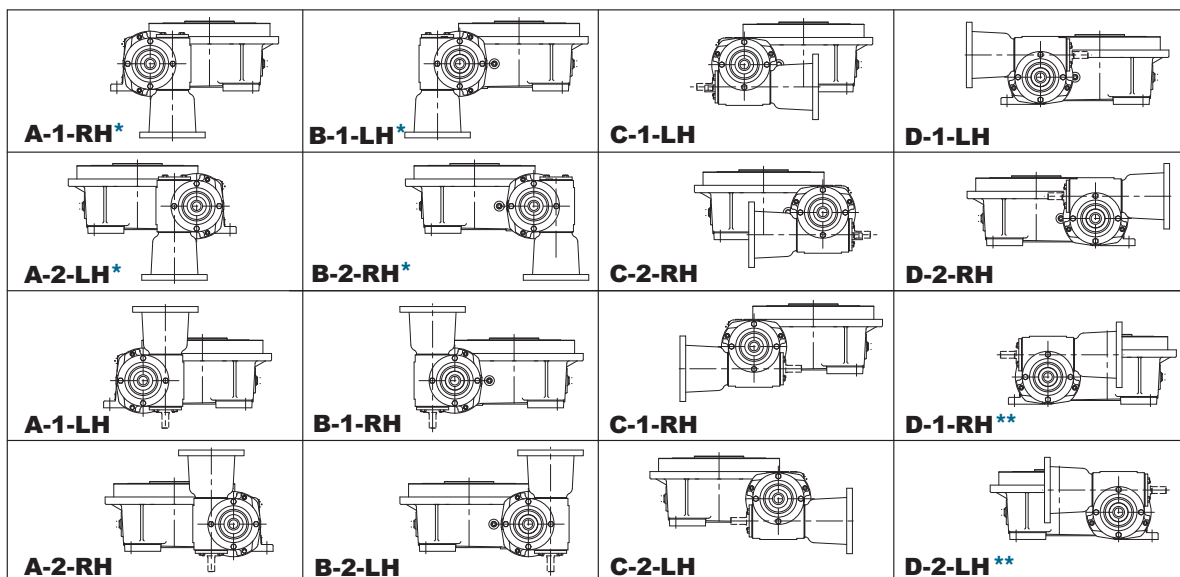
** Bitte Rückfrage bei CAMCO-FERGUSON ob die Montageposition verfügbar ist

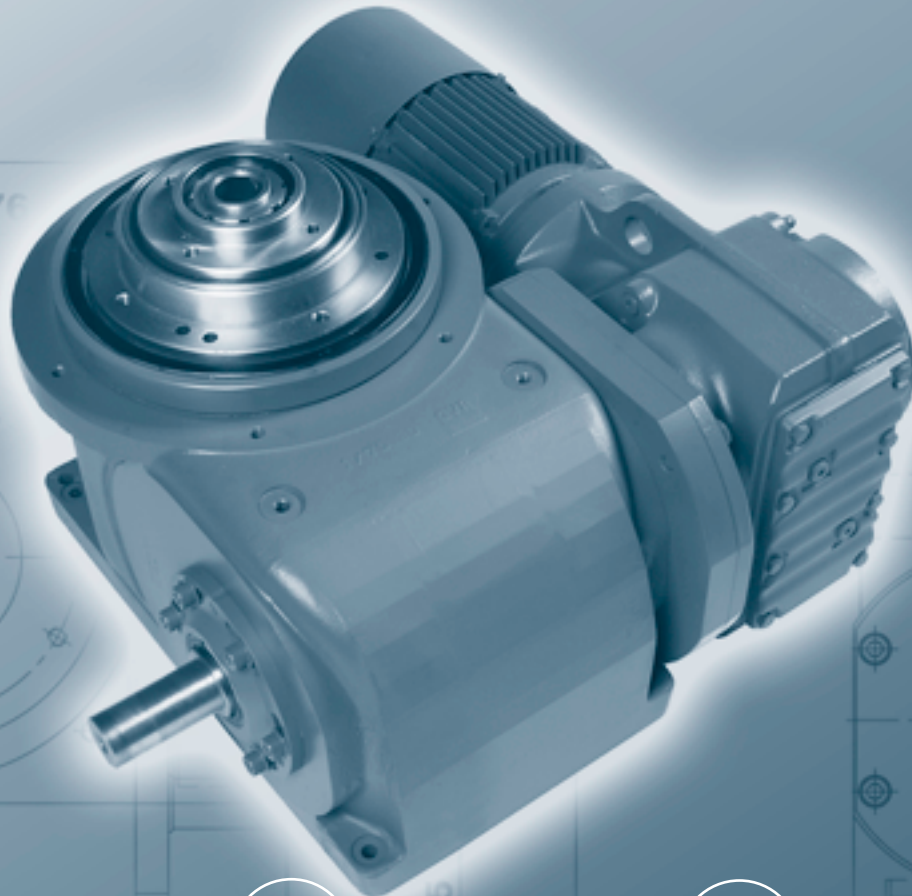
Procédure de commande du réducteur

1. Modèle
2. Rapport de réduction
 - ◆ 1/7, 1/10, 1/15, 1/20, 1/28, 1/40, 1/49, 1/56, 1/70, 1/80, 1/100
3. interface moteur
4. arbre d'entrée
 - ◆ simple entrée (SE)
 - ◆ Double entrée (DE)
5. Montage sur indexeur
 - ◆ Position A, B, C ou D
 - ◆ Coté de l'indexeur 1 ou 2
6. Orientation de l'arbre d'entrée
 - ◆ Gauche (LH) ou droite (RH)

* Vérifier auprès de CAMCO-FERGUSON la possibilité de DE sur l'arbre d'entrée réducteur

** Vérifier auprès de CAMCO-FERGUSON la possibilité de ce montage



**FT and PT
Series
Index Drives****Schrittgetriebe
der FT und
PT Serie****Indexeurs
séries FT
et PT**

203

76

76

ø140

E**Features**

Roller Dial Index Drives offer superior load capabilities making them ideal for medium to high torque applications. Other features include:

- ◆ Oversized roller gear cam design, well suited for continuous running applications or for special motion requirements such as oscillating motions.
- ◆ Universal mounting including a horizontal mounting ideal for trunnion applications (FT).
- ◆ Optional Centre Thru-Hole (standard on FT) facilitates passage of electrical wiring, pneumatic lines or mechanical linkages.
- ◆ Optional Stationary Centre Post with Thru Hole provides mounting for upper tool plate.

D**Merkmale**

Kurvengesteuerte Schrittgetriebe sind aufgrund ihrer hohen Tragzahlen besonders für Anwendungen mit mittleren und hohen Momentenbelastungen geeignet. Weitere Merkmale:

- ◆ Großdimensionierte Kurve, besonders geeignet für Anwendungen ohne Motorstopp oder aber für spezielle Bewegungsabläufe wie z.B. Pendelbewegungen.
- ◆ Universell einsetzbar, mit einer Aufnahme für Schalt- oder Werkzeugteller (FT).
- ◆ Optional mit Durchgangsbohrung (Standard bei FT) zur Durchführung von elektrischen oder pneumatischen Leitungen oder mechanischen Elementen.
- ◆ Optional mit feststehender Hohlwelle.

F**Particularités**

Les indexeurs des séries FT et PT offrent des capacités de charges élevées les rendant idéaux pour les applications demandant des couples moyens à élevés. D'autres avantages sont:

- ◆ Le sur-dimensionnement du couple came galets, bien adaptés aux applications en cycle continu ou aux mouvements spéciaux (oscillant...).
- ◆ Montage possible dans toutes les directions les rendant très polyvalents (FT).
- ◆ Trou traversant (standard sur FT) en option (sur PT) pour le passage de câbles, de tuyaux pneumatiques, hydrauliques ou de connections mécaniques.
- ◆ Arbre central fixe en option avec trou traversant permettant la pose d'un plateau fixe porte outils.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	21385 N
Thrust/Axial	33681 N
Moment	1762 Nm

Accuracy: ±0,013 mm on 75 mm radius

Repeatability: ±0,003 mm on 75 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	21385 N
Axial / Druck	33681 N
Moment	1762 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,013 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,003 mm bezogen auf 75 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	21385 N
Axial/Poussant	33681 N
Couple de renversement	1762 Nm

Précision: ±0,013 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ±0,003 mm sur rayon 75 mm

E Standard Features

- ◆ Centre Thru Hole (55 mm)
- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D Standard Ausführung

- ◆ Durchgangsbohrung (55 mm)
- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlussmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schalnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F Le Standard

- ◆ Trou traversant (dia. 55 mm)
- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

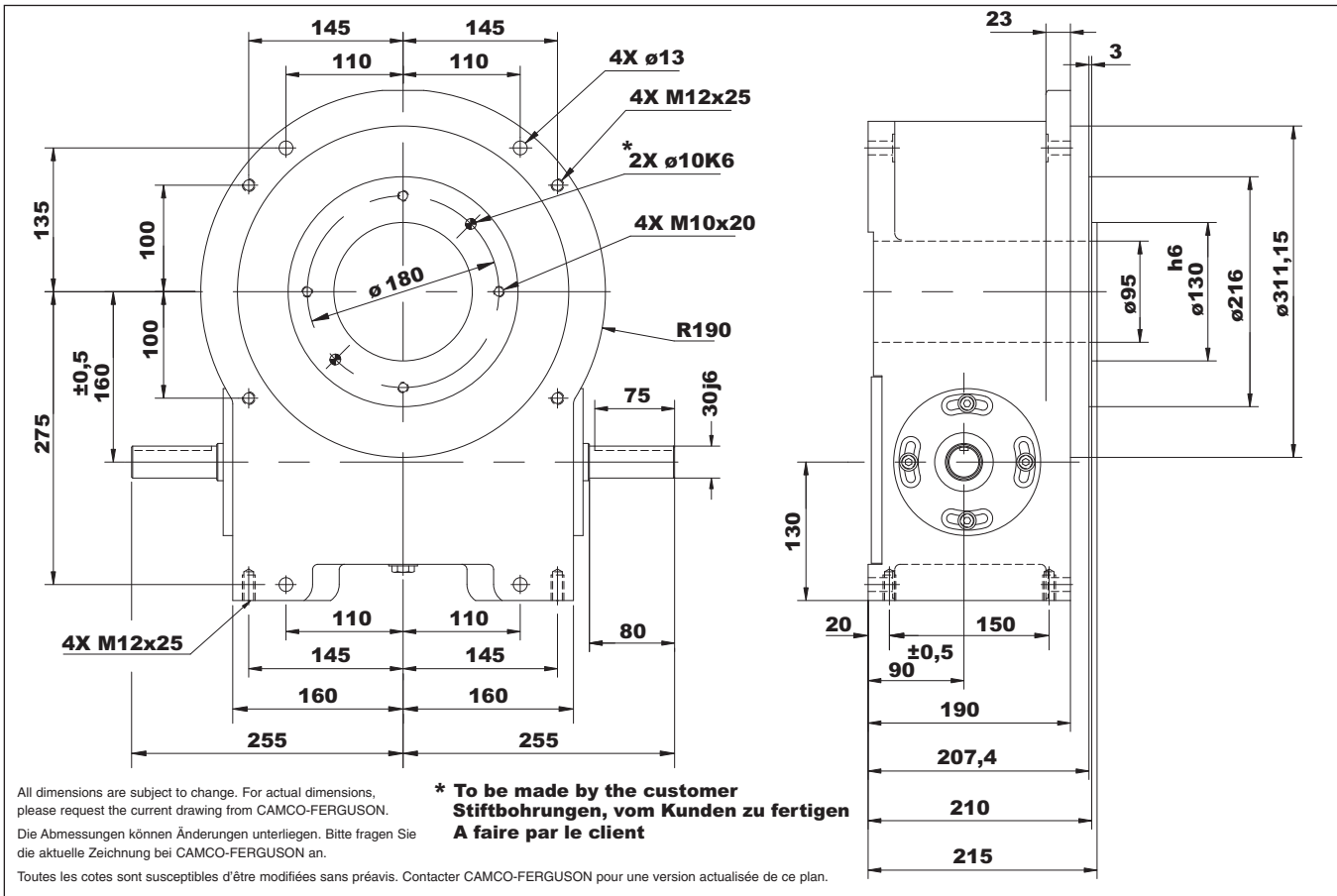
Quelques Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

FT160



FT160 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.60	1462	0,240	FT160-10/5-F125-330-MS-60
3	300	msc.50	2104	0,263	FT160-9/3-F150-300-MS-50
4	300	ms	1902	0,260	FT160-8/2-F150-300-MS
	270	msc.30	2351	0,260	FT160-8/2-F150-270-MS-30
6	240	msc.50	2707	0,260	FT160-8/2-F150-240-MS-50
	270	ms	1699	0,255	FT160-12/2-F125-270-MS
8	240	msc.30	1937	0,255	FT160-12/2-F125-240-MS-30
	180	msc.30	985	0,255	FT160-12/2-F100-180-MS-30
12	270	ms	2231	0,260	FT160-8-F150-270-MS
	180	ms	2424	0,260	FT160-8-F150-180-MS
	150	ms	2474	0,260	FT160-8-F150-150-MS
16	270	ms	1728	0,255	FT160-12-F125-270-MS
	180	ms	1924	0,255	FT160-12-F125-180-MS
	120	ms	2072	0,255	FT160-12-F125-120-MS
24	270	ms	2910	0,260	FT160-8x2-F150-135/135-MS
	180	ms	2316	0,250	FT160-8x2-F125-90/90-MS
	270	ms	2349	0,255	FT160-12x2-F125-135/135-MS
32	180	ms	2593	0,255	FT160-12x2-F125-90/90-MS
	150	ms	2692	0,255	FT160-12x2-F125-75/75-MS
	270	ms	1289	0,255	FT160-16x2-F100-135/135-MS
32	180	ms	1439	0,255	FT160-16x2-F100-90/90-MS
	120	ms	1556	0,255	FT160-16x2-F100-60/60-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stopps et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	28869 N
Thrust/Axial	45442 N
Moment	3112 Nm

Accuracy: ±0,020 mm on 150 mm radius

Repeatability: ±0,005 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	28869 N
Axial / Druck	45442 N
Moment	3112 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,020 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,005 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	28869 N
Axial/Poussant	45442 N

Couple de renversement 3112 Nm

Précision: ±0,020 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ±0,005 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

- ◆ Centre Thru Hole (95 mm)
- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D

Standard Ausführung

- ◆ Durchgangsbohrung (95 mm)
- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlußmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F

Le Standard

- ◆ Trou traversant (dia. 95 mm)
- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

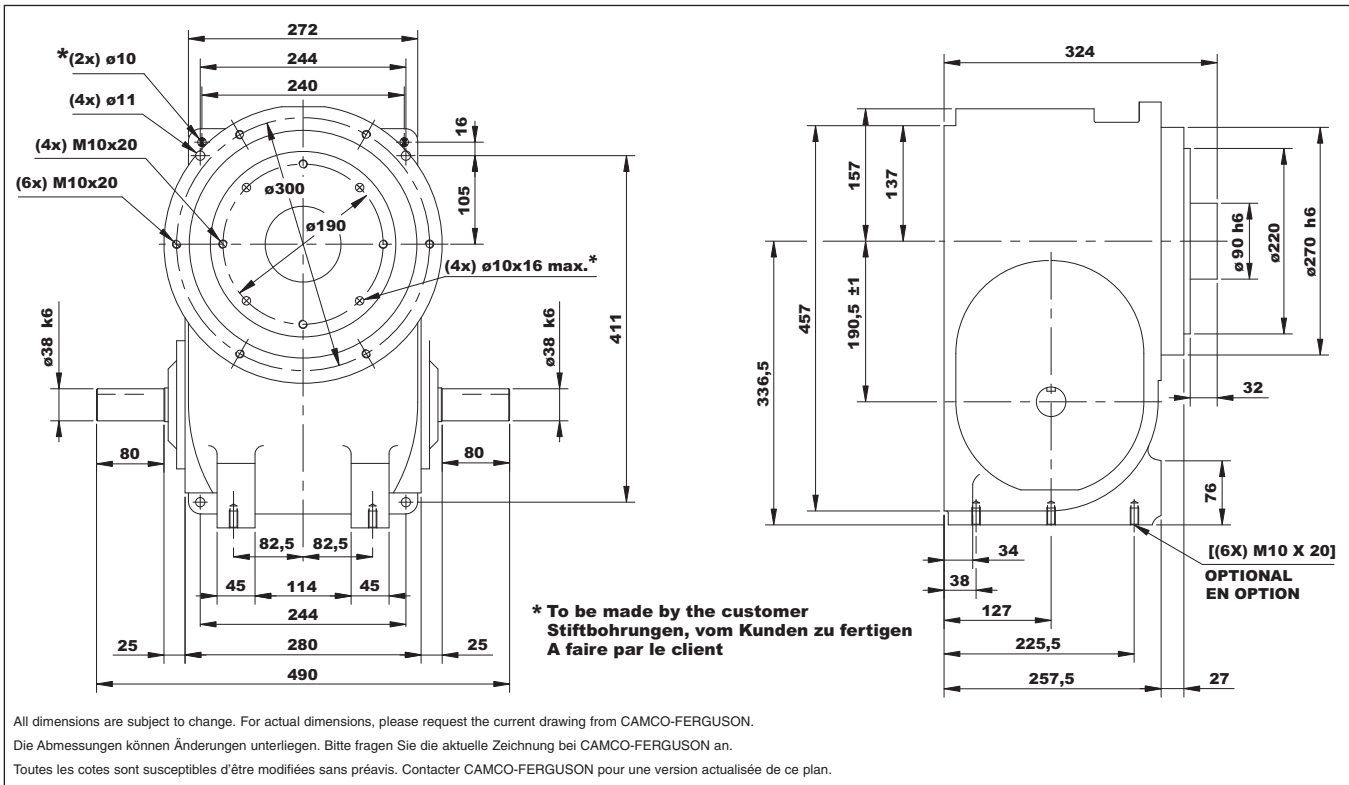
Quelques Options

- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

PT122



PT122 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	300	msc.30	1730	0,146	PT122-8/4-F175-300-MS-30
3	270	msc.30	2084	0,149	PT122-9/3-F175-270-MS-30
4	270	ms	3239	0,154	PT122-8/2-F200-270-MS
	180	msc.50	4192	0,154	PT122-8/2-F200-180-MS-50
6	270	ms	1742	0,151	PT122-12/2-F150-270-MS
	180	msc.30	2131	0,151	PT122-12/2-F150-180-MS-30
8	270	ms	3189	0,154	PT122-8-F200-270-MS
	180	ms	3549	0,154	PT122-8-F200-180-MS
	120	ms	3889	0,154	PT122-8-F200-120-MS
	270	ms	1753	0,151	PT122-12-F150-270-MS
12	180	ms	1961	0,151	PT122-12-F150-180-MS
	120	ms	2164	0,151	PT122-12-F150-120-MS
	90	msc.30	2612	0,151	PT122-12-F150-90-MS-30
16	270	ms	4420	0,154	PT122-8x2-F200-135/135-MS
	180	ms	4928	0,154	PT122-8x2-F200-90/90-MS
	120	ms	3499	0,146	PT122-8x2-F175-60/60-MS
24	270	ms	2441	0,151	PT122-12x2-F150-135/135-MS
	180	ms	2748	0,151	PT122-12x2-F150-90/90-MS
	120	ms	3042	0,151	PT122-12x2-F150-60/60-MS
32	270	ms	2359	0,164	PT122-16x2-F125-135/135-MS
	180	ms	2656	0,164	PT122-16x2-F125-90/90-MS
	120	ms	2947	0,164	PT122-16x2-F125-60/60-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	82331 N
Thrust/Axial	25728 N
Moment	9044 Nm

Accuracy: ±0,011 mm on 75 mm radius
Repeatability: ±0,003 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	82331 N
Axial / Druck	25728 N
Moment	9044 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,011 mm bezogen auf 75 mm Radius
Wiederholgenauigkeit: ±0,003 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	82331 N
Axial/Poussant	25728 N
Couple de renversement	9044 Nm

Précision: ±0,011 mm sur rayon 75 mm
Répétabilité: ±0,003 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

D

Standard Ausführung

- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

F

Le Standard

- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

Optional Features

- ◆ Centre Thru Hole (50 mm)
- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Optionen

- ◆ Durchgangsbohrung (50 mm)
- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlußmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischiiff in der Rastphase für Indexierung

Quelques Options

- ◆ Trou traversant (dia. 50 mm)
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

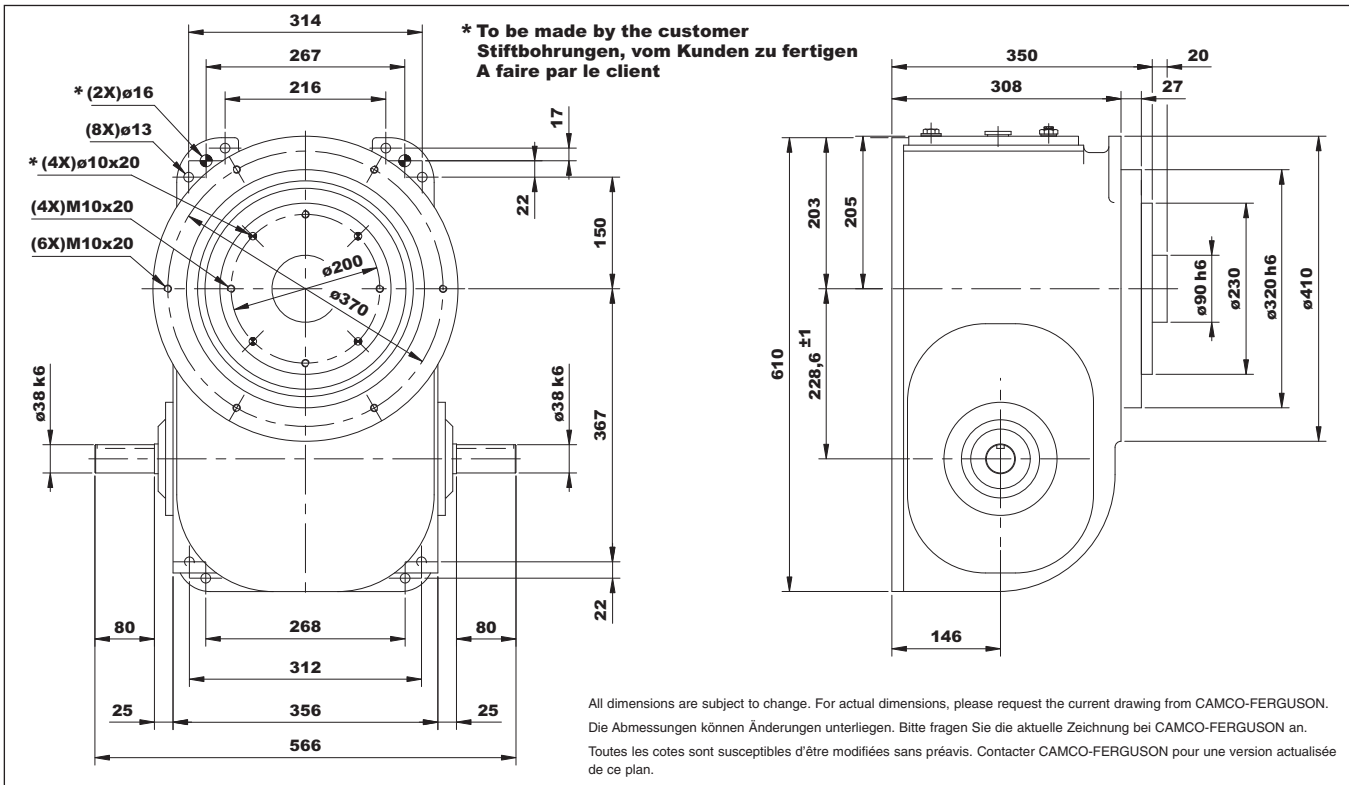
Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

PT182



PT182 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	300	msc.50	3929	0,317	PT182-8/4-F200-300-MS-50
3	270	ms	3613	0,323	PT182-9/3-F200-270-MS
4	270	ms	4336	0,317	PT182-8/2-F200-270-MS
	240	ms	4392	0,317	PT182-8/2-F200-240-MS
6	270	ms	2306	0,348	PT182-12/2-F150-270-MS
	180	ms	2533	0,348	PT182-12/2-F150-180-MS
8	270	ms	4220	0,317	PT182-8-F200-270-MS
	180	ms	4732	0,317	PT182-8-F200-180-MS
	120	ms	5162	0,317	PT182-8-F200-120-MS
12	270	ms	3027	0,356	PT182-12-F175-270-MS
	180	ms	3385	0,356	PT182-12-F175-180-MS
	120	ms	3733	0,356	PT182-12-F175-120-MS
16	270	ms	5542	0,317	PT182-8x2-F200-135/135-MS
	180	ms	6183	0,317	PT182-8x2-F200-90/90-MS
	120	ms	6751	0,317	PT182-8x2-F200-60/60-MS
24	270	ms	4214	0,356	PT182-12x2-F175-135/135-MS
	180	ms	4712	0,356	PT182-12x2-F175-90/90-MS
	120	ms	5142	0,356	PT182-12x2-F175-60/60-MS
32	270	ms	3405	0,362	PT182-16x2-F150-135/135-MS
	180	ms	3826	0,362	PT182-16x2-F150-90/90-MS
	120	ms	4246	0,362	PT182-16x2-F150-60/60-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	80727 N
Thrust/Axial	28831 N
Moment	9271 Nm

Accuracy: ±0,009 mm on 75 mm radius

Repeatability: ±0,002 mm on 75 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	80727 N
Axial / Druck	28831 N
Moment	9271 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,009 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,002 mm bezogen auf 75 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	80727 N
Axial/Poussant	28831 N
Couple de renversement	9271 Nm

Précision: ±0,009 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ±0,002 mm sur rayon 75 mm

E Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Centre Thru Hole (53 mm)
- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D Standard Ausführung

- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Durchgangsbohrung (53 mm)
- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlußmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F Le Standard

- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

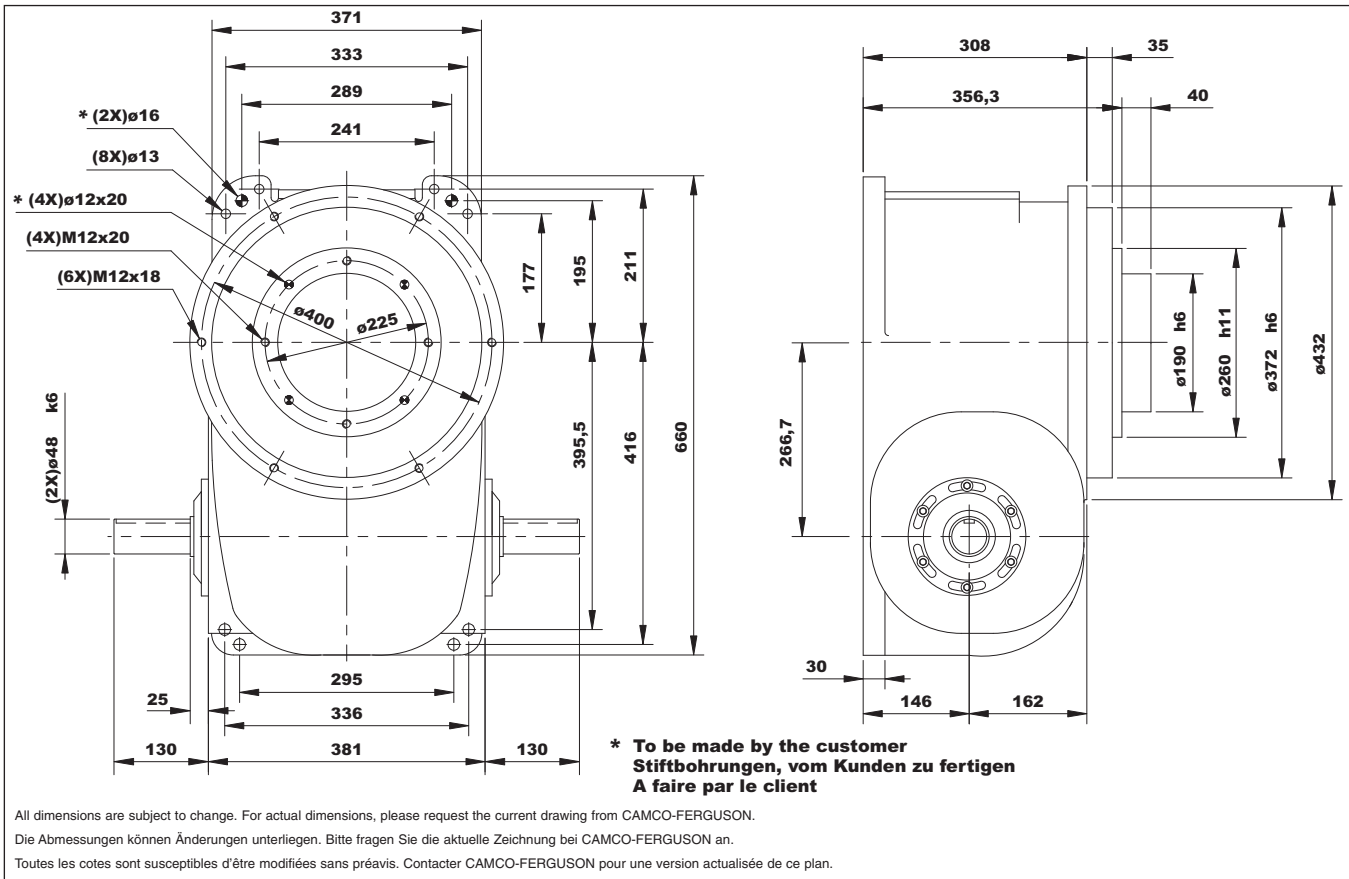
Quelques Options

- ◆ Trou traversant (dia. 53 mm)
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

PT242



PT242 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	300	msc.50	4148	0,716	PT242-10/5-F200-300-MS-50
3	300	msc.30	4739	0,736	PT242-12/4-F200-300-MS-30
	270	msc.50	5264	0,736	PT242-12/4-F200-270-MS-50
4	270	ms	4794	0,736	PT242-12/3-F200-270-MS
	270	ms	5508	0,736	PT242-12/2-F200-270-MS
6	180	msc.30	6578	0,736	PT242-12/2-F200-180-MS-30
	120	msc.50	5176	0,714	PT242-12/2-F175-120-MS-50
8	270	ms	3775	0,740	PT242-16/2-F175-270-MS
	180	msc.30	4648	0,740	PT242-16/2-F175-180-MS-30
	120	msc.30	3656	0,725	PT242-16/2-F150-120-MS-30
12	270	ms	5379	0,736	PT242-12-F200-270-MS
	180	ms	6015	0,736	PT242-12-F200-180-MS
	120	ms	6664	0,736	PT242-12-F200-120-MS
16	270	ms	3823	0,740	PT242-16-F175-270-MS
	180	ms	4280	0,740	PT242-16-F175-180-MS
	120	ms	4732	0,740	PT242-16-F175-120-MS
24	270	ms	7439	0,736	PT242-12x2-F200-135/135-MS
	180	ms	8277	0,736	PT242-12x2-F200-90/90-MS
	120	ms	9048	0,736	PT242-12x2-F200-60/60-MS
32	270	ms	5350	0,740	PT242-16x2-F175-135/135-MS
	180	ms	6028	0,740	PT242-16x2-F175-90/90-MS
	120	ms	6701	0,740	PT242-16x2-F175-60/60-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	117616 N
Thrust/Axial	39468 N
Moment	15270 Nm

Accuracy: ±0,014 mm on 75 mm radius

Repeatability: ±0,004 mm on 75 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	117616 N
Axial / Druck	39468 N
Moment	15270 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,014 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,004 mm bezogen auf 75 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	117616 N
Axial/Poussant	39468 N
Couple de renversement	15270 Nm

Précision: ±0,014 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ±0,004 mm sur rayon 75 mm

E Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Centre Thru Hole (100 mm)
- ◆ Stationary Hollow Center Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D Standard Ausführung

- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Durchgangsbohrung (100 mm)
- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlußmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F Le Standard

- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

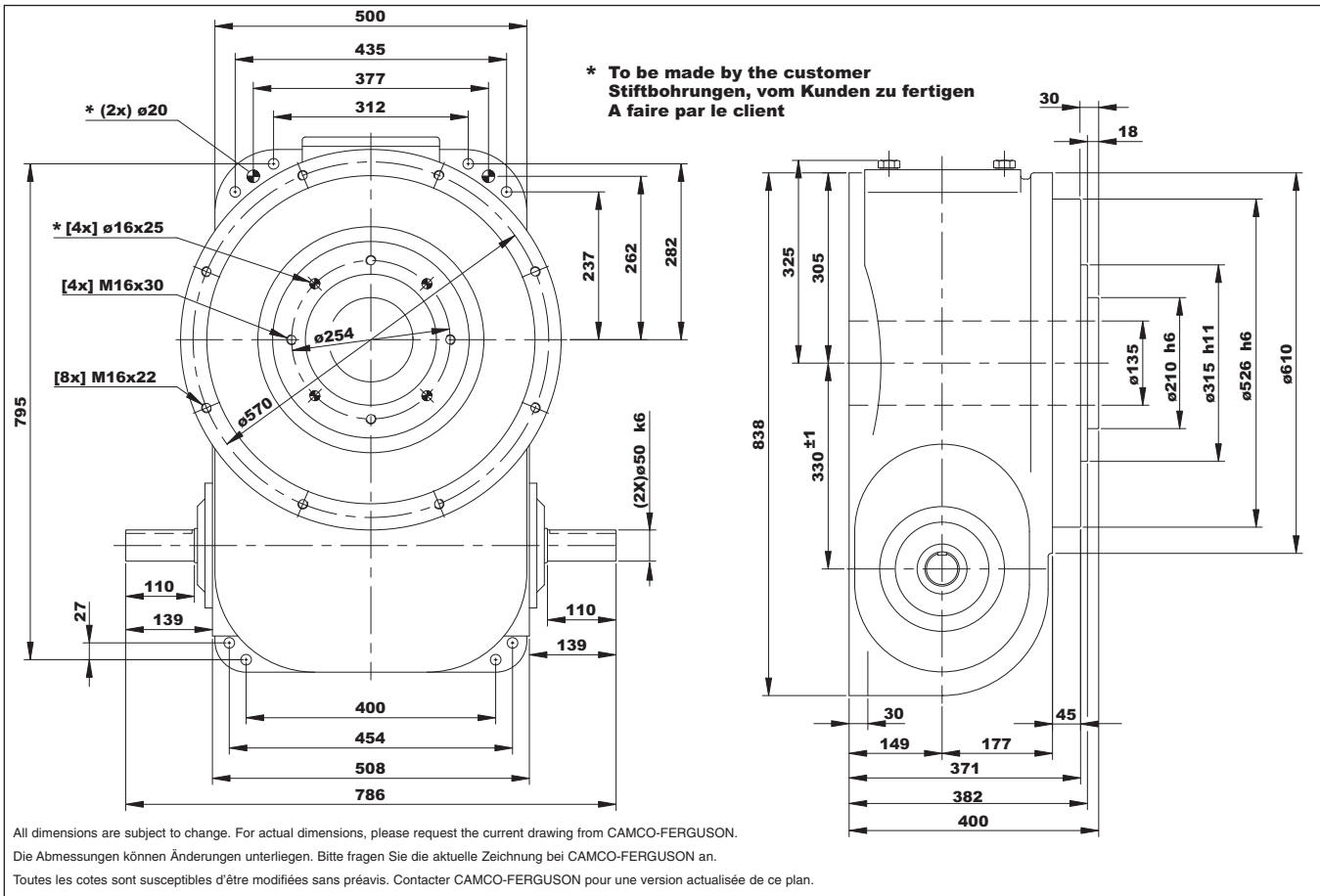
Quelques Options

- ◆ Trou traversant (dia. 100 mm)
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

PT362



PT362 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
3	330	msc.30	7252	2,452	PT362-12/4-F200-330-MS-30
4	300	msc.30	11843	2,769	PT362-12/3-F250-300-MS-30
	270	msc.50	12997	2,769	PT362-12/3-F250-270-MS-50
6	270	ms	12508	2,769	PT362-12/2-F250-270-MS
	180	msc.50	16354	2,769	PT362-12/2-F250-180-MS-50
8	270	ms	8985	2,536	PT362-16/2-F200-270-MS
	180	msc.30	10639	2,536	PT362-16/2-F200-180-MS-30
	120	msc.50	8563	2,495	PT362-16/2-F175-120-MS-50
12	270	ms	12429	2,769	PT362-12-F250-270-MS
	180	ms	13874	2,769	PT362-12-F250-180-MS
	120	ms	15067	2,769	PT362-12-F250-120-MS
16	270	ms	8786	2,536	PT362-16-F200-270-MS
	180	ms	9823	2,536	PT362-16-F200-180-MS
	120	ms	10781	2,536	PT362-16-F200-120-MS
20	270	ms	18430	2,664	PT362-10x2-F250-135/135-MS
	180	ms	19862	2,664	PT362-10x2-F250-90/90-MS
24	270	ms	16291	2,769	PT362-12x2-F250-135/135-MS
	180	ms	17897	2,769	PT362-12x2-F250-90/90-MS
	120	ms	14087	2,769	PT362-12x2-F200-60/60-MS
32	270	ms	11884	2,536	PT362-16x2-F200-135/135-MS
	180	ms	13161	2,536	PT362-16x2-F200-90/90-MS
	120	ms	14224	2,536	PT362-16x2-F200-60/60-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	174285 N
Thrust/Axial	78507 N
Moment	27413 Nm

Accuracy: ±0,020 mm on 150 mm radius

Repeatability: ±0,005 mm on 150 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	174285 N
Axial / Druck	78507 N
Moment	27413 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,020 mm auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,005 mm auf 150 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	174285 N
Axial/Poussant	78507 N

Couple de renversement 27413 Nm

Précision: ±0,020 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ±0,005 mm sur rayon 150 mm

E Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Centre Thru Hole (135 mm)
- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D Standard Ausführung

- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Durchgangsbohrung (135 mm)
- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlussmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F Le Standard

- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

Quelques Options

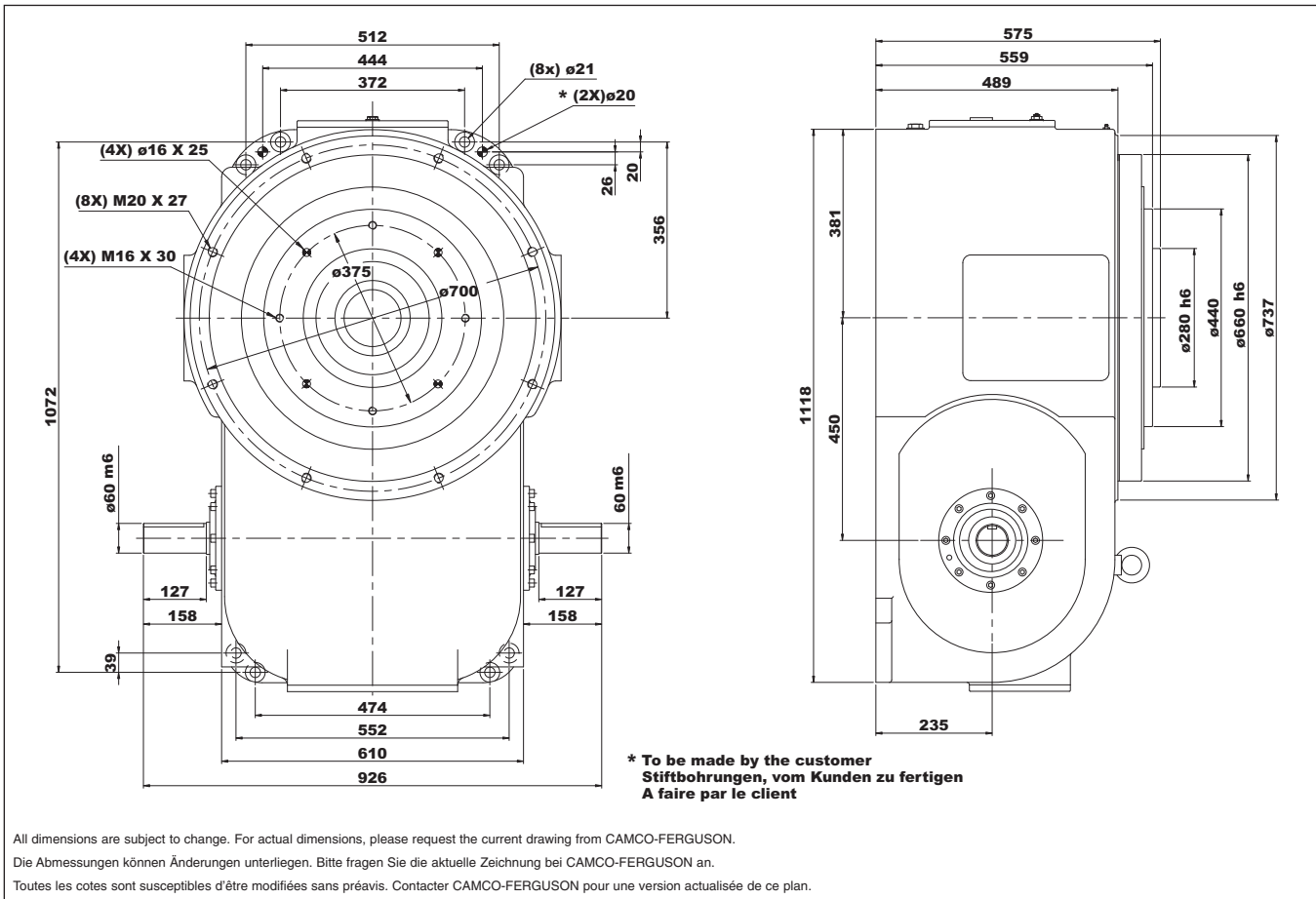
- ◆ Trou traversant (dia. 135 mm)
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

PT482

C



PT482 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
3	300	msc.20	12434	15,945	PT482-12/4-F300-300 MSC.20
4	300	ms	13674	15,945	PT482-12/3-F300-300
6	270	ms	17133	16,623	PT482-12/2-F300-270
8	270	ms	21390	17,415	PT482-16/2-F300-270
	180	ms	15412	16,962	PT482-16/2-F250-180
12	150	ms	15306	16,962	PT482-16/2-F250-150
	270	ms	27672	17,301	PT482-12-F350-270
	180	ms	28903	17,301	PT482-12-F350-180
	150	ms	29281	17,301	PT482-12-F350-150
	120	ms	29569	17,301	PT482-12-F350-120
16	90	ms	19384	16,623	PT482-12-F300-90
	270	ms	22162	17,415	PT482-16-F300-270
	180	ms	23289	17,415	PT482-16-F300-180
	150	ms	23679	17,415	PT482-16-F300-150
	120	ms	24043	17,415	PT482-16-F300-120
24	90	ms	17014	16,962	PT482-16-F250-90
	270	ms	20401	17,528	PT482-24-F250-270
	180	ms	14926	17,075	PT482-24-F200-180
	150	ms	15183	17,075	PT482-24-F200-150
	120	ms	15457	17,075	PT482-24-F200-120
	90	ms	14929	17,075	PT482-24-F200-90

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	311147 N
Thrust/Axial	128573 N
Moment	68361 Nm

Accuracy: ±0,017 mm on 150 mm radius

Repeatability: ±0,004 mm on 150 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	311147 N
Axial / Druck	128573 N
Moment	68361 Nm

Positioniergenauigkeit: ±0,017 mm auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ±0,004 mm auf 150 mm Radius

F Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	311147 N
Axial/Poussant	128573 N
Couple de renversement	68361 Nm

Précision: ±0,017 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ±0,004 mm sur rayon 150 mm

E Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Centre Thru Hole (175 mm)
- ◆ Stationary Hollow Centre Post
- ◆ Interface for the reducer of your choice
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers
 - STM (With or without overload clutch)
 - ZAE (With or without overload clutch)
 - SEW
- ◆ Motors, Brake motors
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cam and limit switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or multi-track

D Standard Ausführung

- ◆ Durchgehärtete Kurve
- ◆ Links- oder rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optionen

- ◆ Durchgangsbohrung (175 mm)
- ◆ Feststehende Hohlwelle
- ◆ Anschlußmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Zubehör

- ◆ Getriebe
 - STM (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - ZAE (mit oder ohne Überlastkupplung)
 - SEW
- ◆ Motore, Bremsmotore
 - MGM
 - SEW
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F Le Standard

- ◆ Came trempée à coeur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

Quelques Options

- ◆ Trou traversant (dia. 175 mm)
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs
 - STM (avec ou sans limiteur de couple)
 - ZAE (avec ou sans limiteur de couple)
 - SEW
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
 - MGM
 - SEW
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

C

E Indexer Ordering Procedure

1. Model Number
2. Input Shaft Configuration
 - ◆ Side 1, Side 2, or Double Input – DI (Standard)
3. Cam Lead
 - ◆ Right Hand (Standard)
 - ◆ Left Hand

NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.

4. Indexer Mounting Position: 1 - 6

D Schrittgetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Position der Wellen
 - ◆ Seite 1, Seite 2, oder Doppelter Antrieb – DI (Standard)
3. Kurvensteigung
 - ◆ rechtsgängig (Standard)
 - ◆ linksgängig

Hinweis: Die Drehrichtung der Antriebswelle zur Generierung der Abtriebsbewegung kann beliebig gewählt werden

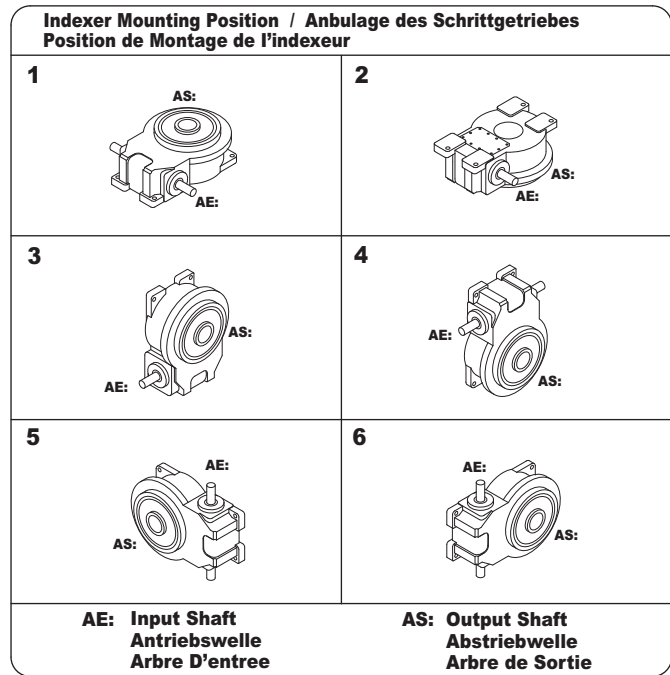
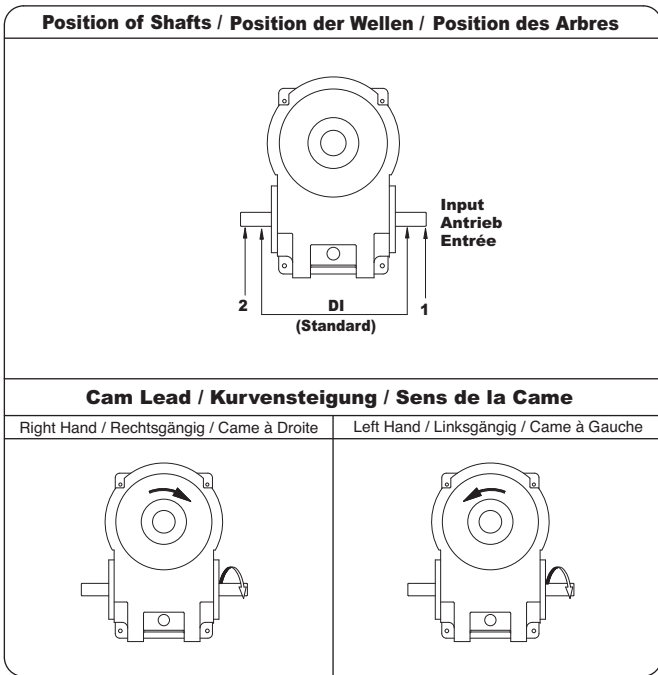
4. Indexer Mounting Position: 1 - 6.

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Position des Arbres
 - ◆ Face 1, Face 2, ou Double – DI (Standard)
3. Sens de la came
 - ◆ Came avec pas à droite (standard)
 - ◆ Came avec pas à gauche

Note: L'arbre à came peu tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée

4. Position de montage : 1 - 6



Reducer Ordering Procedure

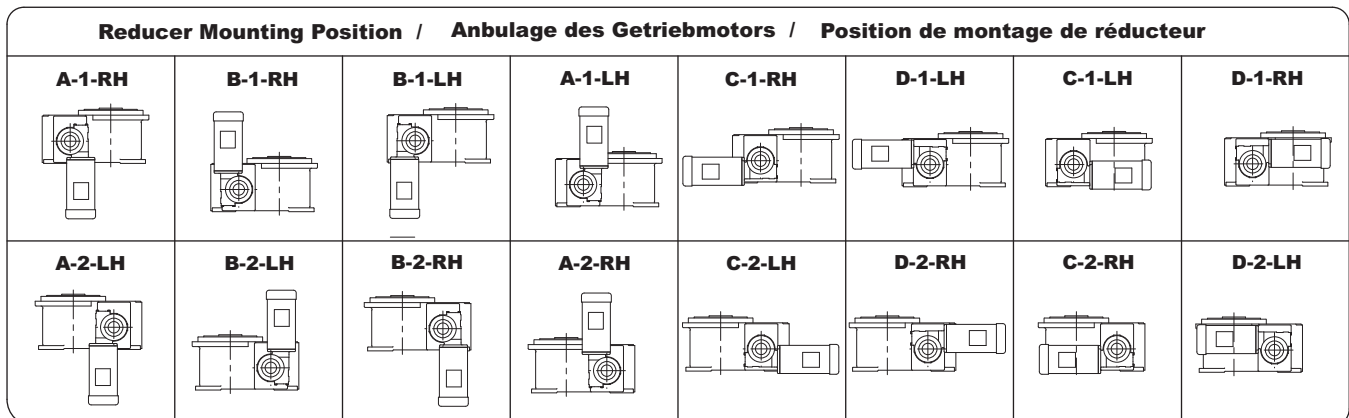
1. Model
2. Ratio
3. Motor Adaptor
4. Mounting Position
5. Reducer Input Shaft Extension: Single (SE) or Double (DE)

Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
3. Motoradapter
4. Montageposition
5. Verlängerung der Eingangswelle: Einzelwelle (SE) oder Doppelwelle (DE)

Procédure de commande du réducteur

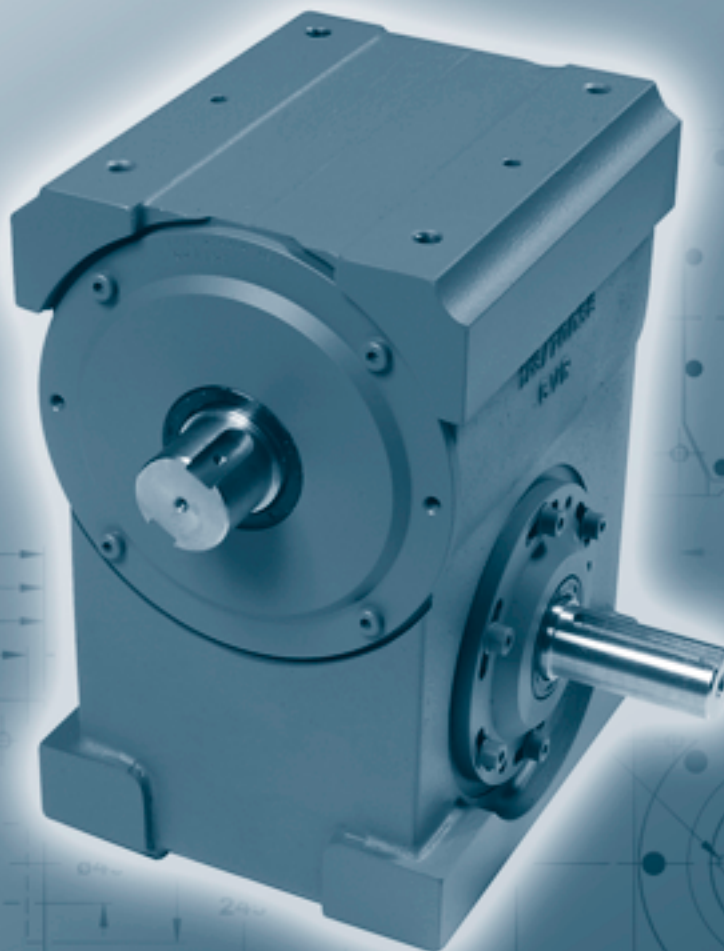
1. Modèle
2. Rapport de réduction
3. Interface moteur
4. Montage sur indexeur
5. arbre d'entrée : simple entrée (SE) ou double entrée (DE)



**Roller Gear
Index Drives**

**Schrittschalt-
getriebe**

**Indexeurs à
came globique**



E

Features

Camco-Ferguson Roller Gear Index Drives are robust, versatile units suitable for a wide variety of applications. Roller Gear Index Drives include:

- ◆ Available with a Flange or Shaft Output.
- ◆ Optional Center Thru-Hole in Flange version facilitates passage of electrical wiring, pneumatic lines or mechanical linkages.
- ◆ Short index periods, due to oversized cam design, are well suited for continuous running applications or for custom motions such as oscillating motions.

Roller Gear Index Drives are available in many sizes to meet a wide variety of speed, load and space requirements.

D

Merkmale

Camco-Ferguson Schrittschaltgetriebe sind robuste, vielseitige Antriebselemente für vielfältige Anwendungen:

- ◆ verfügbar mit Abtriebsflansch oder Welle
- ◆ optional mit Flanschausführung mit Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen
- ◆ kurze Schaltzeiten durch großdimensionierte Kurve für den Dauerbetrieb oder kundenspezifische Bewegungen wie z.B. oszillierende Taktung

Diese Schrittgetriebe sind in 17 Baugrößen verfügbar für einen großen Bereich an Geschwindigkeits- und Belastungsanforderungen.

F

Particularités

Les indexeurs à came globique Camco-Ferguson sont robustes, polyvalents et conviennent à une multitude d'applications. Ils présentent:

- ◆ Un arbre de sortie ou une bride.
- ◆ L'intégration éventuel d'un trou traversant dans les versions à brides, facilitant ainsi le passage de mécanique, de câbles ou de conduites pneumatique/hydraulique.
- ◆ la possibilité d'un index court, grâce au surdimensionnement des composants, les rendant idéaux pour les applications en cycles rapides et continus.

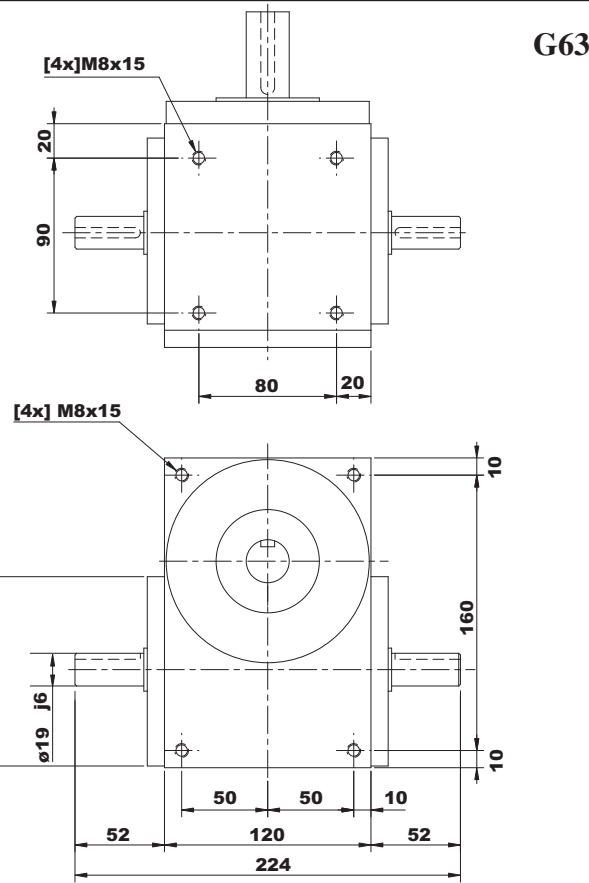
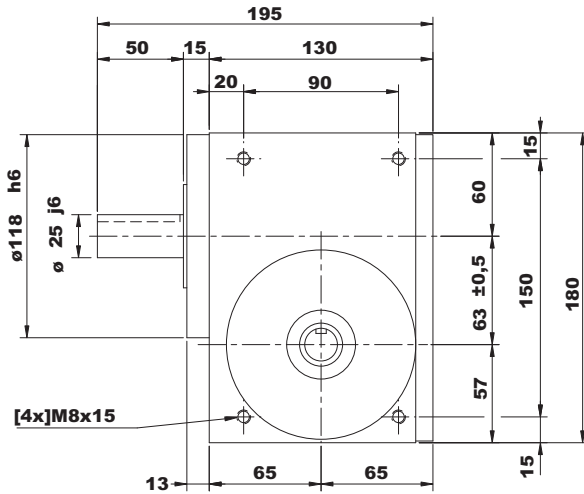
Les indexeurs à came globique sont disponible en plusieurs tailles pour répondre aux contraintes de vitesses, charges et volume.

G63 and TG63

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



G63

G63 and TG63 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)		Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)		Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)		Référence
				TG63	G63	
1	330	msc.60	73	0,002	0,002	T/G63-6/6-F050-330-MS-60
2	300	ms	59	0,002	0,002	T/G63-6/3-F062-300-MS
	270	msc.30	69	0,002	0,002	T/G63-6/3-F062-270-MS-30
3	270	ms	72	0,002	0,002	T/G63-6/2-F062-270-MS
	180	msc.30	87	0,002	0,002	T/G63-6/2-F062-180-MS-30
4	270	ms	77	0,002	0,002	T/G63-8/2-F050-270-MS
	180	ms	81	0,002	0,002	T/G63-8/2-F050-180-MS
	120	msc.50	95	0,002	0,002	T/G63-8/2-F050-120-MS-50
6	270	ms	74	0,002	0,002	T/G63-6-F062-270-MS
	180	ms	82	0,002	0,002	T/G63-6-F062-180-MS
	120	ms	85	0,002	0,002	T/G63-6-F062-120-MS
8	270	ms	93	0,002	0,002	T/G63-8-F062-270-MS
	180	ms	103	0,002	0,002	T/G63-8-F062-180-MS
	120	ms	107	0,002	0,002	T/G63-8-F062-120-MS
12	270	ms	88	0,002	0,002	T/G63-6x2-F062-135/135-MS
	180	ms	98	0,002	0,002	T/G63-6x2-F062-90/90-MS
	120	ms	105	0,002	0,002	T/G63-6x2-F062-60/60-MS
16	270	ms	111	0,002	0,002	T/G63-8x2-F062-135/135-MS
	180	ms	123	0,002	0,002	T/G63-8x2-F062-90/90-MS
	120	ms	106	0,002	0,002	T/G63-8x2-F050-60/60-MS
	90	ms	112	0,002	0,002	T/G63-8x2-F050-45/45-MS

Specify "TG63" for Dial (Flange) Output or "G63" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch TG63 oder Welle G63. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier TG63 pour flasque de sortie ou G63 pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

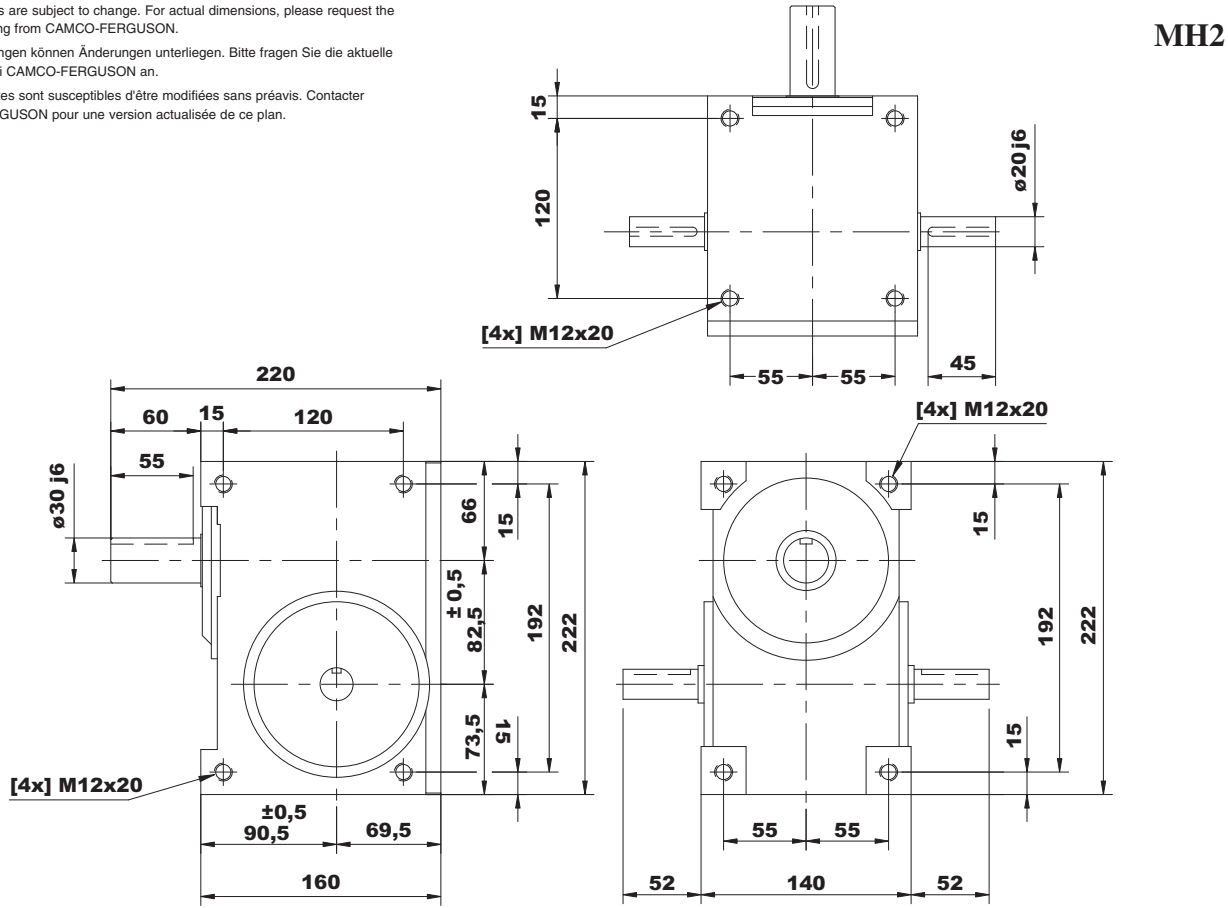
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

MH2 and TMH2

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



MH2 and TMH2 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)		Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)		Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)		Référence
				TMH2	MH2	
1,0	330	msc.60	228	0,003	0,001	T/MH2-6/6-F075-330-MS-60
2,0	270	msc.30	256	0,003	0,002	T/MH2-6/3-F100-270-MS-30
	180	msc.50	205	0,003	0,001	T/MH2-6/3-F075-180-MS-50
3,0	270	ms	267	0,003	0,002	T/MH2-6/2-F100-270-MS
	180	msc.50	364	0,003	0,002	T/MH2-6/2-F100-180-MS-50
4,0	270	ms	215	0,003	0,001	T/MH2-8/2-F075-270-MS
	180	msc.30	265	0,003	0,001	T/MH2-8/2-F075-180-MS-30
6,0	270	ms	280	0,003	0,002	T/MH2-6-F100-270-MS
	180	ms	310	0,003	0,002	T/MH2-6-F100-180-MS
	120	ms	330	0,003	0,002	T/MH2-6-F100-120-MS
8,0	270	ms	221	0,003	0,001	T/MH2-8-F075-270-MS
	180	ms	247	0,003	0,001	T/MH2-8-F075-180-MS
12,0	120	ms	270	0,003	0,001	T/MH2-8-F075-120-MS
	270	ms	112	0,003	0,001	T/MH2-12-F062-270-MS
	180	ms	126	0,003	0,001	T/MH2-12-F062-180-MS
16,0	120	ms	132	0,003	0,001	T/MH2-12-F062-120-MS
	270	ms	290	0,003	0,001	T/MH2-8x2-F075-135/135-MS
	180	ms	327	0,003	0,001	T/MH2-8x2-F075-90/90-MS
24,0	120	ms	360	0,003	0,001	T/MH2-8x2-F075-60/60-MS
	270	ms	137	0,003	0,001	T/MH2-12x2-F062-135/135-MS
	180	ms	152	0,003	0,001	T/MH2-12x2-F062-90/90-MS
	120	ms	166	0,003	0,001	T/MH2-12x2-F062-60/60-MS

Specify "TMH2" for Dial (Flange) Output or "MH2" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch TMH2 oder Welle MH2. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier TMH2 pour flasque de sortie ou MH2 pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

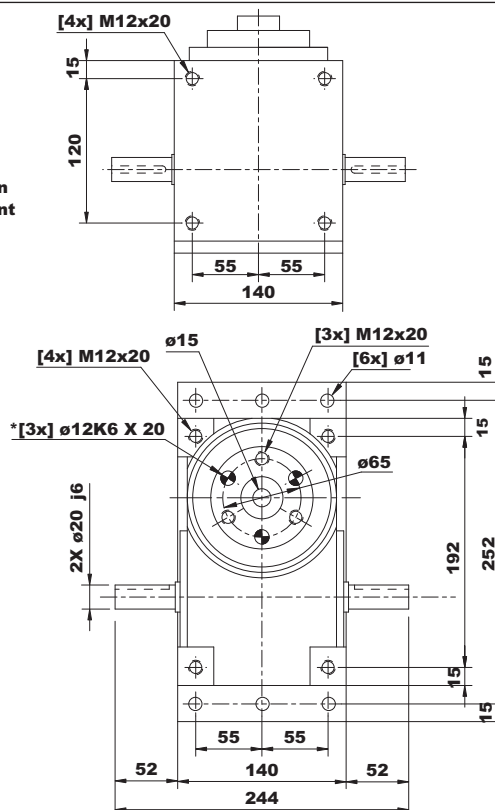
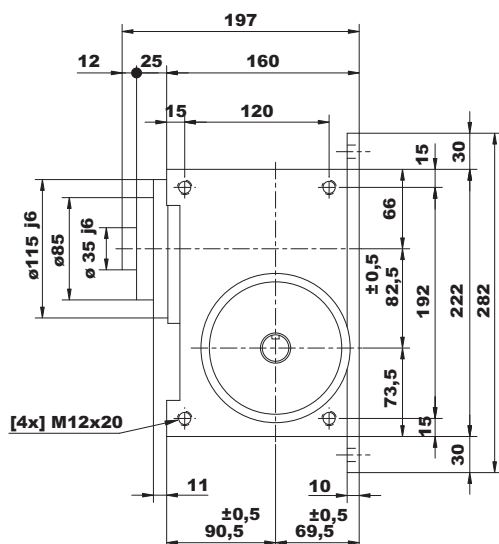
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

*** Dowel holes to be made by customer
* Stiftbohrungen, vom Kunden zu fertigen
* Trous pour goupilles, à faire par le client**



TMH2

D

E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	MH2	TMH2
Radial:	9151 N	33093 N
Thrust/Axial:	2572 N	12728 N
Moment:	548 Nm	1405 Nm

Accuracy: ± 0,016 mm at 75 mm Radius

Repeatability: ± 0,004 mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Interface for reducer of your choice.
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ Reducers with optional overload clutch
- ◆ Motors, Brake Motors
- ◆ Cycle Cam & Limit Switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or Multi-track

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	MH2	TMH2
Radial:	9151 N	33093 N
Axial/Druck:	2572 N	12728 N
Moment:	548 Nm	1405 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,016 mm auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ durchgehärtete Kurve
- ◆ rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optional

- ◆ Anschlussmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ Getriebe mit oder ohne Überlastkupplung
- ◆ Motore, Bremsmotore
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschaltung

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	MH2	TMH2
Radial:	9151 N	33093 N
Axial/Poussant:	2572 N	12728 N
Couple de renversement:	548 Nm	1405 Nm

Précision: ± 0,016 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Came trempée à cœur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

Quelques Options

- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

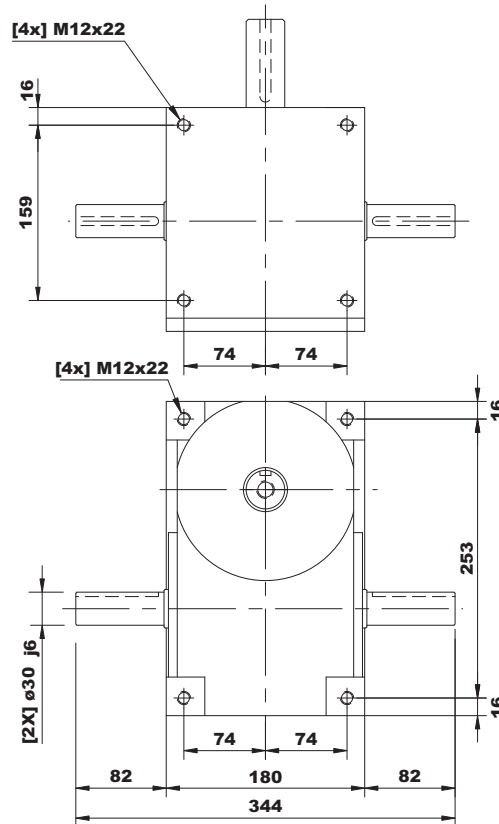
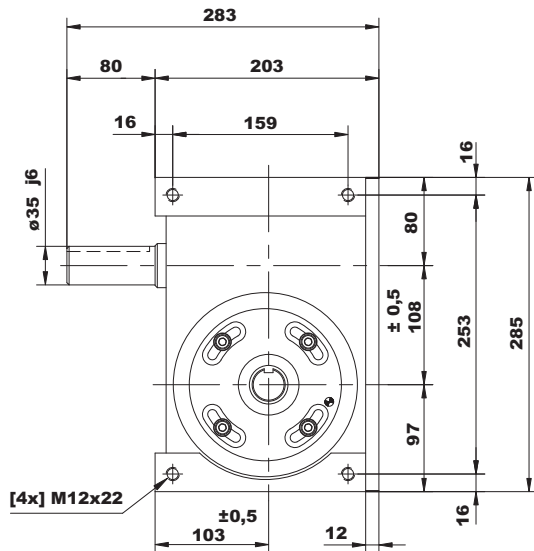
- ◆ Réducteurs avec ou sans limiteur de couple
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

MH3 and TMH3

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



MH3

MH3 and TMH3 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)		Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)		Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)		Référence
				TMH3	MH3	
1	300	msc.50	310	0,006	0,002	T/MH3-6/6-F100-300-MS-50
	300	ms	492	0,006	0,004	T/MH3-6/3-F125-300-MS
2	270	msc.30	576	0,006	0,004	T/MH3-6/3-F125-270-MS-30
	270	ms	603	0,006	0,004	T/MH3-6/2-F125-270-MS
3	180	msc.50	816	0,006	0,004	T/MH3-6/2-F125-180-MS-50
	270	ms	346	0,007	0,004	T/MH3-8/2-F100-270-MS
4	180	msc.30	427	0,007	0,004	T/MH3-8/2-F100-180-MS-30
	270	ms	618	0,007	0,004	T/MH3-6-F125-270-MS
6	180	ms	687	0,007	0,004	T/MH3-6-F125-180-MS
	120	ms	746	0,007	0,004	T/MH3-6-F125-120-MS
8	270	ms	356	0,007	0,004	T/MH3-8-F100-270-MS
	180	ms	398	0,007	0,004	T/MH3-8-F100-180-MS
	120	ms	382	0,007	0,004	T/MH3-8-F100-120
12	270	ms	289	0,006	0,003	T/MH3-12-F075-270-MS
	180	ms	325	0,006	0,003	T/MH3-12-F075-180-MS
	120	ms	361	0,006	0,003	T/MH3-12-F075-120-MS
16	270	ms	474	0,007	0,004	T/MH3-8x2-F100-135/135-MS
	180	ms	532	0,007	0,004	T/MH3-8X2-F100-90/90-MS
	120	ms	592	0,007	0,004	T/MH3-8x2-F100-60/60-MS
24	270	ms	382	0,006	0,003	T/MH3-12x2-F075-135/135-MS
	180	ms	434	0,006	0,003	T/MH3-12x2-F075-90/90-MS
	120	ms	487	0,006	0,003	T/MH3-12x2-F075-60/60-MS

Specify "TMH3" for Dial (Flange) Output or "MH3" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch TMH3 oder Welle MH3. Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier TMH3 pour flasque de sortie ou MH3 pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

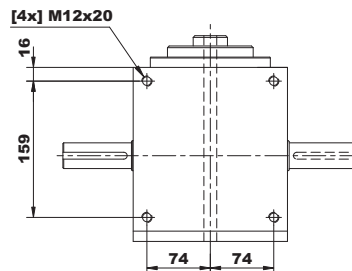
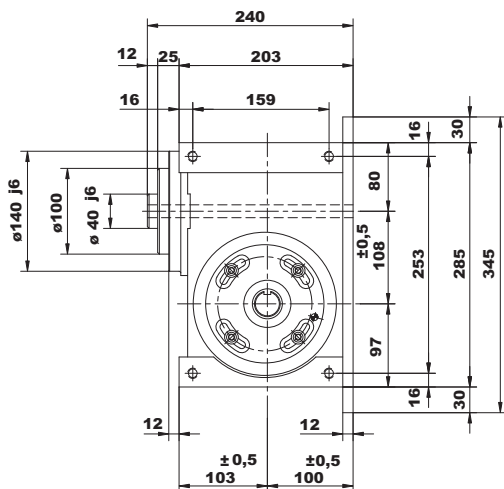
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

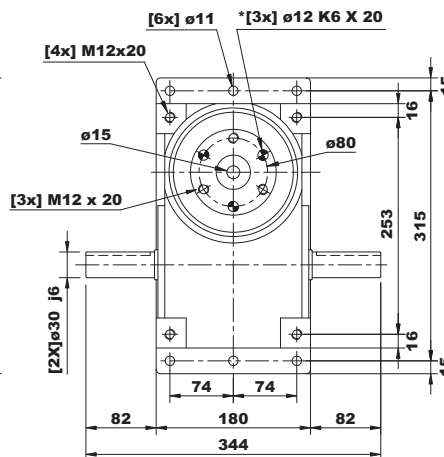
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

- * Dowel holes to be made by customer
- * Stiftbohrungen, vom Kunden zu fertigen
- * Trous pour goupilles, à faire par le client



TMH3



E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	MH3	TMH3
Radial:	10899 N	35284 N
Thrust/Axial:	12372 N	11026 N
Moment:	871 Nm	1762 Nm

Accuracy: ± 0,013 mm at 75 mm Radius

Repeatability: ± 0,003 mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Through-hardened, ground cam
- ◆ Left hand or right hand cam
- ◆ Long-life lubrication

Optional Features

- ◆ Interface for reducer of your choice.
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications
- ◆ Center Through Hole in TMH3 (15 mm Diameter)

Accessories

- ◆ Reducers with optional overload clutch
- ◆ Motors, Brake Motors
- ◆ Cycle Cam & Limit Switch
 - Proximity
 - Mechanical
 - Simple or Multi-track

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	MH3	TMH3
Radial:	10899 N	35284 N
Axial/Druck:	12372 N	11026 N
Moment:	871 Nm	1762 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,013 mm auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,003 mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ durchgehärtete Kurve
- ◆ rechtsgängige Kurve
- ◆ Langzeitschmierung

Optional

- ◆ Anschlussmöglichkeit für unterschiedliche Reduziergetriebe
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung
- ◆ Durchgangsbohrung (15mm Durchmesser) bei Typ TMH3

Gängiges Zubehör

- ◆ Getriebe mit oder ohne Überlastkupplung
- ◆ Motore, Bremsmotore
- ◆ Schaltnocken und Begrenzungsschalter
 - Näherungsschalter
 - Mechanisch
 - Einfach oder Mehrfachschtaltung

F Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	MH3	TMH3
Radial:	10899 N	35284 N
Axial/Poussant:	12372 N	11026 N
Couple de renversement:	871 Nm	1762 Nm

Précision: ± 0,013 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,003 mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Came trempée à cœur et rectifiée
- ◆ Came avec pas à droite ou à gauche
- ◆ Lubrification longue durée

Quelques Options

- ◆ Interface pour réducteur de votre choix
- ◆ Dépincement de came
- ◆ Modèle TMH3 avec plateau de sortie creux (dia. 15 mm)

Les accessoires les plus courants

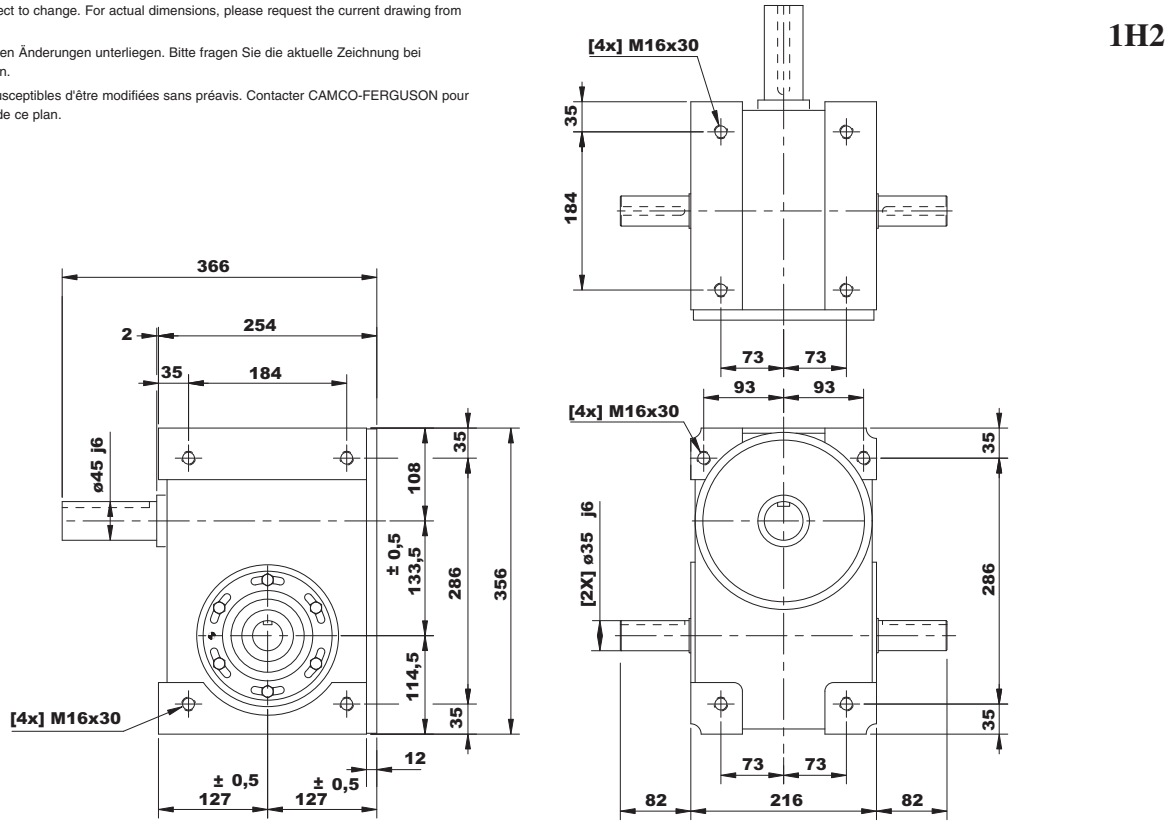
- ◆ Réducteurs avec ou sans limiteur de couple
- ◆ Moteurs, Moteurs frein
- ◆ Cames et détecteurs
 - Proximité
 - Mécanique
 - Simple ou multi-pistes

1H2 and T1H2

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



1H2 and T1H2 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)		Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)		Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)		Référence
				T1H2	1H2	
1	330	msc.50	781	0,017	0,007	T/1H2-6/6-F125-330-MS-50
2	270	ms	719	0,020	0,009	T/1H2-6/3-F150-270-MS
2	180	msc.50	775	0,017	0,007	T/1H2-6/3-F125-180-MS-50
3	270	ms	836	0,020	0,009	T/1H2-6/2-F150-270-MS
3	180	msc.30	1028	0,020	0,009	T/1H2-6/2-F150-180-MS-30
4	270	ms	823	0,020	0,010	T/1H2-8/2-F125-270-MS
4	180	msc.30	1001	0,020	0,010	T/1H2-8/2-F125-180-MS-30
6	270	ms	859	0,020	0,009	T/1H2-6-F150-270-MS
6	180	ms	957	0,020	0,009	T/1H2-6-F150-180-MS
6	120	ms	1047	0,020	0,009	T/1H2-6-F150-120-MS
8	270	ms	1072	0,024	0,013	T/1H2-8-F150-270-MS
8	180	ms	1195	0,024	0,013	T/1H2-8-F150-180-MS
8	120	ms	1018	0,020	0,010	T/1H2-8-F125-120-MS
12	270	ms	542	0,023	0,013	T/1H2-12-F100-270-MS
12	180	ms	607	0,023	0,013	T/1H2-12-F100-180-MS
12	120	ms	660	0,023	0,013	T/1H2-12-F100-120-MS
16	270	ms	1486	0,024	0,013	T/1H2-8x2-F150-135/135-MS
16	180	ms	1669	0,024	0,013	T/1H2-8x2-F150-90/90-MS
16	120	ms	1421	0,024	0,010	T/1H2-8x2-F125-60/60-MS
24	270	ms	726	0,023	0,013	T/1H2-12x2-F100-135/135-MS
24	180	ms	821	0,023	0,013	T/1H2-12x2-F100-90/90-MS
24	120	ms	910	0,023	0,013	T/1H2-12x2-F100-60/60-MS

Specify "T1H2" for Dial (Flange) Output or "1H2" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch T1H2 oder Welle 1H2. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier T1H2 pour flasque de sortie ou 1H2 pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

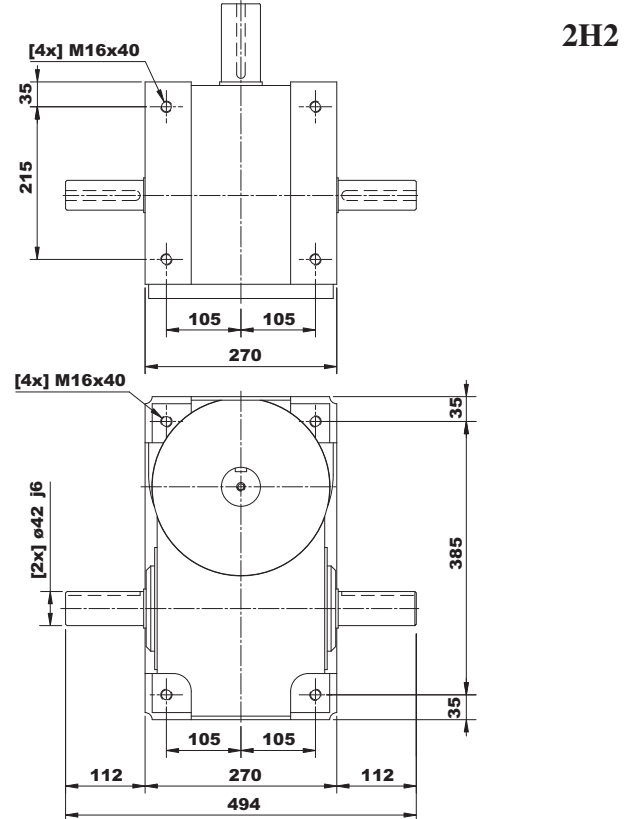
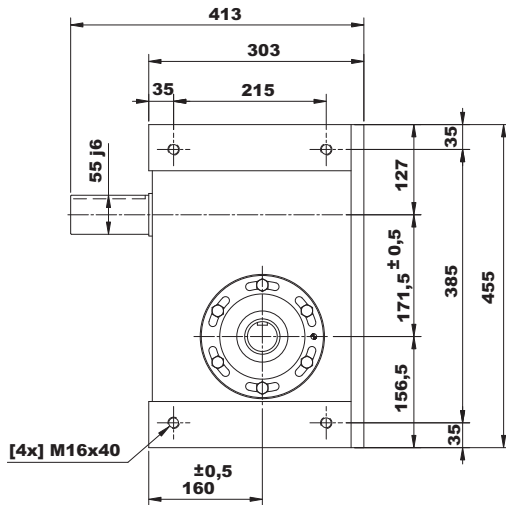
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

2H2 and T2H2

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



2H2 and T2H2 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)		Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)		Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)		Référence
				T2H2	2H2	
1	300	msc.50	1130	0,028	0,017	T/2H2-6/6-F150-300-MS-50
	300	ms	1807	0,038	0,026	T/2H2-6/3-F200-300-MS
2	270	msc.30	2028	0,038	0,026	T/2H2-6/3-F200-270-MS-30
	270	ms	2117	0,038	0,026	T/2H2-6/2-F200-270-MS
3	180	msc.30	2532	0,038	0,026	T/2H2-6/2-F200-180-MS-30
	270	ms	1757	0,047	0,036	T/2H2-8/2-F175-270-MS
4	180	msc.50	2355	0,047	0,036	T/2H2-8/2-F175-180-MS-50
	270	ms	2102	0,038	0,026	T/2H2-6-F200-270-MS
6	180	ms	2346	0,038	0,026	T/2H2-6-F200-180-MS
	120	ms	2566	0,038	0,026	T/2H2-6-F200-120-MS
8	270	ms	1765	0,047	0,036	T/2H2-8-F175-270-MS
	180	ms	1968	0,047	0,036	T/2H2-8-F175-180-MS
	120	ms	2153	0,047	0,036	T/2H2-8-F175-120-MS
12	270	ms	1181	0,042	0,030	T/2H2-12-F125-270-MS
	180	ms	1325	0,042	0,030	T/2H2-12-F125-180-MS
	120	ms	1467	0,042	0,030	T/2H2-12-F125-120-MS
16	270	ms	2462	0,047	0,036	T/2H2-8x2-F175-135/135-MS
	180	ms	2757	0,047	0,036	T/2H2-8x2-F175-90/90-MS
	120	ms	3026	0,047	0,036	T/2H2-8x2-F175-60/60-MS
24	270	ms	1636	0,042	0,030	T/2H2-12x2-F125-135/135-MS
	180	ms	1852	0,042	0,030	T/2H2-12x2-F125-90/90-MS
	120	ms	2059	0,042	0,030	T/2H2-12x2-F125-60/60-MS

Specify "T2H2" for Dial (Flange) Output or "2H2" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch T2H2 oder Welle 2H2. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier T2H2 pour flasque de sortie ou 2H2 pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

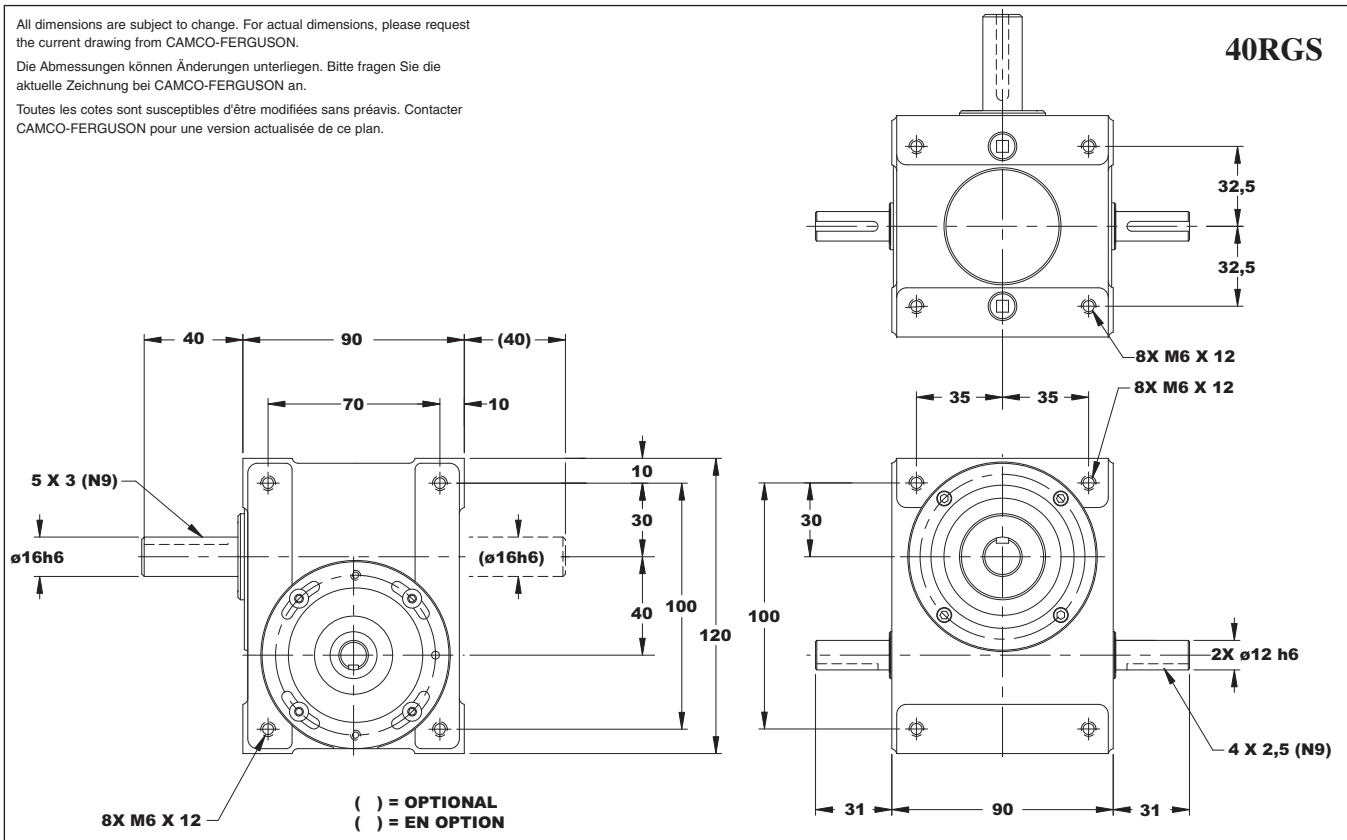
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

40RGS and 40RGD

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



40RGS and 40RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	270	ms	17	0,0001	40RG(D/S)2H12-270
3	270	ms	21	0,0001	40RG(D/S)3H12-270
4	270	ms	24	0,0001	40RG(D/S)4H12-270
	180	ms	25	0,0001	40RG(D/S)4H12-180
6	270	ms	22	0,0001	40RG(D/S)6H12-270
	180	ms	24	0,0001	40RG(D/S)6H12-180
	120	ms	25	0,0001	40RG(D/S)6H12-120
	90	ms	24	0,0001	40RG(D/S)6H12-90
8	270	ms	24	0,0001	40RG(D/S)8H12-270
	180	ms	27	0,0001	40RG(D/S)8H12-180
	120	ms	28	0,0001	40RG(D/S)8H12-120
12	90	ms	28	0,0001	40RG(D/S)8H12-90
	270	ms	14	0,0001	40RG(D/S)12H9-270
	180	ms	16	0,0001	40RG(D/S)12H9-180
16	120	ms	16	0,0001	40RG(D/S)12H9-120
	90	ms	16	0,0001	40RG(D/S)12H9-90
24	270	ms	29	0,0001	40RG(D/S)16H12-270 II
	120	ms	35	0,0001	40RG(D/S)16H12-120 II
24	180	ms	20	0,0001	40RG(D/S)24H9-180 II
	120	ms	37	0,0001	40RG(D/S)24H12-120 III

Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

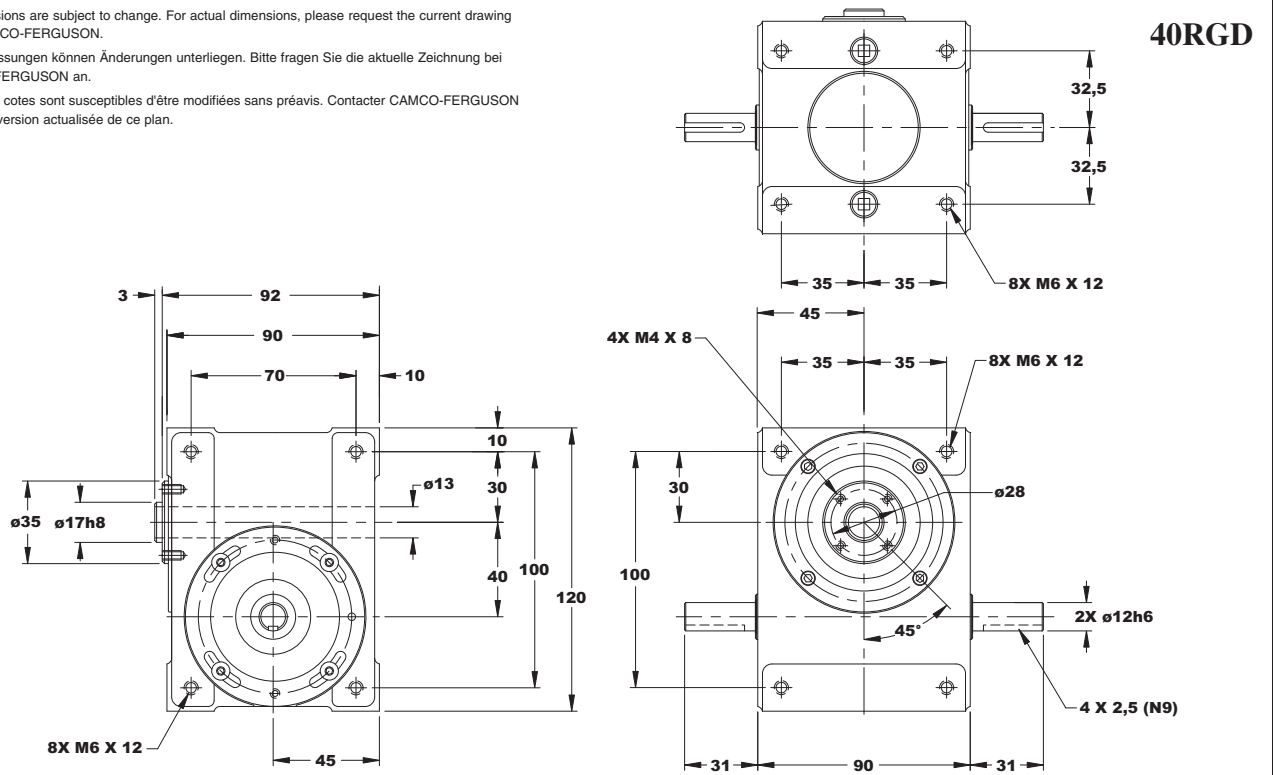
D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



D

E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	1666 N	4930 N
Thrust/Axial:	2193 N	3525 N
Moment:	83 Nm	86 Nm

Accuracy: ± 0,029 mm at 75 mm Radius

Repeatability: ± 0,015 mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (.50 in./13 mm Diameter) in RGD model.
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ SW-030 Gear Reducer with IEC63B14 Motor Adapter
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Output Overload Clutch Model M40F/FC/S/C, M40FC, M40S and M40C
– Available Settings: 18, 24, 30 Nm
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	1666 N	4930 N
Axial/Druck:	2193 N	3525 N
Moment:	83 Nm	86 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,029 mm auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,015 mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (13 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ SW-030 Schneckengetriebe mit IEC63B14 Motoradapter
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Überlastkupplung Typ: M40F, M40FC, M40S und M40C
– Einstellung: 18, 24, 30 Nm
- ◆ Einzel- oder Doppelschaltkurve mit Endschalter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	1666 N	4930 N
Axial/Poussant:	2193 N	3525 N
Couple de renversement:	83 Nm	86 Nm

Précision: ± 0,029 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,015 mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 13mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs SW-avec interface moteur IEC63 B14
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Limiteur de couple en sortie. modèle M40F, M40FC, M40S ou M40C
– Couple de tarrage 18, 24, 30 Nm
- ◆ Cames et détecteurs : Simple ou multi-pistes

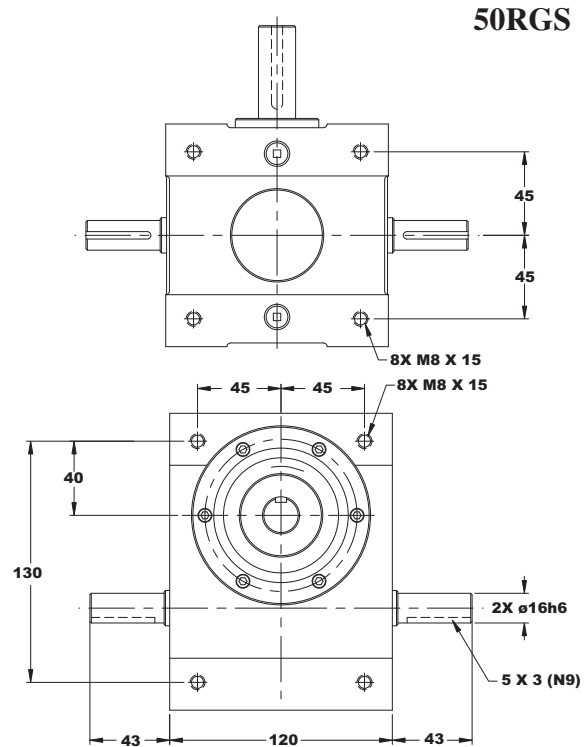
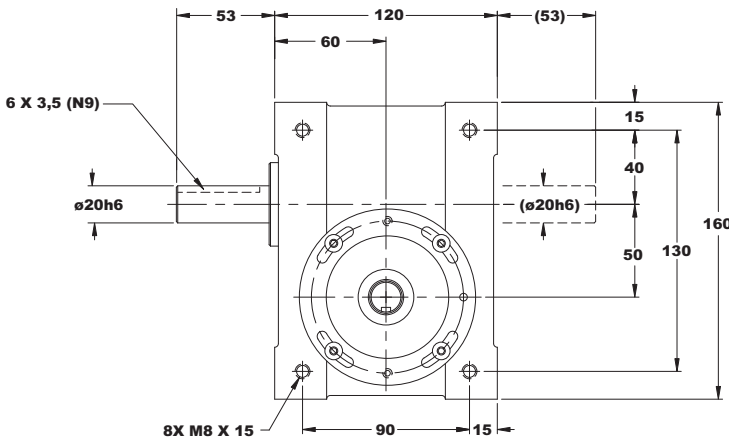
50RGS and 50RGD

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

() = OPTIONAL
() = EN OPTION



50RGS and 50RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	270	msc.50	70	0,0004	50RG(D/S)2H18-270
3	270	ms	32	0,0004	50RG(D/S)3H14-270
	180	ms	34	0,0004	50RG(D/S)3H14-180
4	270	ms	37	0,0004	50RG(D/S)4H14-270
	180	ms	40	0,0004	50RG(D/S)4H14-180
6	270	ms	68	0,0004	50RG(D/S)6H18-270
	180	ms	76	0,0004	50RG(D/S)6H18-180
	120	ms	81	0,0004	50RG(D/S)6H18-120
	90	ms	83	0,0004	50RG(D/S)6H18-90
8	270	ms	38	0,0004	50RG(D/S)8H14-270
	180	ms	42	0,0004	50RG(D/S)8H14-180
	120	ms	45	0,0004	50RG(D/S)8H14-120
12	90	ms	46	0,0004	50RG(D/S)8H14-90
	270	ms	31	0,0004	50RG(D/S)12H12-270
	180	ms	35	0,0004	50RG(D/S)12H12-180
16	120	ms	36	0,0004	50RG(D/S)12H12-120
	90	ms	37	0,0004	50RG(D/S)12H12-90
24	180	ms	51	0,0004	50RG(D/S)16H14-180 II
	120	ms	42	0,0004	50RG(D/S)24H12-180 II
			46	0,0004	50RG(D/S)24H12-120 II

Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

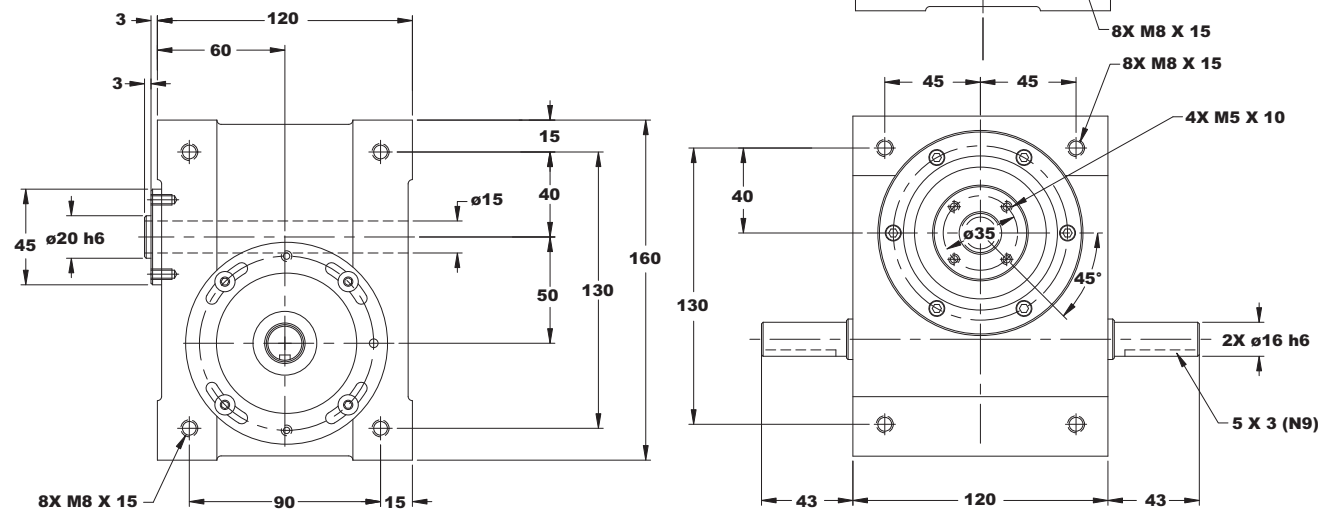
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

50RGD



E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	3070 N	7907 N
Thrust/Axial:	2429 N	4120 N
Moment:	162 Nm	178 Nm

Accuracy: ± 0,023 mm at 75 mm Radius

Repeatability: ± 0,012 mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (15 mm Diameter) in RGD model
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ SW-040 Gear Reducer with IEC63B14 Motor Adapter
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Output Overload Clutch Models: M50F, M50FC, M50S and M50C – Available Settings: 30, 35, 40 Nm
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	3070 N	7907 N
Axial/Druck:	2429 N	4120 N
Moment:	162 Nm	178 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,023 mm auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,012 mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (15 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ SW-040 Schneckengetriebe mit IEC63B14 Motoradapter
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Überlastkupplung Typ: M50F, M50FC, M50S und M50C – Einstellung: 30, 35, 40 Nm
- ◆ Einzel- oder Doppelschaltkurve mit Endscharter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	3070 N	7907 N
Axial/Poussant:	2429 N	4120 N
Couple de renversement:	162 Nm	178 Nm

Précision: ± 0,023 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,012 mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 15 mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs SW-040 avec interface moteur IEC63 B14
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Limiteur de couple en sortie. modèle M50F, M50FC, M50S ou M50C – Couple de tarrage 30, 35, 40 Nm
- ◆ Cames et détecteurs : Simple ou multi-pistes

70RGS and 70RGD

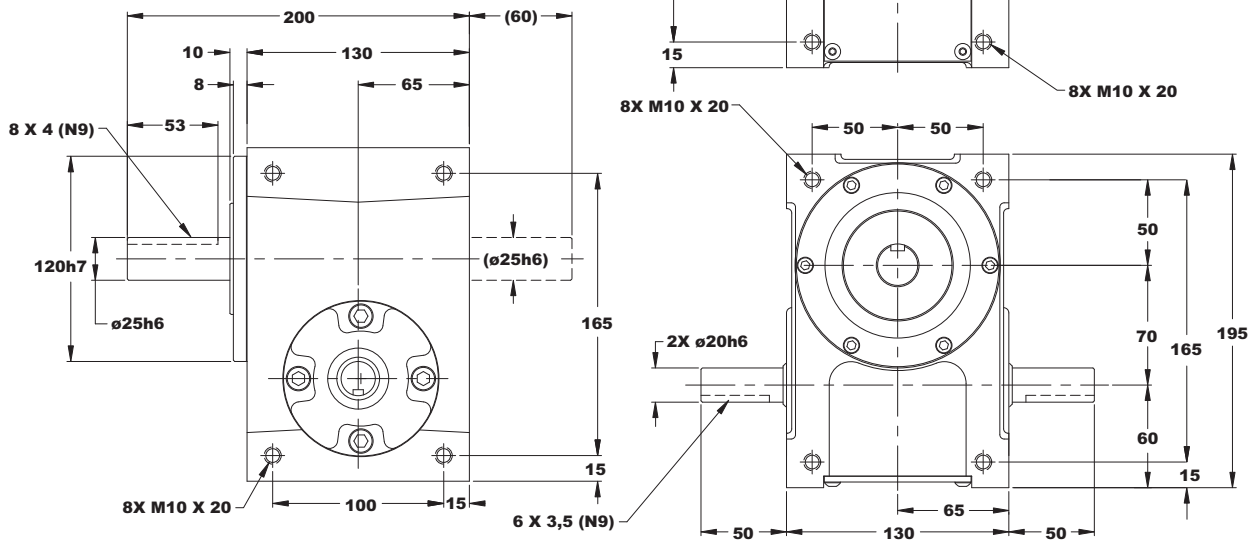
All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

D

() = OPTIONAL
() = EN OPTION



70RGS and 70RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	270	ms	66	0,002	70RG(D/S)2H20-270
2	180	ms	64	0,002	70RG(D/S)2H18-180
3	270	ms	81	0,002	70RG(D/S)3H20-270
3	180	ms	85	0,002	70RG(D/S)3H20-180
4	270	ms	93	0,003	70RG(D/S)4H20-270
4	180	msc.15	106	0,003	70RG(D/S)4H20-180
4	120	msc.33	125	0,003	70RG(D/S)4H18-120
6	270	ms	159	0,003	70RG(D/S)6H24-270
6	180	ms	179	0,003	70RG(D/S)6H24-180
6	120	ms	200	0,003	70RG(D/S)6H24-120
6	90	msc.33	238	0,003	70RG(D/S)6H24-90
8	270	ms	96	0,003	70RG(D/S)8H20-270
8	180	ms	107	0,003	70RG(D/S)8H20-180
8	120	ms	116	0,003	70RG(D/S)8H20-120
8	90	ms	120	0,003	70RG(D/S)8H20-90
12	270	ms	53	0,003	70RG(D/S)12H14-270
12	180	ms	60	0,003	70RG(D/S)12H14-180
12	120	ms	64	0,003	70RG(D/S)12H14-120
12	90	ms	66	0,003	70RG(D/S)12H14-90
24	180	ms	72	0,003	70RG(D/S)24H14-180 II

Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

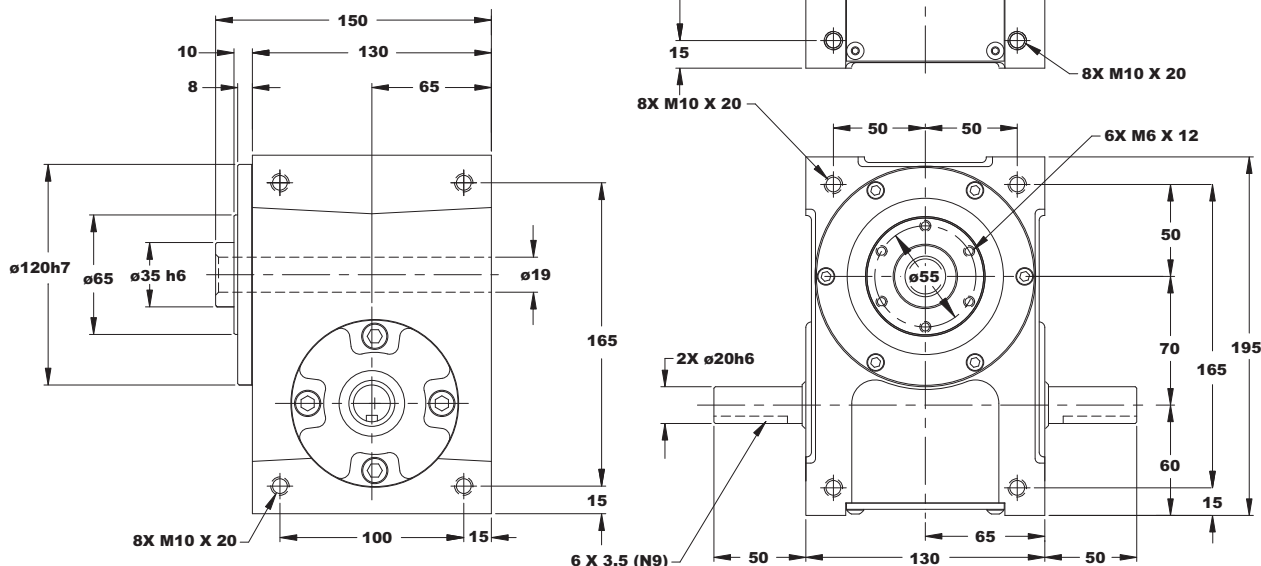
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

70RGD



E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	4539 N	12622 N
Thrust/Axial:	3572 N	9907 N
Moment:	317 Nm	410 Nm

Accuracy: ± 0,019 mm at 75 mm Radius

Repeatability: ± 0,008 mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (19 mm Diameter) in RGD model
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ R180 Reducer
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Output Overload Clutch Models: M70F, M70FC, M70S and M70C
– Available Settings: 45, 70, 80, 95, 115 Nm
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	4539 N	12622 N
Axial/Druck:	3572 N	9907 N
Moment:	317 Nm	410 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,019 mm auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,008 mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (19 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ R180 Schneckengetriebe
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Überlastkupplung Typ: M70F, M70FC, M70S und M70C
– Einstellung: 45, 70, 80, 95, 115 Nm
- ◆ Einzel- oder Doppelschaltkurve mit Endschalter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	4539 N	12622 N
Axial/Poussant:	3572 N	9907 N
Couple de renversement:	317 Nm	410 Nm

Précision: ± 0,019 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,008 mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 19 mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs R180
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Limiteur de couple en sortie. modèle M70F, M70FC, M70S ou M70C
– Couple de tarrage 45, 70, 80, 95, 115 Nm
- ◆ Cames et détecteurs - Simple ou multi-pistes

80RGS and 80RGD

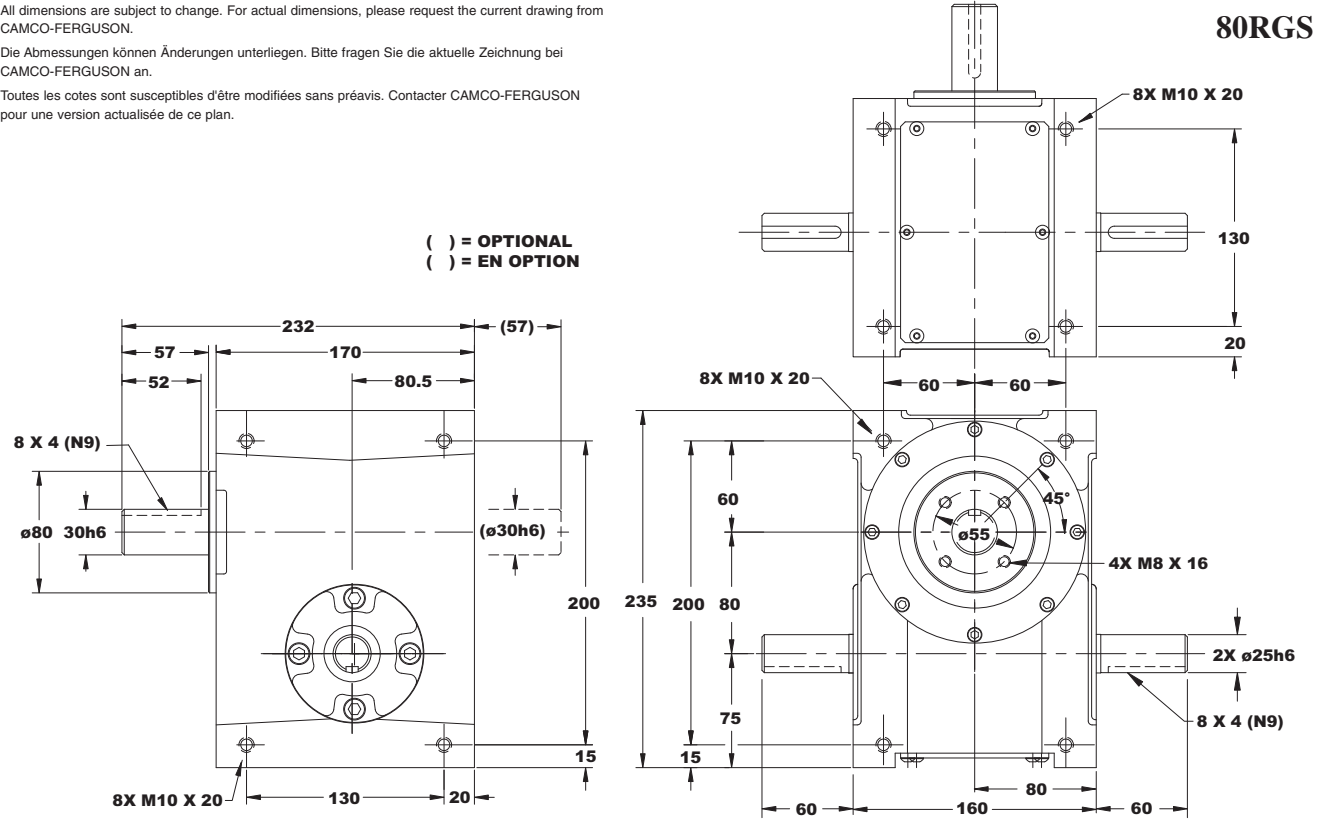
All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

D

() = OPTIONAL
() = EN OPTION



80RGS and 80RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	ms	129	0,005	80RG(D/S)2H24-330
	300	ms	130	0,005	80RG(D/S)2H24-300
	270	msc.33	157	0,005	80RG(D/S)2H24-270
3	270	ms	161	0,005	80RG(D/S)3H24-270
	180	ms	171	0,005	80RG(D/S)3H24-180
4	270	ms	188	0,006	80RG(D/S)4H24-270
	180	msc.33	269	0,006	80RG(D/S)4H24-180
6	270	ms	172	0,005	80RG(D/S)6H28-270
	180	ms	194	0,005	80RG(D/S)6H28-180
	120	ms	206	0,005	80RG(D/S)6H28-120
	90	msc.50	262	0,005	80RG(D/S)6H28-90
8	270	ms	196	0,006	80RG(D/S)8H24-270
	180	ms	234	0,006	80RG(D/S)8H24-180
	120	ms	270	0,006	80RG(D/S)8H24-120
	90	msc.33	332	0,006	80RG(D/S)8H24-90
12	270	ms	114	0,006	80RG(D/S)12H18-270
	180	ms	128	0,006	80RG(D/S)12H18-180
	120	msc.33	160	0,006	80RG(D/S)12H18-120
	90	msc.60	195	0,006	80RG(D/S)12H18-90

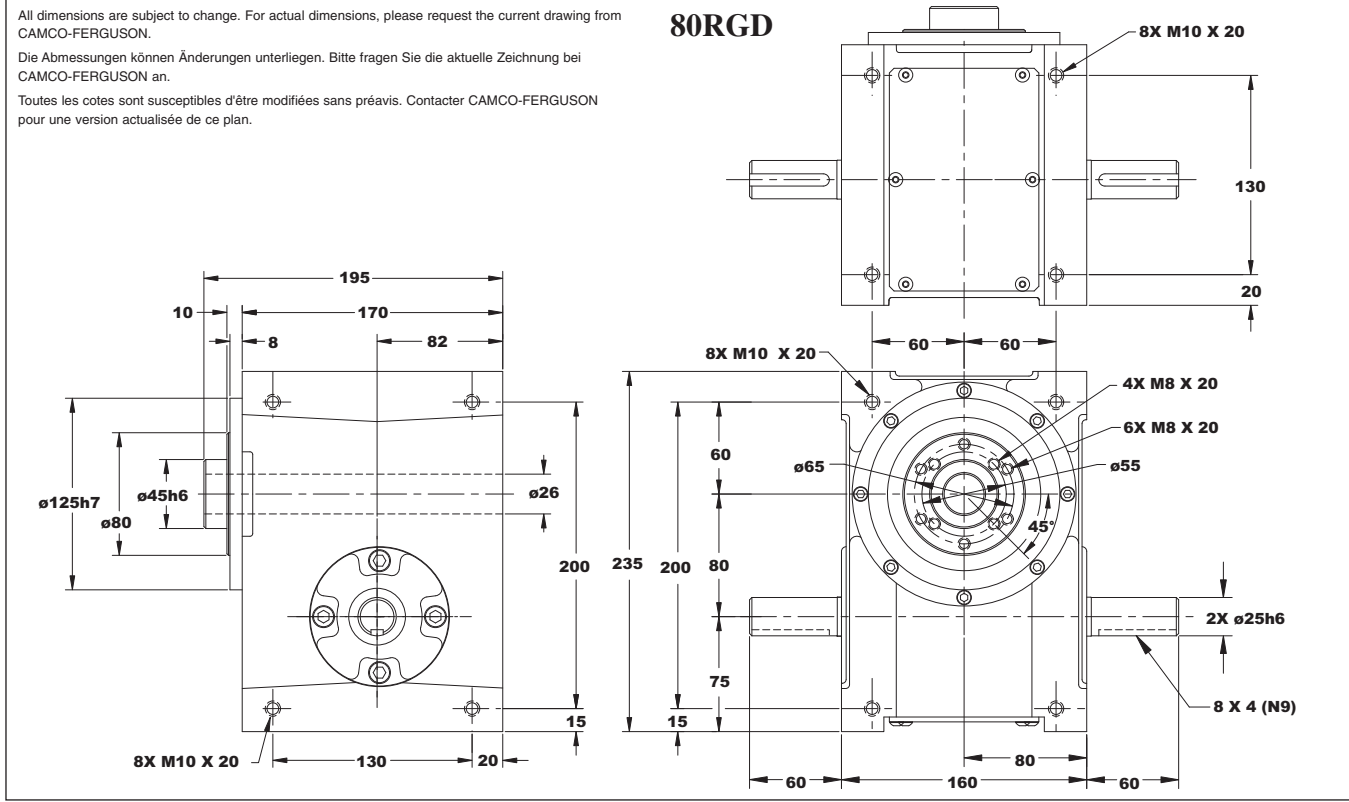
Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.



E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	9633 N	21338 N
Thrust/Axial:	5549 N	15456 N
Moment:	548 Nm	852 Nm

Accuracy: $\pm 0,013$ mm at 75 mm Radius
Repeatability: $\pm 0,007$ mm at 75 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (26 mm Diameter) in RGD model
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ R180 Reducer
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Output Overload Clutch Models: M80F, M80FC, M80S and M80C
– Available Settings: 45, 70, 80, 95, 115, 145 Nm
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	9633 N	21338 N
Axial/Druck:	5549 N	15456 N
Moment:	548 Nm	852 Nm

Positioniergenauigkeit: $\pm 0,013$ mm auf 75 mm Radius
Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,007$ mm auf 75 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (26 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ R180 Schneckengetriebe
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Überlastkupplung Typ: M80F, M80FC, M80S und M80C
– Einstellung: 45, 70, 80, 95, 115, 145 Nm
- ◆ Einzel- oder Doppelschatkurve mt Endschalter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	9633 N	21338 N
Axial/Poussant:	5549 N	15456 N
Couple de renversement:	548 Nm	852 Nm

Précision: $\pm 0,013$ mm sur rayon 75 mm
Répétabilité: $\pm 0,007$ mm sur rayon 75 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 26 mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs R180
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Limiteur de couple en sortie modèle M80F, M80FC, M80S ou M80C
– Couple de tarrage 45, 70, 80, 95, 115, 145 Nm
- ◆ Cames et détecteurs - Simple ou multi-pistes

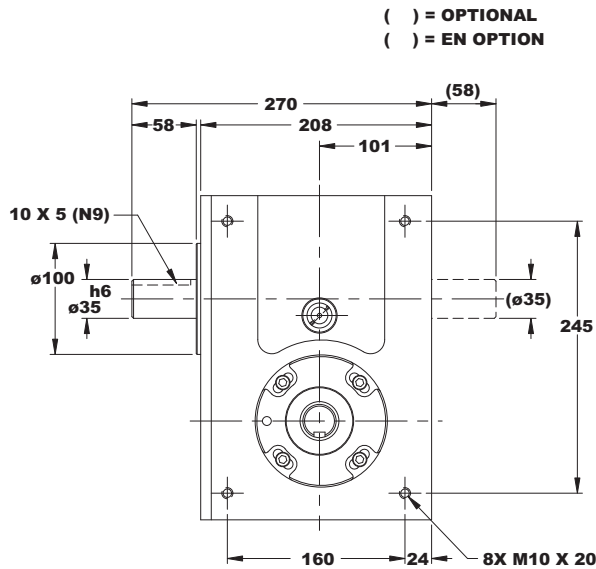
110RGS and 110RGD

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

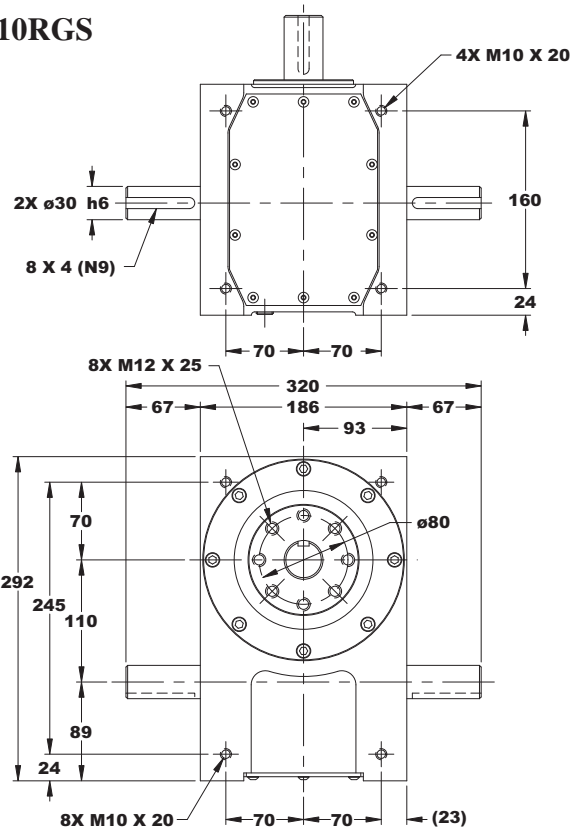
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

110RGS



() = OPTIONAL
() = EN OPTION



110RGS and 110RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	300	msc.33	596	0,015	110RG(D/S)2H40-300
	270	msc.50	692	0,015	110RG(D/S)2H40-270
3	270	ms	634	0,015	110RG(D/S)3H40-270
	180	msc.50	885	0,015	110RG(D/S)3H40-180
4	270	ms	371	0,014	110RG(D/S)4H32-270
	180	msc.33	469	0,014	110RG(D/S)4H32-180
6	270	ms	834	0,015	110RG(D/S)6H48-270
	180	msc.33	1056	0,015	110RG(D/S)6H48-180
	120	msc.33	918	0,015	110RG(D/S)6H40-120
8	270	ms	389	0,014	110RG(D/S)8H32-270
	180	ms	432	0,014	110RG(D/S)8H32-180
	120	ms	469	0,014	110RG(D/S)8H32-120
12	270	ms	318	0,014	110RG(D/S)12H28-270
	180	ms	357	0,014	110RG(D/S)12H28-180
	120	ms	380	0,013	110RG(D/S)12H24-120
16	270	ms	182	0,013	110RG(D/S)16H20-270
	180	ms	204	0,013	110RG(D/S)16H20-180
	120	ms	225	0,013	110RG(D/S)16H20-120
24	270	ms	412	0,013	110RG(D/S)24H24-270 II
	180	ms	467	0,013	110RG(D/S)24H24-180 II

Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

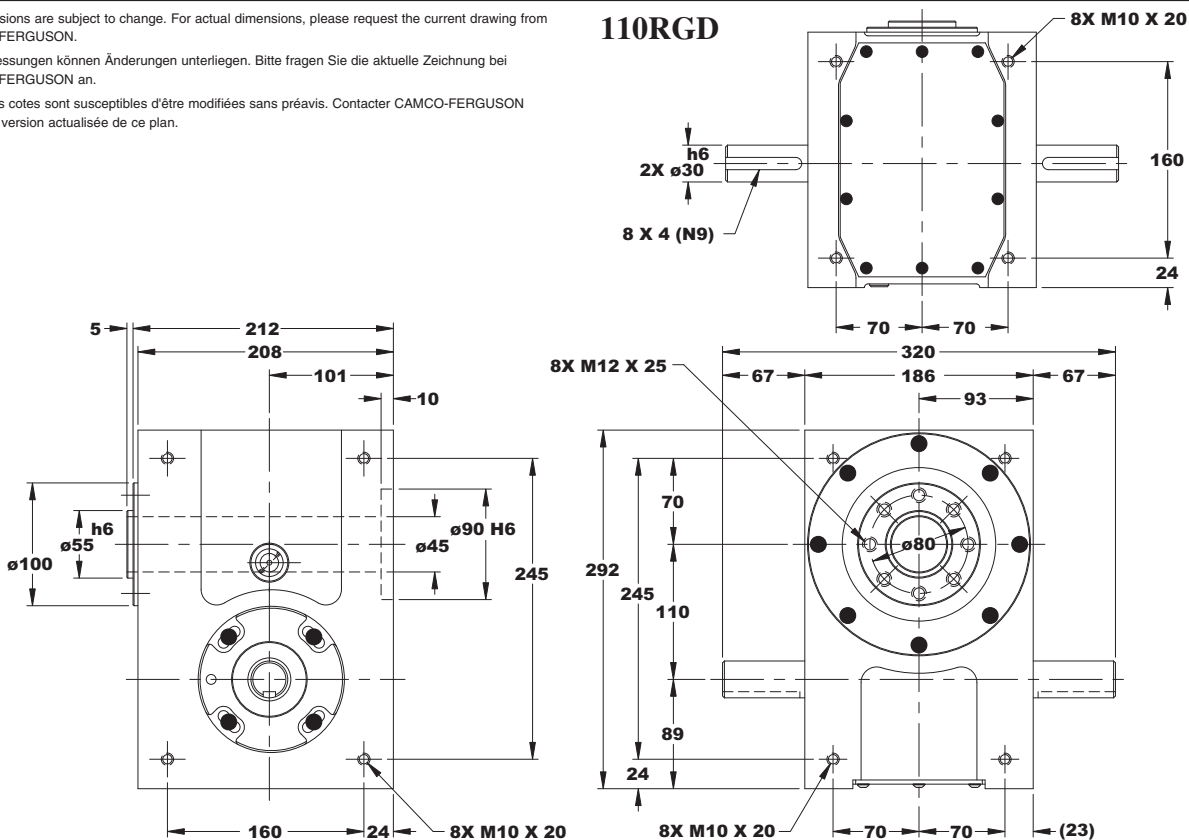
D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.



E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	15033 N	25006 N
Thrust/Axial:	9145 N	19647 N
Moment:	871 Nm	1249 Nm

Accuracy: ± 0,022 mm at 150 mm Radius

Repeatability: ± 0,011 mm at 150 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (45 mm Diameter) in RGD model
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ KH37 Reducer
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	15033 N	25006 N
Axial/Druck:	9145 N	19647 N
Moment:	871 Nm	1249 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,022 mm auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,011 mm auf 150 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (45 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ KH37 Schneckengetriebe
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Einzel- oder Doppelschatkurve mt Endschalter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	15033 N	25006 N
Axial/Poussant:	9145 N	19647 N
Couple de renversement:	871 Nm	1249 Nm

Précision: ± 0,022 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,011 mm sur rayon 150 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 45 mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs KH37
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Cames et détecteurs : simple ou multi-pistes

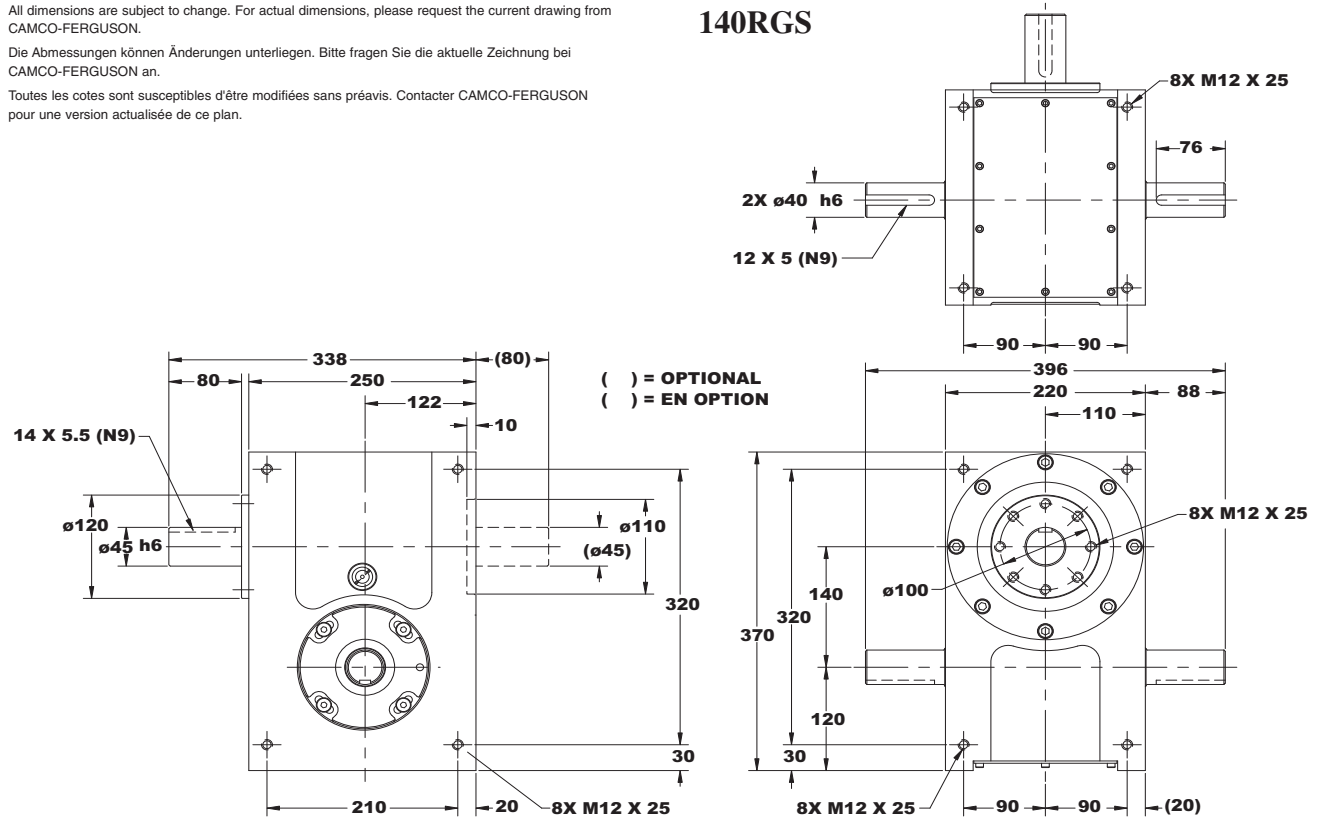
140RGS and 140RGD

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

140RGS



140RGS and 140RGD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	300	msc.33	902	0,048	140RG(D/S)2H48-300
3	270	ms	953	0,048	140RG(D/S)3H48-270
	180	msc.50	1355	0,048	140RG(D/S)3H48-180
4	270	ms	856	0,045	140RG(D/S)4H40-270
	180	msc.33	1147	0,045	140RG(D/S)4H40-180
6	270	ms	1008	0,048	140RG(D/S)6H48-270
	180	ms	1148	0,048	140RG(D/S)6H48-180
8	120	ms	1232	0,048	140RG(D/S)6H48-120
	270	ms	896	0,045	140RG(D/S)8H40-270
12	180	ms	1037	0,045	140RG(D/S)8H40-180
	120	ms	1151	0,045	140RG(D/S)8H40-120
16	270	ms	510	0,043	140RG(D/S)12H32-270
	180	ms	573	0,043	140RG(D/S)12H32-180
24	120	ms	659	0,043	140RG(D/S)12H32-120
	270	ms	409	0,045	140RG(D/S)16H24-270
24	180	ms	471	0,045	140RG(D/S)16H24-180
	120	ms	542	0,045	140RG(D/S)16H24-120
24	270	ms	699	0,043	140RG(D/S)24H32-270 II
	180	ms	792	0,043	140RG(D/S)24H32-180 II
	120	ms	881	0,043	140RG(D/S)24H32-120 II

Specify "D" for Dial (Flange) Output or "S" for Shaft Output. Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Ausführung mit Flansch D oder Welle S. Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

Spécifier "D" pour flasque de sortie ou "S" pour arbre de sortie.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles.

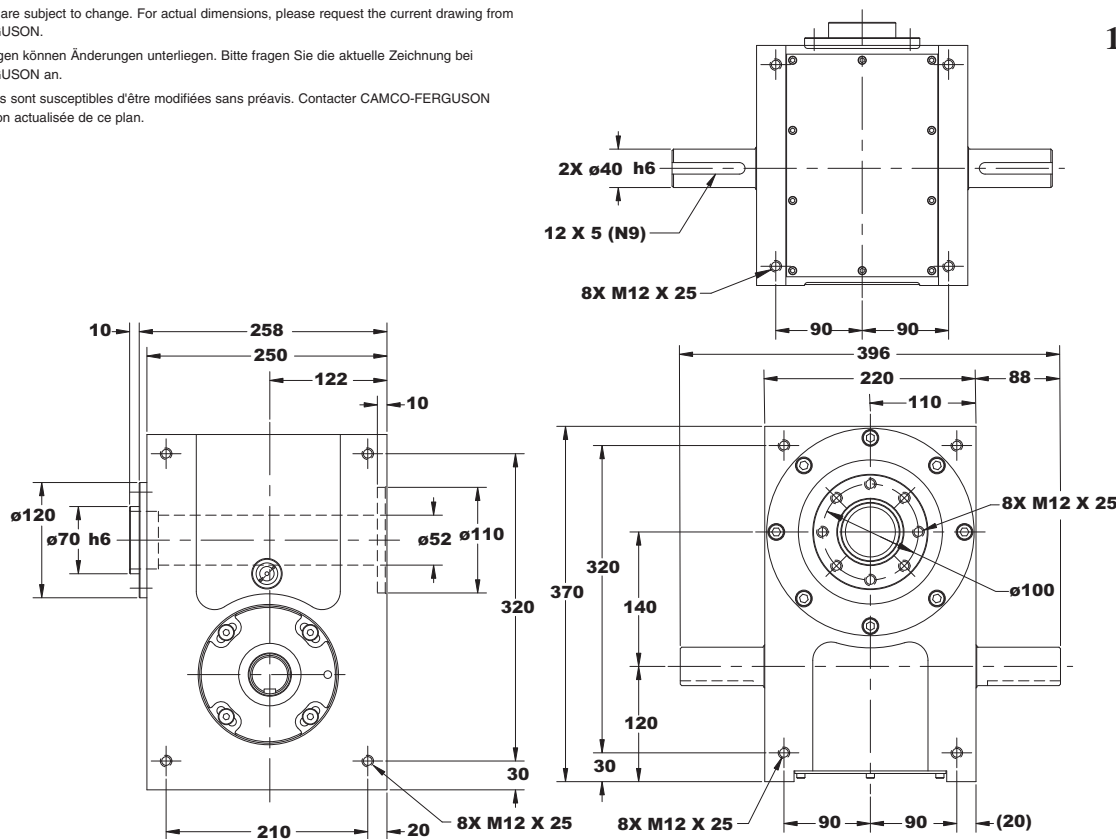
Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

140RGD



D

E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

	RGS	RGD
Radial:	21058 N	37627 N
Thrust/Axial:	10431 N	29530 N
Moment:	1851 Nm	2255 Nm

Accuracy: ± 0,033 mm at 150 mm Radius

Repeatability: ± 0,005 mm at 150 mm Radius

Standard Features

- ◆ Universal Mounting: mounting holes on any of 6 sides
- ◆ Center Through Hole (52 mm Diameter) in RGD model
- ◆ Right Hand Cam

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for shot-pin applications

Accessories

- ◆ KH47 Reducer
- ◆ Motor or Brakemotor
- ◆ Single or Dual Cycle Cam and Limit Switch

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

	RGS	RGD
Radial:	21058 N	37627 N
Axial/Druck:	10431 N	29530 N
Moment:	1851 Nm	2255 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,033 mm auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,005 mm auf 150 mm Radius

Standard Merkmale

- ◆ universelle Montage: Montagebohrungen an allen 6 Seiten
- ◆ Durchgangsbohrung (52 mm Durchmesser) bei Typ RGD
- ◆ rechtsgängige Kurve

Optional

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung

Gängiges Zubehör

- ◆ KH47 Schneckengetriebe
- ◆ Motore oder Bremsmotore
- ◆ Einzel- oder Doppelschatkurve mt Endschalter

F
Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

	RGS	RGD
Radial:	21058 N	37627 N
Axial/Poussant:	10431 N	29530 N
Couple de renversement:	1851 Nm	2255 Nm

Précision: ± 0,033 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,005 mm sur rayon 150 mm

Caractéristiques standards

- ◆ Trous de fixation sur les 6 faces
- ◆ Modèle RGD avec trou traversant de 52 mm de dia.
- ◆ Came avec pas à droite

Quelques Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came

Les accessoires les plus courants

- ◆ Réducteurs KH47
- ◆ Moteur ou Moteur frein
- ◆ Cames et détecteurs : simple ou multi-pistes

E Indexer Ordering Procedure

1. Model
2. Cam Lead (Helix)
 - ◆ Right Hand (Standard)
 - ◆ Left Hand

NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.

3. Mounting Position (1-6)

D Schrittgetriebe Bestellvorgang

1. Model
2. Kurvensteigung
 - ◆ rechtsgängig (Standard)
 - ◆ linksgängig

Achtung: Der Antrieb kann in beiden Richtungen zur Erreichung der gewünschten Abtriebsrichtung drehen.

3. Montageposition (1-6)

F Procédure de commande

1. Modèle
2. pas de la came
 - ◆ pas à droite (standard)
 - ◆ pas à gauche

Note: L'arbre à came peut tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée.

3. Position de montage (1-6)

D

Position of Shafts / Position der Wellen / Position des Arbres

Cam Lead / Kurvensteigung / Sens de la Came

Right Hand / Rechtsgängig / Came à Droite	Left Hand / Linksgängig / Came à Gauche

Indexer Mounting Position / Anblage des Schrittgetriebes / Position de Montage de l'indexeur

1 	2
3 	4
5 	6
AE: Input Shaft Antriebswelle Arbre D'entree	AS: Output Shaft Abtriebswelle Arbre de Sortie

Reducer Ordering Procedure

1. Model
2. Ratio
3. Motor Adaptor
4. Reducer Input Shaft Extension
 - ◆ Single Input (SE) or Double Input (DE)
5. Mounting
6. Input Shaft Orientation
 - ◆ Left or Right

Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
3. Motoradapter
4. Eingangswelle einseitig (SE) od. beidseitig (DE)
5. Montage
6. Richtung Eingangswelle links oder rechts

Procédure de commande du réducteur

1. Modèle
2. Rapport de réduction
3. Interface moteur
4. Arbre d'entrée réducteur
 - ◆ simple entrée (SE)
 - ◆ double entrée (DE)
5. Montage
6. Orientation de l'arbre d'entrée
 - ◆ Gauche ou droite

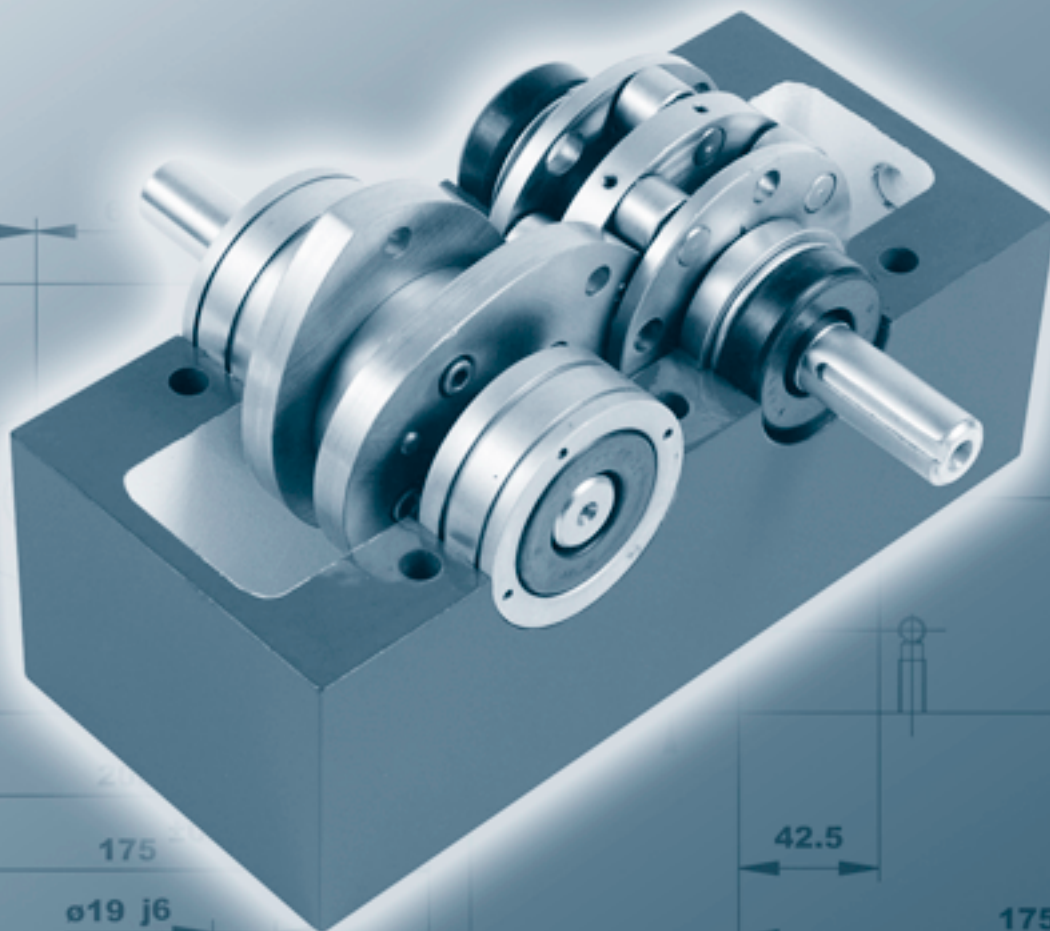
Reducer Mounting Position / Anblage des Getriebemotors / Position de montage de réducteur

A-1-RH 	B-1-RH 	B-1-LH 	A-1-LH 	C-1-RH 	D-1-LH 	C-1-LH 	D-1-RH
A-2-LH 	B-2-LH 	B-2-RH 	A-2-RH 	C-2-LH 	D-2-RH 	C-2-RH 	D-2-LH

**Parallel
Index Drives**

**Parallel
Schrittschalt-
getriebe**

**Indexeurs arbres
parallèles**



E

Features

The Parallel Series Index Drive is ideal for high-speed applications or for actuation-type applications such as driving a linkage or a conveyor.

- ◆ Hardened and ground conjugate cams
- ◆ Yoke-mounted, preloaded cam followers are non-reversing for high capacity and speed capability
- ◆ Whole or fractional stops, oscillating and complex custom motions available
- ◆ Long-life lubrication
- ◆ Greatest efficiency in power transmission

D

Merkmale

Die Parallel Schrittschaltgetriebe sind ideal für Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit oder zum Antrieb von Taktförderern.

- ◆ gehärtet und geschliffene konjugierende Kurven
- ◆ versetzt montierte, vorgespannte, nicht reversierende Laufrollen für hohe Tragzahlen und Geschwindigkeiten
- ◆ durchlaufend, mit Motorstopp, oszillierend oder mit Bewegungen nach Kundenvorgabe
- ◆ Langzeitschmierung
- ◆ hoher Wirkungsgrad

F

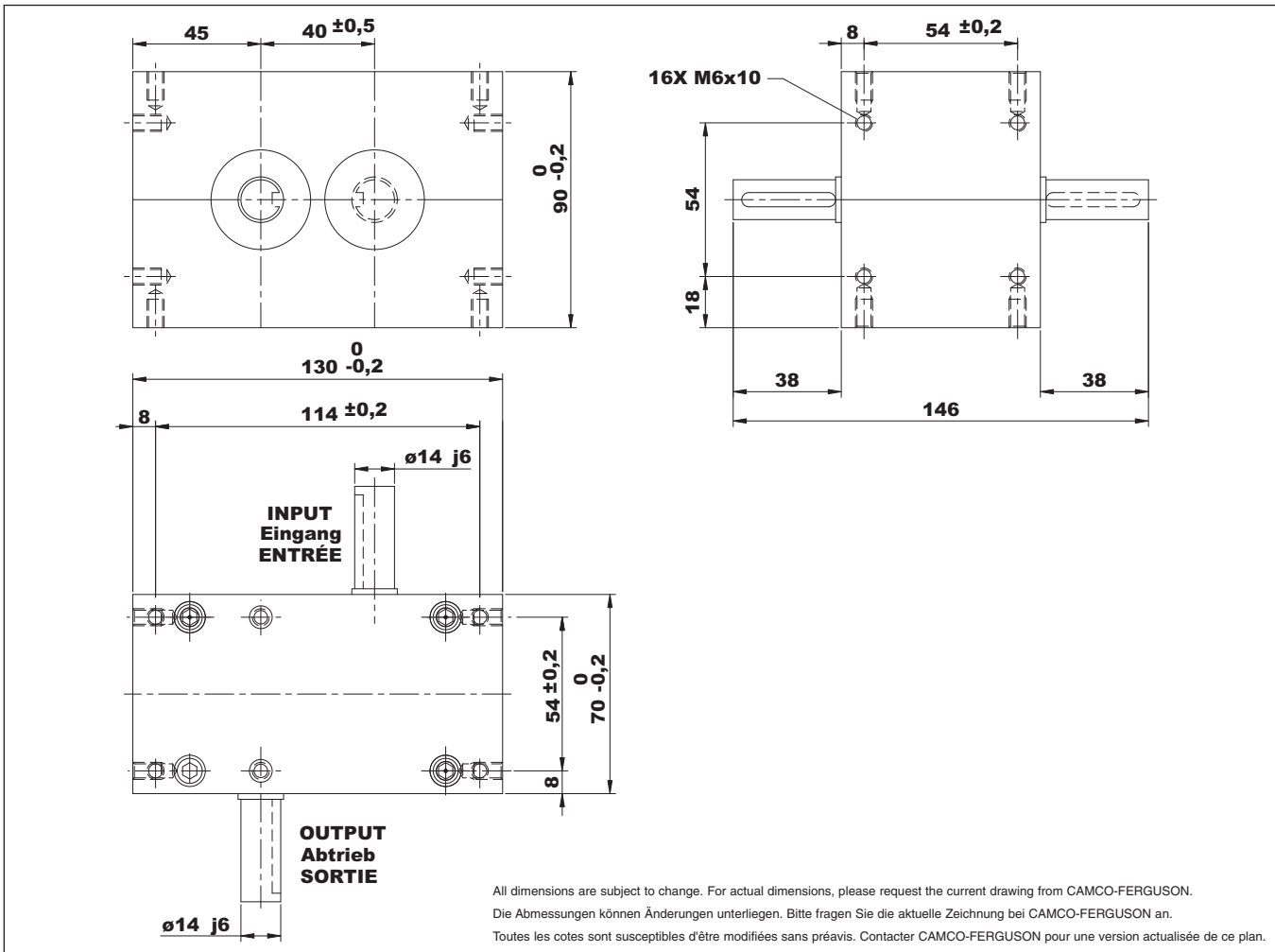
Particularités

Les indexeurs à arbres parallèles sont idéaux pour: les applications haute vitesses, actionneur de bielles manivelles ou entraînement de convoyeur.

- ◆ Cames conjuguées traitées et rectifiées
- ◆ Les galets de came sont montés préchargés pour une capacité de charge et vitesse maximum
- ◆ Stops oscillant ou mouvement complexe sont possible
- ◆ Lubrifiant longue durée
- ◆ Transmission de puissance efficace

P40

E



P40 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	300	msc.33	14	0,00029	P40-3/3-FY12-300-MS C33
	270	ms	15	0,00029	P40-4/2-FY12-270-MS
2	180	msc.33	19	0,00029	P40-4/2-FY12-180-MS C33
	150	msc.50	21	0,00029	P40-4/2-FY12-150-MS C50
3	270	ms	18	0,00029	P40-3/1-FY12-270-MS
	180	ms	21	0,00029	P40-3/1-FY12-180-MS
	120	ms	24	0,00029	P40-3/1-FY12-120-MS
4	270	ms	17	0,00029	P40-4/1-FY12-270-MS
	180	ms	19	0,00029	P40-4/1-FY12-180-MS
	120	ms	23	0,00029	P40-4/1-FY12-120-MS
	90	ms	25	0,00029	P40-4/1-FY12-90-MS
5	270	ms	23	0,00029	P40-5/1-FY12-270-MS
	180	ms	27	0,00029	P40-5/1-FY12-180-MS
	120	ms	32	0,00029	P40-5/1-FY12-120-MS
6	270	ms	27	0,00029	P40-3x2-FY12-135/135-MS
	180	ms	31	0,00029	P40-3x2-FY12-90/90-MS
	150	ms	33	0,00029	P40-3x2-FY12-75/75-MS
8	270	ms	24	0,00029	P40-4x2-FY12-135/135-MS
	120	ms	34	0,00029	P40-4x2-FY12-60/60-MS
10	270	ms	34	0,00029	P40-5x2-FY12-135/135-MS
	180	ms	40	0,00029	P40-5x2-FY12-90/90-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	1551 N
Thrust/Axial	545 N
Moment	56 Nm

Accuracy: ± 0,042 mm on 50 mm radius

Repeatability: ± 0,011 mm on 50 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	1551 N
Axial / Druck	545 N
Moment	56 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,042 mm bezogen auf 50 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,011 mm bezogen auf 50 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	1551 N
Axial/Poussant	545 N

Couple de renversement 56 Nm

Précision: ± 0,042 mm sur rayon 50 mm

Répétabilité: ± 0,011 mm sur rayon 50 mm

E

Standard Features

P40 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P40 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P40 avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

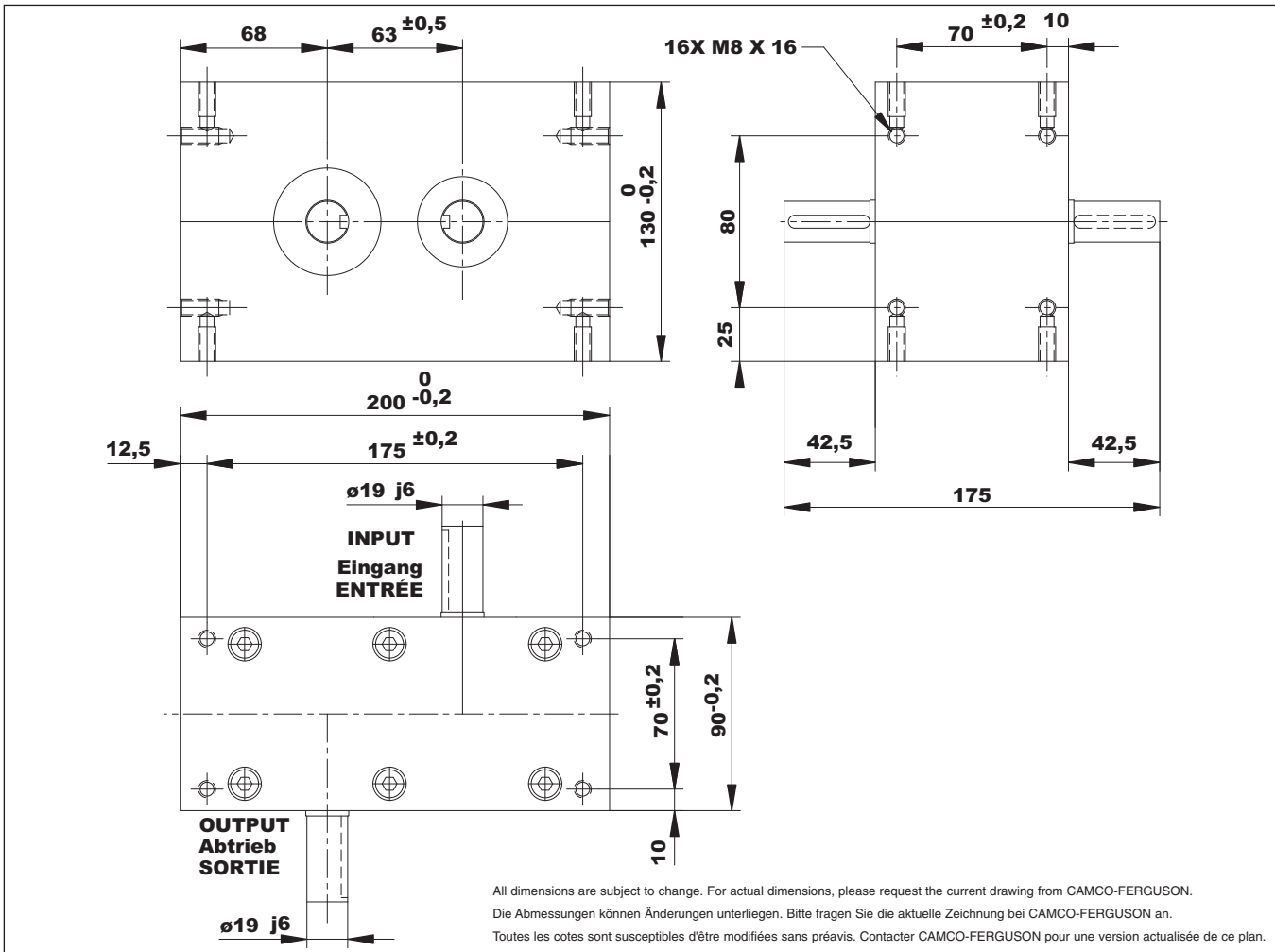
Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

P63

E



P63 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	300	msc.33	57	0,00293	P63-3/3-FY16-300-MSC33
	270	msc.33	43	0,00205	P63-3/3-FY16-270-MSC33
2	270	ms	77	0,00615	P63-4/2-FY16-270-MS
	180	msc.33	71	0,00293	P63-4/2-FY16-180-MSC33
3	270	ms	91	0,00498	P63-3/1-FY16-270-MS
	180	ms	103	0,00498	P63-3/1-FY16-180-MS
	120	ms	90	0,00293	P63-3/1-FY16-120-MS
4	270	ms	87	0,00615	P63-4/1-FY16-270-MS
	180	ms	101	0,00615	P63-4/1-FY16-180-MS
	120	ms	87	0,00293	P63-4/1-FY16-120-MS
	90	ms	97	0,00293	P63-4/1-FY16-90-MS
5	270	ms	86	0,00702	P63-5/1-FY16-270-MS
	180	ms	100	0,00702	P63-5/1-FY16-180-MS
	120	ms	119	0,00702	P63-5/1-FY16-120-MS
6	270	ms	136	0,00498	P63-3x2-FY16-135/135-MS
	180	ms	119	0,00293	P63-3x2-FY16-90/90-MS
	120	ms	98	0,00205	P63-3x2-FY16-60/60-MS
8	270	ms	129	0,00615	P63-4x2-FY16-135/135-MS
	180	ms	152	0,00615	P63-4x2-FY16-90/90-MS
	120	ms	129	0,00293	P63-4x2-FY16-60/60-MS
10	270	ms	125	0,00702	P63-5x2-FY16-135/135-MS
	180	ms	148	0,00702	P63-5x2-FY16-90/90-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	3487 N
Thrust/Axial	1337 N
Moment	139 Nm

Accuracy: ± 0,039 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,010 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	3487 N
Axial / Druck	1337 N
Moment	139 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,039 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,010 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	3487 N
Axial/Poussant	1337 N
Couple de renversement	139 Nm

Précision: ± 0,039 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,010 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

P63 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P63 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P63 avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	5296 N
Thrust/Axial	2219 N
Moment	317 Nm

Accuracy: ± 0,037 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,009 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	5296 N
Axial / Druck	2219 N
Moment	317 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,037 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,009 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	5296 N
Axial/Poussant	2219 N
Couple de renversement	317 Nm

Précision: ± 0,037 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,009 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

P80 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P80 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P80 avec

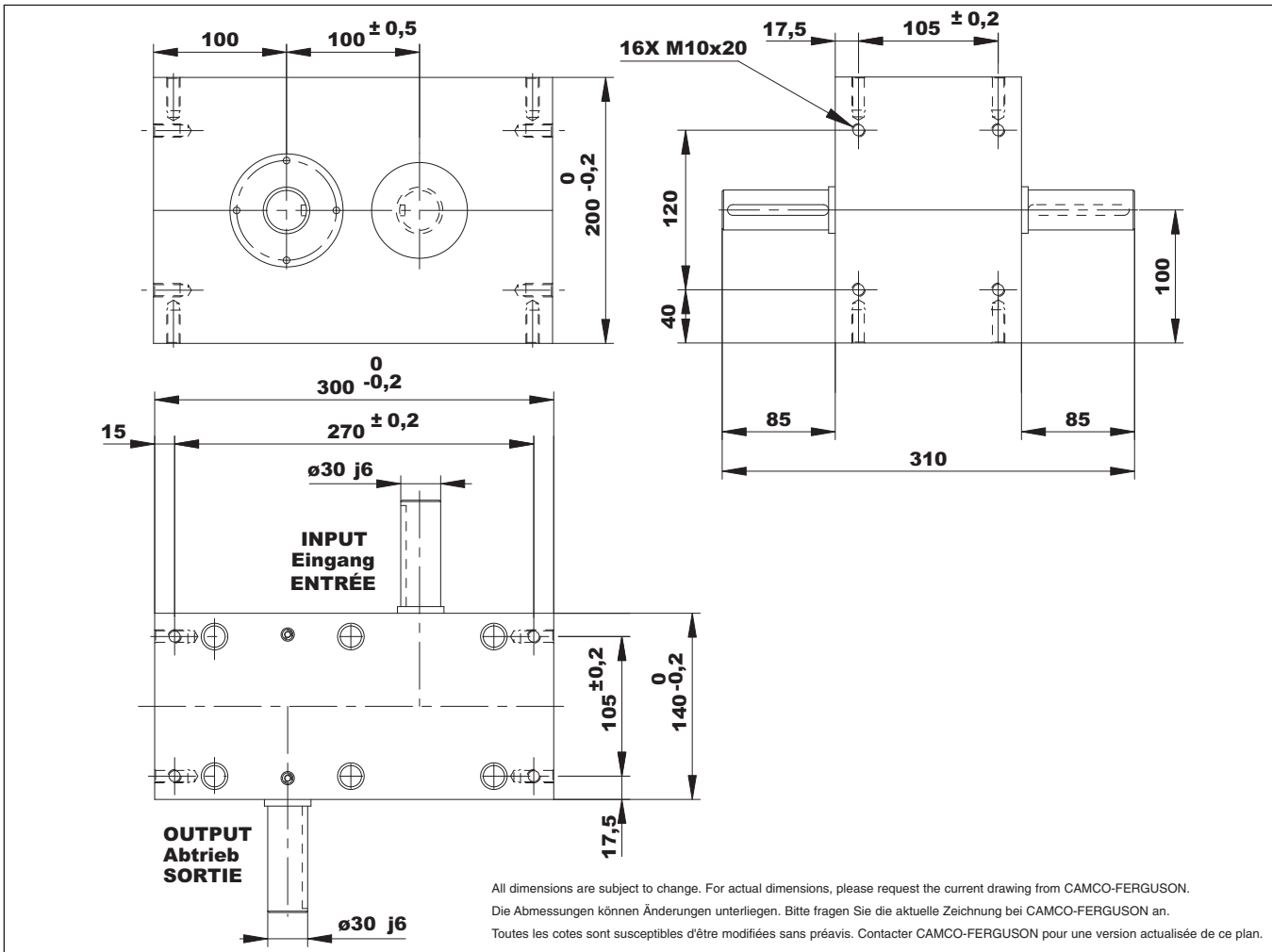
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

P100

E



P100 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	300	msc.33	251	0,0301	P100-3/3-FY35-300-MS
	270	msc.33	229	0,0240	P100-3/3-FY35-270-MS
2	270	ms	353	0,0600	P100-4/2-FY35-270-MS
	180	msc.33	306	0,0339	P100-4/2-FY35-180-MS
3	270	ms	421	0,0550	P100-3/1-FY35-270-MS
	180	ms	482	0,0550	P100-3/1-FY35-180-MS
	120	ms	402	0,0301	P100-3/1-FY35-120-MS
4	270	ms	400	0,0600	P100-4/1-FY35-270-MS
	180	ms	467	0,0600	P100-4/1-FY35-180-MS
	120	ms	373	0,0339	P100-4/1-FY35-120-MS
	90	ms	421	0,0339	P100-4/1-FY35-90-MS
5	270	ms	397	0,0770	P100-5/1-FY35-270-MS
	180	ms	467	0,0770	P100-5/1-FY35-180-MS
	120	ms	554	0,0770	P100-5/1-FY35-120-MS
6	270	ms	631	0,0541	P100-3X2-FY35-135/135-MS
	180	ms	517	0,0301	P100-3X2-FY35-90/90-MS
	120	ms	528	0,0240	P100-3X2-FY35-60/60-MS
8	270	ms	586	0,0600	P100-4X2-FY35-135/135-MS
	180	ms	690	0,0600	P100-4X2-FY35-90/90-MS
10	120	ms	548	0,0339	P100-4X2-FY35-60/60-MS
	270	ms	577	0,0770	P100-5X2-FY35-135/135-MS
	180	ms	682	0,0770	P100-5X2-FY35-90/90-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	6863 N
Thrust/Axial	22611 N
Moment	548 Nm

Accuracy: ± 0,029 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,008 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	6863 N
Axial / Druck	22611 N
Moment	548 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,029 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,008 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	6863 N
Axial/Poussant	22611 N
Couple de renversement	548 Nm

Précision: ± 0,029 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,008 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

P100 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P100 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P100 avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	11746 N
Thrust/Axial	27365 N
Moment	1114 Nm

Accuracy: ± 0,024 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,006 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	11746 N
Axial / Druck	27365 N
Moment	1114 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,024 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,006 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	11746 N
Axial/Poussant	27365 N
Couple de renversement	1114 Nm

Précision: ± 0,024 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,006 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

P125 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P125 Schritgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P125 avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

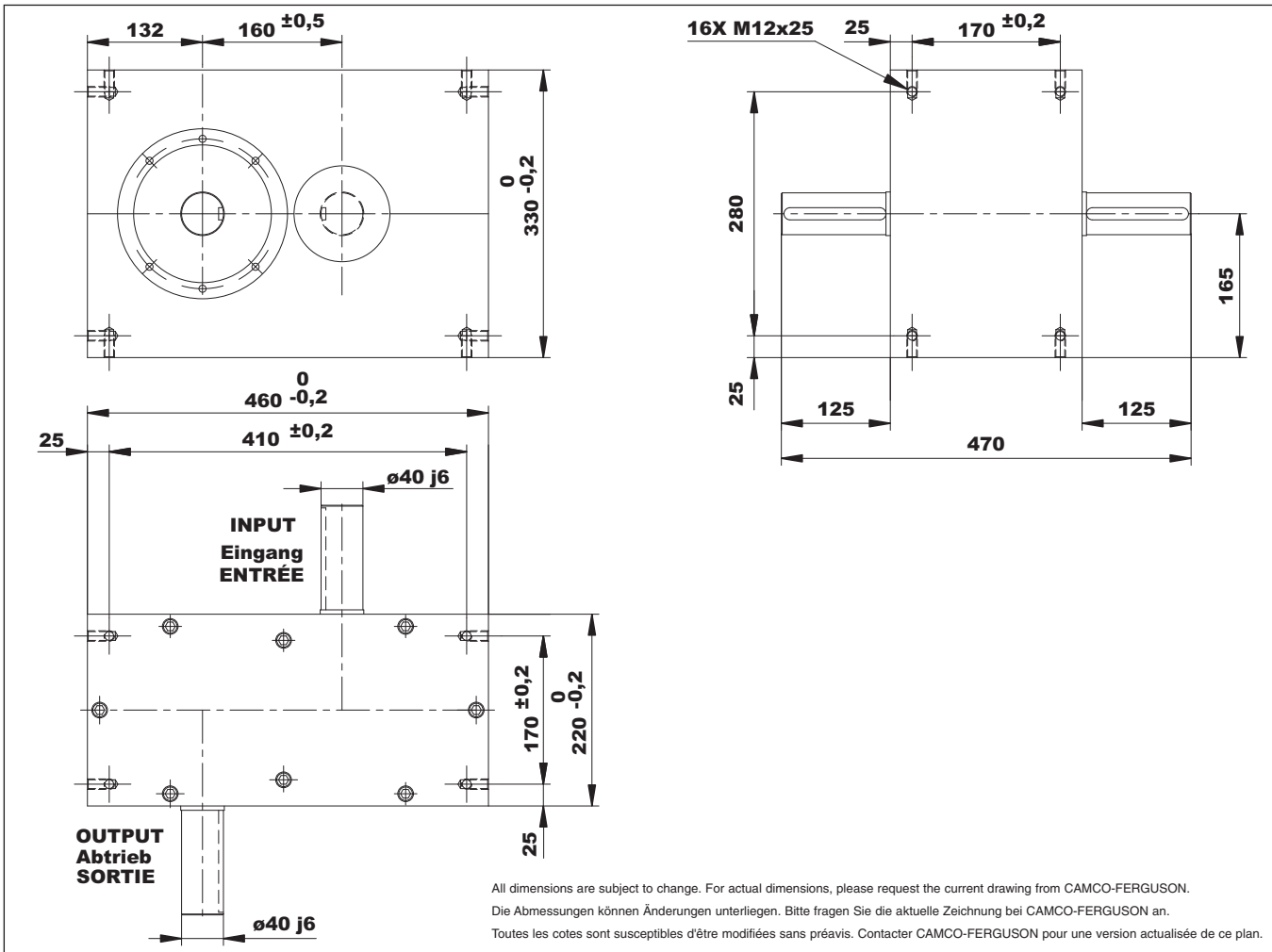
Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

P160

E



P160 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	300	msc.50	1218	0,340	P160-3/3-FY200-300-MS50
	270	msc.33	900	0,211	P160-3/3-FY200-270-MS33
2	270	ms	1531	0,674	P160-4/2-FY200-270-MS
	180	msc.33	1427	0,379	P160-4/2-FY200-180-MS33
3	270	ms	1800	0,618	P160-3/1-FY200-270-MS
	180	ms	2056	0,618	P160-3/1-FY200-180-MS
	120	ms	1807	0,340	P160-3/1-FY200-120-MS
4	270	ms	1751	0,674	P160-4/1-FY200-270-MS
	180	ms	2046	0,674	P160-4/1-FY200-180-MS
	120	ms	1740	0,379	P160-4/1-FY200-120-MS
	90	ms	1953	0,379	P160-4/1-FY200-90-MS
5	270	ms	1747	0,752	P160-5/1-FY200-270-MS
	180	ms	2055	0,752	P160-5/1-FY200-180-MS
	120	ms	2440	0,752	P160-5/1-FY200-120-MS
6	270	ms	2725	0,618	P160-3X2-FY200-135/135-MS
	180	ms	2367	0,340	P160-2X3-FY200-90/90-MS
	120	ms	2063	0,211	P160-2X3-FY200-60/60MS
8	270	ms	2584	0,674	P160-4X2-FY200-135/135-MS
	180	ms	3040	0,674	P160-4X2-FY200-90/90-MS
10	120	ms	2570	0,379	P160-4X2-FY200-60/60-MS
	270	ms	2548	0,752	P160-5X2-FY200-135/135-MS
	180	ms	3019	0,752	P160-5X2-FY200-90/90-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stopps et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	18741 N
Thrust/Axial	43942 N
Moment	2246 Nm

Accuracy: ± 0,024 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,006 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	18741 N
Axial / Druck	43942 N
Moment	2246 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,024 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,006 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	18741 N
Axial/Poussant	43942 N
Couple de renversement	2246 Nm

Précision: ± 0,024 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,006 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

P160 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P160 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P160 avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

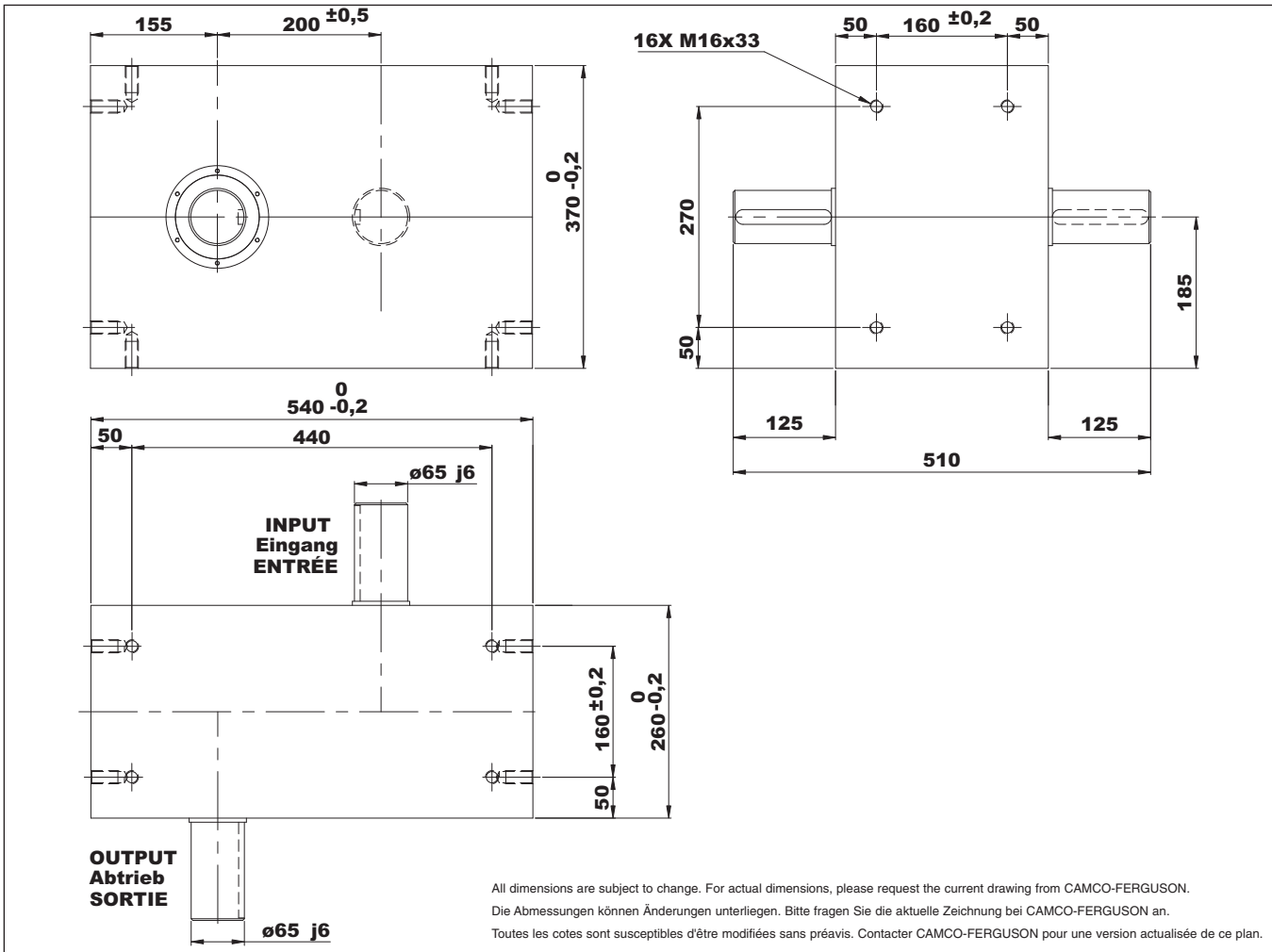
Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

P200

E



P200 Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	300	msc.50	2025	1,09	P200-3/3-FY250-300-MS
	270	msc.33	1485	0,67	P200-3/3-FY250-270-MS
2	270	ms	2553	1,87	P200-4/2-FY250-270-MS
	180	msc.33	2369	1,20	P200-4/2-FY250-180-MS
3	270	ms	2989	1,71	P200-3/1-FY250-270-MS
	180	ms	3420	1,71	P200-3/1-FY250-180-MS
	120	ms	3012	1,09	P200-3/1-FY250-120-MS
4	270	ms	2905	1,87	P200-4/1-FY250-270-MS
	180	ms	3392	1,87	P200-4/1-FY250-180-MS
	120	ms	2888	1,21	P200-4/1-FY250-120-MS
5	270	ms	2903	2,35	P200-5/1-FY250-270-MS
	180	ms	3415	2,35	P200-5/1-FY250-180-MS
6	270	ms	4523	1,71	P200-3X2-FY250-135/135-MS
	180	ms	3935	1,09	P200-3X2-FY250-90/90-MS
	120	ms	3400	0,67	P200-3X2-FY250-60/60-MS
8	270	ms	4274	1,87	P200-4X2-FY250-135/135-MS
	180	ms	5029	1,87	P200-4X2-FY250-90/90-MS
	120	ms	4263	1,20	P200-4X2-FY250-60/60-MS
10	270	ms	4232	2,35	P200-5X2-FY250-135/135-MS
	180	ms	5011	2,35	P200-5X2-FY250-90/90-MS
	150	ms	5431	2,35	P200-5X2-FY250-75/75-MS

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	46539 N
Thrust/Axial	46624 N
Moment	5577 Nm

Accuracy: ± 0,025 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,007 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	46539 N
Axial / Druck	46624 N
Moment	5577 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,025 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,007 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	46539 N
Axial/Poussant	46624 N
Couple de renversement	5577 Nm

Précision: ± 0,025 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,007 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

P200 Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

P200 Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur P200 avec

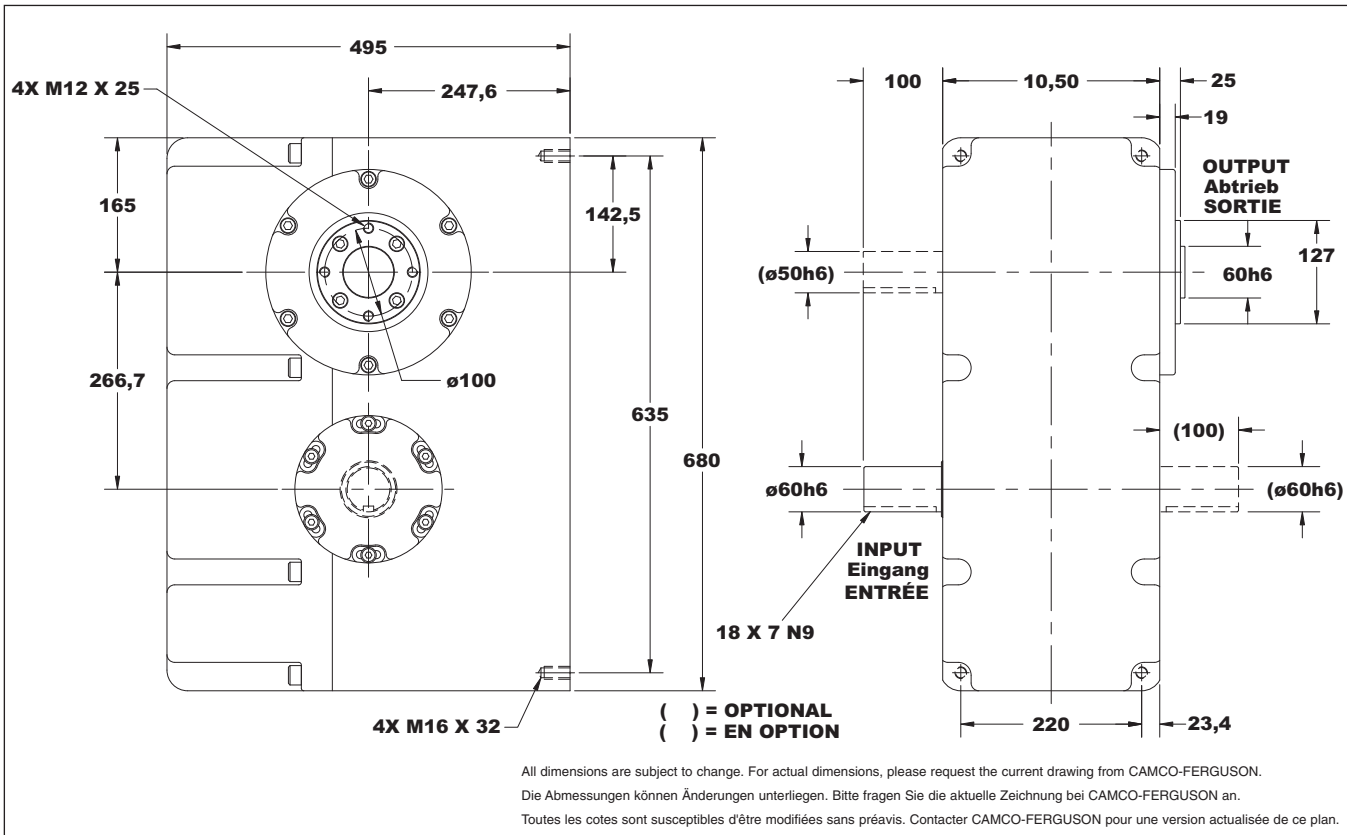
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

M900P



M900P Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	330	msc.50	3848	0,222	M900P1H96-330 MSCV.50
	270	msc.33	2057	0,222	M900P1H72-270 MSC.33
1,33	300	msc.33	3666	0,222	M900P1.33H96-300 MSCV.33
1,5	330	ms	2254	0,222	M900P1.5H72-330
	270	msc.40	2780	0,222	M900P1.5H72-270 MSCV.40
2	270	ms	3792	0,222	M900P2H96-270
3	270	ms	3301	0,222	M900P3H72-270
	180	ms	3320	0,222	M900P3H72-180
4	270	ms	4667	0,222	M900P4H96-270
	180	ms	3945	0,222	M900P4H72-180
5	120	ms	3798	0,222	M900P4H72-120
	270	ms	2534	0,222	M900P5H72-270
6	270	ms	5046	0,222	M900P6H72-270 II
	180	ms	5015	0,222	M900P6H72-180 II
8	270	ms	5091	0,222	M900P8H72-270 II
	180	ms	4792	0,222	M900P8H72-180 II
	150	ms	7885	0,222	M900P8H96-150 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	34531 N
Thrust/Axial	17980 N
Moment	2190 Nm

Accuracy: ± 0,020 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,005 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	34531 N
Axial / Druck	17980 N
Moment	2190 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,020 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,005 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	34531 N
Axial/Poussant	17980 N

Couple de renversement 2190 Nm

Précision: ± 0,020 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,005 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M900P Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

M900P Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur M900P avec

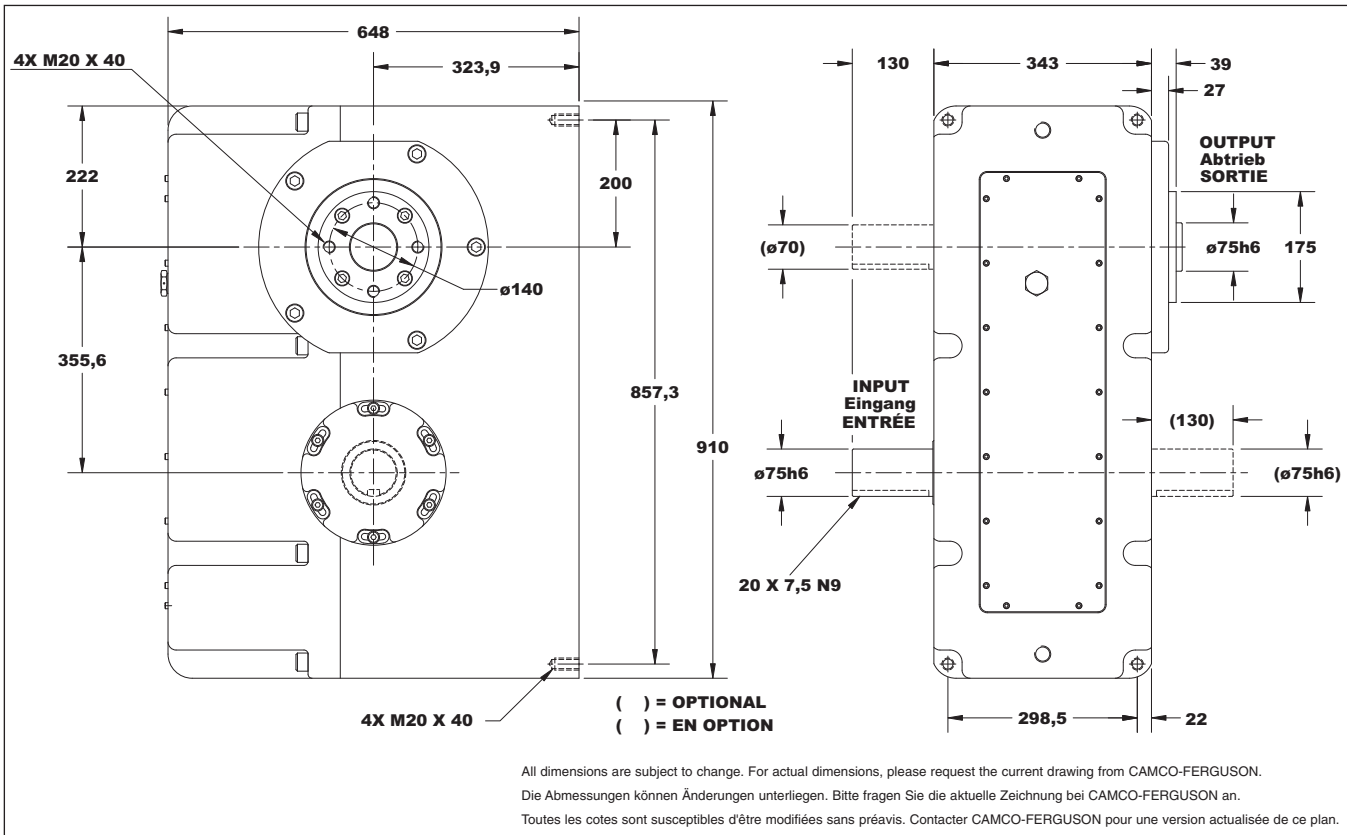
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

M1200P



M1200P Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
1	330	msc.67	7374	0,805	M1200P1H112-330
1,33	330	msc.33	6140	0,925	M1200P1.33H112-330
2	330	ms	6016	0,805	M1200P1.5H112-330
	270	msc.33	5466	0,800	M1200P2H96-270
3	180	msc.50	6772	0,800	M1200P2H96-180
	270	ms	5929	0,646	M1200P3H96-270
4	180	ms	6817	0,646	M1200P3H96-180
	270	ms	7021	0,800	M1200P4H96-270
6	180	ms	8120	0,800	M1200P4H96-180
	120	ms	7817	0,800	M1200P4H96-120
8	90	ms	7411	0,800	M1200P4H96-90
	270	ms	10384	0,646	M1200P6H96-270 II
8	180	ms	10319	0,646	M1200P6H96-180 II
	270	ms	10475	0,800	M1200P8H96-270 II
8	180	ms	9861	0,800	M1200P8H96-180 II
	120	msc.33	10882	0,800	M1200P8H96-120 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	52154 N
Thrust/Axial	39294 N
Moment	4548 Nm

Accuracy: ± 0,015 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	52154 N
Axial / Druck	39294 N
Moment	4548 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,015 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité de charge – Charge supportée pendant l'index

Radial	52154 N
Axial/Poussant	39294 N

Couple de renversement 4548 Nm

Précision: ± 0,015 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M1200P Indexer with

- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Single Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Universal Mounting

Optional Features

- ◆ Double Extended Output Shaft
- ◆ Double Extended Camshaft
- ◆ Reducer and motor

D

Standard Ausführung

M1200P Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ einseitiger Antriebswelle
- ◆ vielseitige Montagemöglichkeit

Optionen

- ◆ beidseitige Abtriebswelle
- ◆ beidseitige Antriebswelle
- ◆ Antriebspaket

F

Le Standard

Indexeur M1200P avec

- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Arbre d'entrée simple
- ◆ Montage possible sur les faces

Quelques Options

- ◆ Arbre de sortie double
- ◆ Arbre d'entrée double
- ◆ Réducteur et moteur

E

E Indexer Ordering Procedure

1. Model Number
 2. Input Shaft Configuration
 - ◆ Left Side, Right Side or Double Input - DI
 3. Output Shaft Configuration
 - ◆ Left Side, Right Side or Double - DE
- NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.
4. Indexer Mounting Position
 - ◆ 1 - 6

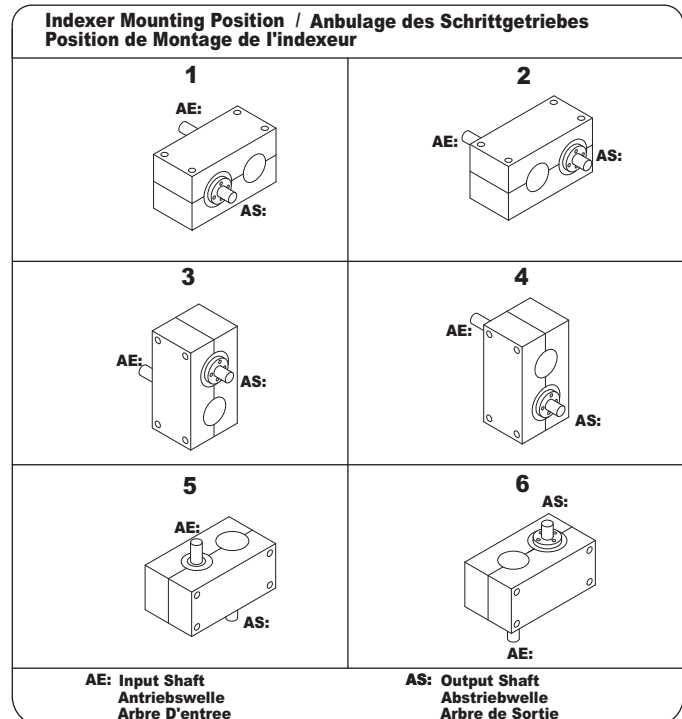
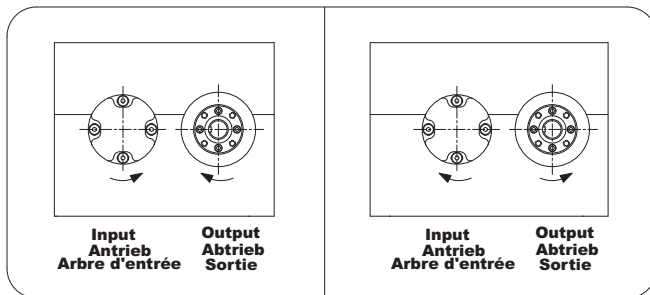
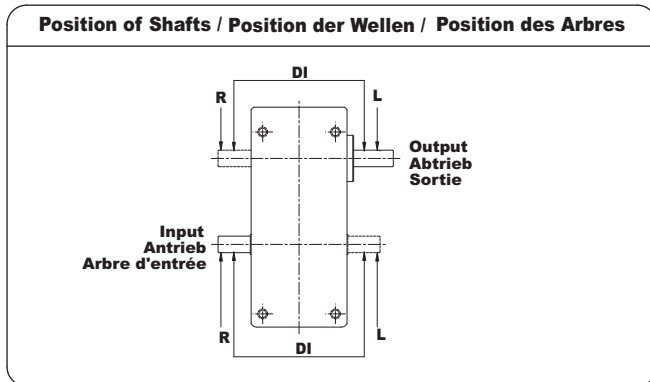
D Schrittschaltgetriebe Bestellvorgang

1. Type
 2. Position Antriebswelle
 - ◆ links, rechts, beidseitig-DI
 3. Position Abtriebswelle
 - ◆ Links, rechts, beidseitig-DE.
- Hinweis: Die Drehrichtung der Antriebswelle zur Generierung der Abtriebsbewegung kann beliebig gewählt werden
4. Montageposition des Schrittschaltgetriebes
 - ◆ 1 - 6

F Procédure de commande

1. Modèle
 2. Position de l'arbre d'entrée
 - ◆ A gauche, A droite ou double entrée - DI
 3. Position de l'arbre de sortie
 - ◆ A gauche, A droite ou double sortie - DE
- Note: L'arbre à came peu tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée
4. Position de montage
 - ◆ 1 - 6

E



Reducer Ordering Procedure

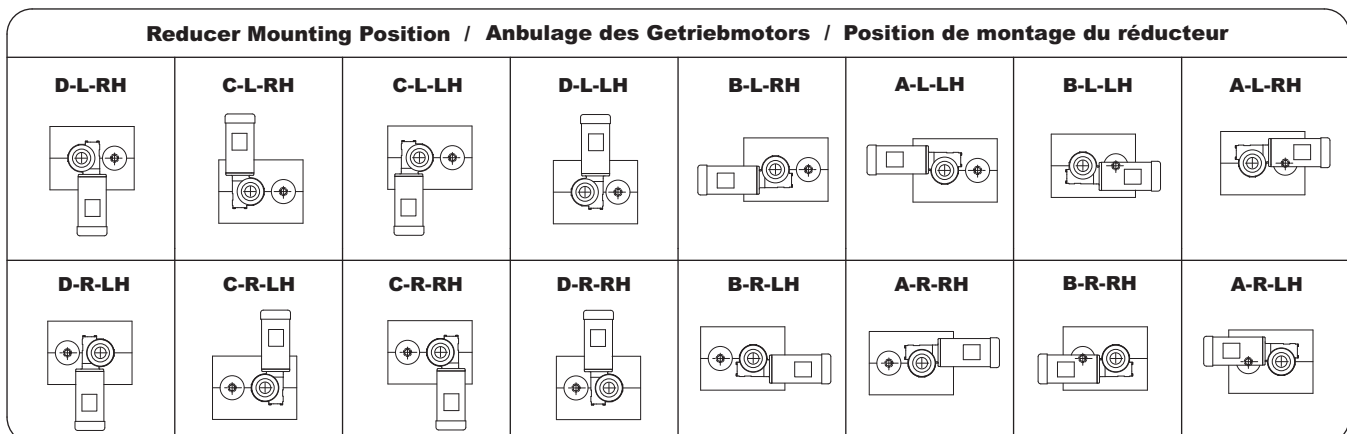
1. Model
2. Ratio
3. Motor Adapter
4. Reducer Input Shaft Extension
 - ◆ Single (SE) or Double (DE)
5. Mounting
 - ◆ Position A, B, C or D
 - ◆ Mounted on Indexer Left Side or Right Side
6. Input Shaft Orientation
 - ◆ Left or Right

Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
3. Motoradapter
4. Verlängerung der Eingangswelle
 - ◆ Einzelwelle (SE) oder Doppelwelle (DE)
5. Montage
 - ◆ Position A, B, C od. D
 - ◆ montiert an Schrittschaltgetriebe links oder rechts
6. Drehrichtung Antriebswelle
 - ◆ Links (LH) oder Rechts (RH)

Procédure de commande du réducteur

1. Modèle
2. Rapport de réduction
3. Interface moteur
4. arbre d'entrée
 - ◆ simple entrée (SE) ou double entrée (DE)
5. Montage sur indexeur
 - ◆ Position A, B, C ou D
 - ◆ Coté de l'indexeur gauche ou droite
6. Orientation de l'arbre d'entrée
 - ◆ gauche (LH) ou droite (RH)



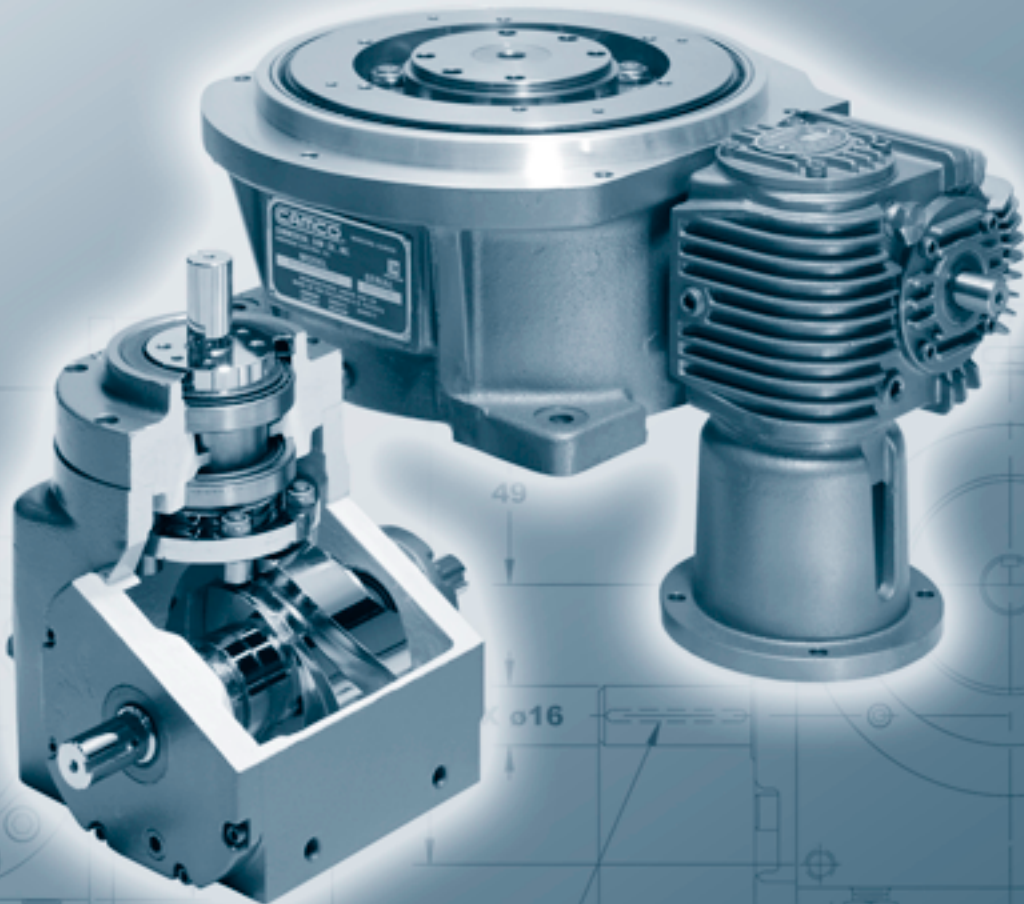
CAMCO

FERGUSON

**Right Angle
Index Drives**

**Winkel-
Schrittschalt-
getriebe**

**Indexeurs
à came
cylindrique**



E

Features

The Right Angle Index Drive is ideal for dial applications or for actuation-type application such as driving a linkage or a conveyor.

- ◆ Fixed Center Distance between input and output
- ◆ Flanged-Shaft or Dial Output
- ◆ Hardened, round barrel cam
- ◆ Preloaded "Rib Centered" Design with Modified Sine motion provides smooth acceleration and deceleration with precision positioning.
- ◆ Compact Design requiring minimum use of floor space.

D

Merkmale

Die Winkel-Schrittschaltgetriebe eignen sich besonders für Anwendungen mit Schalttellern, zum Antrieb von Wellensystemen und Taktförderern.

- ◆ fester Mittenabstand zwischen Antriebs- und Abtriebswelle
- ◆ Flanschswelle oder Schaltteller am Abtrieb
- ◆ gehärtet und geschliffene Trommelkurve
- ◆ vorgespannter und spielfreier Kontakt zwischen Laufrollen und Kurvenrippe mit einer sinuiden Bewegung ermöglichen hohe Präzision bei ruckfreier Beschleunigung und Verzögerung
- ◆ kompakte Bauweise mit geringem erforderlichen Einbauraum

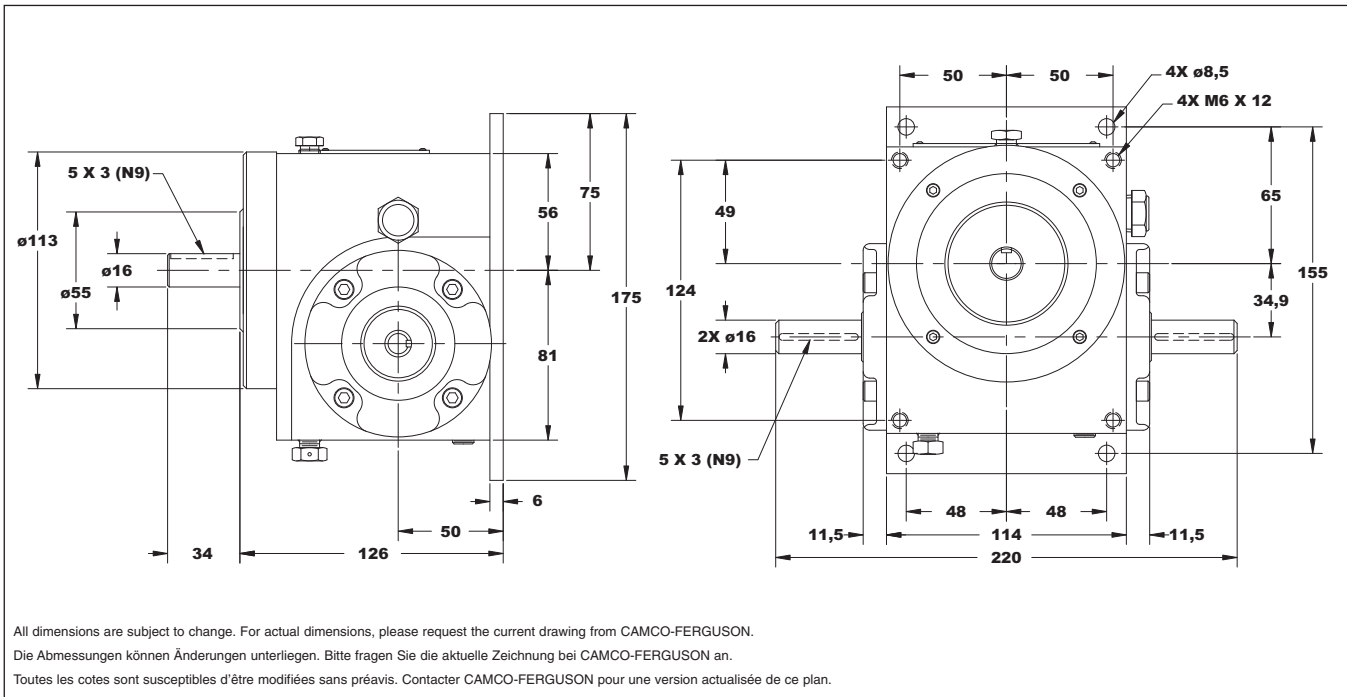
F

Particularités

Les indexeurs à came cylindrique sont idéaux pour l'entraînement de convoyeurs à palettes et convoyeurs.

- ◆ Entraxe fixe entre l'arbre d'entrée et l'arbre de sortie.
- ◆ Arbre de sortie à bride ou plateau de sortie
- ◆ Came cylindrique traitée
- ◆ Les galets de cames sont préchargés sur le profilé de la came rendant l'accélération et la décélération souple et un positionnement précis
- ◆ Design compact demandant un minimum de surface au sol.

M301RA



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

M301RA Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
3	270	ms	31	0,00059	M301RA3H14-270
	180	msc.33	37	0,00059	M301RA3H14-180
4	270	ms	37	0,00059	M301RA4H14-270
	180	msc.33	47	0,00059	M301RA4H14-180
6	270	ms	40	0,00059	M301RA6H14-270
	180	ms	43	0,00059	M301RA6H14-180
	120	ms	44	0,00059	M301RA6H14-120
8	270	ms	49	0,00059	M301RA8H14-270
	180	ms	53	0,00059	M301RA8H14-180
	120	ms	54	0,00059	M301RA8H14-120
12	270	ms	61	0,00088	M301RA12H14-270
	180	ms	67	0,00088	M301RA12H14-180
16	270	ms	62	0,00059	M301RA16H14-270 II
	180	ms	65	0,00059	M301RA16H14-180 II
	120	ms	25	0,00059	M301RA16H14-120 II
24	270	ms	71	0,00088	M301RA24H14-270 II
	180	ms	80	0,00088	M301RA24H14-180 II
	120	ms	87	0,00088	M301RA24H14-120 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	2562 N
Thrust/Axial	2572 N
Moment	81 Nm

Accuracy: ± 0,023 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,005 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	2562 N
Axial / Druck	2572 N
Moment	81 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,023 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,005 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	2562 N
Axial/Poussant	2572 N
Couple de renversement	81 Nm

Précision: ± 0,023 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,005 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

M301RA Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ RMI-28 Gear Reducer
- ◆ 0,09 kW IEC56B14 Motor
- ◆ M.39 Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M301RA Schritgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischiiff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ RMI-28 Schneckengetriebe
- ◆ 0,09 kW IEC56B14 Motor
- ◆ M.39 Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M301RA avec

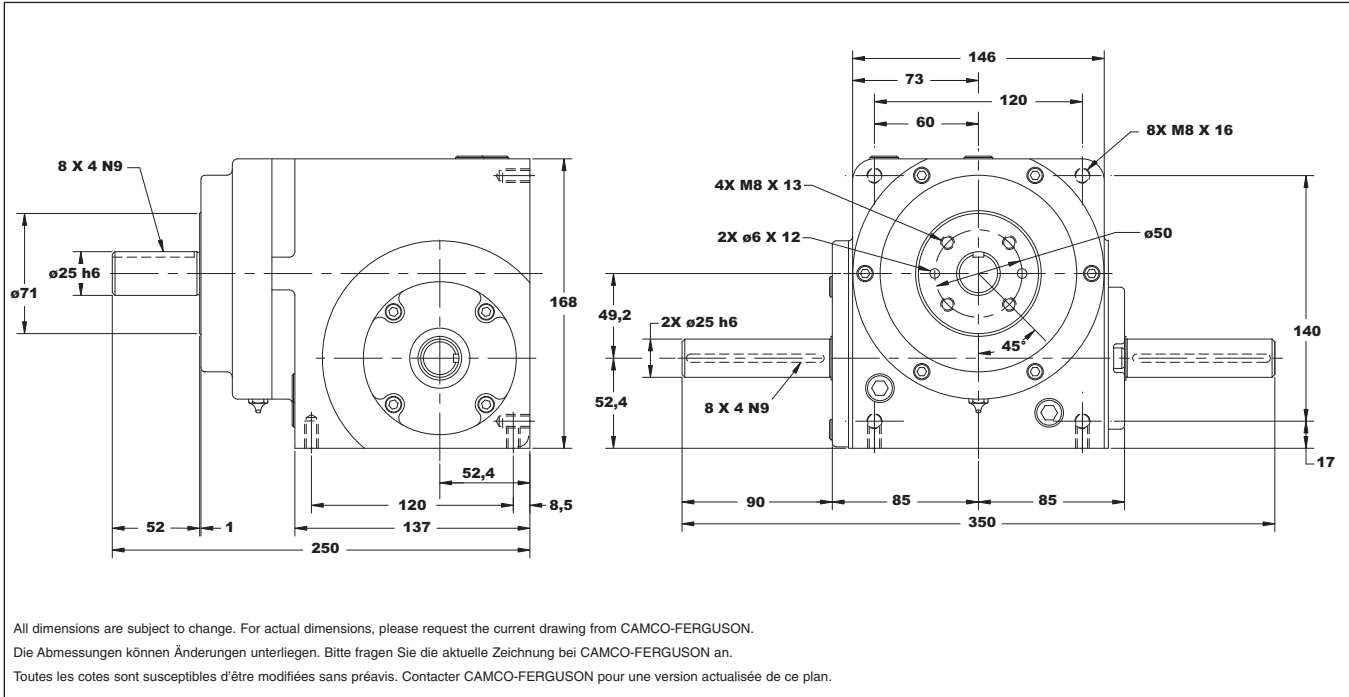
- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur RMI-28
- ◆ Moteur IEC56B14 de 0,09 kW
- ◆ Limiteur de couple M.39 en sortie

F

M400RA



M400RA Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	ms	67	0,0044	M400RA2H20-330
3	270	ms	180	0,0044	M400RA3H24-270
4	270	ms	210	0,0044	M400RA4H24-270
	180	ms	109	0,0044	M400RA4H20-180
6	270	ms	193	0,0044	M400RA6H24-270
	180	ms	215	0,0044	M400RA6H24-180
8	120	ms	229	0,0044	M400RA6H24-120
	270	ms	225	0,0044	M400RA8H24-270
	180	ms	248	0,0044	M400RA8H24-180
12	120	ms	266	0,0044	M400RA8H24-120
	270	ms	146	0,0044	M400RA12H20-270
	180	ms	162	0,0044	M400RA12H20-180
16	120	ms	177	0,0044	M400RA12H20-120
	90	ms	121	0,0044	M400RA12H16-90
	270	ms	161	0,0044	M400RA16H20-270 II
	180	ms	333	0,0044	M400RA16H24-180 II
24	270	ms	185	0,0044	M400RA24H20-270 II
	180	ms	214	0,0044	M400RA24H20-180 II
	120	ms	233	0,0044	M400RA24H20-120 II
	90	ms	150	0,0044	M400RA24H16-90 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	6110 N
Thrust/Axial	6263 N
Moment	317 Nm

Accuracy: ± 0,017 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	6110 N
Axial / Druck	6263 N
Moment	317 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,017 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	6110 N
Axial/Poussant	6263 N
Couple de renversement	317 Nm

Précision: ± 0,017 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

M400RA Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Universal Mounting
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ RMI-40 Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ 0,38 kW AC Motor or Brake Motor
- ◆ M2.3 Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M400RA Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ vielseitiger Einbaumöglichkeit
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ RMI-40 Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ 0,38 kW AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M2.3 Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M400RA avec

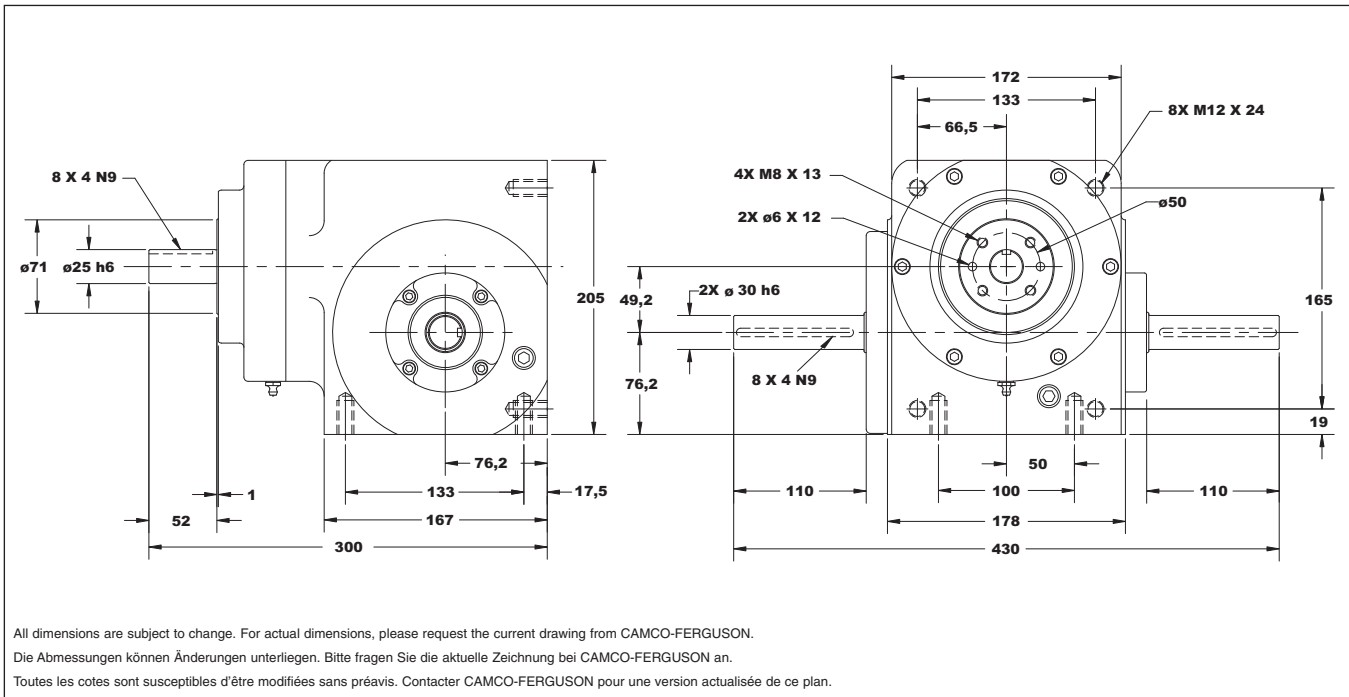
- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur RMI-40
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur de 0,38 kW ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M.2.3 en sortie

F

M401RA



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

M401RA Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	270	msc.33	180	0,0044	M401RA2H24-270
	180	msc.50	189	0,0044	M401RA2H24-180
3	270	ms	171	0,0044	M401RA3H24-270
	180	ms	173	0,0044	M401RA3H24-180
4	270	ms	182	0,0044	M401RA4H24-270
	120	msc.33	231	0,0044	M401RA4H24-120
6	270	ms	164	0,0044	M401RA6H24-270
	180	ms	187	0,0044	M401RA6H24-180
	120	ms	211	0,0044	M401RA6H28-120
	90	ms	237	0,0044	M401RA6H24-90
8	270	ms	193	0,0044	M401RA8H24-270
	180	ms	219	0,0044	M401RA8H24-180
	120	ms	242	0,0044	M401RA8H24-120
	90	ms	258	0,0044	M401RA8H24-90
12	120	ms	158	0,0044	M401RA12H20-120
	90	ms	168	0,0044	M401RA12H20-90
16	120	ms	327	0,0044	M401RA16H24-120 II
	90	ms	341	0,0044	M401RA16H24-90 II
24	120	ms	210	0,0044	M401RA24H20-120 II
	90	ms	225	0,0044	M401RA24H20-90 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stopps et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	6110 N
Thrust/Axial	6263 N
Moment	317 Nm

Accuracy: ± 0,017 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	6110 N
Axial / Druck	6263 N
Moment	317 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,017 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	6110 N
Axial/Poussant	6263 N
Couple de renversement	317 Nm

Précision: ± 0,017 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

M401RA Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Universal Mounting
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ RMI-40 Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ 0,38 kW AC Motor or Brake Motor
- ◆ M2.3 Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M401RA Schritgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ vielseitiger Einbaumöglichkeit
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ RMI-40 Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ 0,38 kW AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M2.3 Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M401RA avec

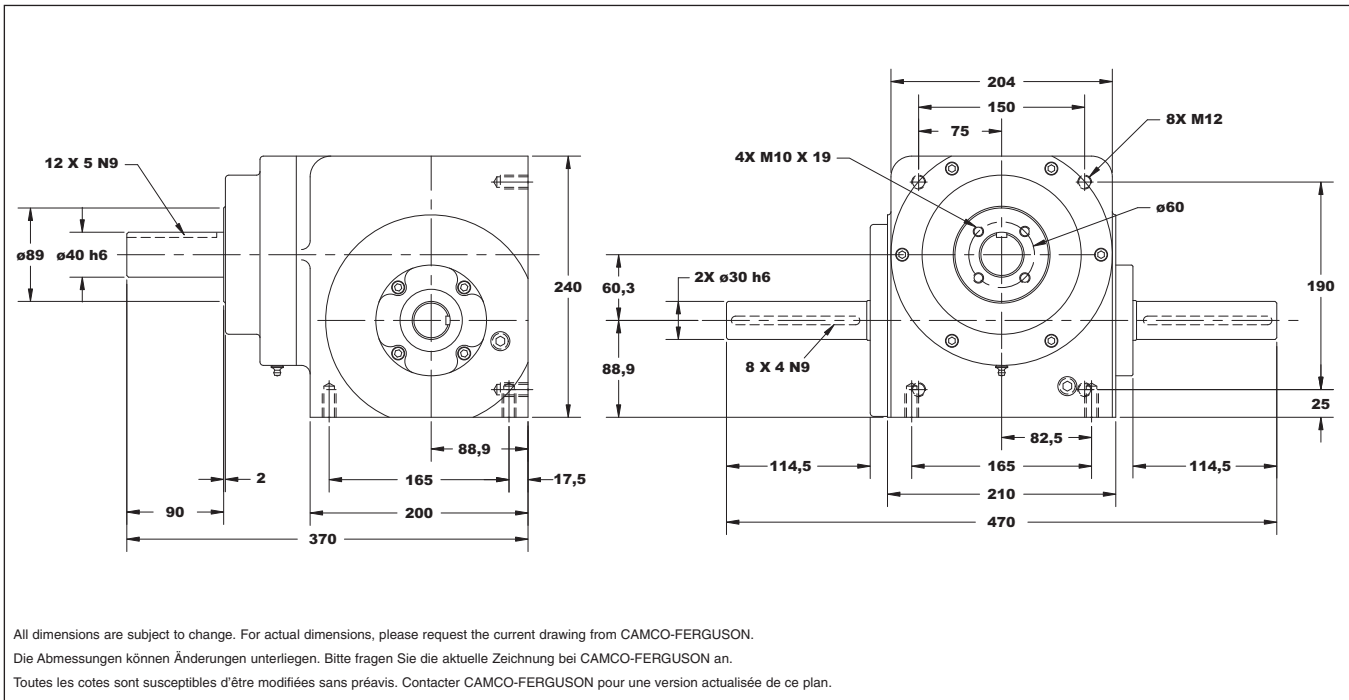
- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur RMI-40
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur de 0,38 kW ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M.2.3 en sortie

F

M512RA



M512RA Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungsgesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheitsmoment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	270	msc.33	233	0,013	M512RA2H32-270
3	270	ms	267	0,013	M512RA3H32-270
	180	msc.33	322	0,013	M512RA3H32-180
4	270	ms	306	0,013	M512RA4H32-270
	180	msc.33	388	0,013	M512RA4H32-180
	120	msc.33	412	0,013	M512RA4H32-120
6	270	msc.33	346	0,013	M512RA6H32-270
	180	ms	338	0,013	M512RA6H32-180
	120	ms	359	0,013	M512RA6H32-120
	90	ms	363	0,013	M512RA6H32-90
8	270	ms	358	0,013	M512RA8H32-270
	180	ms	399	0,013	M512RA8H32-180
	120	ms	430	0,013	M512RA8H32-120
	90	ms	434	0,013	M512RA8H32-90
12	270	ms	309	0,013	M512RA12H28-270
	180	ms	346	0,013	M512RA12H28-180
	120	ms	359	0,013	M512RA12H28-120
	90	ms	383	0,013	M512RA12H24-90
16	270	ms	505	0,013	M512RA16H32-270 II
	120	ms	587	0,013	M512RA16H32-120 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	14461 N
Thrust/Axial	10145 N
Moment	1300 Nm

Accuracy: ± 0,013 mm on 75 mm radius

Repeatability: ± 0,003 mm on 75 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	14461 N
Axial / Druck	10145 N
Moment	1300 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,013 mm bezogen auf 75 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,003 mm bezogen auf 75 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	14461 N
Axial/Poussant	10145N
Couple de renversement	1300 Nm

Précision: ± 0,013 mm sur rayon 75 mm

Répétabilité: ± 0,003 mm sur rayon 75 mm

E

Standard Features

M512RA Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Universal Mounting
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ RMI-70 Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ 0,75 kW AC Motor or Brake Motor
- ◆ M6.0 Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M512RA Schritgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ vielseitiger Einbaumöglichkeit
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischiiff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ RMI-70 Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ 0,75 kW AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M6.0 Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M512RA avec

- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur RMI-70
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur de 0,75 kW ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M6.0 en sortie

F

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	22104 N
Thrust/Axial	23338 N
Moment	2539 Nm

Accuracy: ± 0,026 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	22104 N
Axial / Druck	23338 N
Moment	2539 Nm

Positioniergenauigkeit: ± 0,026 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	22104 N
Axial/Poussant	23338 N
Couple de renversement	2539 Nm

Précision: ± 0,026 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M662RA Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Single Extended Output Shaft
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Universal Mounting
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ AC Motor or Brake Motor
- ◆ M11 Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M662RA Schritgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ einseitiger Abtriebswelle
- ◆ vielseitiger Einbaumöglichkeit
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M11 Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M662RA avec

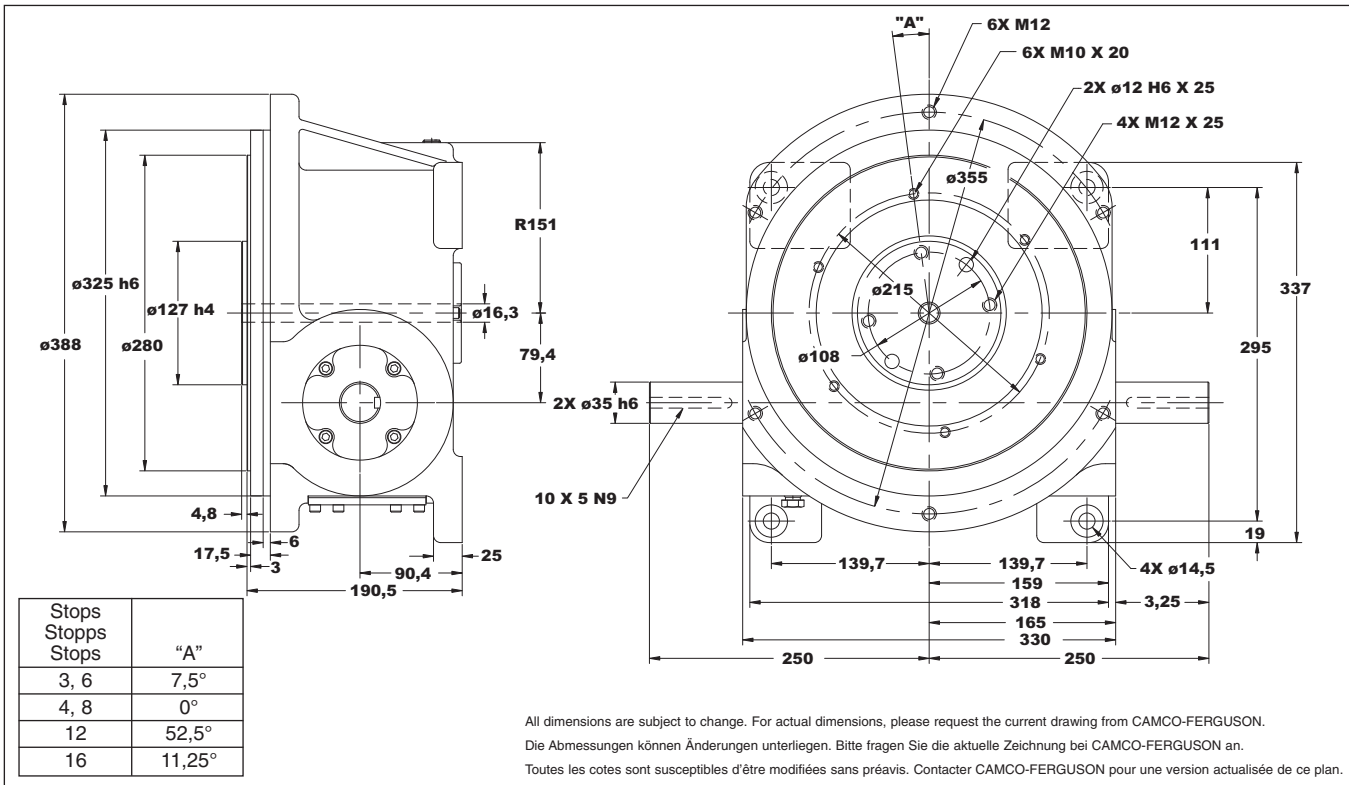
- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Arbre de sortie simple
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M11 en sortie

F

M663RAD



M663RAD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
3	270	ms	361	0,186	M663RAD3H36-270
	180	ms	361	0,186	M663RAD3H36-180
4	270	ms	406	0,188	M663RAD4H36-270
	180	ms	462	0,187	M663RAD4H32-180
6	270	ms	414	0,186	M663RAD6H36-270
	180	ms	458	0,186	M663RAD6H36-180
	120	ms	473	0,186	M663RAD6H36-120
8	270	ms	491	0,188	M663RAD8H36-270
	180	ms	534	0,188	M663RAD8H36-180
	120	ms	562	0,188	M663RAD8H32-120
12	270	ms	588	0,189	M663RAD12H32-270
	180	ms	651	0,189	M663RAD12H32-180
	120	ms	697	0,189	M663RAD12H32-120
	90	ms	476	0,186	M663RAD12H28-90
16	270	mms	449	0,186	M663RAD16H24-270
	180	ms	502	0,186	M663RAD16H24-180
	120	ms	559	0,186	M663RAD16H24-120
	90	ms	583	0,186	M663RAD16H24-90

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	30483 N
Thrust/Axial	21028 N
Moment	4253 Nm

Typical Application Dial Diameter: 350 to 850 mm

Accuracy: ± 0,026 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	30483 N
Axial / Druck	21028 N
Moment	4253 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 350 bis 850 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,026 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	30483 N
Axial/Poussant	21028 N
Couple de renversement	4253 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 350 à 850 mm

Précision: ± 0,026 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M663RAD Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Large Dial Mounting Surface
- ◆ Centre Thru Hole (16,3 mm)
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ RMI-70 Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ 0,75 kW AC Motor or Brake Motor
- ◆ M7.8D Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M663RAD Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ große Montagefläche für Schaltteller
- ◆ Mittenbohrung (16,3 mm)
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ RMI-70 Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ 0,75 AC kW Motor oder Bremsmotor
- ◆ M7.8D Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

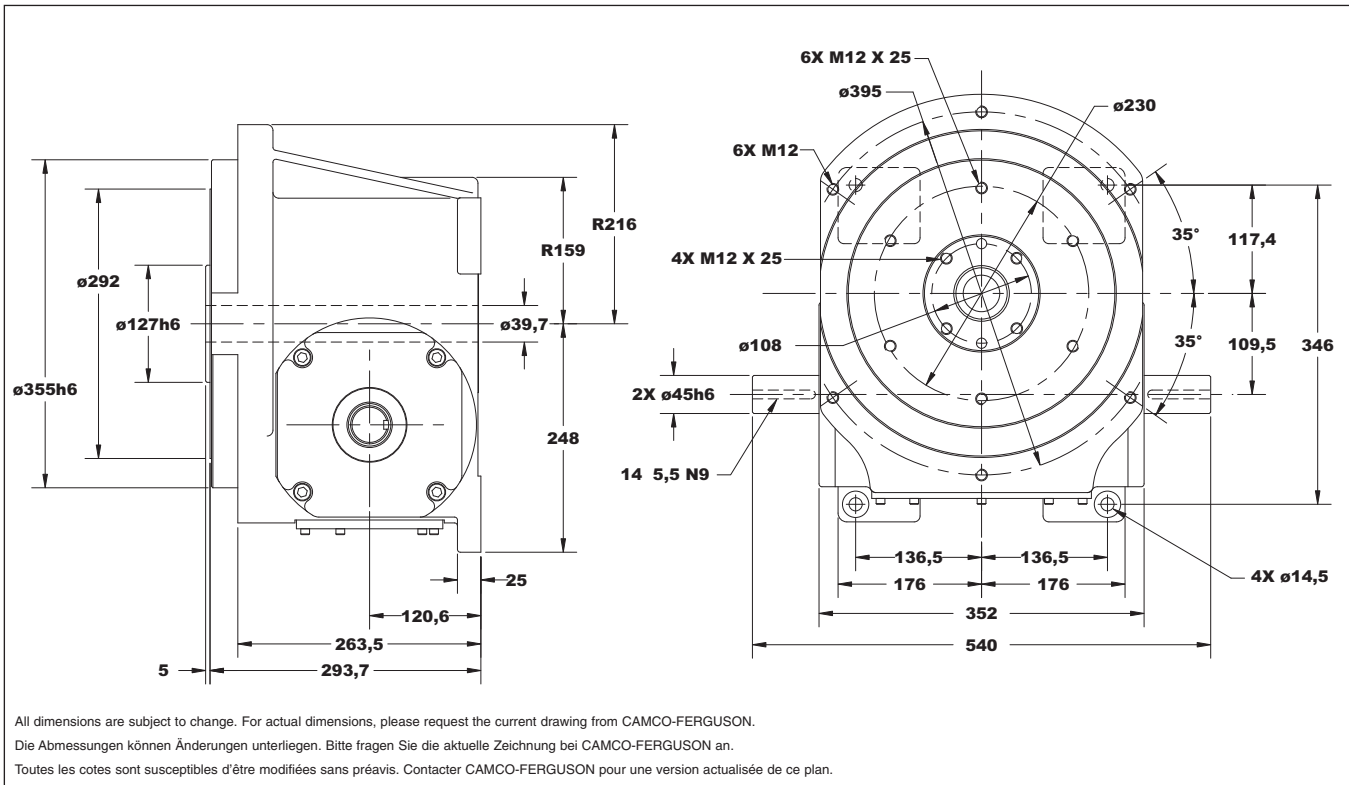
Indexeur M663RAD avec

- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Large plateau de sortie
- ◆ Trou traversant (16,3 mm)
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur RMI-70
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur de 0,75 kW ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M7.8D en sortie

M900RAD



M900RAD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stopps (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.50	1159	0,307	M900RAD2H48-330
3	270	msc.33	1198	0,307	M900RAD3H48-270
	180	ms	900	0,293	M900RAD3H40-180
4	270	ms	1204	0,315	M900RAD4H48-270
	180	ms	1132	0,315	M900RAD4H48-180
6	270	ms	1329	0,315	M900RAD6H48-270
	180	ms	1463	0,307	M900RAD6H48-180
	120	ms	1527	0,315	M900RAD6H48-120
8	270	ms	1522	0,315	M900RAD8H48-270
	180	ms	1691	0,315	M900RAD8H48-180
	120	ms	1819	0,315	M900RAD8H48-120
	90	ms	606	0,186	M900RAD8H24-90
12	270	ms	1809	0,331	M900RAD12H48-270
	180	ms	1541	0,309	M900RAD12H40-180
	120	ms	1667	0,309	M900RAD12H40-120
16	90	ms	1753	0,309	M900RAD12H40-90
	270	ms	808	0,301	M900RAD16H32-270
	120	ms	981	0,301	M900RAD16H32-120
	90	msc.33	1148	0,301	M900RAD16H32-90

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	22076 N
Thrust/Axial	13098 N
Moment	3220 Nm

Typical Application Dial Diameter: 450 to 1200 mm

Accuracy: ± 0,019 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	22076 N
Axial / Druck	13098 N
Moment	3220 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 450 bis 1200 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,019 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	22076 N
Axial/Poussant	13098 N
Couple de renversement	3220 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 450 à 1200 mm

Précision: ± 0,019 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M900RAD Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Large Dial Mounting Surface
- ◆ Centre Thru Hole (39,7 mm)
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ AC Motor or Brake Motor
- ◆ M7.8D Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M900RAD Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ große Montagefläche für Schaltteller
- ◆ Mittenbohrung (39,7 mm)
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M7.8D Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M900RAD avec

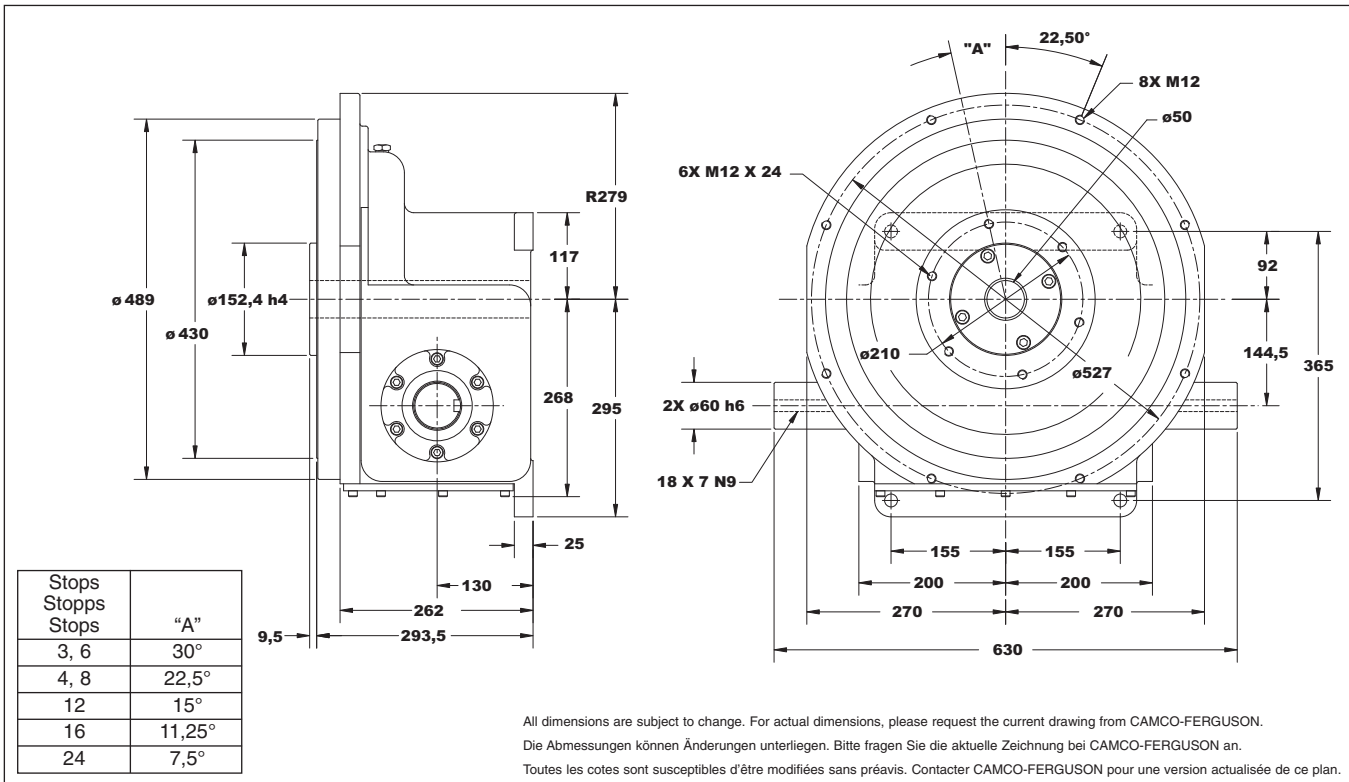
- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Large plateau de sortie
- ◆ Trou traversant (39,7 mm)
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M7.8D en sortie

M1200RAD

F



M1200RAD Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
3	270	msc.33	3044	1,305	M1200RAD3H64-270
4	270	ms	3295	1,368	M1200RAD4H64-270
	180	msc.67	4047	1,368	M1200RAD4H64-180
6	270	ms	3048	1,335	M1200RAD6H64-270
	180	ms	3342	1,335	M1200RAD6H64-180
8	270	ms	3499	1,368	M1200RAD8H64-270
	180	ms	3885	1,368	M1200RAD8H64-180
	120	ms	3163	1,321	M1200RAD8H56-120
12	270	ms	4132	1,434	M1200RAD12H64-270
	180	ms	3465	1,371	M1200RAD12H56-180
	120	ms	3778	1,371	M1200RAD12H56-120
	90	ms	2802	1,324	M1200RAD12H48-90
16	270	ms	2478	1,353	M1200RAD16H48-270
	120	ms	2325	1,434	M1200RAD16H40-120

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E

Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	31674 N
Thrust/Axial	18433 N
Moment	6829 Nm

Typical Application Dial Diameter: 600 to 1500 mm

Accuracy: ± 0,015 mm on 150 mm radius

Repeatability: ± 0,004 mm on 150 mm radius

D

Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	31674 N
Axial / Druck	18433 N
Moment	6829 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 600 bis 1500 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,015 mm bezogen auf 150 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,004 mm bezogen auf 150 mm Radius

F

Spécifications Techniques

Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	31674 N
Axial/Poussant	18433 N
Couple de renversement	6829 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 600 à 1500 mm

Précision: ± 0,015 mm sur rayon 150 mm

Répétabilité: ± 0,004 mm sur rayon 150 mm

E

Standard Features

M1200RAD Indexer with

- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Large Dial Mounting Surface
- ◆ Centre Thru Hole (50,8 mm)
- ◆ Right Hand Cam
- ◆ Long-Life Lubrication

Optional Features

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ Gear Reducer
 - Optional Internal Overload
- ◆ AC Motor or Brake Motor
- ◆ M31D Series Output Overload Clutch

D

Standard Baugruppe

M1200RAD Schrittschaltgetriebe mit

- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ große Montagefläche für Schaltteller
- ◆ Mittenbohrung (50,8 mm)
- ◆ rechtsgängiger Kurve
- ◆ Dauerschmierung

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängige Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase zur Indexierung
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ Schneckengetriebe
 - optional mit integrierter Überlastkupplung
- ◆ AC Motor oder Bremsmotor
- ◆ M31D Überlastkupplung am Abtrieb

F

Ensemble standard

Indexeur M1200RAD avec

- ◆ Double arbre d'entrée
- ◆ Large plateau de sortie
- ◆ Trou traversant (50,8 mm)
- ◆ Came avec pas à droite
- ◆ Lubrification longue durée

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Cames et détecteurs
- ◆ Réducteur
 - Limiteur de couple en option
- ◆ Moteur ou moteur -frein
- ◆ Limiteur de couple M31D en sortie

E Indexer Ordering Procedure

1. Model Number
2. Input Shaft Configuration
 - ◆ Side 1, Side 2, or Double Input - DI (Standard)
3. Cam Lead
 - ◆ Right Hand (Standard)
 - ◆ Left Hand

NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.

4. Indexer Mounting Position: 1 - 6

D Schrittgetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Position der Wellen
 - ◆ Seite 1, Seite 2, oder Doppelter Antrieb - DI (Standard)
3. Kurvensteigung
 - ◆ rechtsgängig (Standard)
 - ◆ linksgängig

Hinweis: Die Drehrichtung der Antriebswelle zur Generierung der Abtriebsbewegung kann beliebig gewählt werden

4. Indexer Mounting Position: 1 - 6

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Position des Arbres
 - ◆ Seite Face 1, Face 2, ou Double - DI (Standard)
3. Sens de la came
 - ◆ Seite Came avec pas à droite (standard)
 - ◆ Seite Came avec pas à gauche

Note: L'arbre à came peut tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée

4. Position de montage: 1 - 6

F

Position of Shafts / Position der Wellen / Position des Arbres	
RA	
Cam Lead / Kurvensteigung / Sens de la Came	
Right Hand / Rechtsgängig / Came à Droite	Left Hand / Linksgängig / Came à Gauche

Position of Shafts / Position der Wellen / Position des Arbres	
RAD	
Cam Lead / Kurvensteigung / Sens de la Came	
Right Hand / Rechtsgängig / Came à Droite	Left Hand / Linksgängig / Came à Gauche

Indexer Mounting Position / Anbulage des Schrittgetriebes Position de Montage de l'indexeur	
RA	2
3	4
5	6
AE: Input Shaft Antriebswelle Arbre D'entree	AS: Output Shaft Abtriebswelle Arbre de Sortie

Indexer Mounting Position / Anbulage des Schrittgetriebes Position de Montage de l'indexeur	
RAD	2
3	4
5	6
AE: Input Shaft Antriebswelle Arbre D'entree	AS: Output Shaft Abtriebswelle Arbre de Sortie

E Reducer Ordering Procedure

1. Model
2. Ratio
3. Motor Adapter
4. Mounting Position
5. Reducer Input Shaft Extension:
Single (SE) or Double (DE)

D Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
3. Motoradapter
4. Montageposition
5. Verlängerung der Eingangswelle:
Einzelwelle (SE) oder Doppelwelle (DE)

F Procédure de commande du réducteur

1. Modèle
2. Rapport de réduction
3. Interface moteur
4. Montage sur indexeur
5. arbre d'entrée: simple entrée (SE) ou double entrée (DE)

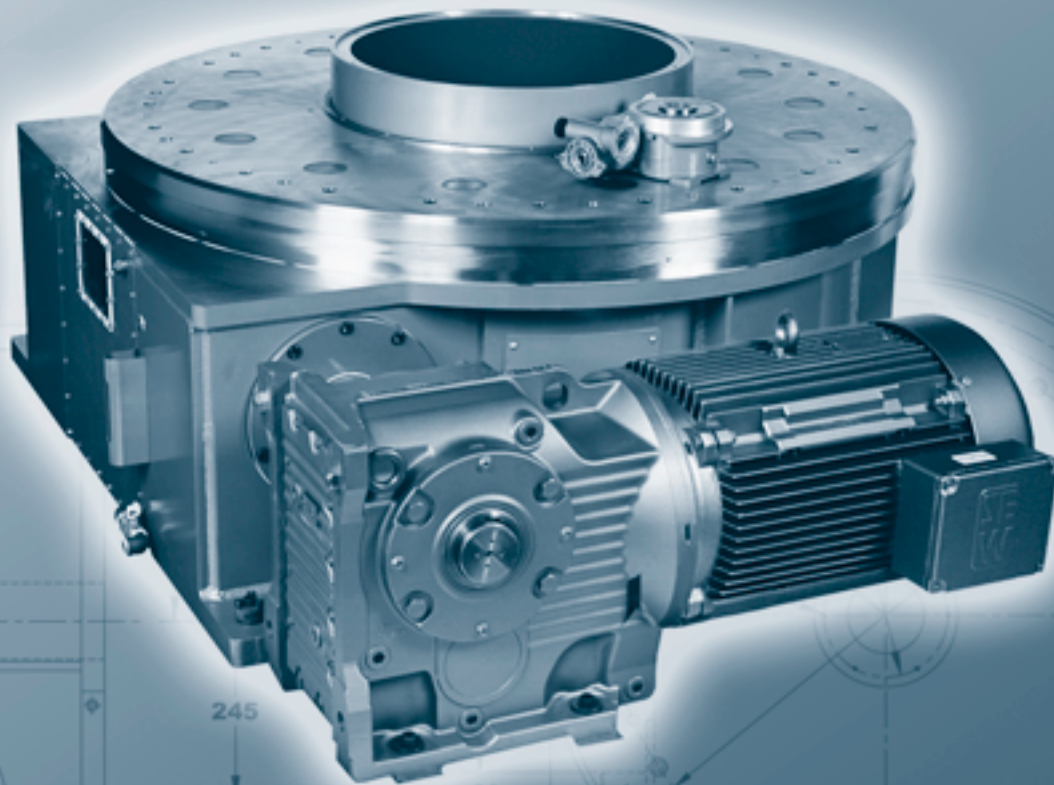
Reducer Mounting Position / Anbulage des Getriebemotors / Position de montage de réducteur								
RA	A-1-RH	B-1-RH	B-1-LH	A-1-LH	C-1-RH	D-1-LH	C-1-LH	D-1-RH
	A-2-LH	B-2-LH	B-2-RH	A-2-RH	C-2-LH	D-2-RH	C-2-RH	D-2-LH
RAD	A-1-RH	B-1-RH	B-1-LH	A-1-LH	C-1-RH	D-1-LH	C-1-LH	D-1-RH
	A-2-LH	B-2-LH	B-2-RH	A-2-RH	C-2-LH	D-2-RH	C-2-RH	D-2-LH

F

**Heavy-Duty
E Series
Index Drives**

**Schwerlast
E-Serie
Rundscharttisch**

**Indexeurs
E-series
à fortes
capacités**



E

Features

The E-Series Index Drive is ideal for heavy-duty rotary dial applications with features including:

- ◆ Large output mounting surface supported by a 4-point contact bearing for superior thrust and moment capacity.
- ◆ Large centre thru hole to accommodate stationary centre post, electrical wiring and air or hydraulic lines
- ◆ Complete motorized drive package
- ◆ Precision cam with preloaded cam followers for maximum accuracy
- ◆ Durable welded steel housing

D

Merkmale

Der Rundscharttisch der E-Serie eignet sich besonders für Schwerlast-Schaltteller-Anwendungen aufgrund:

- ◆ großem Abtriebsflansch, für hohe Kraft- und Momentenaufnahme durch 4-Punkt-Kontakt Lager
- ◆ großer Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen, oder einer feststehenden Welle
- ◆ kompl. Antriebssystem
- ◆ Präzisions-Kurve mit vorgespannten Laufrollen für maximale Genauigkeit
- ◆ stabile, geschweißte Gehäusekonstruktion

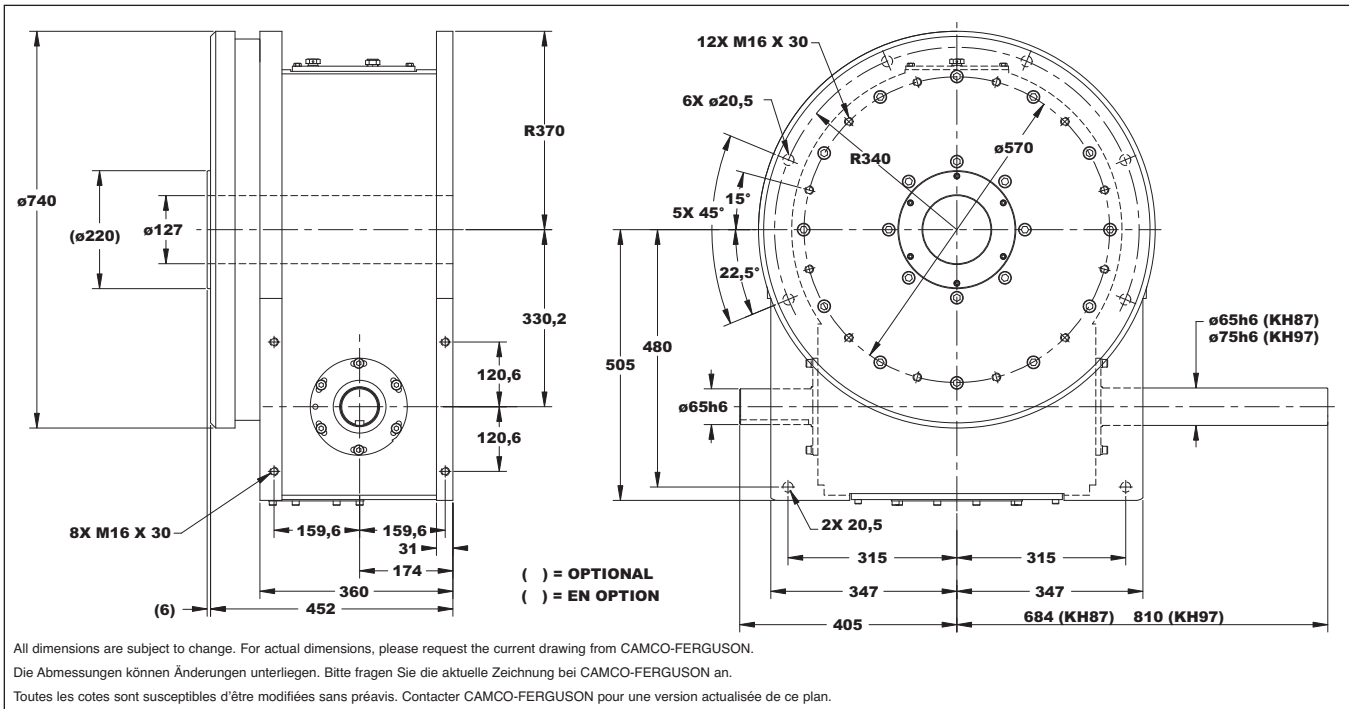
F

Particularités

Les E-series sont idéaux pour les applications plateaux à fortes charges. Ils ont les caractéristiques suivantes:

- ◆ Grand plateau interface supporté par un roulement à 4 points de contacts pour de fortes capacités de charges
- ◆ Grand trou traversant permettant le passage de câbles, conduites pneumatiques/ hydraulique et/ou d'une console centrale fixe.
- ◆ Motorisation
- ◆ Came de précision avec des galets de came préchargés
- ◆ Structure durable en acier mecano-soudé

750E



750E Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.33	5460	15,19	750E2H80-330
3	330	msc.50	9525	15,39	750E3H80-330
4	330	msc.12	8885	15,39	750E4H80-330
5	330	ms	8515	15,29	750E5H80-330
6	330	ms	10045	15,39	750E6H80-330
7	330	ms	12820	15,49	750E7H80-330
8	330	ms	13935	15,59	750E8H80-330
10	330	ms	8610	15,29	750E10H80-330
12	330	ms	9870	15,39	750E12H80-330
16	330	ms	14930	15,59	750E16H80-330
24	330	ms	13150	15,39	750E24H80-330

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial	129900 N
Thrust/Axial	186800 N
Moment	47400 Nm

Typical Application Dial Diameter: 1400 to 2800 mm

Accuracy: ± 0,030 mm on 230 mm radius

Repeatability: ± 0,007 mm on 230 mm radius

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial	129900 N
Axial / Druck	186800 N
Moment	47400 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 1400 bis 2800 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ± 0,030 mm bezogen auf 230 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,007 mm bezogen auf 230 mm Radius

F
Spécifications Techniques

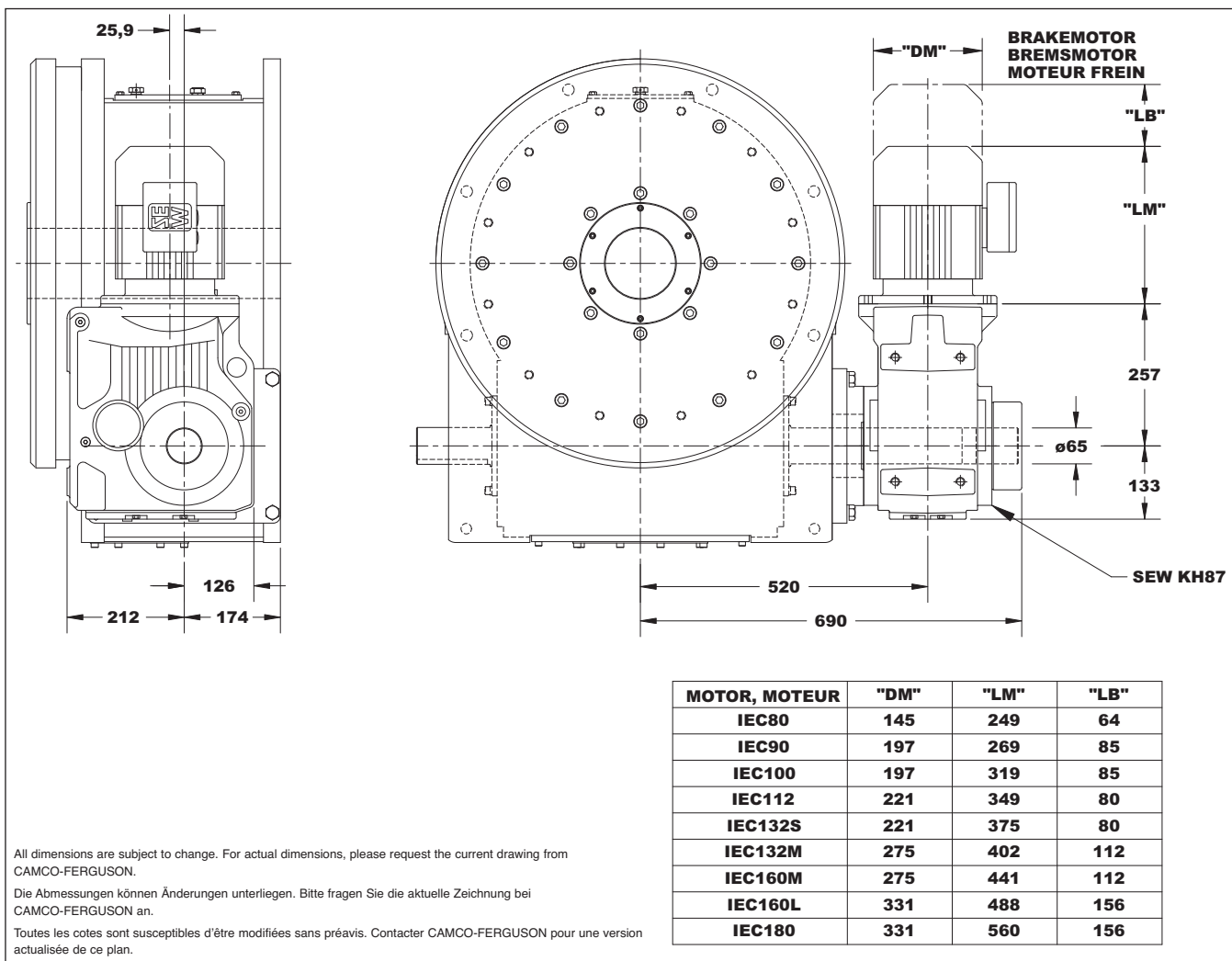
Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial	129900 N
Axial/Poussant	186800 N
Couple de renversement	47400 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 1400 à 2800 mm

Précision: ± 0,030 mm sur rayon 230 mm

Répétabilité: ± 0,007 mm sur rayon 230 mm



E
Standard Package

- 750E Indexer with**
- ◆ KH87 Gear Reducer with Brake-motor
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
 - ◆ Center Thru Hole (127 mm)
 - ◆ Cycle Cam & limit Switch
 - ◆ Right Hand Cam

D
Standard Baugruppe

- 750E Schrittgetriebe mit**
- ◆ KH87 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (127 mm)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

F
Ensemble Standard

- Indexeur 750E avec**
- ◆ Réducteur KH87 avec Moteur frein
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 127 mm)
 - ◆ Came et détection
 - ◆ Came avec pas à droite

Optional Accessories

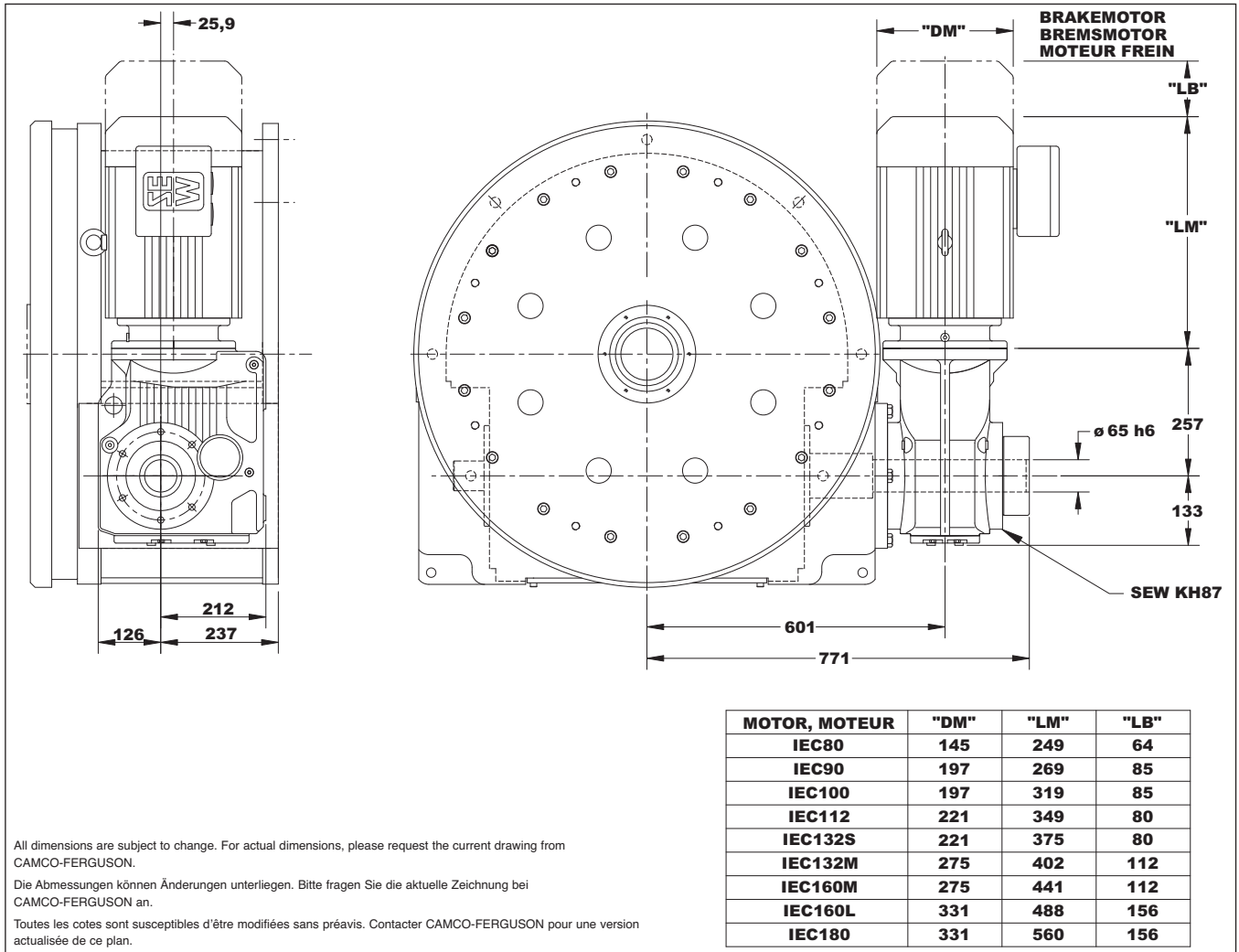
- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Dual Cam & limit Switch
- ◆ KH97 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Digi-Dog programmable rotary Limit Switch
- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Visual Disk Dwell Indicator

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängig Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastfase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ KH87 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ Digi-Dog, digitale programmierbare Begrenzungsschalterbox
- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ optischer Indikator für die Rastphase

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Réducteur KH97 avec Moteur frein
- ◆ Boîtier de détection multipiste
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Disque gradué monté à l'entrée indiquant l'angle neutre de came.



E Standard Package

950E Indexer with

- ◆ KH87 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Center Thru Hole (105 mm)
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ Right Hand Cam

Optional Accessories

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Dual Cam & limit Switch
- ◆ KH97 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Digi-Dog Programmable Rotary Limit Switch
- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Visual Disk Dwell Indicator

D Standard Baugruppe

950E Schritgetriebe mit

- ◆ KH87 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ Durchgangsbohrung (105 mm)
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ rechtsgängiger Kurve

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängig Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ KH97 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ Digi-Dog, digitale programmierbare Begrenzungsschalterbox
- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ optischer Indikator für die Rastphase

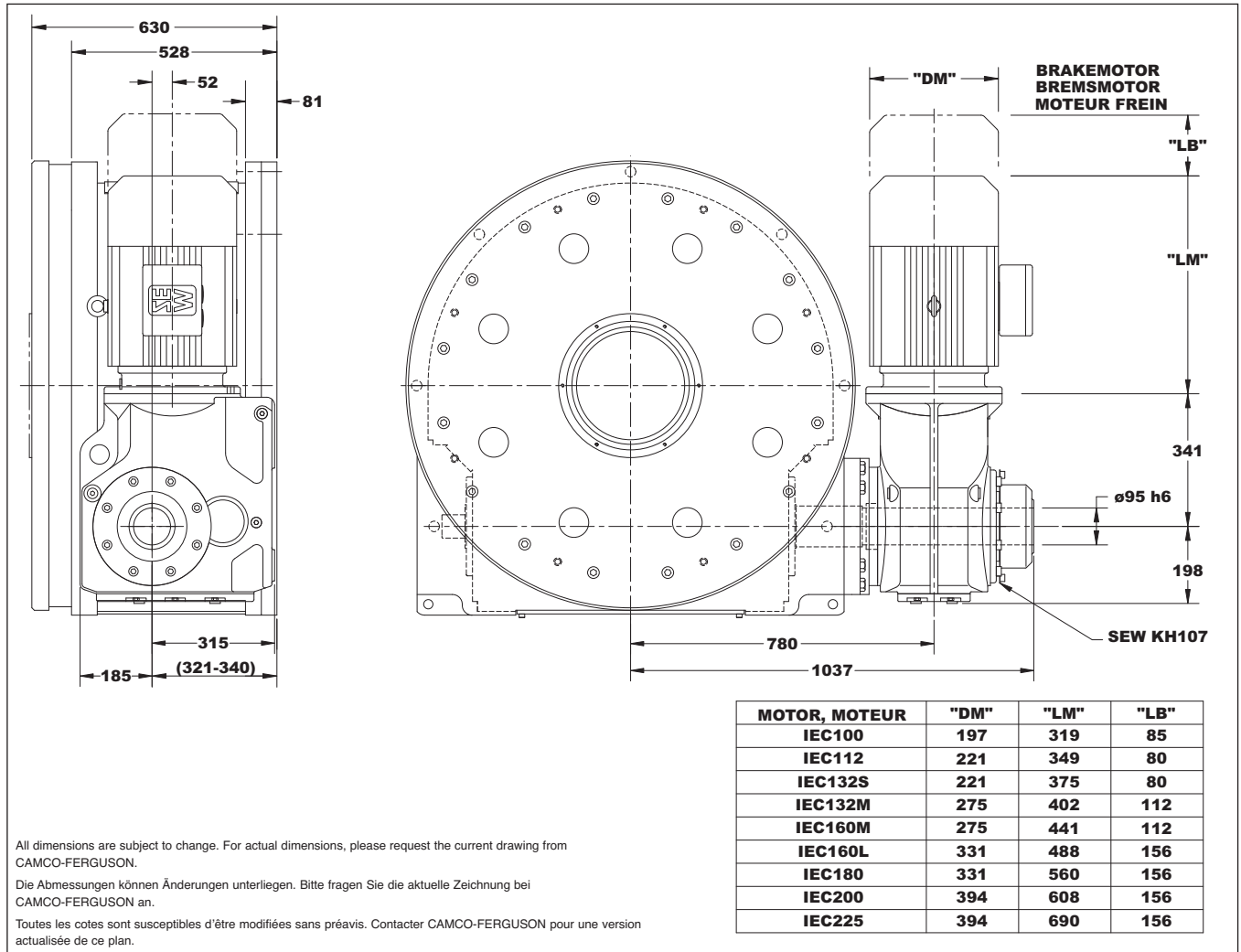
F Ensemble Standard

Indexeur 950E avec

- ◆ Réducteur KH87 avec Moteur frein
- ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
- ◆ Plateau de sortie creux (dia. 105 mm)
- ◆ Came et détection
- ◆ Came avec pas à droite

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Réducteur KH97 avec Moteur frein
- ◆ Boîtier de détection multipiste
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Disque gradué monté à l'entrée indiquant l'angle neutre de came.



G

E
Standard Package

- 1150E Indexer with**
- ◆ KH107 Gear Reducer with Brake-motor
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
 - ◆ Center Thru Hole (278 mm)
 - ◆ Cycle Cam & limit Switch
 - ◆ Right Hand Cam

D
Standard Baugruppe

- 1150E Schrittgetriebe mit**
- ◆ KH107 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (278 mm)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

F
Ensemble Standard

- Indexeur 1150E avec**
- ◆ Réducteur KH107 avec Moteur frein
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 278 mm)
 - ◆ Came et détection
 - ◆ Came avec pas à droite

Optional Accessories

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Dual Cam & limit Switch
- ◆ KH127 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Digi-Dog Programmable Rotary Limit Switch
- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Visual Disk Dwell Indicator

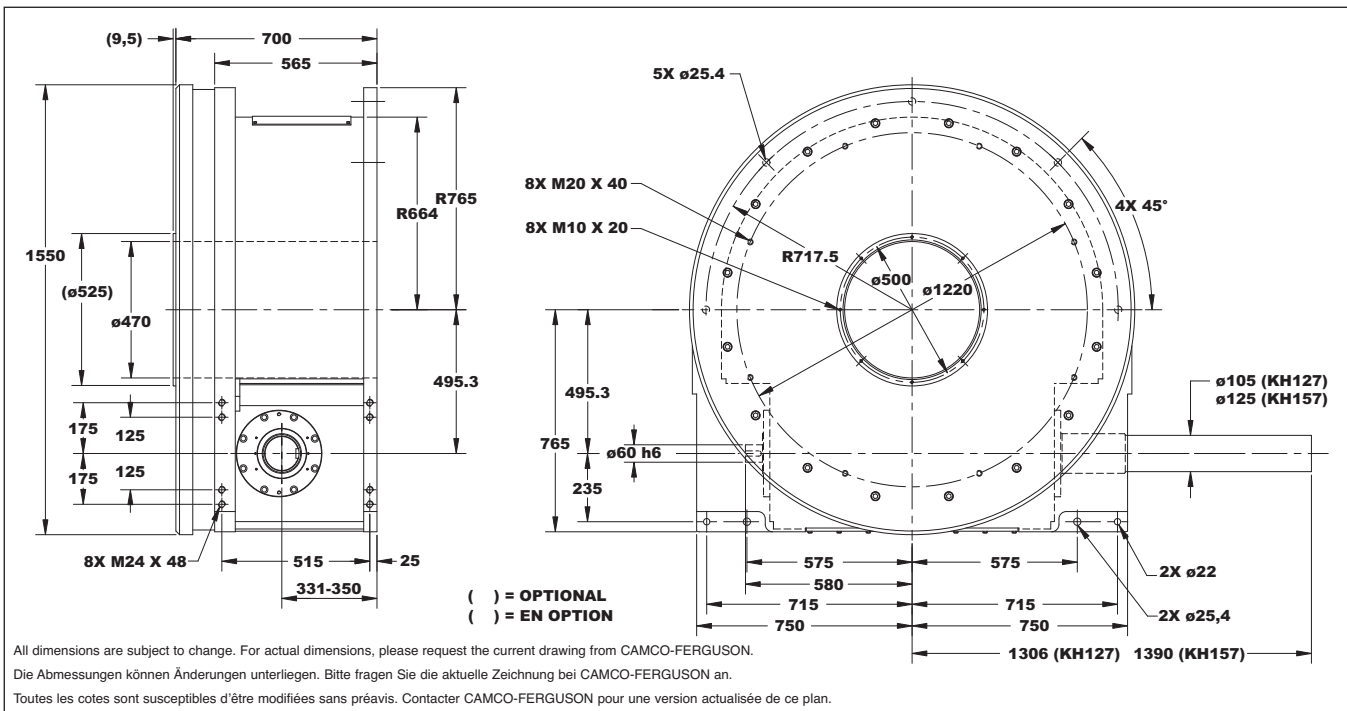
Optionales Zubehör

- ◆ linksgängig Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ KH127 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ Digi-Dog, digitale programmierbare Begrenzungsschalterbox
- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ optischer Indikator für die Rastphase

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Réducteur KH127 avec Moteur frein
- ◆ Boîtier de détection multipiste
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Disque gradué monté à l'entrée indiquant l'angle neutre de came.

1550E



1550E Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc0.50	37770	544,6	1550E2H128-330
3	330	msc0.50	56528	614,0	1550E3H128-330
	300	msc0.67	62239	614,0	1550E3H128-300
4	330	msc0.33	102652	614,1	1550E4H160-330
6	330	ms	106564	614,1	1550E6H160-330
8	330	msc0.33	91842	706,7	1550E8H160-330
12	330	ms	118195	614,1	1550E12H160-330
16	330	ms	86018	706,7	1550E16H160-330
24	330	ms	146565	614,1	1550E24H160-330 II
32	300	ms	122818	706,7	1550E32H160-300 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stopps und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial 367400 N
Thrust/Axial 533800 N
Moment 328100 Nm

Typical Application Dial Diameter: 3000 to 6000 mm

Accuracy: $\pm 0,029$ mm on 500 mm radius

Repeatability: $\pm 0,007$ mm on 500 mm radius

D Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial 367400 N
Axial / Druck 533800 N
Moment 328100 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 3000 bis 6000 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: $\pm 0,029$ mm bezogen auf 500 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,007$ mm bezogen auf 500 mm Radius

F Spécifications Techniques

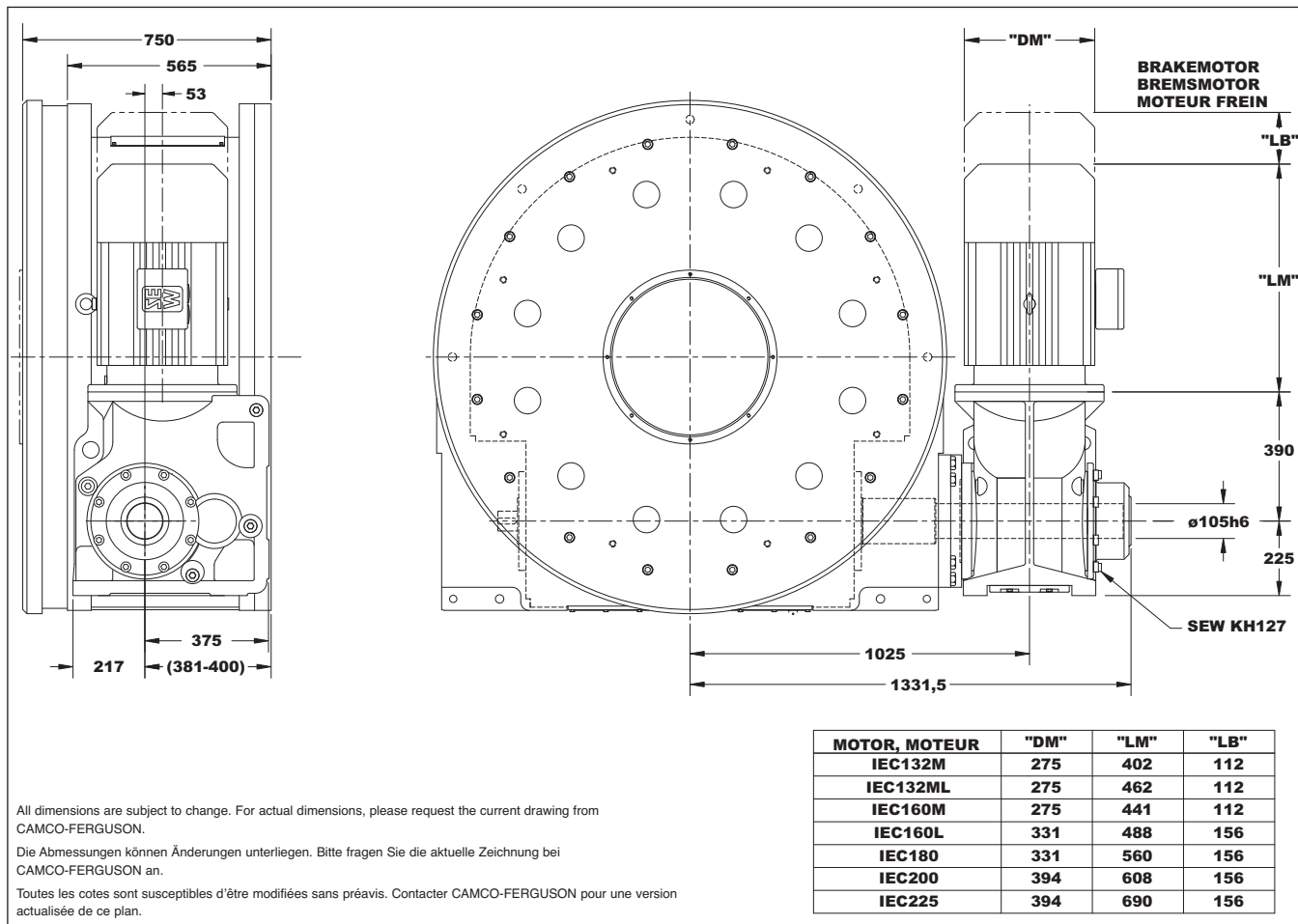
Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial 367400 N
Axial/Poussant 533800 N
Couple de renversement 328100 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 3000 à 6000 mm

Précision: $\pm 0,029$ mm sur rayon 500 mm

Répétabilité: $\pm 0,007$ mm sur rayon 500 mm



G

E
Standard Package

- 1550E Indexer with**
- ◆ KH127 Gear Reducer with Brake-motor
 - ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
 - ◆ Center Thru Hole (470 mm)
 - ◆ Cycle Cam & limit Switch
 - ◆ Right Hand Cam

D
Standard Baugruppe

- 1550E Schrittgetriebe mit**
- ◆ KH127 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
 - ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
 - ◆ Durchgangsbohrung (470 mm)
 - ◆ Schaltkurve und Endschalter
 - ◆ rechtsgängiger Kurve

F
Ensemble Standard

- Indexeur 1550E avec**
- ◆ Réducteur KH127 avec Moteur frein
 - ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
 - ◆ Plateau de sortie creux (dia. 470 mm)
 - ◆ Came et détection
 - ◆ Came avec pas à droite

Optional Accessories

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Dual Cam & limit Switch
- ◆ KH157 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Digi-Dog Programmable Rotary Limit Switch
- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Visual Disk Dwell Indicator

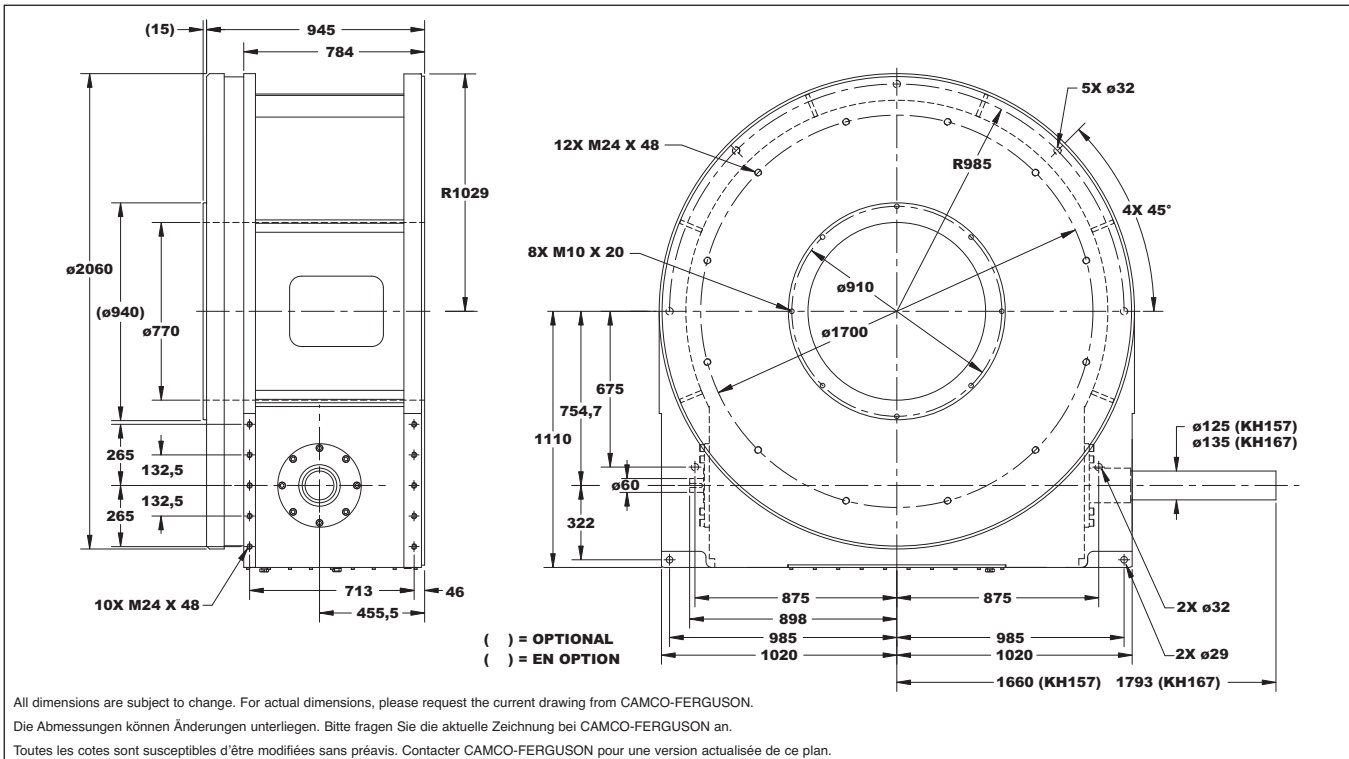
Optionales Zubehör

- ◆ linksgängig Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ KH157 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ Digi-Dog, digitale programmierbare Begrenzungsschalterbox
- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ optischer Indikator für die Rastphase

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Réducteur KH157 avec Moteur frein
- ◆ Boîtier de détection multipiste
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Disque gradué monté à l'entrée indiquant l'angle neutre de came.

2050E



2050E Indexer Capacities/Schrittgetriebe-Kapazitäten/Capacités Indexeur					
Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kgm ²)	Model
Stops (S)	Schaltwinkel (β)	Bewegungs-gesetz	B10-Kapazität bei 50 1/min. (Nm)	Internes Massenträgheits-moment (kgm ²)	Typ
Stops (S)	Angle d'indexage (β)	Loi	Capacité B10 à 50 tr/min (Nm)	Inertie interne (kgm ²)	Référence
2	330	msc.50	114485	1299	2050E2H192-330
3	330	msc.50	177990	1306	2050E3H192-330
	315	msc.50	177937	1306	2050E3H192-315
4	330	ms	144241	1306	2050E4H192-330
6	330	msc.33	234303	1363	2050E6H192-330
8	330	ms	225454	1344	2050E8H192-330
12	330	ms	212093	1306	2050E12H192-330
16	330	ms	231202	1344	2050E16H192-330
24	330	ms	241750	1344	2050E24H192-300 II
32	300	ms	296004	1344	2050E32H192-300 II

Other Motions (stops and index periods) available. Contact your CAMCO-FERGUSON sales representative for more information.

Weitere Ausführungen (Anzahl Stops und Schaltwinkel) sind auf Anfrage lieferbar.

D'autres lois de mouvement, nombre de stops et angles d'indexage sont disponibles. Votre contact CAMCO-FERGUSON est à votre disposition pour de plus amples renseignements.

E
Technical Specifications

Output Load Capacity – loads carried during index

Radial 488200 N
Thrust/Axial 711500 N
Moment 490700 Nm

Typical Application Dial Diameter: 4000 to 8000 mm

Accuracy: ± 0,029 mm on 760 mm radius

Repeatability: ± 0,007 mm on 760 mm radius

D
Technische Spezifikation

zulässige Belastung am Abtrieb während der Schaltphase

Radial 488200 N
Axial / Druck 711500 N
Moment 490700 Nm

Typische Anwendung mit Schaltteller: 4000 bis 8000 mm Durchmesser

Positioniergenauigkeit: ±0,029 mm bezogen auf 760 mm Radius

Wiederholgenauigkeit: ± 0,007 mm bezogen auf 760 mm Radius

F
Spécifications Techniques

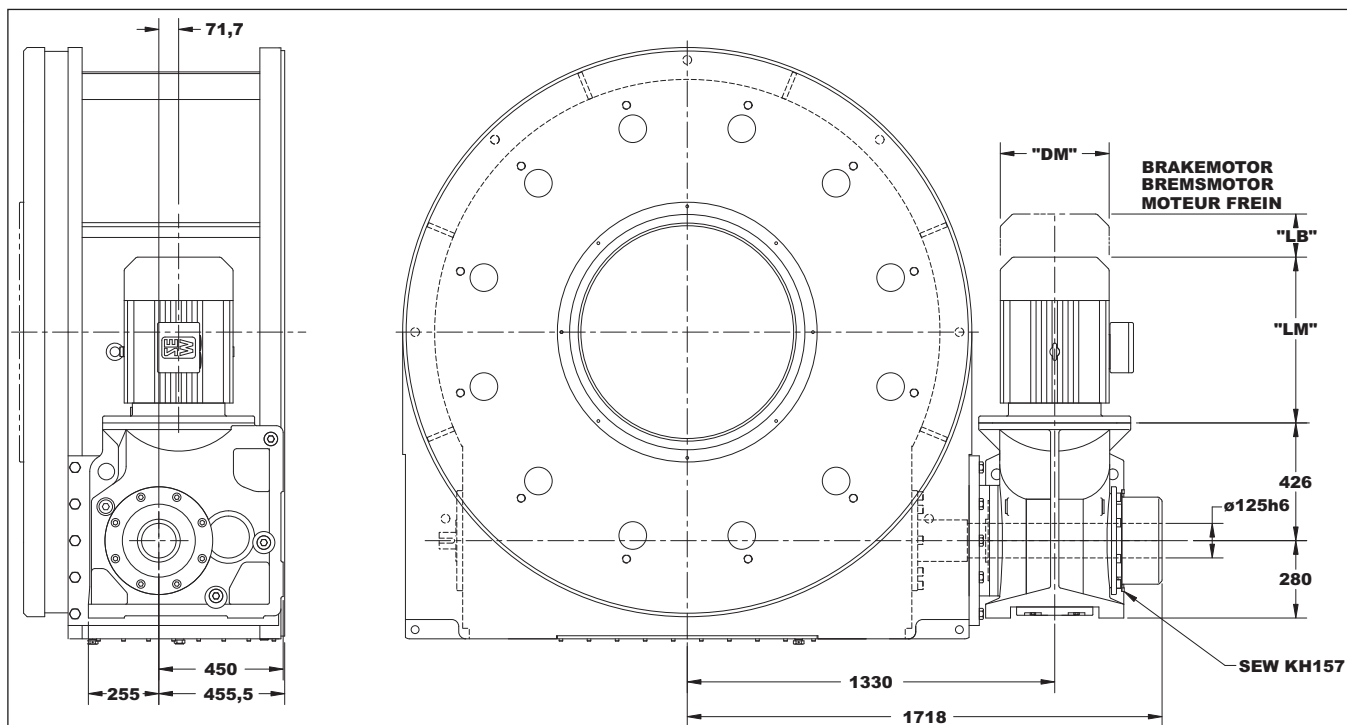
Capacité dynamique du roulement de sortie

Radial 488200 N
Axial/Poussant 711500 N
Couple de renversement 490,700 Nm

Diamètre des plateaux les plus courants: 4000 à 8000 mm

Précision: ± 0,029 mm sur rayon 760 mm

Répétabilité: ± 0,007 mm sur rayon 760 mm



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

MOTOR, MOTEUR	"DM"	"LM"	"LB"
IEC132ML	275	462	112
IEC160M	275	441	112
IEC160L	331	488	156
IEC180	331	560	156
IEC200	394	608	156
IEC225	394	690	156

E Standard Package

2050E Indexer with

- ◆ KH157 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Double Extended Camshaft (Input shaft)
- ◆ Center Thru Hole (770 mm)
- ◆ Cycle Cam & limit Switch
- ◆ Right Hand Cam

D Standard Baugruppe

2050E Schrittgetriebe mit

- ◆ KH157 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ doppelseitiger Eingangswelle (Kurvenwelle)
- ◆ Durchgangsbohrung (770 mm)
- ◆ Schaltkurve und Endschalter
- ◆ rechtsgängiger Kurve

F Ensemble Standard

Indexeur 2050E avec

- ◆ Réducteur KH157 avec Moteur frein
- ◆ Double arbre d'entrée sur l'indexeur
- ◆ Plateau de sortie creux (dia. 770 mm)
- ◆ Came et détection
- ◆ Came avec pas à droite

Optional Accessories

- ◆ Left Hand Cam
- ◆ Relief in Dwell for Shot-Pin applications
- ◆ Dual Cam & limit Switch
- ◆ KH167 Gear Reducer with Brake-motor
- ◆ Digi-Dog Programmable Rotary Limit Switch
- ◆ Stationary Centre Post
- ◆ Visual Disk Dwell Indicator

Optionales Zubehör

- ◆ linksgängig Kurve
- ◆ Freischliff in der Rastphase für Indexierung
- ◆ Doppel-Schaltkurve und Endschalter
- ◆ KH167 Schneckengetriebe mit Bremsmotor
- ◆ Digi-Dog, digitale programmierbare Begrenzungsschalterbox
- ◆ feststehende Mittelwelle
- ◆ optischer Indikator für die Rastphase

Options

- ◆ Came avec pas à gauche
- ◆ Dépincement de came pour un repositionnement auxiliaire du plateau
- ◆ Plusieurs cames et détecteurs
- ◆ Réducteur KH167 avec Moteur frein
- ◆ Boîtier de détection multipiste
- ◆ Console centrale fixe et creuse
- ◆ Disque gradué monté à l'entrée indiquant l'angle neutre de came.

E Indexer Ordering Procedure

1. Model
2. Cam Lead (Helix)
 - ◆ Right Hand (Standard)
 - ◆ Left Hand

NOTE: Input may rotate in either direction to achieve desired direction of output rotation.

3. Mounting Position
 - ◆ See drawing

D Schrittgetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Kurvensteigung
 - ◆ rechtsgängig (Standard)
 - ◆ linksgängig

Hinweis: Die Drehrichtung der Antriebswelle zur Generierung der Abtriebsbewegung kann beliebig gewählt werden.

3. Montageposition
 - ◆ siehe Zeichnungen

F Procédure de commande

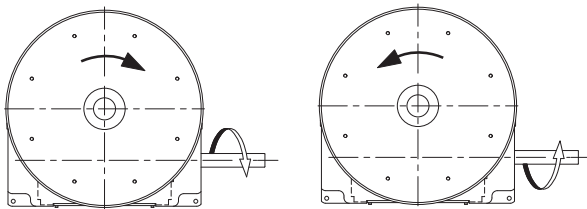
1. Modèle
2. Sens de la came
 - ◆ Came à droite (standard)
 - ◆ Came à gauche

Note: L'arbre à came peut tourner dans la direction de votre choix afin d'obtenir la sortie dans la direction désirée.

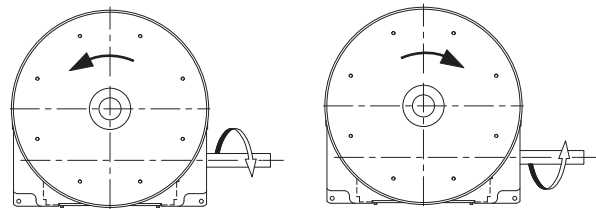
3. Position de montage
 - ◆ Voir plan

Cam Lead / Kurvensteigung / Sens de la Came

Right Hand / Rechtsgängig / Came à Droite



Left Hand / Linksgängig / Came à Gauche



Reducer Ordering Procedure

1. Model
2. Ratio
3. Mounting
 - ◆ Mounting Position C, or D
 - ◆ Mounted on Indexer Side 1 or Side 2
4. Input Shaft Orientation
 - ◆ Left or Right

* Consult CAMCO-FERGUSON for availability of DE input on reducer
** Consult CAMCO-FERGUSON for availability of this mounting

Reduziergetriebe Bestellvorgang

1. Type
2. Übersetzung
3. Montage
 - ◆ Montageposition C oder D
 - ◆ Montage an Schrittgetriebe Seite 1 oder Seite 2
4. Drehrichtung Antriebswelle
 - ◆ Links (LH) oder Rechts (RH)

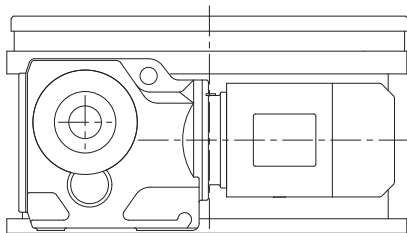
* Bitte Rückfrage bei CAMCO-FERGUSON ob DE Antrieb am Reduziergetriebe verfügbar
** Bitte Rückfrage bei CAMCO-FERGUSON ob die Montageposition verfügbar ist

Procédure de commande du réducteur

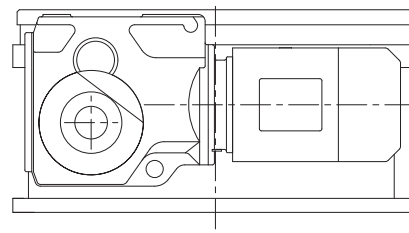
1. Modèle
2. Rapport de réduction 3 - interface moteur
3. Montage sur indexeur
 - ◆ Position C ou D
 - ◆ Coté de l'indexeur 1 ou 2
4. Orientation de l'arbre d'entrée
 - ◆ Gauche (LH) ou droite (RH)

* Vérifier auprès de CAMCO-FERGUSON la possibilité de DE sur l'arbre d'entrée réducteur
** Vérifier auprès de CAMCO-FERGUSON la possibilité de ce montage

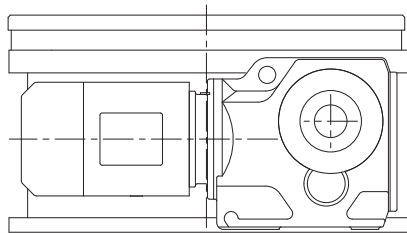
Reducer Mounting Position / Anbulage des Getriebemotors / Position de montage de réducteur



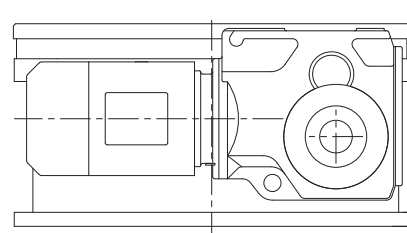
C-1-LH



D-1-RH



C-2-RH



D-2-LH

**Output
Overload
Clutches**

Überlastkupplungen

**Les Limiteurs
de Couples**



E

Features

Camco-Ferguson Output Overload and Rite-Torq® Clutches are designed to protect your indexing equipment from costly downtime due to overload or jam conditions by quickly disengaging the drive system.

- ◆ Single Position reset to maintain accuracy and machine timing
- ◆ Precision hardened and ground plungers and drive plate
- ◆ Overload Detector plate provides actuation for overload detector switch
- ◆ Rigid design

D

Merkmale

Camco-Ferguson Überlast- und Rite-Torq® Kupplungen schützen Ihre Schaltmechanik vor teuren Ausfallzeiten durch Überlast oder verklemmen von Werkstücken durch schnelles entkoppeln des Antriebsstranges.

- ◆ eine Einrastposition, erhält die Genauigkeit und die Zeitabläufe
- ◆ gehärtet und präzise geschliffene Stößel und Antriebsplatte
- ◆ Überlast-Detektorplatte als Signalträger für Überlastsensoren
- ◆ stabile Konstruktion

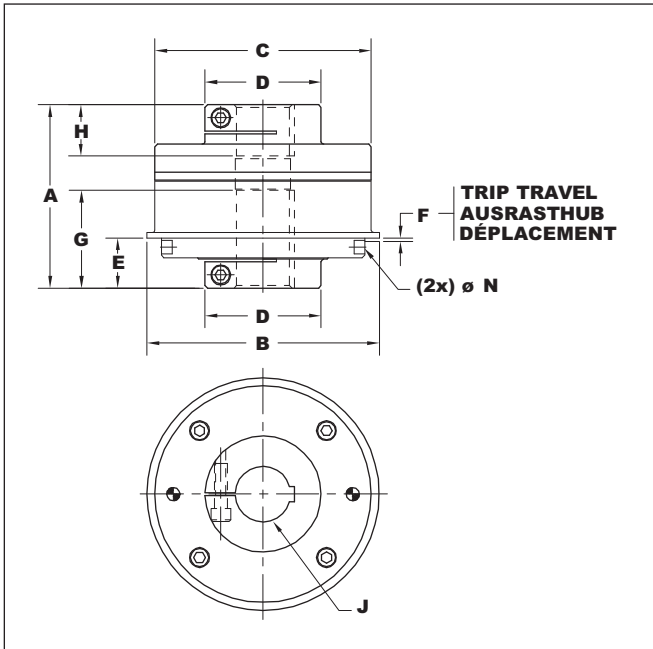
F

Particularités

Les limiteurs de couple synchrone RITE-TORQ Camco-Ferguson ont été créés pour protéger les mécanismes d'indexage ou transmissions similaires, contre les surcouples dus à des chocs ou blocages, évitant des casses mécaniques mais aussi, de coûteux arrêts de production.

- ◆ Etant synchrone, le pas après réenclenchement n'est pas perdu
- ◆ Traitement thermique des doigts et flasques d'entraînement
- ◆ Détection de déclanchement
- ◆ Rigide

RITE-TORQ® S/S Shaft to Shaft Mounting RITE-TORQ® S/S Welle/Welle Montage RITE-TORQ® S/S Montage arbre à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "S/S" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives without output flanges. The combination of key and clamped hub design provides a rigid connection.

D

Die Camco-Ferguson "S/S" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Die Kombination aus Passfeder und Klemmechismus ermöglicht eine stabile Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type S/S se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson sur arbre de transmission. La combinaison clavette et serrage assure un accouplement rigide.

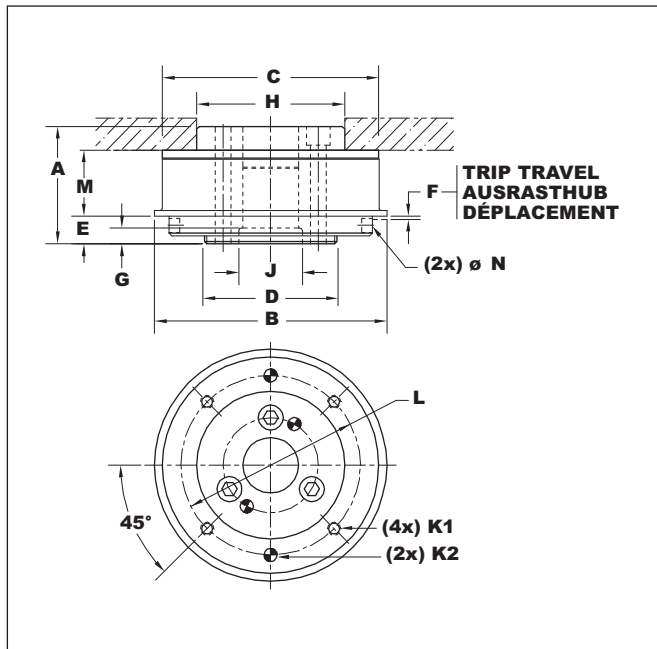
Dimensions / Abmessungen / Dimensions

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	N
RTM3-S/S	88	95	86	44	26	1,5	48	25	10 - 15mm	6
RTM5-S/S	110	140	130	70	31	1,7	60	32	15 - 35mm	8
RTM6-S/S	170	178	165	95	46	2,4	81	52	25 - 55mm	8
RTM8-S/S	178	229	216	127	52	2,9	89	50	40 - 65mm	8

Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Adjustable Torque Setting Ranges	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Einstellbarer Momentenbereich	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de déclenchement réglage (par plage) (Nm)	Indexeur
RTM3-S/S	0,003	11,3-19,8 / 19,8-31,2 / 28,2-39,5 / 36,7-56,5	P40 G63
RTM5-S/S	0,016	56,5-96 / 90,4-192 / 180,8-339	P63 P80 TH2 TH3
RTM6-S/S	0,05	113-305,1 / 282,5-565 / 452-960,5	P100 P125 T1H2 T2H2
RTM8-S/S	0,19	452-1073 / 678-1751	P160 P200 T1H2 T2H2

RITE-TORQ® F/F Flange to Flange Mounting
RITE-TORQ® F/F Flansch/Flansch Montage
RITE-TORQ® F/F Montage bride à bride



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson "F/F" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives. These clutches will flange mount to the output shaft, providing a rigid, compact, and accurate connection with the driven member.

D
Die Camco-Ferguson "F/F" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe montiert. Diese Kupplungen werden an den Abtrieb angeflanscht und bilden eine stabile, kompakte und exakte Verbindung im Antrieb.

F
Les limiteurs Camco-Ferguson de type F/F se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson. Ils sont étudiés pour être fixé par bride assurant ainsi un montage compact, rigide et sans jeux avec l'élément entraîné.

H

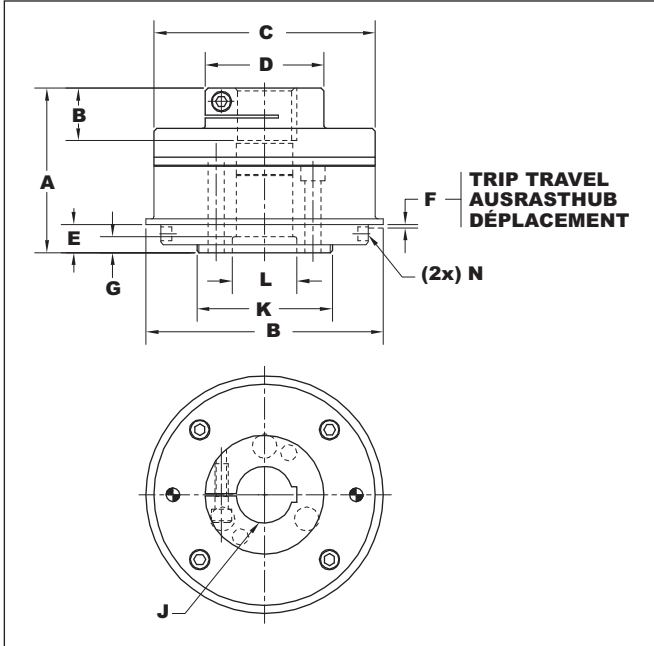
Dimensions / Abmessungen / Dimensions														
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K1	K2	L	M	N
RTM3-F/F	56	95	86	54	15	1,5	7	60,28/60,25	20	M6	6	73	31	6
RTM5-F/F	70	140	130	79	16	1,7	9	88,84/88,82	35	M8	8	108	40	8
RTM6-F/F	95	178	165	105	17	2,4	9	117,42/117,40	60	M10	10	140	56	8
RTM8-F/F	104	229	216	143	22	2,9	9	158,70/158,67	75	M12	12	184	61	10

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Adjustable Torque Setting Ranges	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Einstellbarer Momentenbereich	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de déclenchement réglage (par plage) (Nm)	Indexeur
RTM3-F/F	0,002	11,3-19,8 / 19,8-31,2 / 28,2-39,5 / 36,7-56,5	G63
RTM5-F/F	0,012	56,5-96 / 90,4-192 / 180,8-339	TMH2 TMH3
RTM6-F/F	0,350	113-305,1 / 282,5-565 / 452-960,5	FT108 T1H2 T2H2
RTM8-F/F	0,130	452-1073 / 678-1751	FT160 T1H2 T2H2

RITE-TORQ® F/S Flange to Shaft Mounting

RITE-TORQ® F/S Flansch/Welle Montage

RITE-TORQ® F/S Montage bride à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "F/S" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives. These clutches will flange mount to the output shaft, providing a rigid, compact and accurate connection

D

Die Camco-Ferguson "F/S" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe montiert. Diese Kupplungen werden an die Abtriebswelle angeflanscht und sind eine stabile, kompakte und exakte Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type F/S se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson. Ils se brident sur l'arbre de sortie de l'indexeur assurant ainsi un montage compact, rigide et sans jeux.

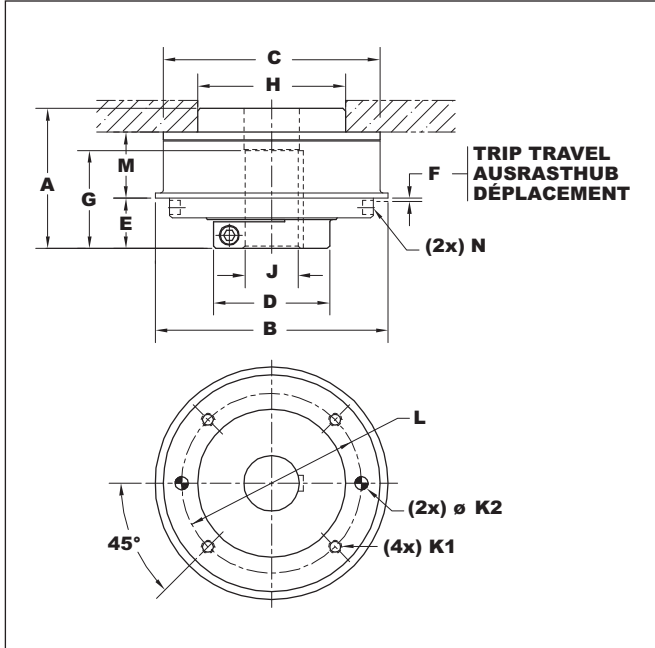
Dimensions / Abmessungen / Dimensions

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N
RTM3-F/S	77	95	86	44	15	1,5	7	25	10 - 20mm	54	20	6
RTM5-F/S	97	140	130	70	16	1,7	9	32	15 - 35mm	79	35	8
RTM6-F/S	141	178	165	95	17	2,4	9	52	25 - 55mm	105	60	8
RTM8-F/S	148	229	216	127	22	2,9	9	50	40 - 65mm	143	75	10

Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Adjustable Torque Setting Ranges	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Einstellbarer Momentenbereich	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de déclenchement réglage (par plage) (Nm)	Indexeur
RTM3-F/S	0,003	11,3-19,8 / 19,8-31,2 / 28,2-39,5 / 36,7-56,5	G63
RTM5-F/S	0,016	56,5-96 / 90,4-192 / 180,8-339	TMH2 TMH3
RTM6-F/S	0,049	113-305,1 / 282,5-565 / 452-960,5	FT108 T1H2 T2H2
RTM8-F/S	0,184	452-1073 / 678-1751	FT160 T1H2 T2H2

RITE-TORQ® S/F Shaft to Flange Mounting
RITE-TORQ® S/F Welle/Flansch Montage
RITE-TORQ® S/F Montage arbre à bride



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson "S/F" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives. These clutches will shaft mount to the indexer output, providing a rigid, compact and accurate connection.

D
Die Camco-Ferguson "S/F" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe montiert. Diese Kupplungen werden an die Abtriebswelle montiert und sind eine stabile, kompakte und exakte Verbindung.

F
Les limiteurs Camco-Ferguson de type S/F se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson. Ces limiteurs se montent sur l'arbre de sortie de l'indexeurs assurant un accouplement rigide et sans jeux.

H

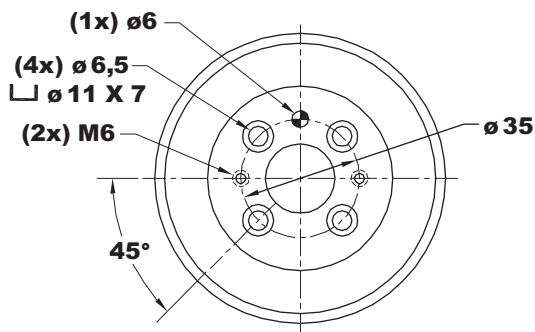
Dimensions / Abmessungen / Dimensions														
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K1	K2	L	M	N
RTM3-S/F	67	95	86	44	26	1,5	48	60,28/60,25	10 - 20mm	M6	6	73	31	6
RTM5-S/F	85	140	130	70	31	1,7	60	88,84/88,82	15 - 35mm	M8	8	108	40	8
RTM6-S/F	124	178	165	95	46	2,4	81	117,42/117,40	25 - 55mm	M10	10	140	56	8
RTM8-S/F	134	229	216	127	52	2,9	89	158,7/158,67	40 - 65mm	M12	12	184	61	10

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Adjustable Torque Setting Ranges	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Einstellbarer Momentenbereich	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de déclenchement réglage (par plage) (Nm)	Indexeur
RTM3-S/F	0,002	11,3-19,8 / 19,8-31,2 / 28,2-39,5 / 36,7-56,5	P40 G63
RTM5-S/F	0,013	56,5-96 / 90,4-192 / 180,8-339	P63 P80 TH2 TH3
RTM6-S/F	0,036	113-305,1 / 282,5-565 / 452-960,5	P100 P125 T1H2 T2H2
RTM8-S/F	0,13	452-1073 / 678-1751	P160 P200 T1H2 T2H2

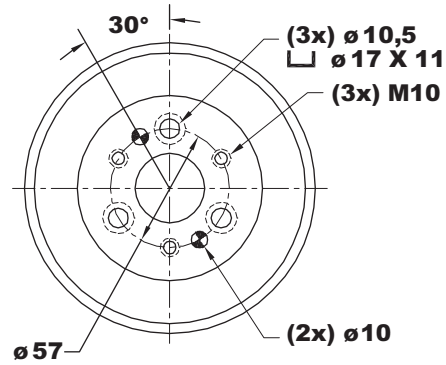
Input Flange Mounting Specifications

Montage-Spezifikation Antriebsflansch

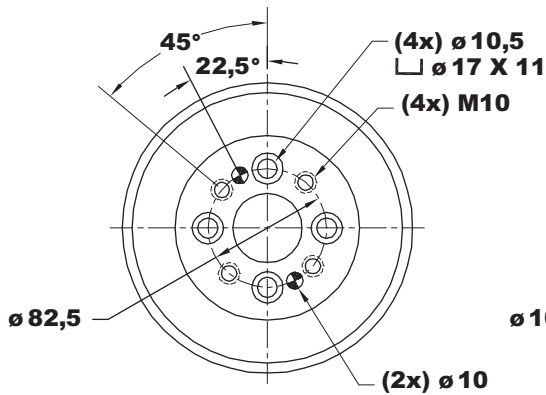
Spécification de montage pour la bride d'entrée



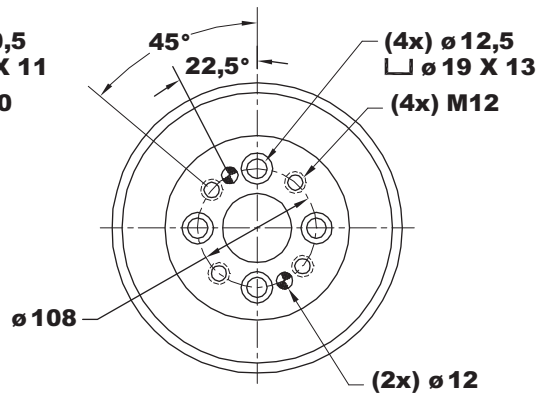
RTM3



RTM5



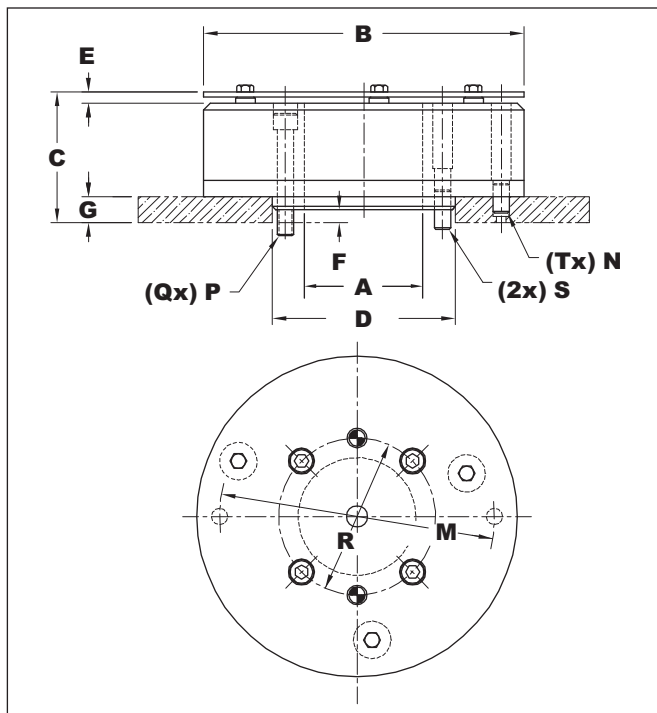
RTM6



RTM8

All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
 Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
 Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

“D” Flange-Mounted Body Clutch Flansch-Montage Kupplung Corps du Limiteur à assemblage à brides



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

“D” Type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson Index Drives with large dial mounting surfaces. The dial plate rests directly on the index drive output flange, providing stability and accuracy.

D

Die “D” Type Kupplungen sind für die Montage an große Schaltteller konzipiert. Der Schaltteller liegt direkt auf dem Abtriebsflansch des Schrittschaltgetriebes und sorgt für Stabilität und Genauigkeit.

F

Les limiteurs de couple type D sont étudiés pour le montage avec un plateau de grande dimension. Le plateau se pose sur la surface d'entraînement de l'indexeur assurant stabilité et précision.

H

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

Model	A	B	C	D	E*	E1*	F	G	M	N	P	Q	R	S	T
M4.0D	57	155	62,8	88,9	5,6	1,5	6,3	12	133,4	8	M8	4	76,2	8	2
M7.8D	86	216	73	127	6,4	2,3	4,8	19,05	171,5	12	M12	4	108	12	2
M18D	76	260	115	127	8,0	3,0	4,8	25	209,5	16	M12	4	108	12	2
M31D	152,4	368	102	228,6	8,4	3,0	-	25	298,5	20	M12	6	210	12	2
M32D	190,5	368	102	228,6	8,4	3,0	-	25	298,5	20	M12	6	210	12	2
33D	177	368	102	228,6	8,4	3,0	-	25	298,5	20	M12	6	210	12	2
M61D	228,6	465	135,4	280	8,6	3,0	-	30	405	20	M16	8	254	16	4

* Dimension E increases E1 during overload

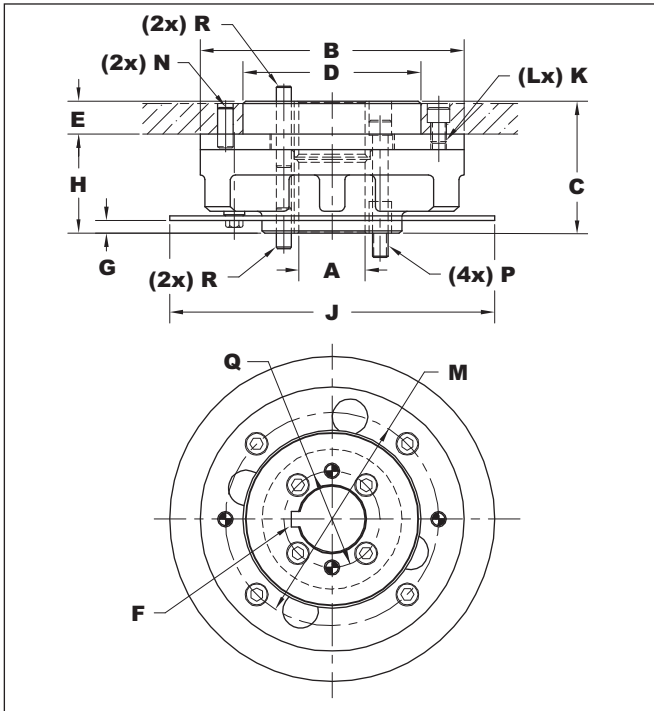
* Maß E erhöht sich um E1 bei Überlast

* La dimension E augmente de E1 pendant une surcharge

Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M4.0D	0,02	47 70 88 130 198 333 450	M601RDM
M7.8D	0,078	160 192 295 360 475 566 815 1130	M663RAD M900RAD M902RDM
M18D	0,217	880 1350 2370 3050 4750 5080	M900RAD
M31D	0,852	960 1470 2260 3500	M1200RAD
M32D	0,852	960 1470 2260 3500	M1305RDM
33D	0,852	960, 1470, 1865, 2260, 2655, 2880, 3500	1100RDM
M61D	2,605	2600 4070 4970 5650 6780	M1800RDM

“F” Flange to Flange Mounting
“F” Flansch/Flansch Montage
“F” Montage bride à bride



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson “F” type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives. These clutches will flange mount to the output shaft, providing a rigid, compact, and accurate connection with the driven member.

D
Die Camco-Ferguson “F” Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe montiert. Diese Kupplungen werden an die Abtriebswelle angeflanscht und sind eine stabile, kompakte und exakte Verbindung im Antriebsstrang.

F
Les limiteurs Camco-Ferguson de type F se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson. Ils sont étudiés pour être fixé par bride assurant ainsi un montage compact, rigide et sans jeux avec l'élément entraîné.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

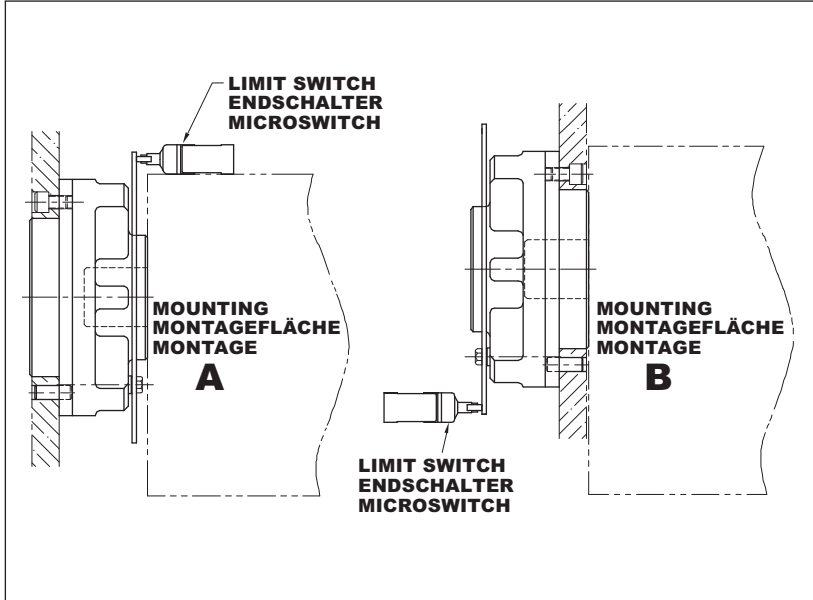
Model	A	B	C	D	E	F	G*	G1*	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
M.39F	16	86	56	60,3	10,4	5	5,5	1,5	45,2	120	M5	4	73	6	M5	30	6
M40F	17	86	56	60,3	10,4	-	5,5	1,5	45,2	120	M5	4	73	6	M4	28	4
M50F	20	86	71	60,3	10,4	-	5,5	1,5	45,2	150	M5	4	73	6	M5	35	5
M70F	35	130	71	90	14,3	-	5,5	1,5	56,3	165	M8	4	110	8	M6	55	6
M80F	45	130	71	90	14,3	-	5,5	1,5	56,3	203	M8	4	110	8	M8	55	8
M2.3F	25	130	71	88,9	14,3	8	5,5	1,5	56,4	165	M8	4	108	8	M8	50	8
M6.0F	40	165	83	111,1	20,5	12	7,9	2,3	62	203	M10	4	133	10	M10	60	10
M11F	50	216	95	146	20,6	14	9,6	2,3	73,9	254	M10	4	171,5	12	M10	82,5	10
M25F	60	260	126	180	27	18	9,5	3,0	99,2	305	M12	6	210	16	M12	100	12

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

**“F” Flange to Flange Mounting
“F” Flansch/Flansch Montage
“F” Montage bride à bride**



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson “F” type clutches may be mounted as “A” or “B”. Mounting “B” provides greater rigidity and overhung load capacity and should be used whenever high loads are exerted on driven members.

D
Camco-Ferguson “F” Kupplungen können gemäß “A” oder “B” montiert werden. Die Montage “B” bietet höhere Steifigkeit und Sicherheit und sollte immer dann angewandt werden, wenn hohe Belastungen auf den Antriebsstrang wirken.

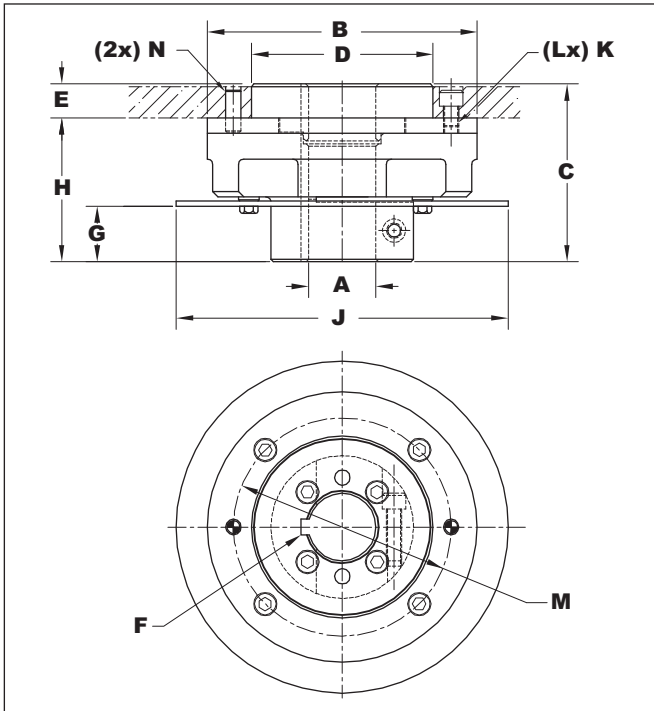
F
Les limiteur de couple Camco-Ferguson Type F se montent comme A ou B. Le montage B donne une meilleure rigidité dans les cas de charges en porte à faux, il est aussi recommandé pour les fortes charges.

H

Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39F	0,0015	18 24 30 36 44	M301RA
M40F	0,0015	18 24 30	40RGD
M50F	0,0015	30 36 44	50RGD
M70F	0,0091	45 70 80 95 115	70RGD
M80F	0,0091	45 70 80 95 115 145	80RGD
M2.3F	0,0091	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0F	0,0243	280 450 565 680	M512RA
M11F	0,0936	260 450 680 960 1245	M662RA
M25F	0,2350	1130 1700 2260 2820	M900RAD

“S” Shaft to Flange Mounting
“S” Welle/Flansch Montage
“S” Montage arbre à bride



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson "S" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives without output flanges. The combination of key and clamped hub design provides a rigid connection.

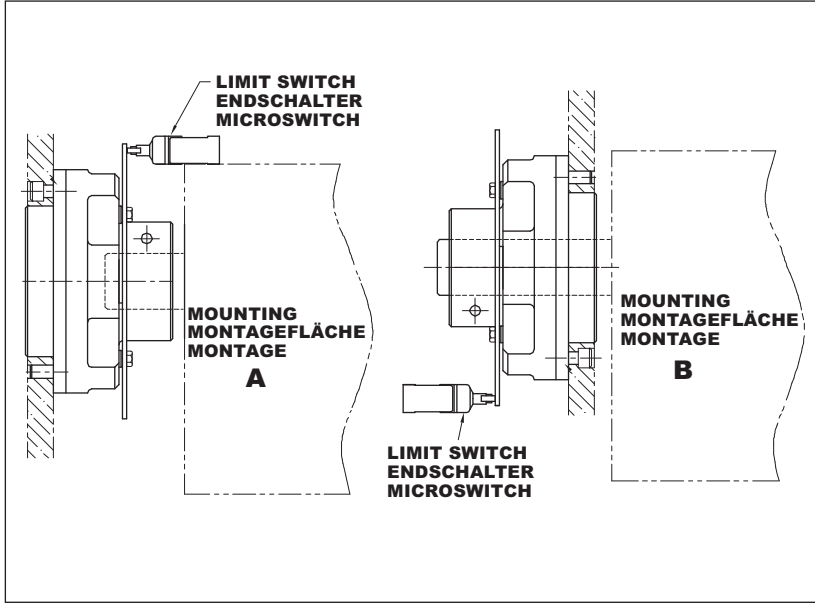
D
Die Camco-Ferguson "S" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Die Kombination aus Passfeder und Klemmechismus ermöglicht eine stabile Verbindung.

F
Les limiteurs Camco-Ferguson de type S se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson sans bride de sortie. La combinaison clavette et serrage assure un accouplement rigide.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions														
Model	A	B	C	D	E	F	G*	G1*	H	J	K	L	M	N
M.39S	16	86	66,5	60,3	10,4	5	17	1,5	56,4	120	M5	4	73	6
M40S	16	86	66,5	60,3	10,4	5	17	1,5	56,4	120	M5	4	73	6
M50S	20	86	66,5	60,3	10,4	6	17	1,5	56,4	150	M5	4	73	6
M70S	25	130	84	90	14,3	8	19	1,5	70	165	M8	4	110	8
M80S	30	130	84	90	14,3	8	19	1,5	70	203	M8	4	110	8
M2.3S	25	130	84	88,9	14,3	8	19	1,5	70	165	M8	4	108	8
M6.0S	40	165	109	111,1	20,5	12	34	2,3	88,2	203	M10	4	133	10
M11S	50	216	127	146	20,6	14	43	2,3	106,5	254	M10	4	171,5	12

* Dimension G decreases G1 during overload
* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast
* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

**“S” Shaft to Flange Mounting
“S” Welle/Flansch Montage
“S” Montage arbre à bride**



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
Camco-Ferguson “S” type clutches may be mounted as “A” or “B.” Mounting “B” provides greater rigidity and overhung load capacity and should be used whenever high loads are exerted on driven members.

D
Camco-Ferguson “S” Kupplungen können gemäß “A” oder “B” montiert werden. Die Montage “B” bietet höhere Steifigkeit und Sicherheit und sollte immer dann angewandt werden, wenn hohe Belastungen auf den Antriebsstrang wirken.

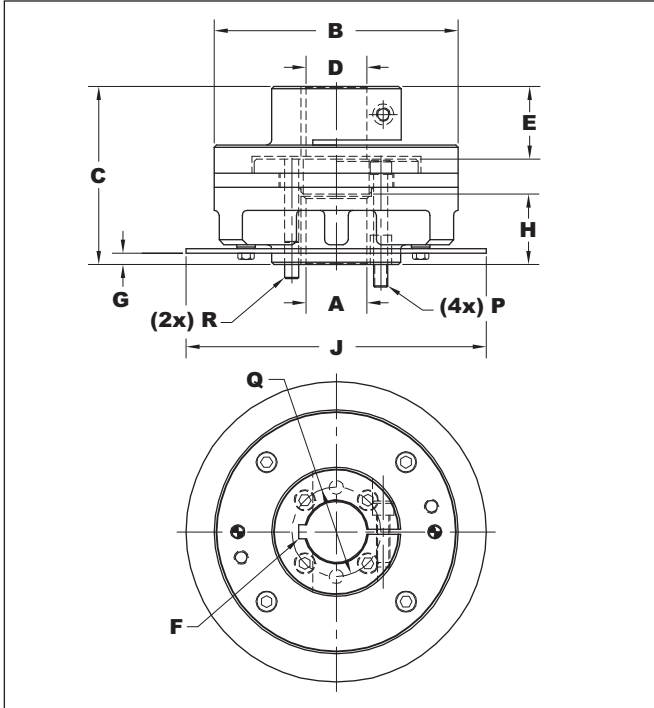
F
Les limiteur de couple Camco-Ferguson Type S se montent comme A ou B. Le montage B donne une meilleure rigidité dans les cas de charges en porte à faux, il est aussi recommandé pour les fortes charges.

H

Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39S	0,0015	18 24 30 36 44	M301RA
M40S	0,0015	18 24 30	40RGS
M50S	0,0015	30 36 44	50RGS
M70S	0,0094	45 70 80 95 115	70RGS
M80S	0,0094	45 70 80 95 115 145	80RGS
M2.3S	0,0094	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0S	0,0255	280 450 565 680	M512RA
M11S	0,0995	260 450 680 960 1245	M662RA

“FC” Flange to Shaft Mounting
“FC” Flansch/Welle Montage
“FC” Montage bride à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "FC" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives. These clutches will flange mount to the output shaft, providing a rigid, compact and accurate connection.

D

Die Camco-Ferguson "FC" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe montiert. Diese Kupplungen werden an die Abtriebswelle angeflanscht und sind eine stabile, kompakte und exakte Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type FC se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson. Ils se bride sur l'arbre de sortie de l'indexeur assurant ainsi un montage compact, rigide et sans jeux.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

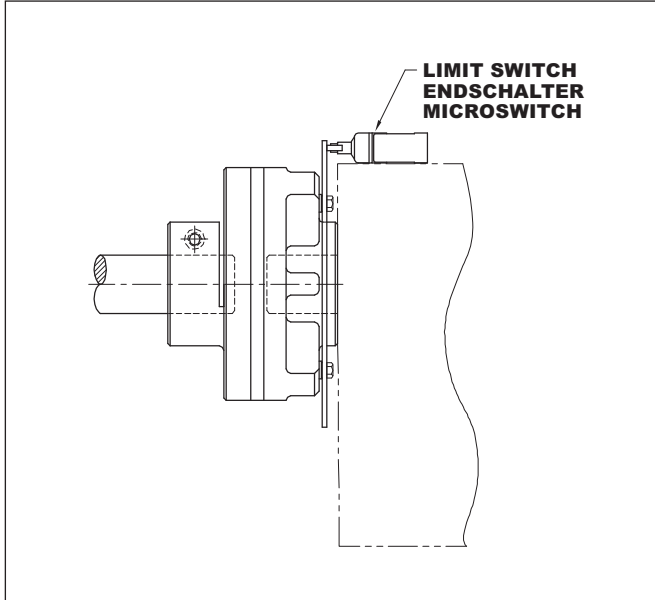
Model	A	B	C	D	E	F	G*	G1*	H	J	P	Q	R
M.39FC	16	86	77	16	27	5	5,5	1,5	36	120	M5	30	6
M40FC	17	86	77	16	27	5	5,5	1,5	36	120	M4	28	4
M50FC	20	86	77	20	27	6	5,5	1,5	36	150	M5	35	5
M70FC	35	130	97	25	31	8	5,5	1,5	44	165	M6	55	6
M80FC	45	130	97	30	31	8	5,5	1,5	44	203	M8	55	8
M2.3FC	25	130	97	25	31	8	5,5	1,5	44	165	M8	50	8
M6.0FC	40	165	120	40	32,5	12	7,9	2,3	48	203	M10	60	10
M11FC	50	216	145	50	49	14	9,6	2,3	57	254	M10	82,5	10
M25FC	60	260	177	60	64	18	9,5	3	79	305	M12	100	12

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

“FC” Flange to Shaft Mounting
“FC” Flansch/Welle Montage
“FC” Montage bride à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

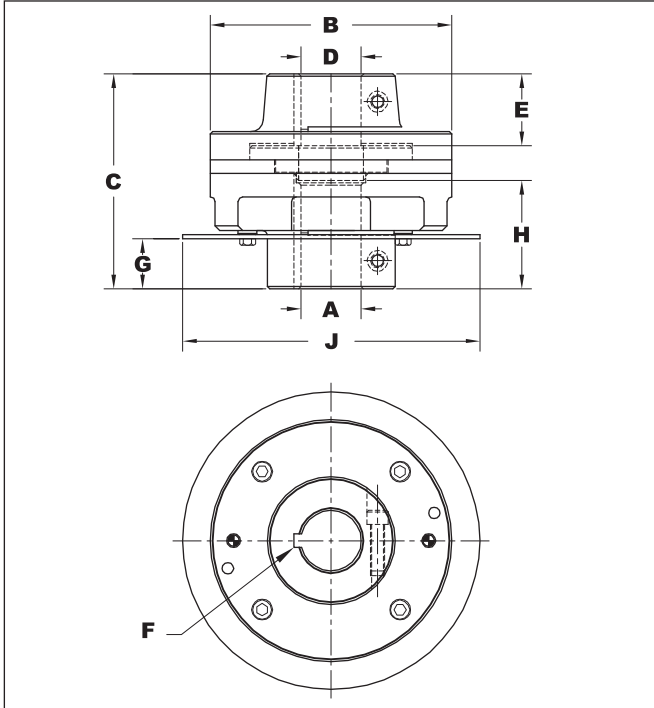
Specifications / Spezifikation / Spécifications

Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39FC	0,002	18 24 30 36 44	M301RA
M40FC	0,002	18 24 30	40RGD
M50FC	0,002	30 36 44	50RGD
M70FC	0,0126	45 70 80 95 115	70RGD
M80FC	0,0126	45 70 80 95 115 145	80RGD
M2.3FC	0,0126	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0FC	0,0345	280 450 565 680	M512RA
M11FC	0,1335	260 450 680 960 1245	M662RA
M25FC	0,3307	1130 1700 2260 2820	M900RAD

“C” Shaft to Shaft Mounting

“C” Welle/Welle Montage

“C” Montage arbre à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson “C” type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives without output flanges. These clutches are used whenever a positive connection is required between two shafts.

D

Die Camco-Ferguson “C” Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Diese Kupplungen werden immer dann verwendet, wenn eine direkt Welle/Welle Verbindung erforderlich ist.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type C se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson sans bride de sortie. Ces limiteurs sont utilisés lorsqu'un accouplement entre deux arbres est nécessaire.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

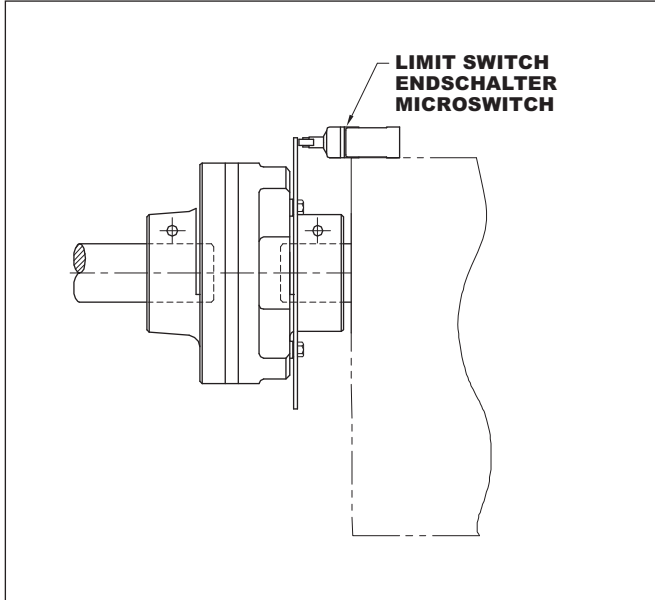
Model	A	B	C	D	E	F	G*	G1*	H	J
M.39C	16	86	88	16	27	5	17	1,5	47	120
M40C	16	86	88	16	27	5	17	1,5	47	120
M50C	20	86	88	20	27	6	17	1,5	47	150
M70C	25	130	110	25	31	8	19	1,5	58	165
M80C	30	130	110	30	31	8	19	1,5	58	203
M2.3C	25	130	110	25	32	8	19	1,5	58	165
M6.0C	40	165	147	40	49	12	34	2,3	74	203
M11C	50	216	178	50	60	14	43	2,3	90	254

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

“C” Shaft to Shaft Mounting
“C” Welle/Welle Montage
“C” Montage arbre à arbre



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

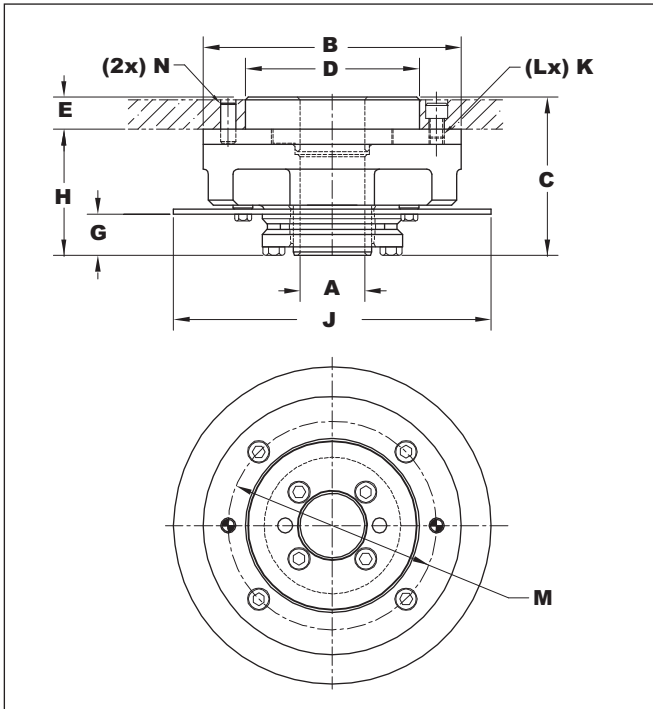
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

H

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39C	0,002	18 24 30 36 44	M301RA
M40C	0,002	18 24 30	40RGS
M50C	0,002	30 36 44	50RGS
M70C	0,0129	45 70 80 95 115	70RGS
M80C	0,0129	45 70 80 95 115 145	80RGS
M2.3C	0,0129	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0C	0,0357	280 450 565 680	M512RA
M11C	0,1393	260 450 680 960 1245	M662RA

“S-SD” Shaft to Flange Shrink Disk Mounting “S-SD” Welle/Flansch-Schrumpfscheibe Montage “S-SD” Montage arbre à bride avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "S-SD" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives without output flanges. The shrink disk design converts clamp loads from multiple high strength locking screws to radial gripping force through the use of circular wedges, providing the highest capacity mechanical interference connection available.

D

Die Camco-Ferguson "S-SD" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Durch die Konstruktion der Schrumpfscheibe wird von radial angebrachten Stellschrauben eine Kraft über eine Verzahnung mittels einem Innenring auf die Welle übertragen und ergibt damit eine stabile formschlüssige Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type S-SD se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson sans bride de sortie. La frette de serrage converti la force de serrage des vis autobloquantes en une force radiale serrant l'arbre avec la capacité maximum pour cette fonction.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

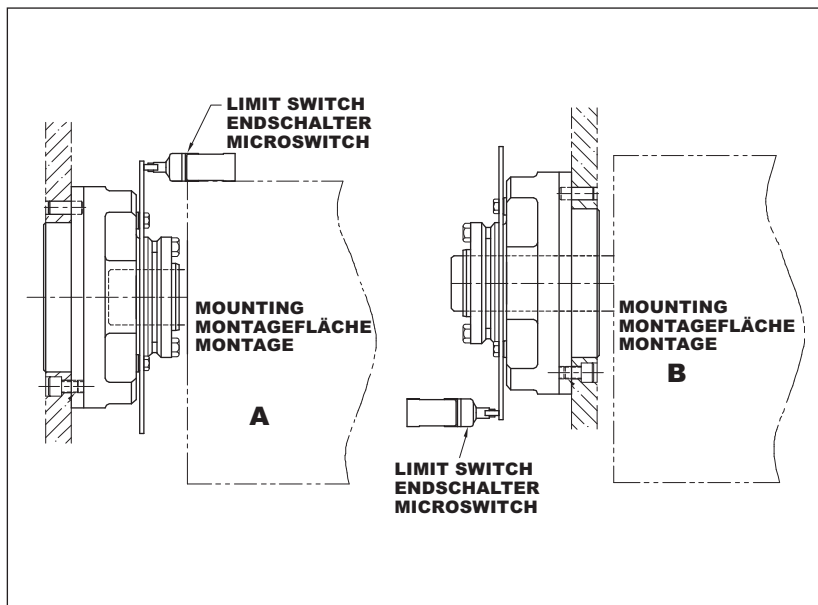
Model	A	B	C	D	E	G*	G1*	H	J	K	L	M	N
M.39S-SD	16	86	67	60,3	10,4	17	1,5	56,4	120	M5	4	73	6
M2.3S-SD	25	130	84	88,9	14,3	19	1,5	70	165	M8	4	108	8
M6.0S-SD	40	165	101	111,1	20,5	26	2,3	88,2	203	M10	4	133	10
M11S-SD	50	216	111	146	20,6	26	2,3	106,5	254	M10	4	171,5	12

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

“S-SD” Shaft to Flange Shrink Disk Mounting
“S-SD” Welle/Flansch-Schrumpfscheibe Montage
“S-SD” Montage arbre à bride avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
 Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
 Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E
 Camco-Ferguson “S-SD” type clutches may be mounted as “A” or “B”. Mounting “B” provides greater rigidity and overhung load capacity and should be used whenever high loads are exerted on driven members.

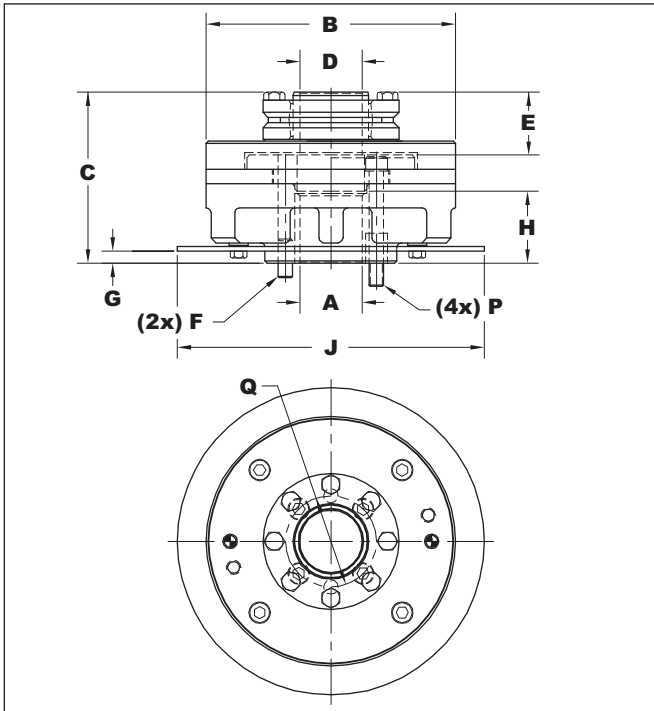
D
 Camco-Ferguson “S-SD” Kupplungen können gemäß “A” oder “B” montiert werden. Die Montage “B” bietet höhere Steifigkeit und Sicherheit und sollte immer dann angewandt werden, wenn hohe Belastungen auf den Antriebsstrang wirken.

F
 Les limiteurs Camco-Ferguson Type S-SD se montent comme A ou B. Le montage B donne une meilleure rigidité dans les cas de charges en porte à faux, il est aussi recommandé pour les fortes charges.

H

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm ²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39S-SD	0,0015	18 24 30 36 44	M301RA
M2.3S-SD	0,0094	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0S-SD	0,0255	280 450 565 680	M512RA
M11S-SD	0,0995	260 450 680 960 1245	M662RA

“FC-SD” Flange to Shaft Shrink Disk Mounting
“FC-SD” Flansch/Welle-Schrumpfscheibe Montage
“FC-SD” Montage arbre à bride avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "FC-SD" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives with output flanges. The shrink disk design converts clamp loads from multiple high strength locking screws to radial gripping force through the use of circular wedges, providing the highest capacity mechanical interference connection available.

D

Die Camco-Ferguson "FC-SD" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Durch die Konstruktion der Schrumpfscheibe wird von radial angebrachten Stellschrauben eine Kraft über eine Art Verzahnung mittels einem Innenring auf die Welle übertragen und ergibt damit eine stabile formschlüssige Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type FC-SD se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson avec bride de sortie. La frette de serrage converti la force de serrage des vis autobloquantes en une force radiale serrant l'arbre avec la capacité maximum pour cette fonction.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

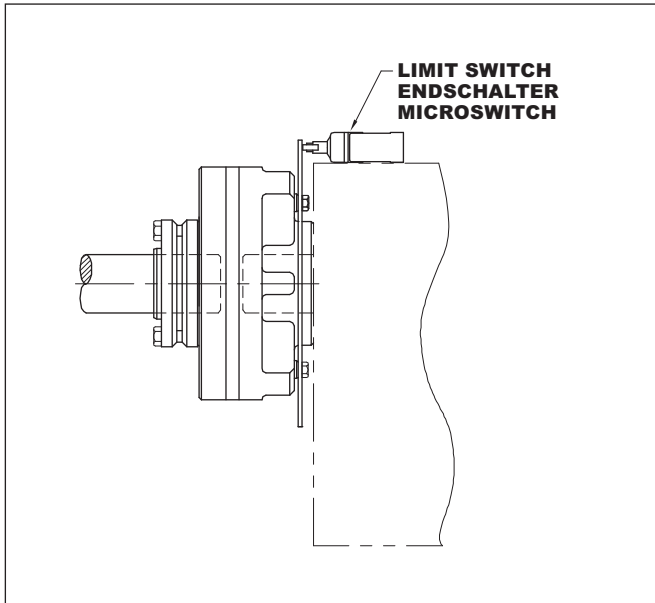
Model	A	B	C	D	E	F	G*	G1*	H	J	P	Q
M.39FC-SD	16	86	76	16	27	5	5,5	1,5	36	120	M5	30
M2.3FC-SD	25	130	97	25	31	8	5,5	1,5	44	165	M8	50
M6.0FC-SD	40	165	113	40	32,5	12	7,9	2,3	48	203	M10	60
M11FC-SD	50	216	129	50	49	14	9,6	2,3	57	254	M10	82,5
M25FC-SD	60	260	165	60	60,5	18	9,5	3,0	78	305	M12	100

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

“FC-SD” Flange to Shaft Shrink Disk Mounting
“FC-SD” Flansch/Welle-Schrumpfscheibe Montage
“FC-SD” Montage arbre à bride avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

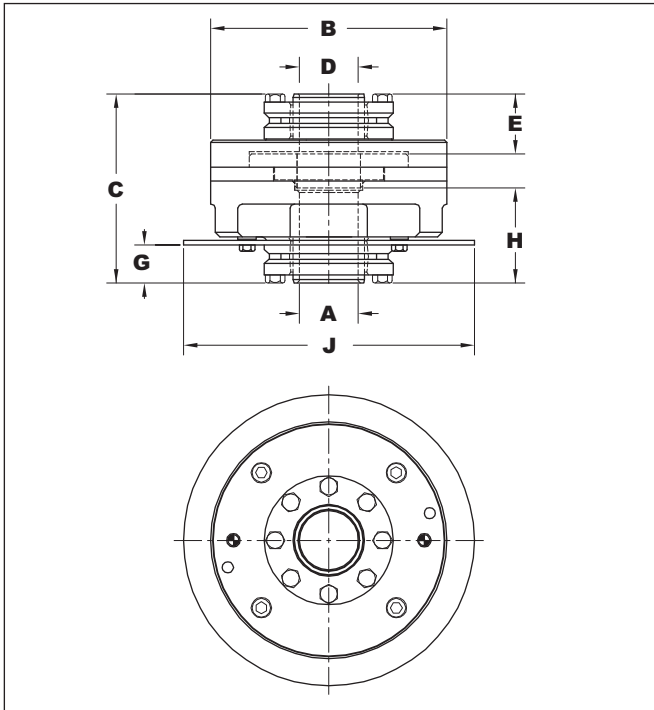
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

H

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39FC-SD	0,002	18 24 30 36 44	M301RA
M2.3FC-SD	0,0126	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0FC-SD	0,0345	280 450 565 680	M512RA
M11FC-SD	0,1335	260 450 680 960 1245	M662RA
M25FC-SD	0,3307	1130 1700 2260 2820	M900RAD

“C-SD” Shaft to Shaft Shrink Disk Mounting
“C-SD” Welle/Welle-Schrumpfscheibe Montage
“C-SD” Montage arbre à arbre avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Camco-Ferguson "C-SD" type clutches are designed to mount on Camco-Ferguson index drives without output flanges. The shrink disk design converts clamp loads from multiple high strength locking screws to radial gripping force through the use of circular wedges, providing the highest capacity mechanical interference connection available.

D

Die Camco-Ferguson "C-SD" Kupplungen werden an Schrittschaltgetriebe ohne Abtriebsflansch montiert. Durch die Konstruktion der Schrumpfscheibe wird von radial angebrachten Stellschrauben eine Kraft über eine Art Verzahnung mittels einem Innenring auf die Welle übertragen und ergibt damit eine stabile formschlüssige Verbindung.

F

Les limiteurs Camco-Ferguson de type C-SD se montent sur les indexeurs Camco-Ferguson sans bride de sortie. La frette de serrage converti la force de serrage des vis autobloquantes en une force radiale serrant l'arbre avec la capacité maximum pour cette fonction.

Dimensions / Abmessungen / Dimensions

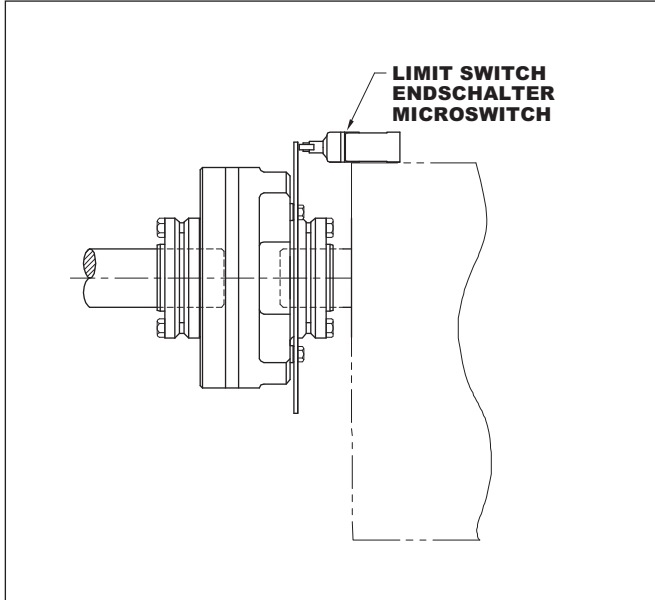
Model	A	B	C	D	E	G*	G1*	H	J
M.39C-SD	16	86	88	16	27	17	1,5	47	120
M2.3C-SD	25	130	110	25	32	19	1,5	58	165
M6.0C-SD	40	165	132	40	49	26	2,3	74	203
M11C-SD	50	216	147	50	60	26	2,3	90	254

* Dimension G decreases G1 during overload

* Maß G reduziert sich um G1 bei Überlast

* La dimension G diminue de G1 pendant une surcharge

“C-SD” Shaft to Shaft Shrink Disk Mounting
“C-SD” Welle/Welle-Schrumpfscheibe Montage
“C-SD” Montage arbre à arbre avec frette de serrage



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

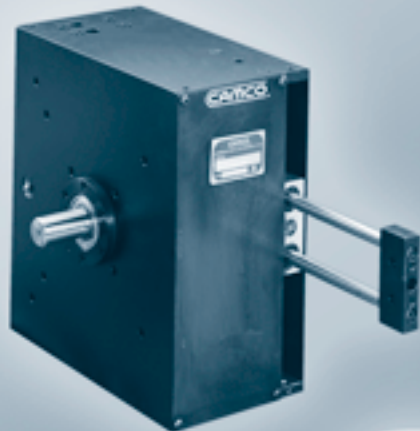
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

Specifications / Spezifikation / Spécifications			
Model	Internal Inertia	Torque Setting	Index Drive
Model	Trägheitsmoment	Eingestelltes Moment	Schrittschaltgetriebe
Modèle	Inertie interne (kgm²)	Couple de tarrage (Nm)	Indexeur
M.39C-SD	0,002	18 24 30 36 44	M301RA
M2.3C-SD	0,0129	45 68 95 113 225 260	M400RA M401RA
M6.0C-SD	0,0357	280 450 565 680	M512RA
M11C-SD	0,1393	260 450 680 960 1245	M662RA

**Parts
Handlers**

**Part
Handlers**

Manipulateurs



E

Features

Camco-Ferguson Parts Handlers are available in **Rotary, Linear and Walking Beam** configurations.

- ◆ MRPP Cambot® Rotary Parts Handlers (Page I-2)
- ◆ MHD-LPP Heavy Duty Linear Parts Handlers (Page I-15)
- ◆ MR-LPP Mid-Range Linear Parts Handlers (Page I-27)
- ◆ WBD Walking Beam Drives (Page I-39)

D

Merkmale

Camco-Ferguson Part Handler sind für **Rotations-, Linear- und Walking Beam** Bewegungen.

- ◆ MRPP Cambot® Rotations Part Handler (Seite I-2)
- ◆ MHD-LPP Schwerlast Linear Part Handler (Seite I-15)
- ◆ MR-LPP Mid-Range Linear Part Handler (Seite I-27)
- ◆ WBD Walking Beam Drives (Seite I-39)

F

Particularités

Les manipulateurs Camco-Ferguson sont disponibles avec un mouvement **rotatif, linéaire ou pas de pèlerin**.

- ◆ MRPP Cambot, Manipulateurs rotatif (Page 1-2)
- ◆ MHD-LPP "Heavy Duty", Manipulateurs linéaires (Page 1-5)
- ◆ MR-LPP, Manipulateurs linéaires (Page 1-27)
- ◆ WBD Pas de pèlerin (Page 1-39)

Cambot MRPP Rotary Parts Handlers Cambot MRPP Rotations Part Handler Manipulateur MRPP



I

E

Features

The Camco-Ferguson RPP Cambot® Rotary Parts Handlers are ideal for pick and place applications.

- ◆ Rugged and precise cam operated mechanisms engineered for a minimum of 8000 hours of maintenance-free life.
- ◆ With a proven global design, the Cambot can be used in a wide variety of industries including automotive, packaging, electronics and many others.
- ◆ Can be combined with other Camco-Ferguson products such as index drives and precision conveyors for a complete, automated system.

D

Merkmale

Die Camco-Ferguson RPP Cambot Rotations Part Handler eignen sich besonders für Pick and Place Anwendungen

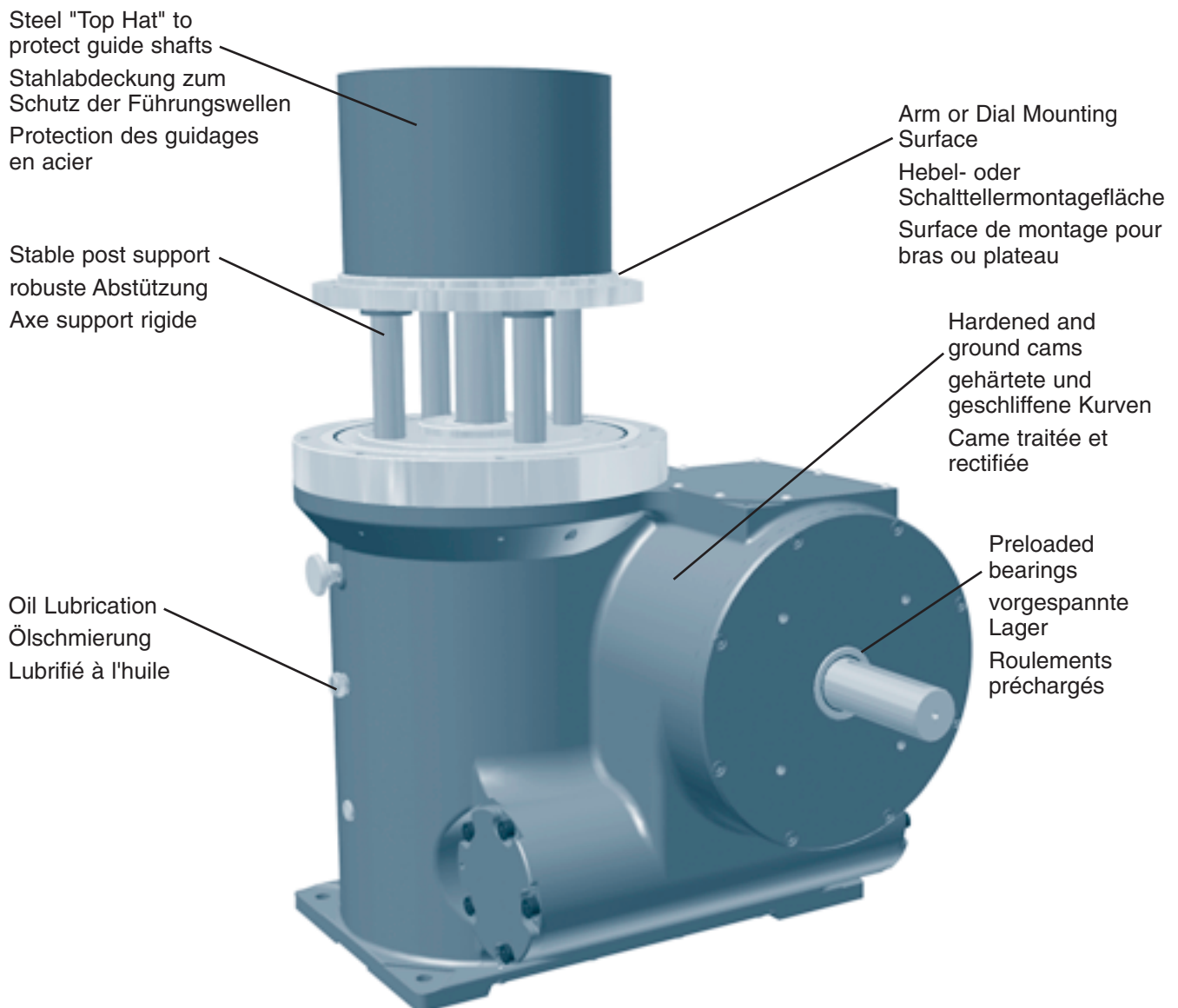
- ◆ robuster und präziser kurvengeteuerter Antrieb, ausgelegt für einen wartungsfreien Betrieb von mind. 8000 Stunden.
- ◆ Aufgrund seines bewährten Designs kann der Cambot in den verschiedensten Industriebereichen eingesetzt werden, wie der Automobil-, Verpackungs- und Elektronikindustrie.
- ◆ In Kombination mit anderen Camco-Ferguson Komponenten, wie z.B. Schrittschaltgetrieben oder Präzisions Taktförderern entsteht ein komplettes automatisiertes System.

F

Avantages

Les manipulateurs MRPP Camco-Ferguson sont idéaux pour les applications prise/pose.

- ◆ Mécanisme précis étudié pour une durée de vie sans intervention d'un minimum de 8000 heures.
- ◆ Matériel ayant fait ses preuves. les MRPP sont utilisés dans une multitude d'industries comme l'automobile, l'emballage, l'électronique et bien d'autres domaines.
- ◆ Les MRPP peuvent être combinés à d'autres matériels Camco-Ferguson comme les indexeurs et les convoyeurs de précision à palettes pour offrir un ensemble automatique complet.



E Superior Design Features

The Cambot MRPP parts handler is designed for high precision and high capacity.

- ◆ Hardened and ground cams drive both the lift and rotary axes.
- ◆ Preloaded precision cam followers eliminate backlash and ensure smooth movement.
- ◆ Preloaded taper roller bearings on the Camshaft (Input Shaft).
- ◆ Four-point contact preloaded roller bearing on the rotary axis.
- ◆ All bearings are lubricated by an oil bath.
- ◆ One-piece lift arm.
- ◆ Ball bushings (recirculating ball type) support the main lift shaft and turn the large output surface and ride on hardened shafts for stability and stiffness.

D Konstruktionsmerkmale

Der Cambot MRPP Part Handler ist für hohe Genauigkeit und Belastbarkeit ausgelegt.

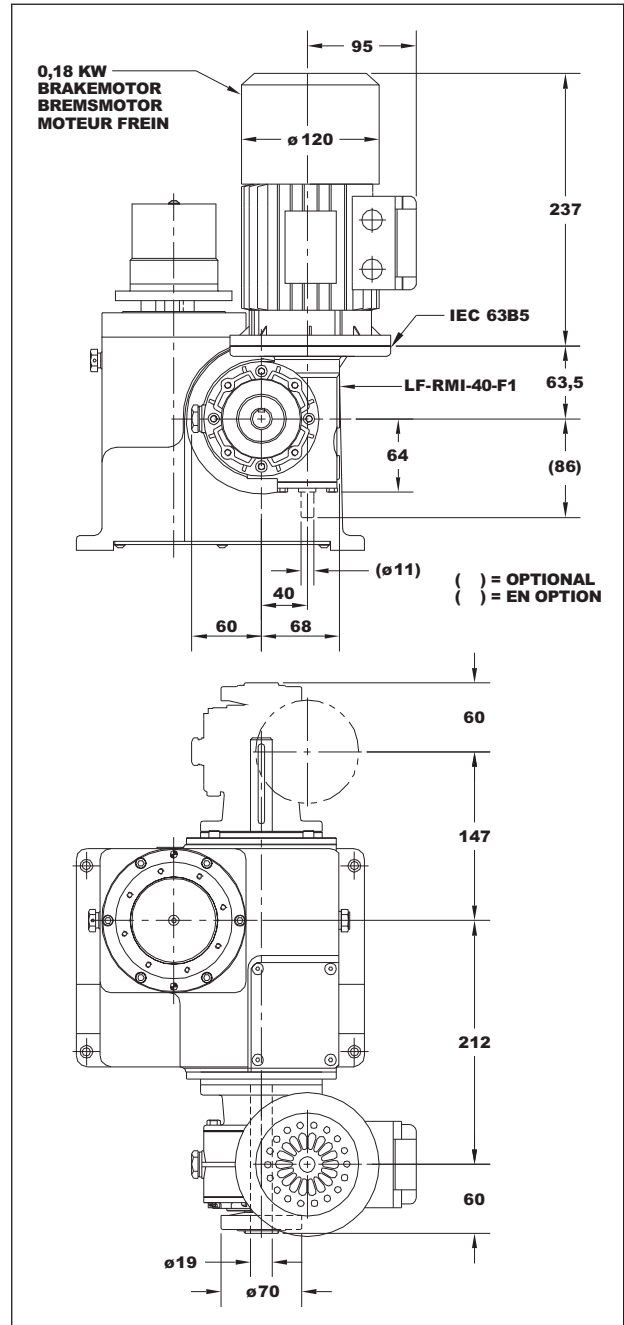
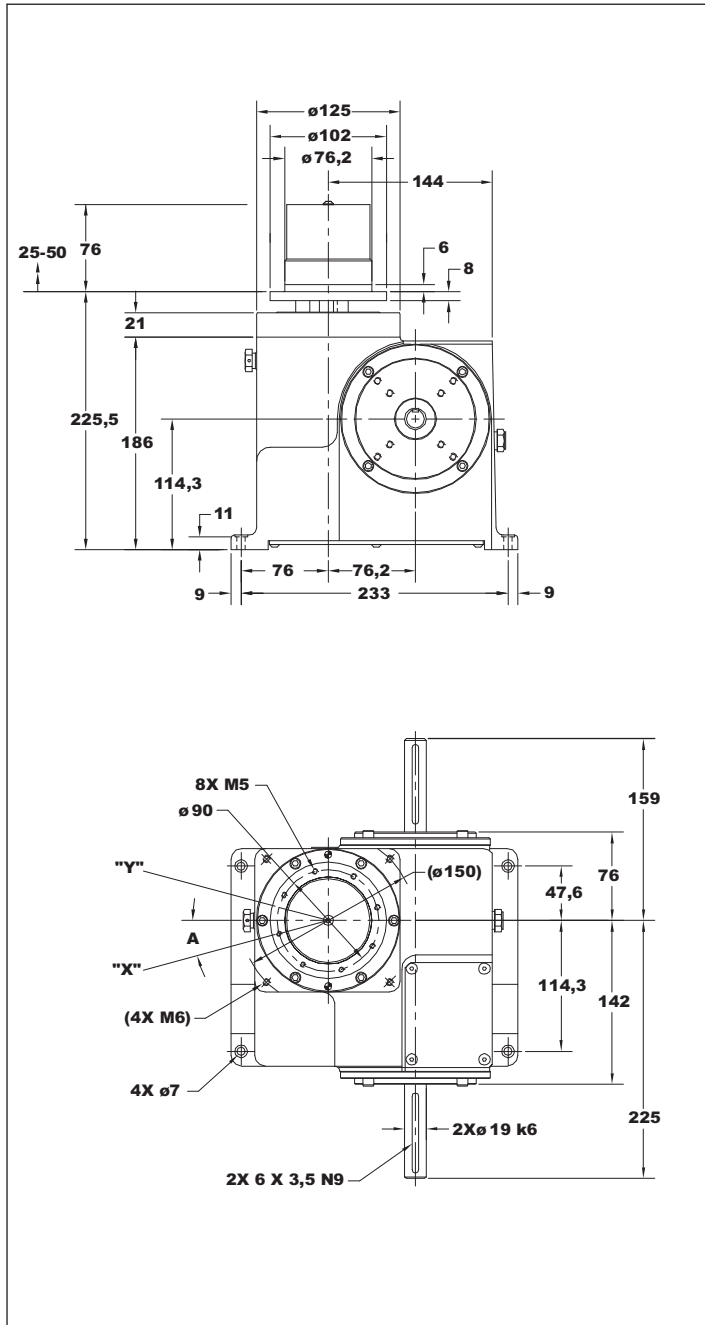
- ◆ gehärtete und geschliffene Kurven für die Rotations- und Hubachse.
- ◆ vorgespannte Präzisions Laufrollen eliminieren das Spiel und gewährleisten einen gleichförmigen Lauf.
- ◆ vorgespannte Kegelrollenlager an der Antriebswelle.
- ◆ Vier-Punkt-Kontakt Lager an der Rotationsachse.
- ◆ alle Lager laufen in einem Ölbad.
- ◆ einteiliger Hubarm.
- ◆ Kugelbüchsen, die auf gehärteten Wellen laufen, unterstützen die Haupt Hubwelle und sorgen für hohe Stabilität und Steifigkeit an der Abtriebsoberfläche.

F Meilleurs avantages

Le manipulateur MRPP est étudié pour une haute précision et une forte capacité.

- ◆ Les cames pour course verticale et la rotation sont traitées et rectifiées.
- ◆ Les galets de came préchargés éliminent jeu et apportent une souplesse dans le mouvement.
- ◆ Roulements préchargés sur l'arbre d'entrée.
- ◆ Roulement à rouleaux croisés sur l'arbre de sortie.
- ◆ Tous les roulements sont lubrifiés par le bain d'huile.
- ◆ Bras du mouvement vertical en une pièce.
- ◆ Des arbres et douilles à billes soutiennent la surface de montage bras ou plateau. Elles assurent stabilité et rigidité.

M150RPP



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E Capacity

Maximum Mass: 23 kg

Maximum Inertia: 0,1 kgm²

Note: These values are for speeds of less than 30 rpm, the minimum cam time for rise and rotation and are for reference only. Each application must be reviewed and approved by Camco-Ferguson Engineering.

D Kapazität

maximale Masse: 23 kg

max. Trägheitsmoment: 0,1 kgm²

Achtung: Diese Werte gelten für eine Geschwindigkeit von weniger als 30 1/min. Alle hier angegebenen Werte dienen als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F Capacité

Poids maximum: 23 kg

Inertie Maximum: 0,1 kgm²

Note: Les valeurs ci-dessus sont pour référence seulement. Comme toutes les applications présentent leur propre besoin, nous restons à votre disposition pour sélectionner le produit qui convient le mieux.

E Standard Package

M150RPP with

- ◆ LF-RMI-40-F1 Reducer
 - Ratios from 1/7 to 1/100
 - IEC63B5 Motor Adapter
- ◆ 0,18 kW Brake Motor
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Double extended input on reducer
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

M150RPP mit

- ◆ LF-RMI-40-F1 Schneckengetriebe
 - Übersetzungen von 1/7 bis 1/100
 - IEC63B5 Motoradapter
- ◆ 0,18 kW Bremsmotor
- ◆ interne Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ doppelseitige Antriebswelle am Schneckengetriebe
- ◆ AC Drehstrommotor mit Motorumrichter

F Ensemble standard

M150RPP avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-40-F1
 - Ratio de 1/7 à 1/100
 - Interface moteur IEC63B5
- ◆ Moteur frein 0,18 kW
- ◆ Limiteur de couple interne au réducteur

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur le réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

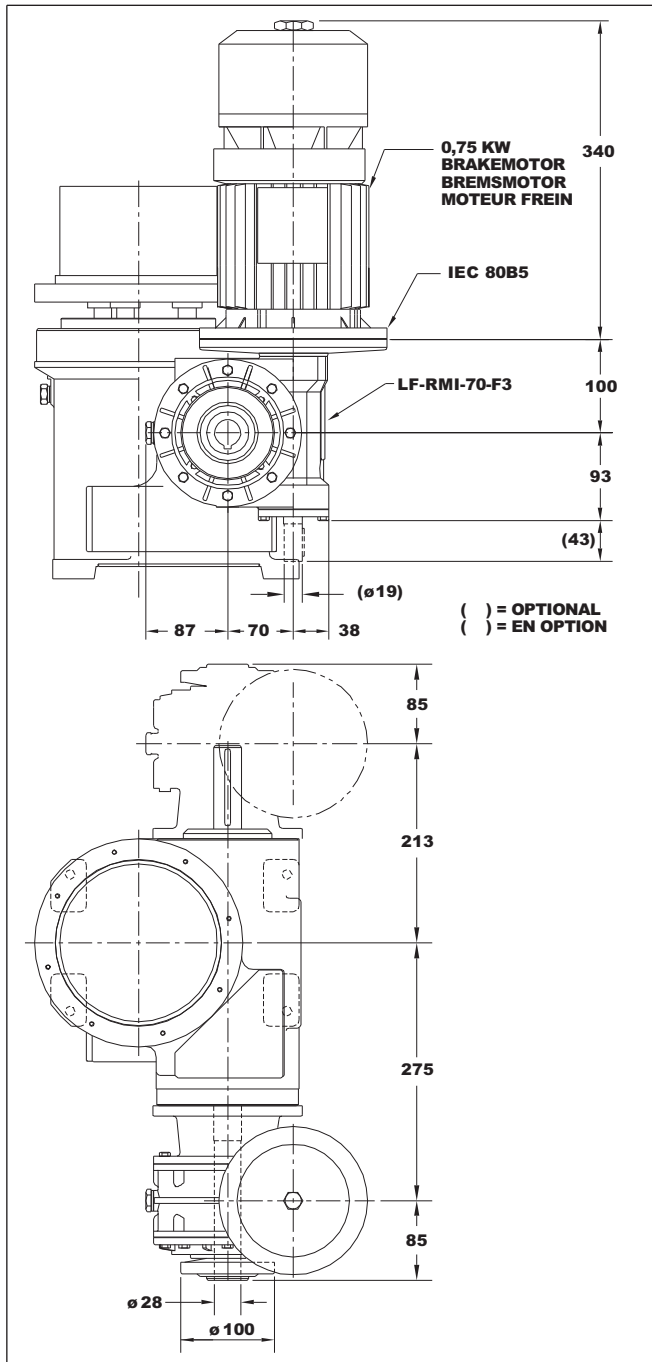
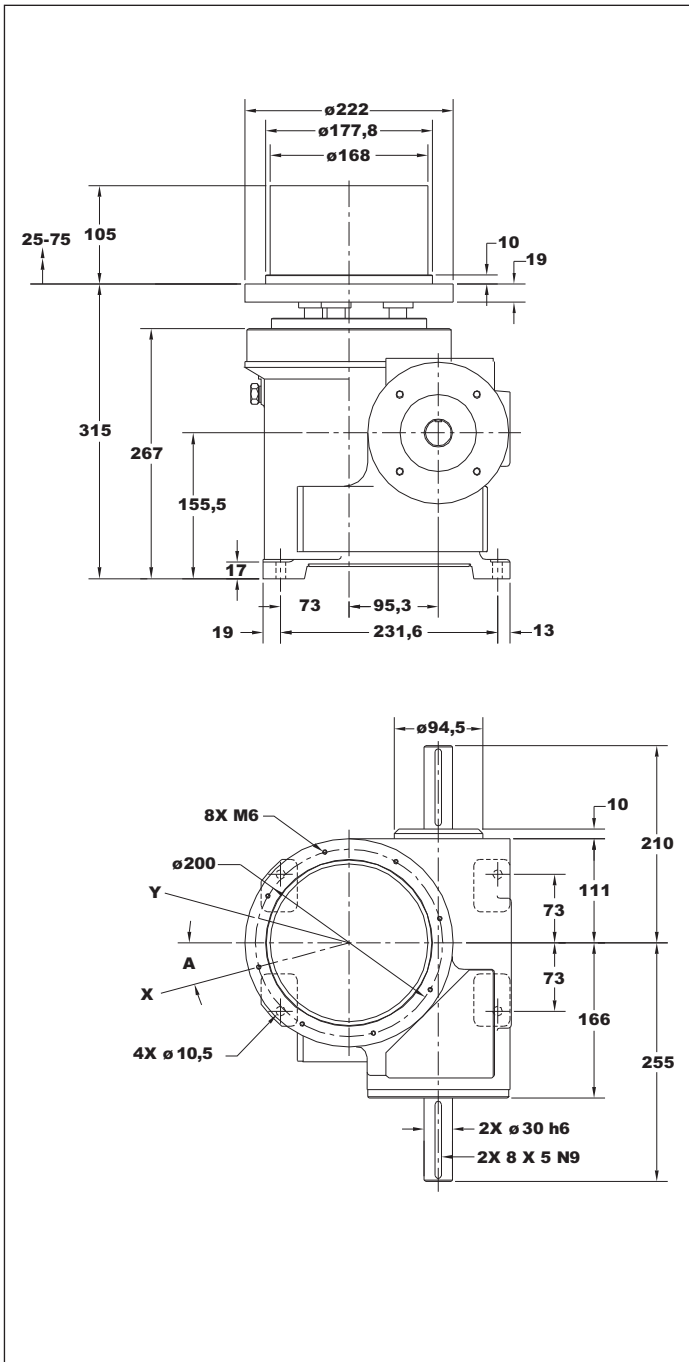
Oscillating Motion / Oszillierende Bewegung / Mouvement oscillant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée (mm)	Référence
120°	0°	25	M150RPP120H20-25H20
90°	15°	25	M150RPP90H20-25H20
		50	M150RPP90H20-50H20
60°	0°	25	M150RPP60H20-25H20
		50	M150RPP60H20-50H20
45°	22,5°	25	M150RPP45H20-25H20
		50	M150RPP45H20-50H20

Indexing Motion / Taktende Bewegung / Mouvement indexant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée (mm)	Référence
180°	0°	25	M150RPP2H20-25H20
		50	M150RPP2H20-50H20
120°	0°	25	M150RPP3H20-25H20
		50	M150RPP3H20-50H20
90°	0°	25	M150RPP4H20-25H20
		50	M150RPP4H20-50H20
60°	0°	25	M150RPP6H20-25H20
		50	M150RPP6H20-50H20

M300RPP



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E Capacity

Maximum Mass: 68 kg

Maximum Inertia: 0,5 kgm²

Note: These values are for speeds of less than 30 rpm, the minimum cam time for rise and rotation and are for reference only. Each application must be reviewed and approved by Camco-Ferguson Engineering.

D Kapazität

maximale Masse: 68 kg

max. Trägheitsmoment: 0,5 kgm²

Achtung: Diese Werte gelten für eine Geschwindigkeit von weniger als 30 1/min. Alle hier angegebenen Werte dienen als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F Capacité

Poids maximum: 68 kg

Inertie Maximum: 0,5 kgm²

Note: Les valeurs ci-dessus sont pour référence seulement. Comme toutes les applications présentent leur propre besoin, nous restons à votre disposition pour sélectionner le produit qui convient le mieux.

E Standard Package

M300RPP with

- ◆ LF-RMI-70-F3 Reducer
 - Ratios from 1/7 to 1/100
 - IEC80B5 Motor Adapter
- ◆ 0,75 kW Brake Motor
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Double extended input on reducer
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

M300RPP mit

- ◆ LF-RMI-70-F3 Schneckengetriebe
 - Übersetzungen von 1/7 bis 1/100
 - IEC80B5 Motoradapter
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor
- ◆ interne Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ doppelseitige Antriebswelle am Schneckengetriebe
- ◆ AC Drehstrommotor mit Motorumrichter

F Ensemble standard

M300RPP avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-70-F3
 - Ratio de 1/7 à 1/100
 - Interface moteur IEC80B5
- ◆ Moteur frein 0,75 kW
- ◆ Limiteur de couple interne au réducteur

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur le réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

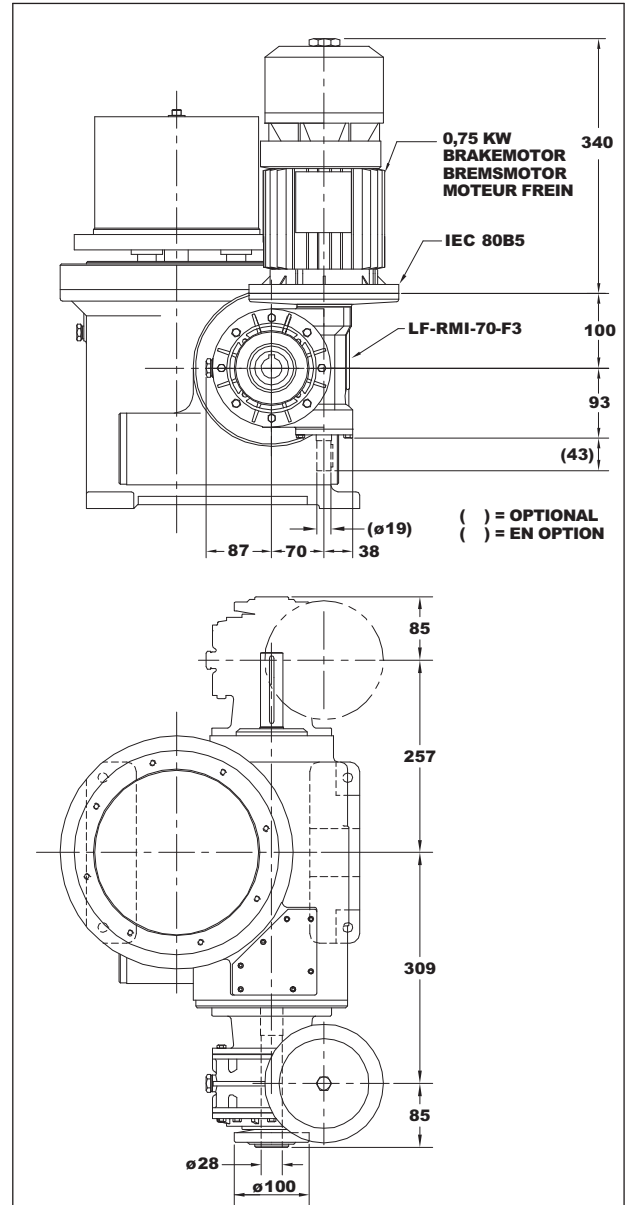
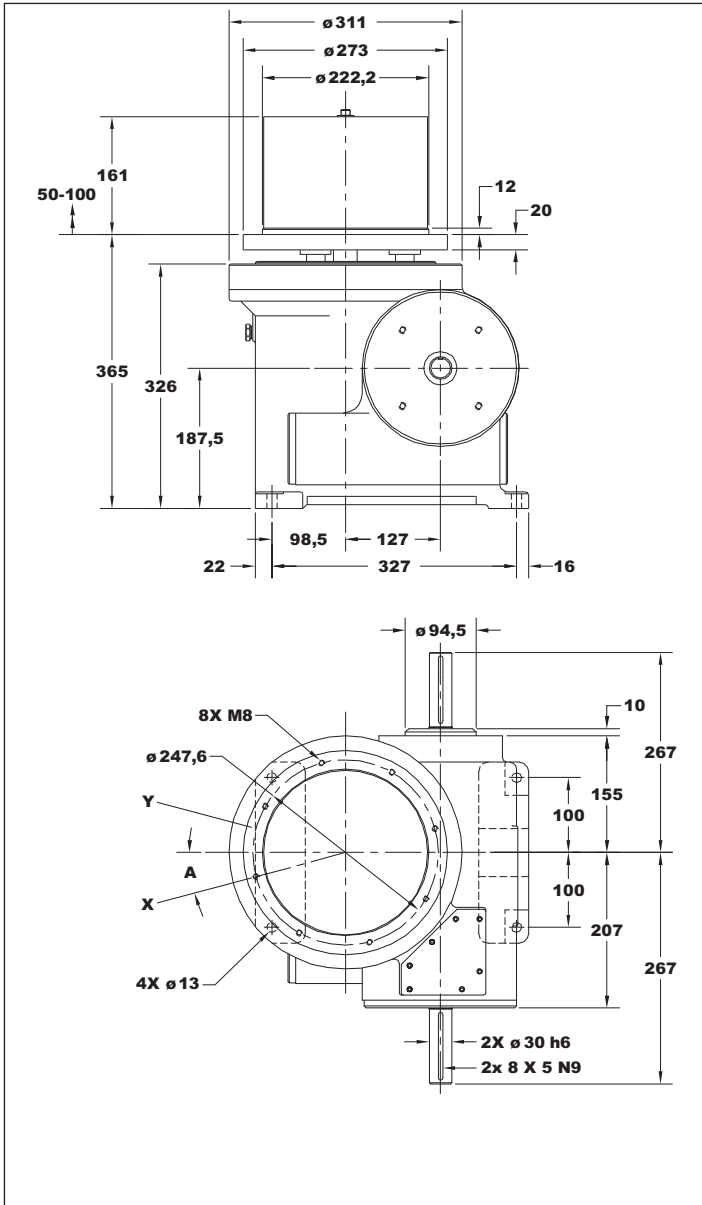
Oscillating Motion / Oszillierende Bewegung / Mouvement oscillant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée	Référence
		(mm)	
120°	0°	25	M300RPP120H24-25H24
		50	M300RPP120H24-50H24
90°	15°	25	M300RPP90H24-25H24
		50	M300RPP90H24-50H24
		75	M300RPP90H24-75H24
60°	0°	25	M300RPP60H24-25H24
		50	M300RPP60H24-50H24
		75	M300RPP60H24-75H24
45°	22,5°	25	M300RPP45H24-25H24
		50	M300RPP45H24-50H24
		75	M300RPP45H24-75H24

Indexing Motion / Taktende Bewegung / Mouvement indexant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée	Référence
		(mm)	
180°	0°	25	M300RPP2H24-25H24
		50	M300RPP2H24-50H24
		75	M300RPP2H24-75H24
120°	0°	25	M300RPP3H24-25H24
		50	M300RPP3H24-50H24
		75	M300RPP3H24-75H24
90°	0°	25	M300RPP4H24-25H24
		50	M300RPP4H24-50H24
		75	M300RPP4H24-75H24
60°	0°	25	M300RPP6H24-25H24
		50	M300RPP6H24-50H24
		75	M300RPP6H24-75H24

M500RPP



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Capacity

Maximum Mass: 82 kg

Maximum Inertia: 1,0 kgm²

Note: These values are for speeds of less than 30 rpm, the minimum cam time for rise and rotation and are for reference only. Each application must be reviewed and approved by Camco-Ferguson Engineering.

D

Kapazität

maximale Masse: 82 kg

max. Trägheitsmoment: 1,0 kgm²

Achtung: Diese Werte gelten für eine Geschwindigkeit von weniger als 30 1/min. Alle hier angegebenen Werte dienen als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F

Capacité

Poids maximum: 82 kg

Inertie Maximum: 1,0 kgm²

Note: Les valeurs ci-dessus sont pour référence seulement. Comme toutes les applications présentent leur propre besoin, nous restons à votre disposition pour sélectionner le produit qui convient le mieux.

E Standard Package

M500RPP with

- ◆ LF-RMI-70-F3 Reducer
 - Ratios from 1/7 to 1/100
 - IEC80B5 Motor Adapter
- ◆ 0,75 kW Brake Motor
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Double extended input on reducer
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

M500RPP mit

- ◆ LF-RMI-70-F3 Schneckengetriebe
 - Übersetzungen von 1/7 bis 1/100
 - IEC80B5 Motoradapter
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor
- ◆ interne Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ doppelseitige Antriebswelle am Schneckengetriebe
- ◆ AC Drehstrommotor mit Motorumrichter

F Ensemble standard

M500RPP avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-70-F3
 - Ratio de 1/7 à 1/100
 - Interface moteur IEC80B5
- ◆ Moteur frein 0,75 kW
- ◆ Limiteur de couple interne au réducteur

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur le réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

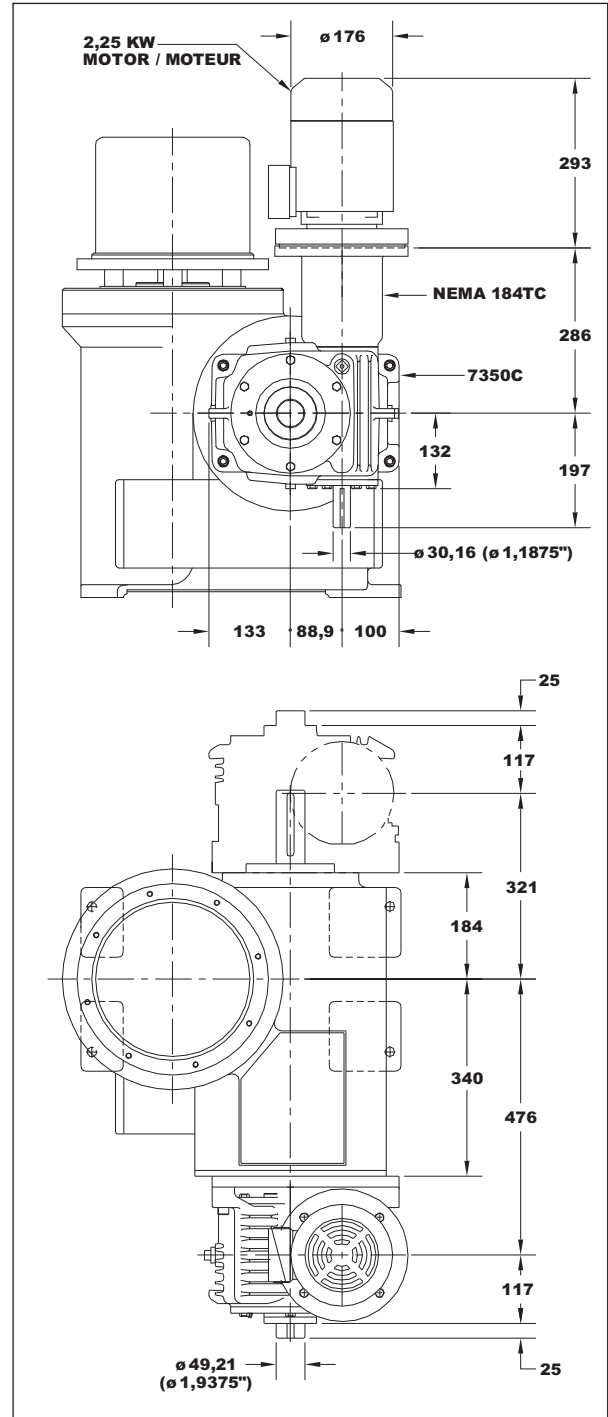
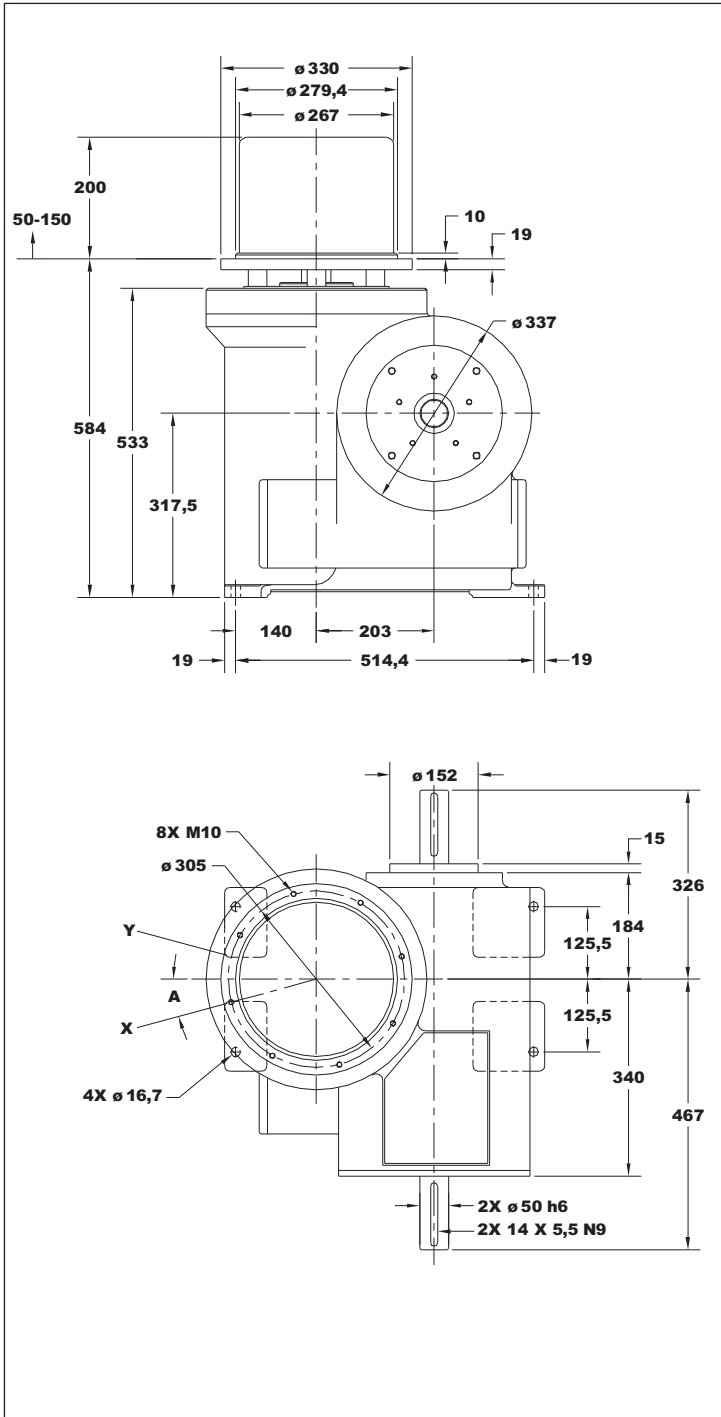
Oscillating Motion / Oszillierende Bewegung / Mouvement oscillant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée (mm)	Référence
120°	0°	50	M500RPP120H32-50H32
		75	M500RPP120H32-75H32
90°	15°	50	M500RPP90H32-50H32
		75	M500RPP90H32-75H32
		100	M500RPP90H32-100H32
60°	0°	50	M500RPP60H32-50H32
		75	M500RPP60H32-75H32
		100	M500RPP60H32-100H32
45°	22,5°	50	M500RPP45H32-50H32
		75	M500RPP45H32-75H32
		100	M500RPP45H32-100H32

Indexing Motion / Taktende Bewegung / Mouvement indexant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée (mm)	Référence
180°	0°	50	M500RPP2H32-50H32
		75	M500RPP2H32-75H32
		100	M500RPP2H32-100H32
120°	0°	50	M500RPP3H32-50H32
		75	M500RPP3H32-75H32
		100	M500RPP3H32-100H32
90°	0°	50	M500RPP4H32-50H32
		75	M500RPP4H32-75H32
		100	M500RPP4H32-100H32
60°	0°	50	M500RPP6H32-50H32
		75	M500RPP6H32-75H32
		100	M500RPP6H32-100H32

M900RPP



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E Capacity

Maximum Mass: 227 kg

Maximum Inertia: 8 kgm²

Note: These values are for speeds of less than 30 rpm, the minimum cam time for rise and rotation and are for reference only. Each application must be reviewed and approved by Camco-Ferguson Engineering.

D Kapazität

maximale Masse: 227 kg

max. Trägheitsmoment: 8,0 kgm²

Achtung: Diese Werte gelten für eine Geschwindigkeit von weniger als 30 1/min. Alle hier angegebenen Werte dienen als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F Capacité

Poids maximum: 227 kg

Inertie Maximum: 8,0 kgm²

Note: Les valeurs ci-dessus sont pour référence seulement. Comme toutes les applications présentent leur propre besoin, nous restons à votre disposition pour sélectionner le produit qui convient le mieux.

E
Standard Package

M900RPP with

- ◆ 7350C Reducer
 - Ratios from 1/6 to 1/60
 - NEMA 184TC Motor Adapter
- ◆ 2,25 kW Motor

Optional Accessories

- ◆ Double extended input on 7350C reducer
- ◆ SEW Reducer with IEC Motor
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

M900RPP mit

- ◆ 7350C Schneckengetriebe
 - Übersetzungen von 1/6 bis 1/60
 - NEMA 184TC Motoradapter
- ◆ 2,25 kW Motor

Optionales Zubehör

- ◆ doppelseitige Antriebswelle am Schneckengetriebe
- ◆ SEW Schneckengetriebe mit IEC Motor
- ◆ AC Drehstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

M900RPP avec

- ◆ Réducteur 7350C
 - Ratio de 1/6 à 1/60
 - Interface moteur NEMA 184TC
- ◆ Moteur 2,25 kW

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur le réducteur
- ◆ Réducteur SEW avec interface IEC
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

Oscillating Motion / Oszillierende Bewegung / Mouvement oscillant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée	Référence
		(mm)	
120°	0°	50	M900RPP120H48-50H48
		100	M900RPP120H48-100H48
90°	15°	50	M900RPP90H48-50H48
		100	M900RPP90H48-100H48
		150	M900RPP90H48-150H48
60°	0°	50	M900RPP60H48-50H48
		100	M900RPP60H48-100H48
		150	M900RPP60H48-150H48
45°	22,5°	50	M900RPP45H48-50H48
		100	M900RPP45H48-100H48
		150	M900RPP45H48-150H48

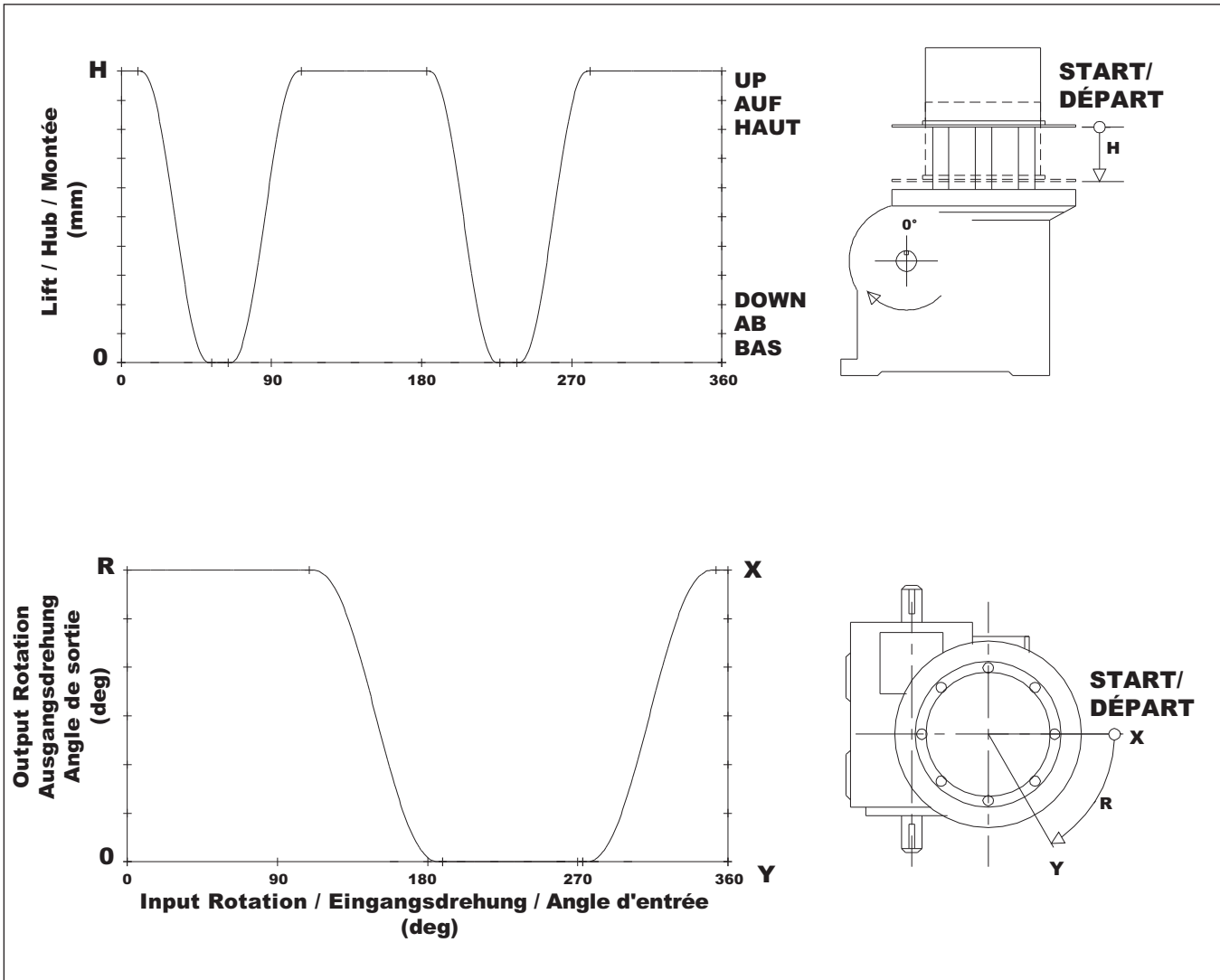
Indexing Motion / Taktende Bewegung / Mouvement indexant

Output Rotation	Angle A	Lift	Model
Ausgangsdrehung	Winkel A	Hub	Typ
Angle de sortie	Angle A	Montée	Référence
		(mm)	
180°	0°	50	M900RPP2H48-50H48
		100	M900RPP2H48-100H48
		150	M900RPP2H48-150H48
120°	0°	50	M900RPP3H48-50H48
		100	M900RPP3H48-100H48
		150	M900RPP3H48-150H48
90°	0°	50	M900RPP4H48-50H48
		100	M900RPP4H48-100H48
		150	M900RPP4H48-150H48
60°	0°	50	M900RPP6H48-50H48
		100	M900RPP6H48-100H48
		150	M900RPP6H48-150H48

Timing Diagram – Oscillator

Zeitdiagramm – Oszillator

Chronogramme – Oscillateur



I

E Motion Options

- ◆ Standard starting position (home) at time 0 is at maximum rise (up) and at the X rotary position.
- ◆ The standard sequence can be mirrored in either the lift, rotary or both:
 - The mirrored lift starts in the zero elevation or down position
 - The mirrored rotary motion starts at Y
- ◆ Custom motion times are also available – consult your Sales Agent for more information.

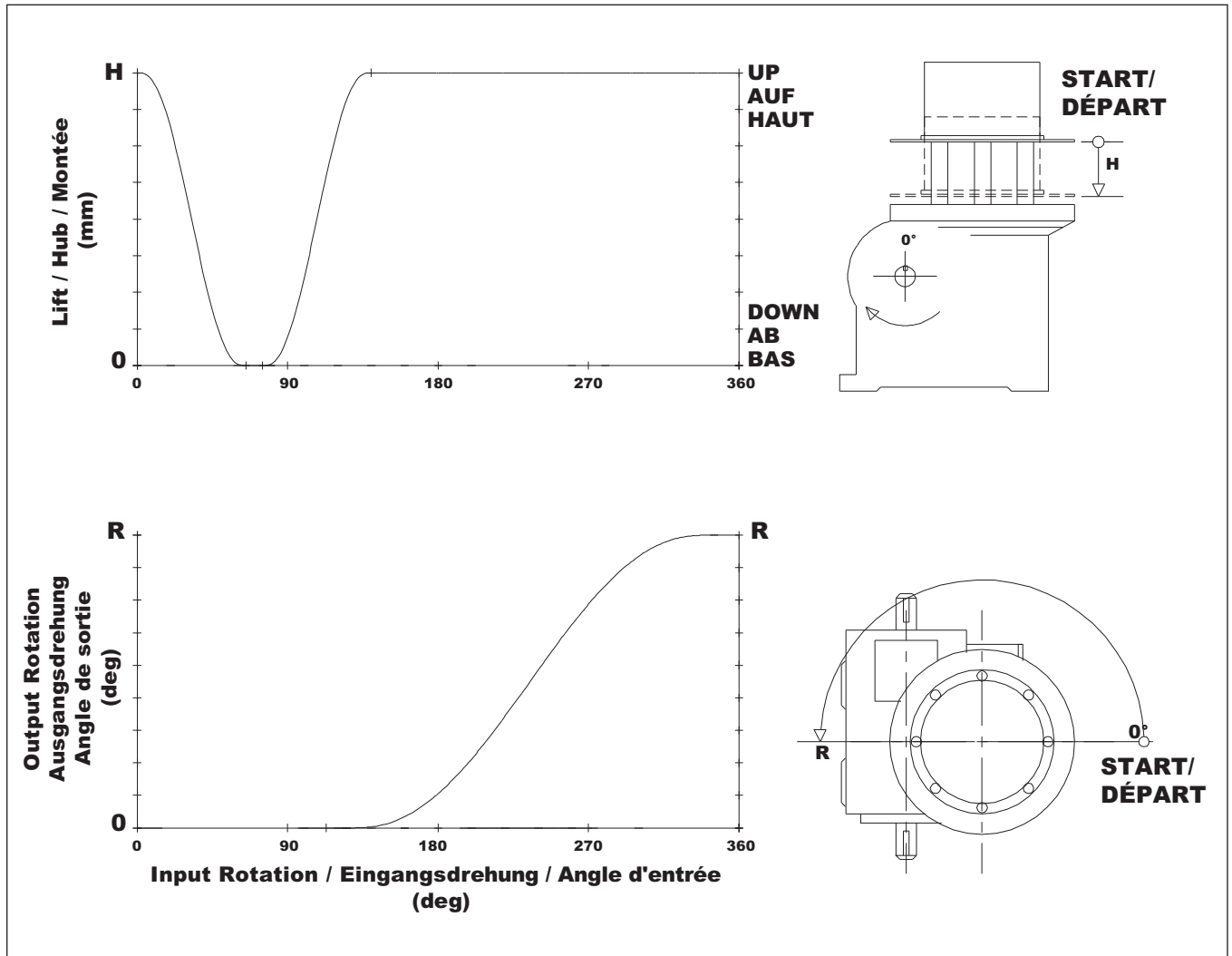
D Weitere Optionen

- ◆ Die Standard Startposition (Home) ist bei der Zeit 0 und dem maximalen Hub (oben) und an dem Rotationspunkt X.
- ◆ Eine Standard Sequenz kann im Hub oder der Rotation gespiegelt werden:
 - der gespiegelte Hub startet im Punkt 0 oder in der untersten Position
 - die gespiegelte Rotationsbewegung startet bei Y
- ◆ Bewegungsabläufe nach Kundenvorgabe sind ebenfalls möglich, fragen Sie hierzu bitte Ihren Vertriebsingenieur.

F Options

- ◆ Position de départ standard à 0 sec: vertical en position haute, rotation: en position X.
- ◆ La séquence standard peut présenter une symétrie verticale et/ou rotative:
 - Le départ du cycle vertical est alors en position basse
 - Le départ de la rotation en position Y
- ◆ Des Chronogrammes personnalisés sont aussi possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations.

Timing Diagram – Indexer Bewegungsablauf – Schrittgetriebe Chronogramme – indexeur



I

E Motion Options

Standard starting position (home) at time 0 is at maximum rise (up) and at the start of a counter-clockwise index (right-hand cam helix).

- ◆ The standard sequence can be mirrored in either the lift, rotary or both:
 - The mirrored lift starts in the zero elevation or down position
 - The mirrored rotary motion is a clockwise index (left-hand helix)
- ◆ Custom motion times are also available – consult your Sales Agent for more information.

D Weitere Optionen

Die Standard Startposition (Home) ist bei der Zeit 0 und dem maximalen Hub (oben) und beim Start einer Schaltung entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn (bei rechtsgängiger Kurve).

- ◆ Eine Standard Sequenz kann im Hub oder der Rotation gespiegelt werden:
 - der gespiegelte Hub startet im Punkt 0 oder in der untersten Position
 - die gespiegelte Rotationsbewegung ist im Uhrzeigersinn (linksgängige Kurve)
- ◆ Bewegungsabläufe nach Kundenvorgabe sind ebenfalls möglich, fragen Sie hierzu bitte Ihren Vertriebsingenieur.

F Options

Position de départ standard à 0 sec: vertical en position haute, rotation au départ d'une rotation anti horaire (came avec pas à droite)

- ◆ La séquence standard peut présenter une symétrie verticale et/ou rotative:
 - Le départ du cycle vertical est alors en position basse
 - Le départ de la rotation en rotation horaire (came avec pas à gauche)
- ◆ Des Chronogrammes personnalisés sont aussi possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations.

E Ordering Procedures

1. Model
2. Rotary Motion (degrees)
 - ◆ Oscillator or Indexer
 - ◆ Oscillator: Home at X or Y
 - ◆ Indexer: CW or CCW index
3. Lift (mm)
4. Input Shaft: Side 1, Side 2 or Double Input (DI)
5. Mounting Position: 1-6

D Bestellvorgang

1. Model
2. Rotation (in Grad)
 - ◆ oszillierend oder getaktet
 - ◆ oszillierend: Startpunkt bei X oder Y
 - ◆ takten: CW oder CCW Takt
3. Hub (mm)
4. Antriebswelle: Seite 1, Seite 2 oder doppelseitig
5. Montageposition: 1-6

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Rotation (degrés)
 - ◆ Oscillateur ou indexeur
 - ◆ Oscillateur: départ à X ou Y
 - ◆ Indexeur: sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW)
3. Course verticale (mm)
4. Arbre d'entrée: coté 1, coté 2 ou double (DI)
5. Position de montage: 1-6

Position of Shafts / Position der Wellen / Position des Arbres

Standard Output Sequence / Standard Bewegungsablauf / Séquence de Sortie Standard

Oscillator / Oszillator / Oscilateur	Indexer / Schrittgetriebe / Indexeur
<p>Start/home Position Anfangs/Endposition Position Départ/Arrêt</p>	

**Indexer Mounting Position / Anblage des Schrittgetriebes
Position de Montage de l'Indexeur**

1 AS: AE:	2 AE: AS:		
3 AS:	4 AE: AS:		
5 AE: AS:	6 AE: AS:		
AE: Input Shaft Antreibswelle Arbre D'entrée		AS: Output Shaft Abtriebswelle Arbre de Sortie	

Option Ordering Procedure

1. Reducer Model, Ratio and Mounting Position
2. Motor Adaptor Model
3. Motor size

Bestellvorgang Optionen

1. Model Schneckengetriebe, Übersetzung und Montageposition
2. Model Motoradapter
3. Motor Baugröße

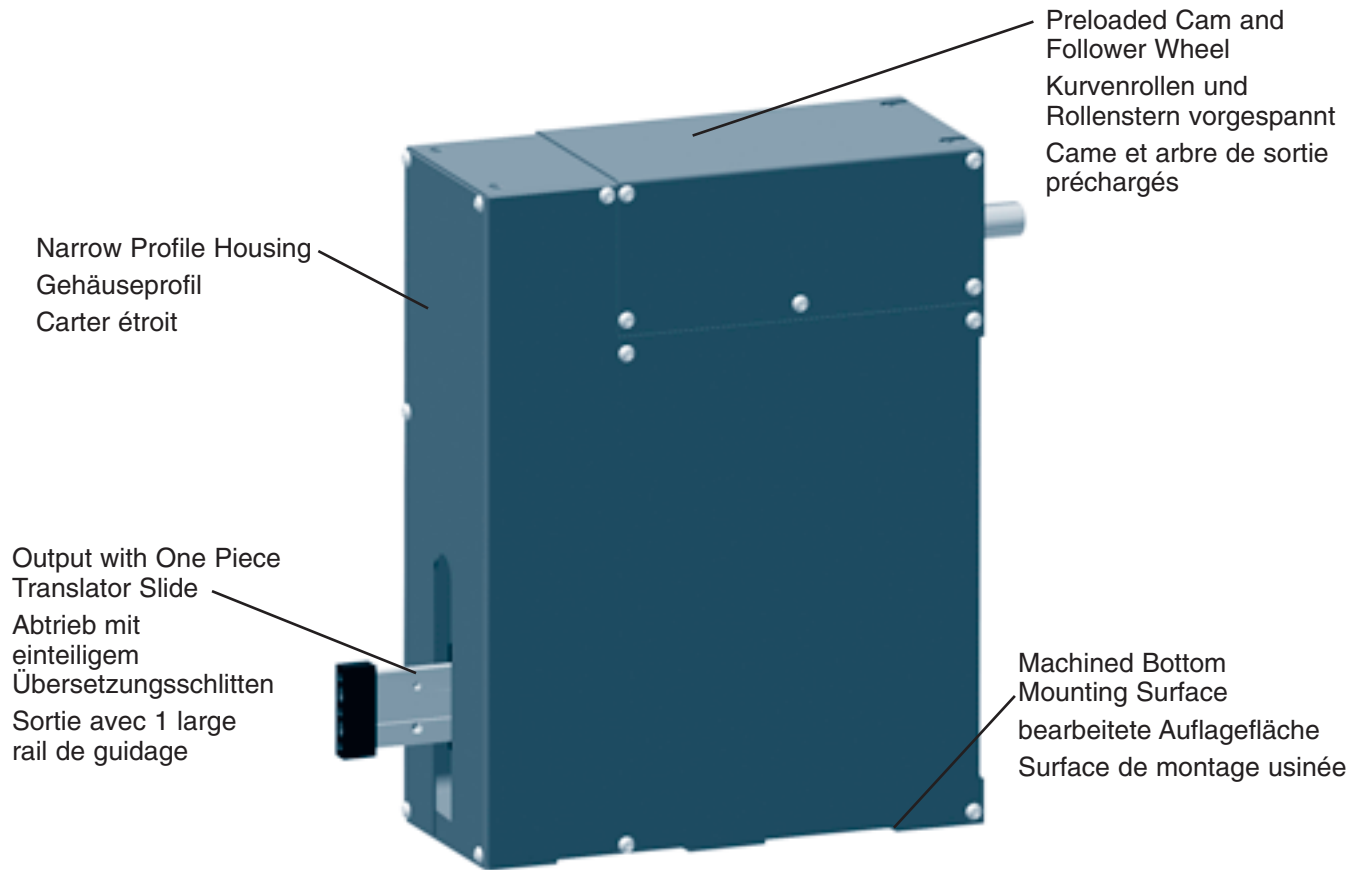
Procédure de commande des options

1. Modèle de réducteur, ratio, et position de montage
2. Interface pour moteur
3. Taille de moteur

Reducer Mounting Position / Anblage des Getriebemotors / Position de montage du réducteur

A-1-RH 	A-1-LH 	B-1-RH 	B-1-LH 	C-1-RH 	C-1-LH 	D-1-RH 	D-1-LH
A-2-RH 	A-2-LH 	B-2-RH 	B-2-LH 	C-2-RH 	C-2-LH 	D-2-RH 	D-2-LH

Heavy-Duty Linear Parts Handlers
Schwerlast Linear Part Handler
Manipulateur linéaire fortes charges



Narrow Profile Housing
 Gehäuseprofil
 Carter étroit

Preloaded Cam and Follower Wheel
 Kurvenrollen und Rollenstern vorgespannt
 Came et arbre de sortie préchargés

Output with One Piece Translator Slide
 Abtrieb mit einteiligem Übersetzungsschlitten
 Sortie avec 1 large rail de guidage

Machined Bottom Mounting Surface
 bearbeitete Auflagefläche
 Surface de montage usinée

E
Features

Camco-Ferguson HD-LPP Heavy Duty Linear Parts Handlers offer smooth, controlled motions and high load capacities. The HD-LPP can be combined with other Camco-Ferguson products for a complete automated system. HD-LPP features include:

- ◆ High-speed capabilities – up to 60 cycles per minute.
- ◆ Hardened and ground roller gear cams drive both axes.
- ◆ Fully preloaded roller gear cam and follower wheel design eliminates backlash and ensures smooth movement.
- ◆ Camshaft bearings are preloaded taper roller bearings.
- ◆ Compact design - small footprint.
- ◆ Long-Life grease lubrication.

The Roller Gear design provides for the greatest variety of motion sequences making the HD-LPP ideal for custom applications.

D
Merkmale

Camco-Ferguson HD-LPP Schwerlast Linear Part Handler bieten gleichförmige kontrollierte Bewegungen und hohe Belastbarkeit. Kombiniert mit anderen Camco-Ferguson Produkten bildet er ein komplettes Automationssystem
 HD-LPP Merkmale:

- ◆ hohe Geschwindigkeiten – bis zu 60 Zyklen pro Minute
- ◆ gehärtet und geschliffene Trommelkurven in beiden Achsen
- ◆ vorgespanntes Laufrollen/ Kurvensystem für gleichförmige und spilefreie Bewegungen
- ◆ vorgespannte Kegelrollenlager an der Antriebswelle
- ◆ kompaktes Design
- ◆ Langzeitschmierung

Durch Verwendung von Schaltkurven bietet der HD-LPP eine Vielzahl von Bewegungsabläufen und ist ideal für alle Anwendungen.

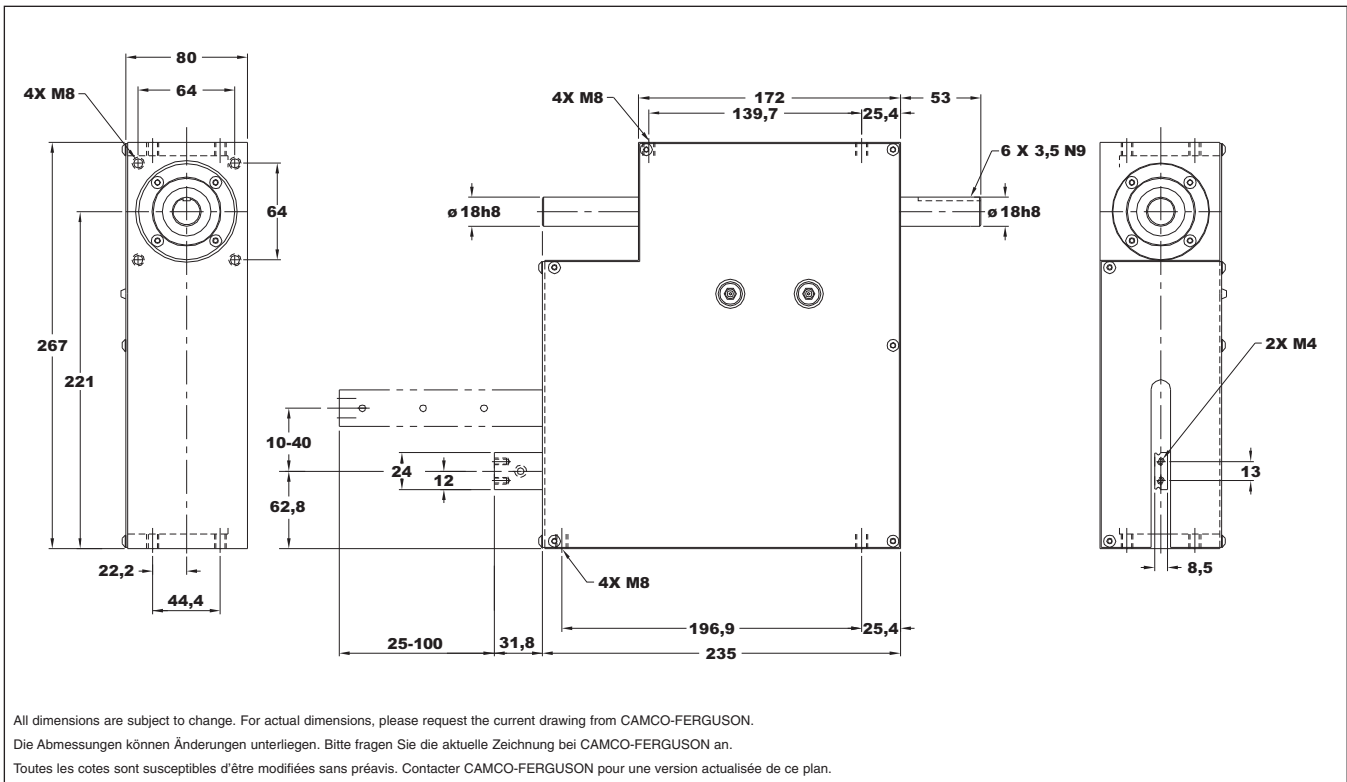
F
Avantages

Les manipulateurs Camco-Ferguson HD-LPP à forte charge offrent un mouvement souple et maîtrisé ainsi que de fortes capacités de charges. Ils peuvent être combinés avec les convoyeurs à palettes ainsi que les indexeurs Camco-Ferguson pour former un ensemble automatique complet. Les particularités du HD-LPP:

- ◆ Vitesse élevée. jusqu'à 60 cycles par minute
- ◆ Cames traitées et rectifiées sur les deux axes
- ◆ Les galets de cames sont préchargés contre la came, éliminant jeux et assurant un mouvement souple
- ◆ Les roulements de l'arbre d'entrée sont coniques et préchargés
- ◆ Volume compact
- ◆ Graissage longue durée

La technologie utilisée donne une grande variété de lois de mouvement rendant le HD-LPP idéal pour les applications spéciales.

M140LPP



I

E

Standard Motions

- ◆ 10 mm Lift x 25 mm Transfer
- ◆ 25 mm Lift x 50 mm Transfer
- ◆ 38 mm Lift x 75 mm Transfer
- ◆ 40 mm Lift x 100 mm Transfer

Technical Specifications

See Page I-25 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

- ◆ 10 mm Hub x 25 mm Vorschub
- ◆ 25 mm Hub x 50 mm Vorschub
- ◆ 38 mm Hub x 75 mm Vorschub
- ◆ 40 mm Hub x 100 mm Vorschub

Technische Spezifikation

siehe Seite I-25 für Belastung und Genauigkeit.

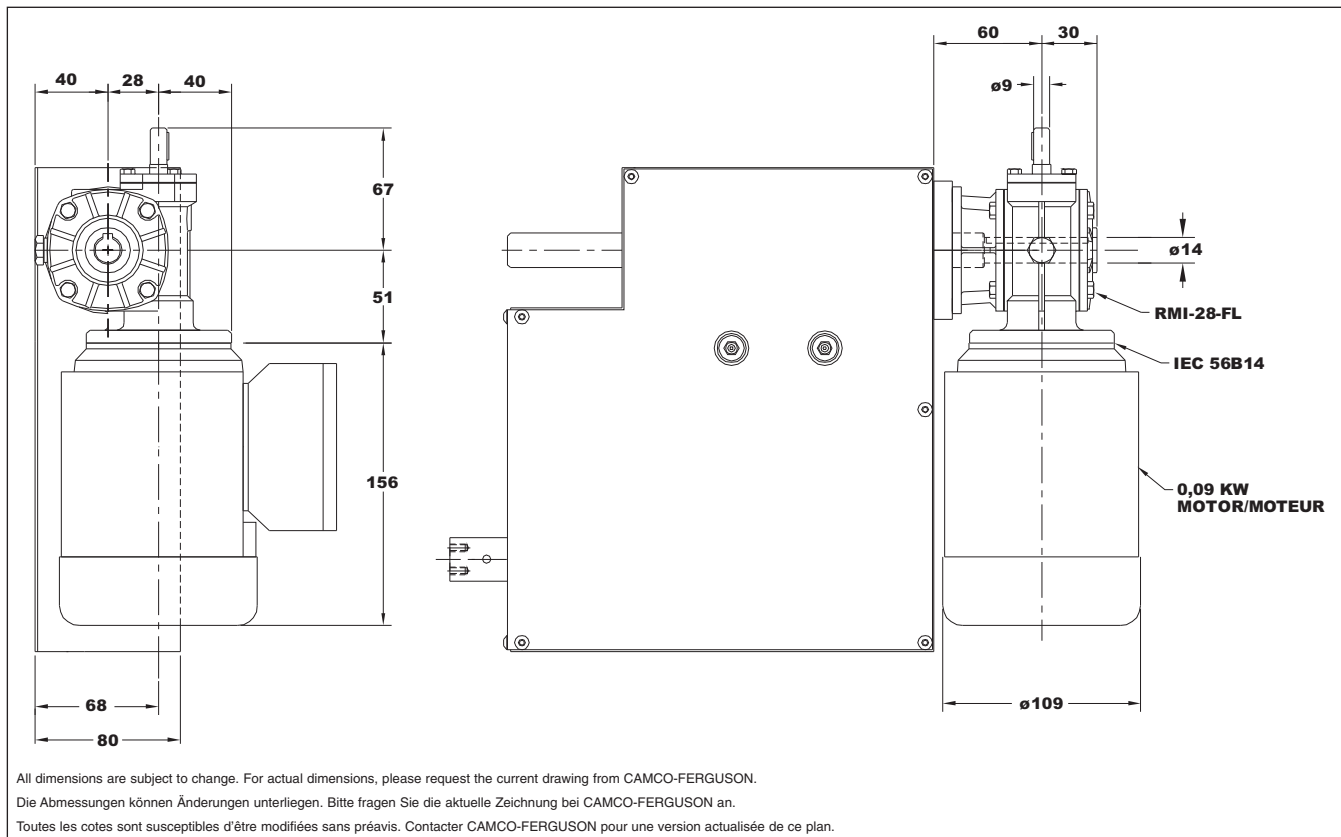
F

Lois de mouvements standards

- ◆ 10 mm de montée x 25mm de transfert
- ◆ 25 mm de montée x 50 mm de transfert
- ◆ 38 mm de montée x 75 mm de transfert
- ◆ 40 mm de montée x 100 mm de transfert

Spécifications techniques

Voir page I-25 pour tableau des capacités de charges et précisions.



E
Standard Package

M140LPP with

- ◆ RMI-28-FL reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 56B14 adapter
- ◆ 0,09 kW Brake Motor
- ◆ Standard Motion
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

M140LPP mit

- ◆ RMI-28-FL Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 56B14 Adapter
- ◆ 0,09 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Bewegungen
- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

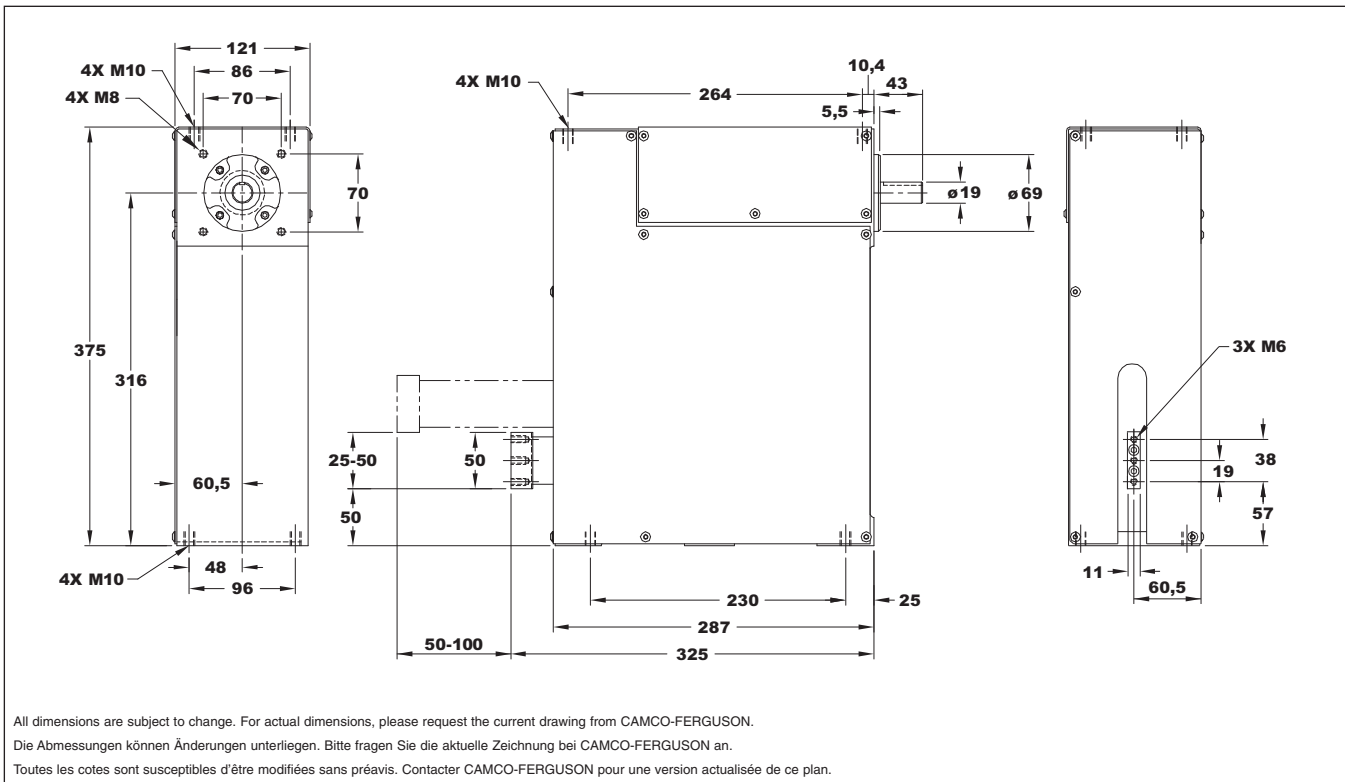
M140LPP avec

- ◆ Réducteur RMI-28-FL (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 56B14
- ◆ Moteur frein de 0,09 kW
- ◆ Course standard
- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

M240LPP



I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ Lift (mm) 25, 38, 50
- ◆ Transfer (mm) 50, 75, 100

Technical Specifications

See Page I-25 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen

- ◆ Hub (mm) 25, 38, 50
- ◆ Vorschub (mm) 50, 75, 100

Technische Spezifikation

siehe Seite I-25 für Belastung und Genauigkeit.

F

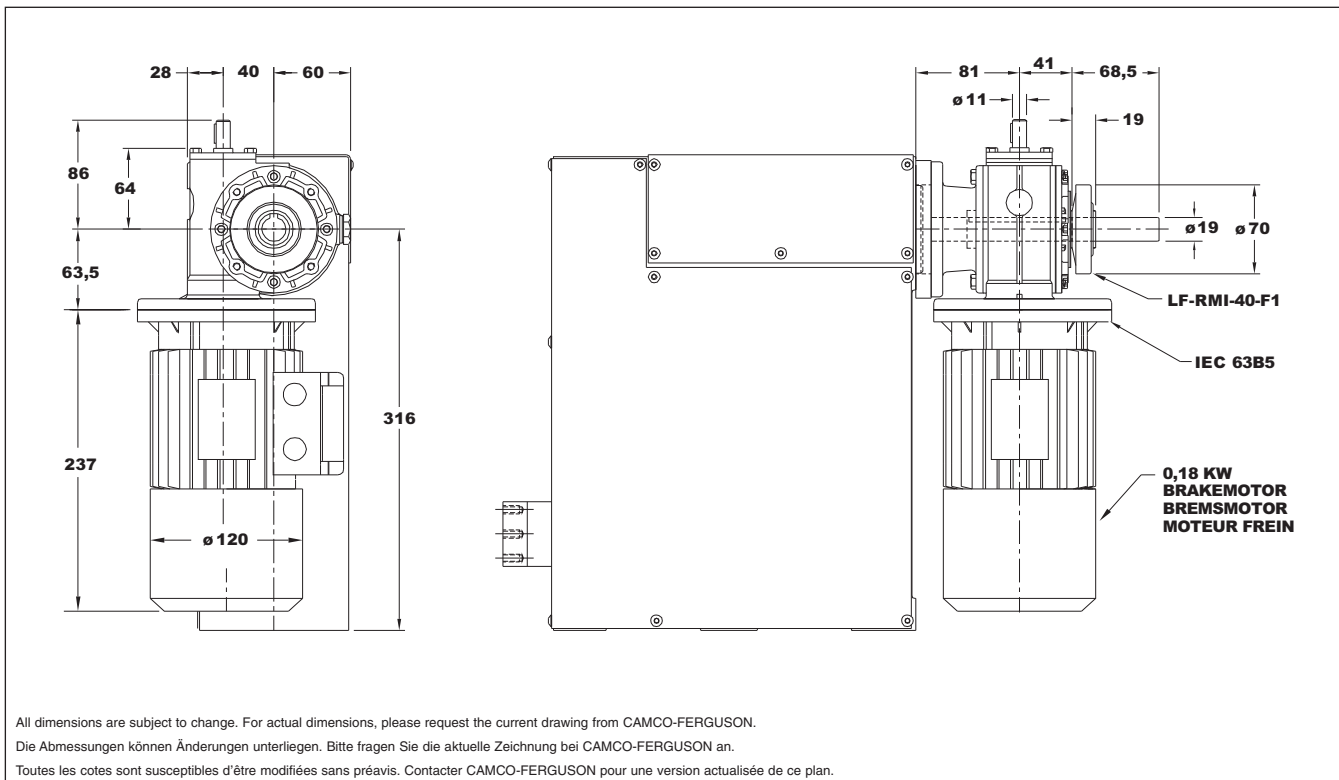
Lois de mouvements standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ Montée (mm) 25, 38, 50
- ◆ Transfert (mm) 50, 75, 100

Spécifications techniques

Voir page I-25 pour tableau des capacités de charges et précisions.



I

E
Standard Package

- M240LPP with**
- ◆ LF-RMI-40-F1 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 63B5 adapter
 - ◆ 0,18 kW Brake Motor
 - ◆ Standard Strokes
 - ◆ Internal overload clutch for speed reducer

- Optional Accessories**
- ◆ Reducer with double extended input
 - ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

- M240LPP mit**
- ◆ LF-RMI-40-F1 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 63B5 Adapter
 - ◆ 0,18 kW Bremsmotor
 - ◆ Standard Hübe
 - ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe

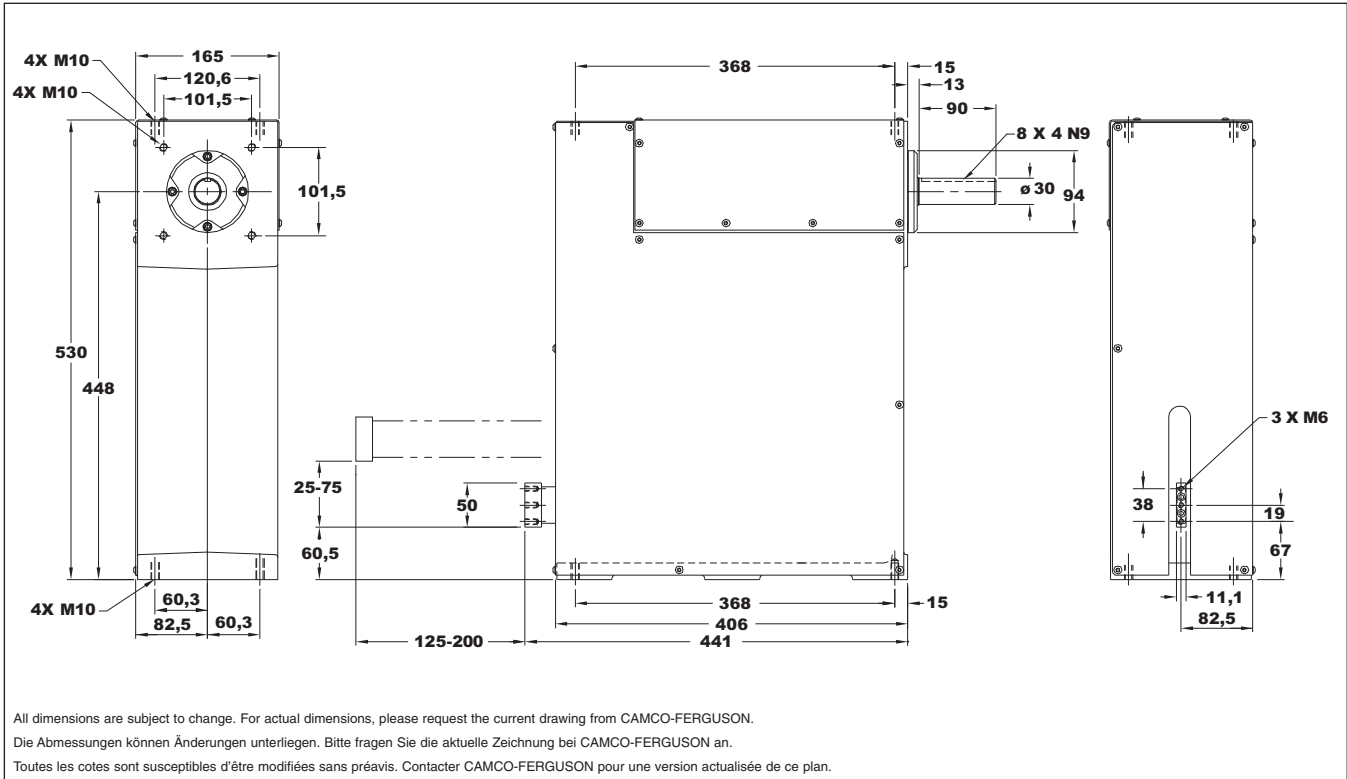
- Optionales Zubehör**
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
 - ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

- M240LPP avec**
- ◆ Réducteur LF-RMI-40-F1 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 63B5
 - ◆ Moteur frein de 0,18 kW
 - ◆ Course standard
 - ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur

- Options**
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
 - ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

M380LPP



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ Lift (mm) 25, 50, 75
- ◆ Transfer (mm) 125, 150, 175, 200

Technical Specifications

See Page I-25 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ Hub (mm) 25, 50, 75
- ◆ Vorschub (mm) 125, 150, 175, 200

Technische Spezifikation

siehe Seite I-25 für Belastung und Genauigkeit.

F

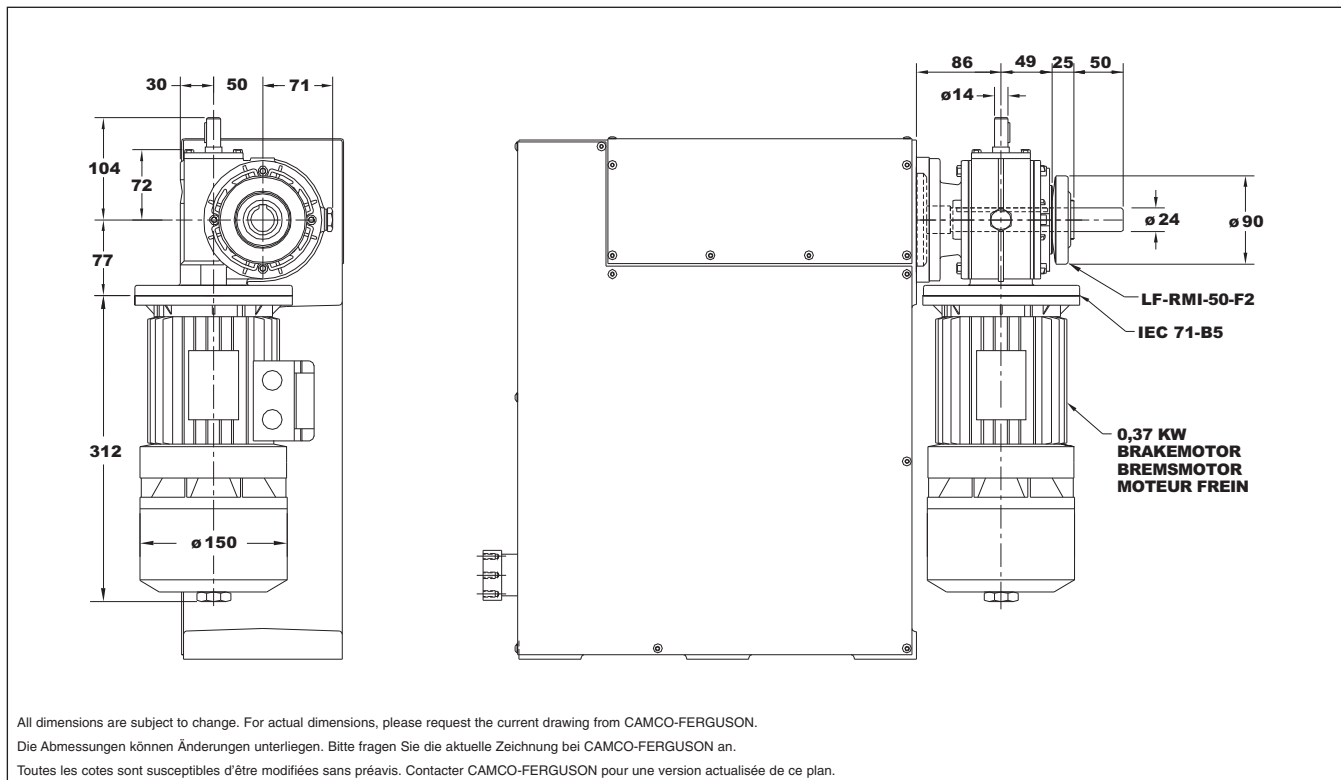
Lois de mouvements standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ Montée (mm) 25, 50, 75
- ◆ Transfert (mm) 125, 150, 175, 200

Spécifications techniques

Voir page I-25 pour tableau des capacités de charges et précisions.



E Standard Package

M380LPP with

- ◆ LF-RMI-50-F2 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 71B5 adapter
- ◆ 0,37 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

M380LPP mit

- ◆ LF-RMI-50-F2 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 71B5 Adapter
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe
- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F Ensemble standard

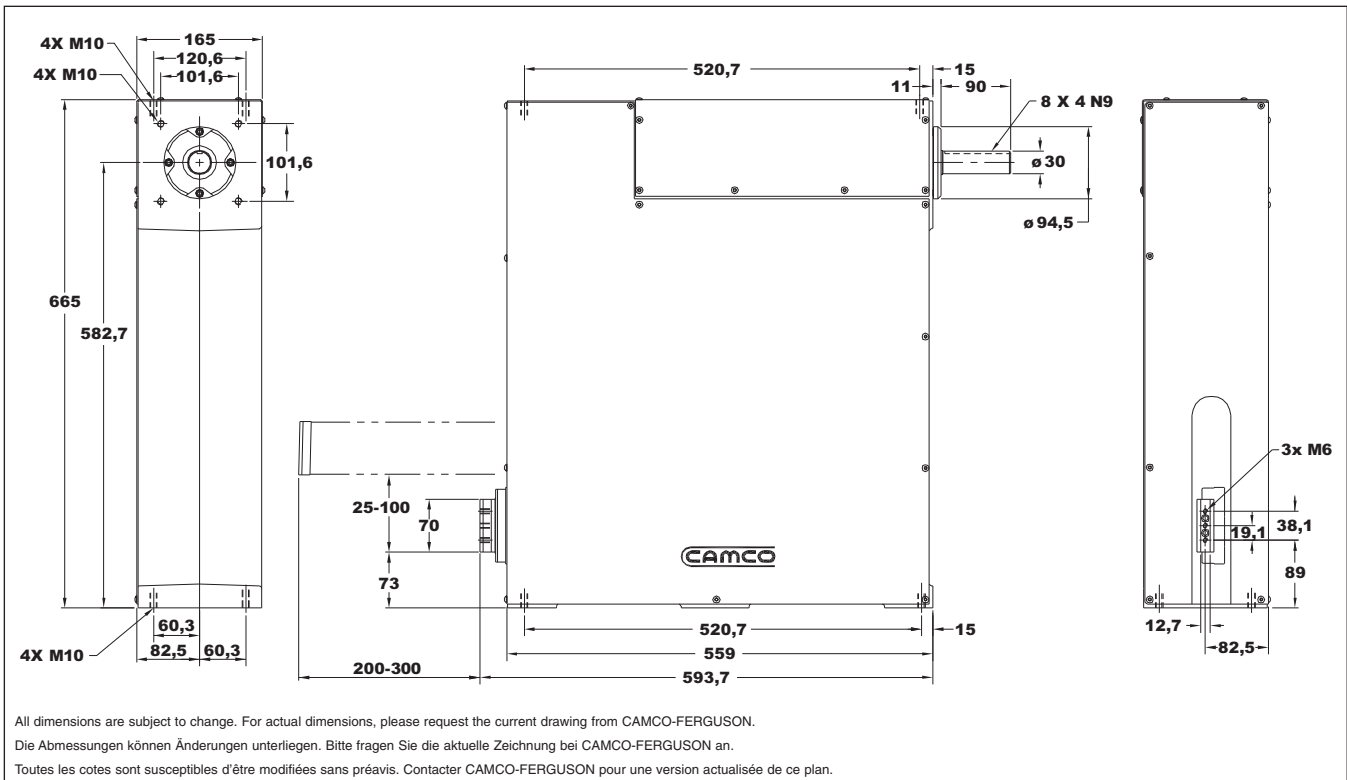
M380LPP avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-50-F2 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 71B5
- ◆ Moteur frein de 0,37 kW
- ◆ Course standard
- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur

Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

M4120LPP



I

E Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ Lift (mm) 25, 50, 75, 100
- ◆ Transfer (mm) 200, 225, 250, 275, 300

Technical Specifications

See Page I-25 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ Hub (mm) 25, 50, 75, 100
- ◆ Vorschub (mm) 200, 225, 250, 275, 300

Technische Spezifikation

siehe Seite I-25 für Belastung und Genauigkeit.

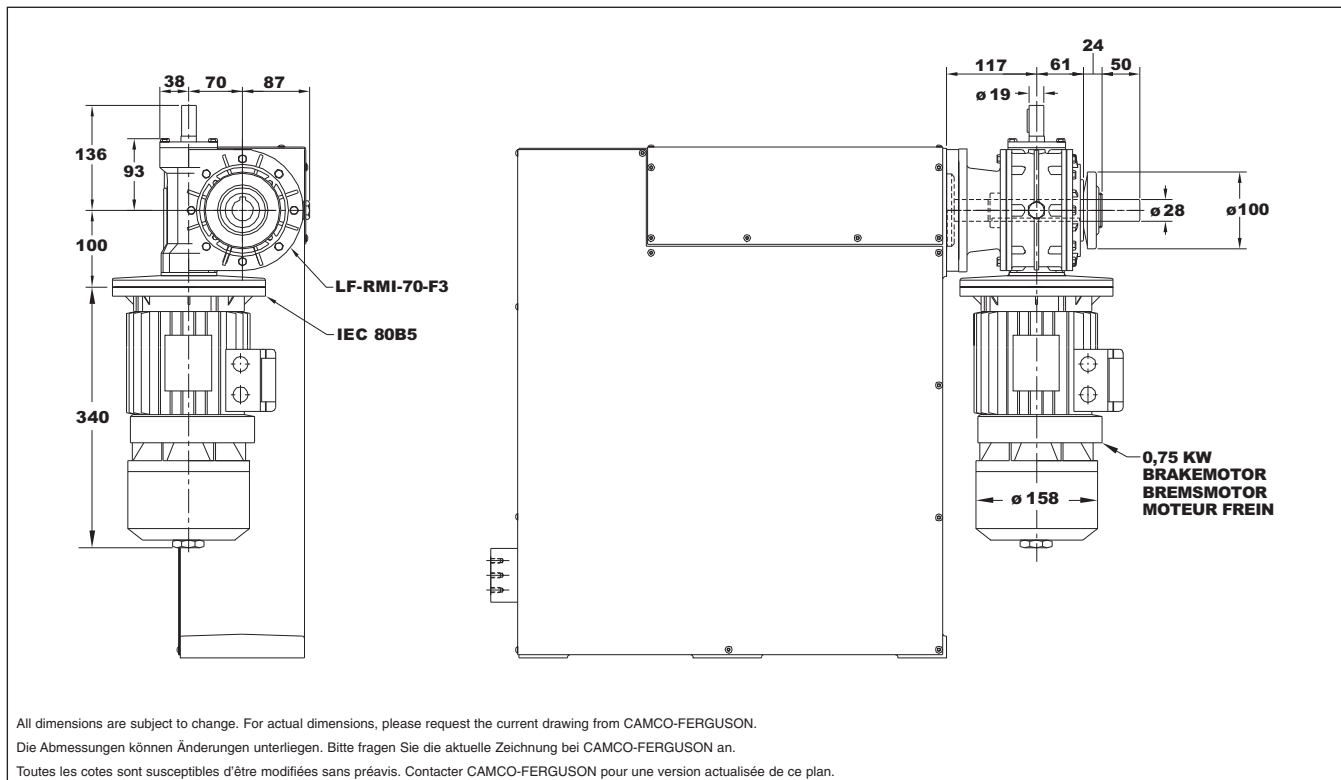
F Lois de mouvements standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ Montée (mm) 25, 50, 75, 100
- ◆ Transfert (mm) 200, 225, 250, 275, 300

Spécifications techniques

Voir page I-25 pour tableau des capacités de charges et précisions.



E Standard Package

M4120LPP with

- ◆ LF-RMI-70-F3 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 80B5 adapter
- ◆ 0,75 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes
- ◆ Internal overload clutch for speed reducer

Optional Accessories

- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

M4120LPP mit

- ◆ Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 80B5 Adapter
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe
- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe

Optionales Zubehör

- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F Ensemble standard

M4120LPP avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-70-F3 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 80B5
- ◆ Moteur frein de 0,75 kW
- ◆ Course standard
- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur

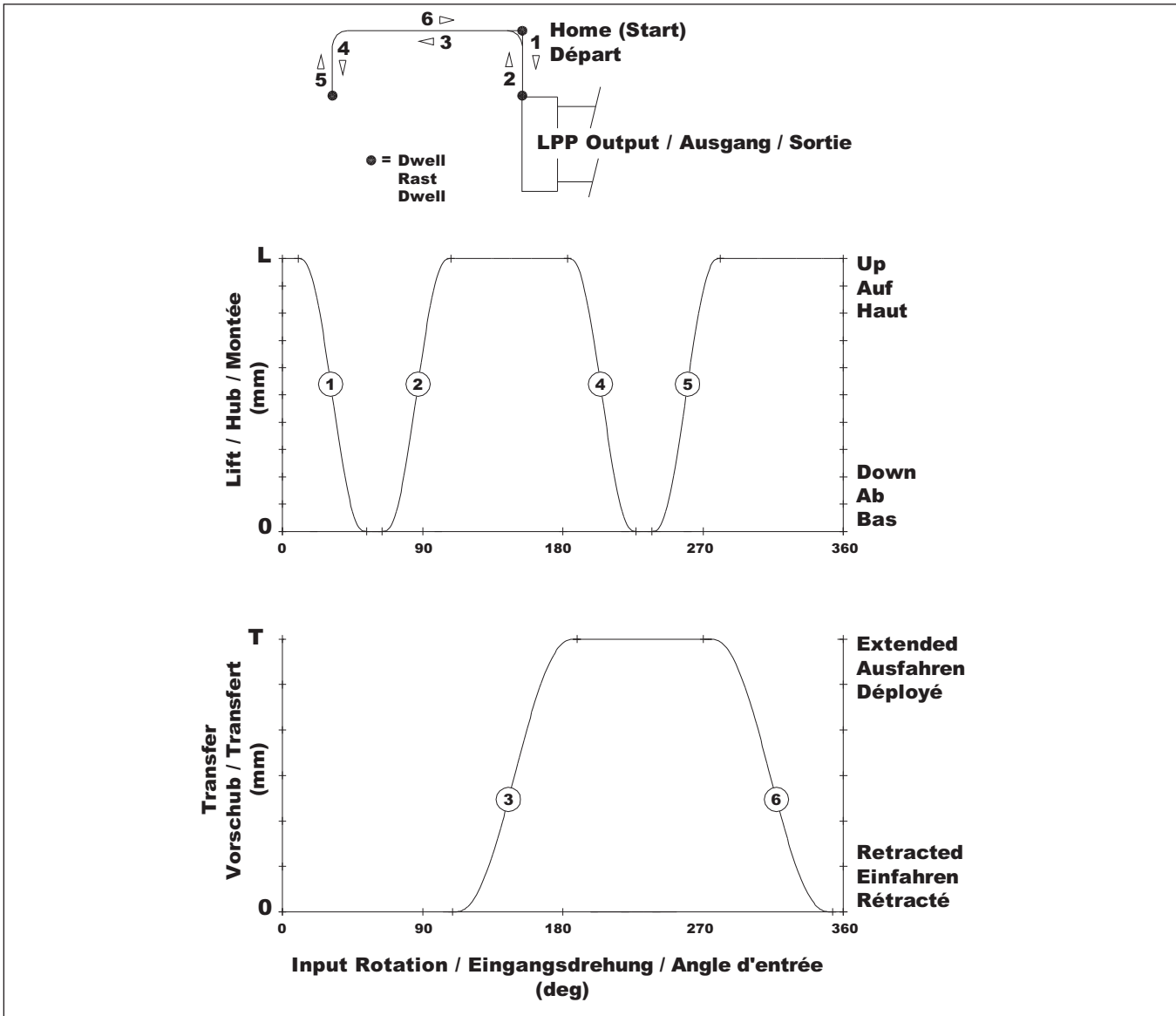
Options

- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

Standard Motion Sequence

Standard Bewegungsabläufe

Chronogramme



E Motion Options

- ◆ Standard starting position (home) at time 0 is at maximum lift (up) and fully retracted.
- ◆ The motion sequence can be mirrored in either the lift or transfer axes or in both axes.
 - The mirrored lift starts in the down position.
 - The mirrored transfer starts extended.
- ◆ Custom motion times are also available – consult your Sales Agent for more information.

D Weitere Optionen

- ◆ Die Standard Startposition (Home) ist im eingefahrenen Zustand bei der Zeit 0 und dem maximalen Hub (oben).
- ◆ Eine Standard Sequenz kann im Hub oder der Rotation gespiegelt werden
 - der gespiegelte Hub startet in der untersten Position
 - der gespiegelte Transfer startet in ausgefahrener Position
- ◆ Bewegungsabläufe nach Kundenvorgabe sind ebenfalls möglich, fragen Sie hierzu bitte Ihren Vertriebsingenieur

F Options

- ◆ Position de départ standard à 0 sec: vertical en position haute, horizontal rentrée.
- ◆ La séquence standard peut présenter une symétrie verticale et/ou rotative:
 - Le départ du cycle vertical est en position basse
 - Le départ du cycle horizontal est déployé
- ◆ Des Chronogrammes personnalisés sont aussi possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations.

E
Capacity

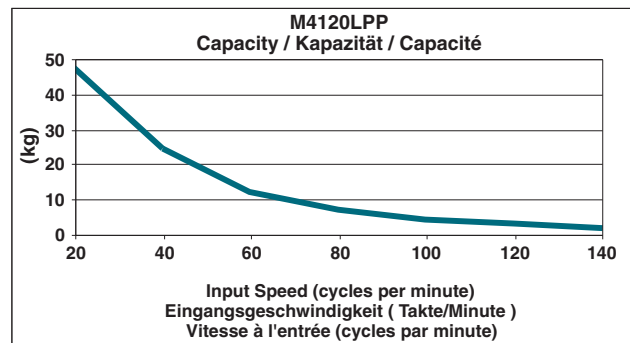
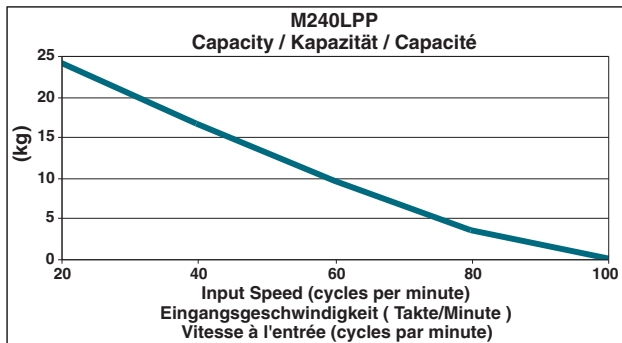
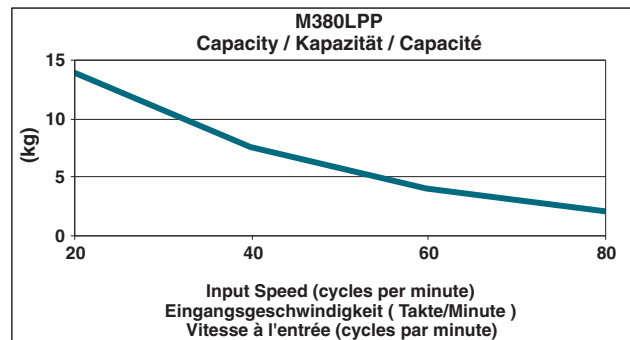
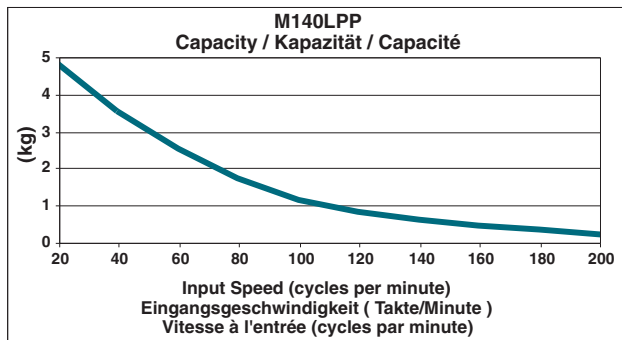
Maximum capacity at various speeds for the maximum lift and transfer strokes. These values are for reference only. The motion as well as the speed affects the capacity. A Camco-Ferguson sales agent should review all applications.

D
Kapazität

Maximale Kapazität bei verschiedenen Geschwindigkeiten und maximalem Hub/Transfer. Die Werte gelten als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F
Capacité

Capacité maximum, à une cadence donnée, pour les courses verticales et horizontales maximum. Ces valeurs sont à titre indicatif seulement car, vitesses, charges et courses affectent cette capacité. Nous sommes à votre disposition pour sélectionner le matériel adéquat.



E
Accuracy & Repeatability

Values are for maximum strokes: Lift (mm) x Transfer (mm).

D
Positionier/Wiederholgenauigkeit

Werte für max. Wege: Hub (mm) x Vorschub (mm).

F
Précision et répétabilité

Les valeurs sont pour les courses verticales et horizontales maximum: Vertical (mm) x Horizontal (mm).

Accuracy & Repeatability / Positionier & Wiederholgenauigkeit / Précision & Répétabilité				
	M140LPP 40 X 100	M240LPP 50 X 100	M380LPP 75 X 200	M4120LPP 100 X 300
Lift Accuracy (mm) Hub Positioniergenauigkeit Précision de la montée	±0,25	±0,25	±0,25	±0,30
Lift Repeatability (mm) Hub Wiederholgenauigkeit Répétabilité de la montée	±0,05	±0,05	±0,05	±0,10
Transfer Accuracy (mm) Vorschub Positioniergenauigkeit Précision du transfert	±0,13	±0,13	±0,13	±0,18
Transfer Repeatability (mm) Vorschub Wiederholgenauigkeit Répétabilité du transfert	±0,05	±0,05	±0,05	±0,10

E **Ordering Procedures**

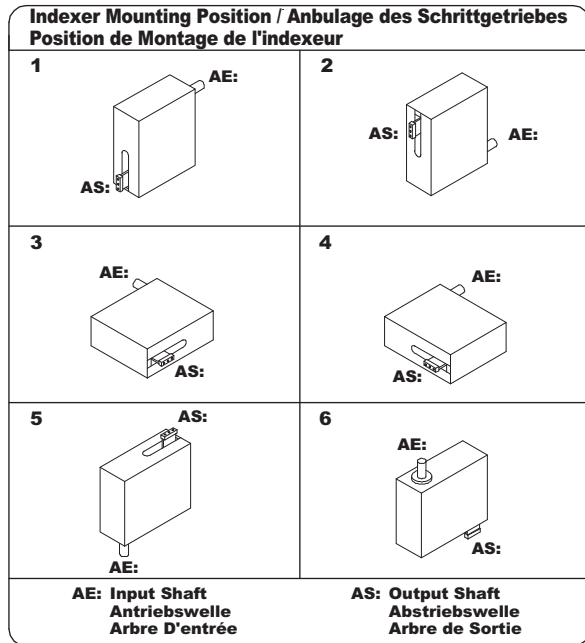
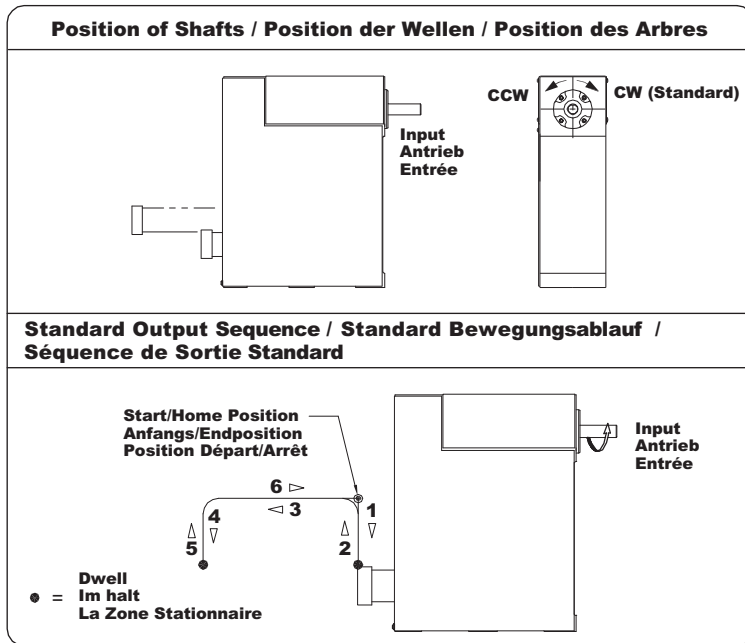
1. Model Number
2. Input Shaft Rotation: CW or CCW
3. Lift and Transfer Distances (mm)
4. Motion Sequence and Home Position
5. Mounting Position: 1-6

D **Bestellvorgang**

1. Type
2. Drehung Antriebswelle: CW oder CCW
3. Hub und Vorschub (mm)
4. Bewegungsablauf und Startposition
5. Montageposition: 1-6

F **Procédure de commande**

1. Modèle
2. Sens arbre d'entrée: sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW)
3. Dimensions de la montée et du transfert
4. Chronogramme et position de départ (ou d'attente)
5. Position de montage: 1-6



Drive Package

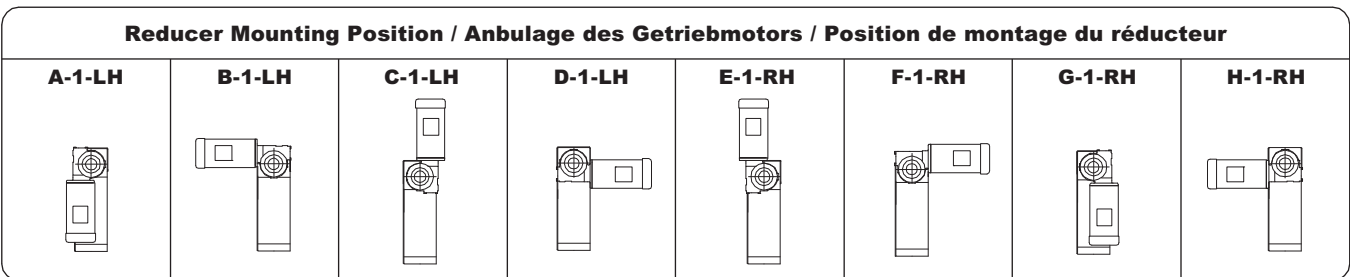
1. Reducer Model and Ratio
2. Mounting position (A-H)
3. Motor Adapter
4. Motor Size

Antriebspaket

1. Type Schneckengetriebe und Übersetzung
2. Montageposition (A-H)
3. Motoradapter
4. Type Motor

Procédure de commande de la motorisation

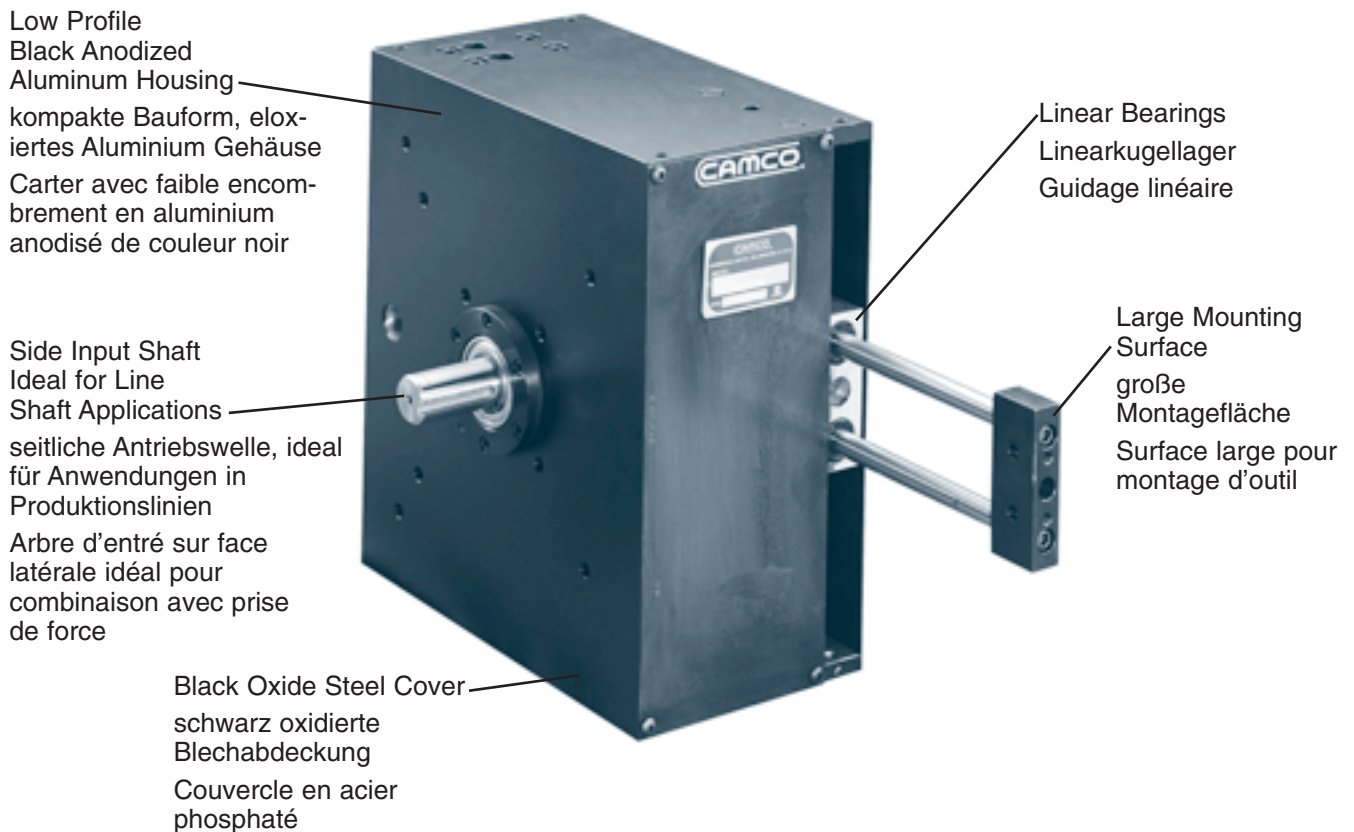
1. Modèle de réducteur et Ratio
2. Position de montage (A-H)
3. Interface pour moteur
4. Taille du moteur



Mid-Range Linear Parts Handlers

Linear Part Handler für mittlere Belastungen

Manipulateur linéaire moyennes charges



I

E Features

Camco-Ferguson Mid-Range Linear Parts Handlers (MR-LPP) are ideal for linear pick and place applications with features including:

- ◆ Lift and Transfer strokes can be adjusted in the field in 10 mm increments.
- ◆ Hardened and ground cams drive both axes.
- ◆ Preloaded bushings (re-circulating ball type) provide stability and stiffness to the output
- ◆ Compact Design
- ◆ Long-Life Grease Lubrication

D Merkmale

Camco-Ferguson Mid-Range Linear Parts Handlers (MR-LPP) mit folgenden Merkmalen eignen sich besonders für Pick and Place Anwendungen:

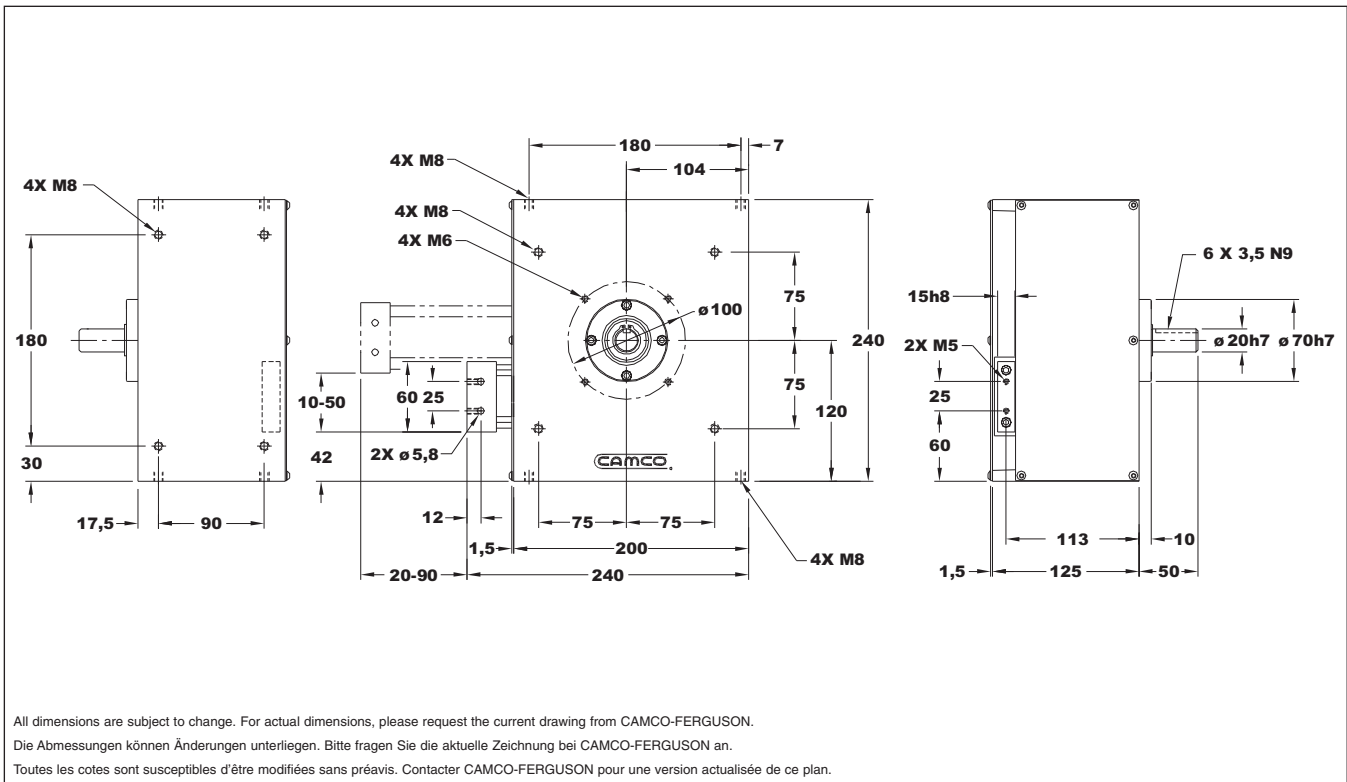
- ◆ Hub und Vorschub können in 10 mm Inkrementen eingestellt werden.
- ◆ gehärtet und geschliffene Kurven in beiden Achsen
- ◆ vorgespannte Kugelbüchsen auf gehärtete Wellen sorgen für Stabilität und Steifigkeit am Abtrieb.
- ◆ kompaktes Design
- ◆ Langzeitschmierung

F Avantages

Les manipulateurs MR-LPP présentent les avantages:

- ◆ Les courses verticales et horizontales sont réglables par plages de 10 mm
- ◆ Cames traitées et rectifiées sur les deux axes.
- ◆ Des arbres et douilles à billes soutiennent la surface de montage. Elles assurent stabilité et rigidité
- ◆ Volume compact
- ◆ Graissage longue durée

LPP-101



I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ **Lift (mm)** 10, 20, 30, 40, 50
- ◆ **Transfer (mm)** 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

Technical Specifications

See Page I-37 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ **Hub (mm)** 10, 20, 30, 40, 50
- ◆ **Vorschub (mm)** 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-37 unter Belastungen.

F

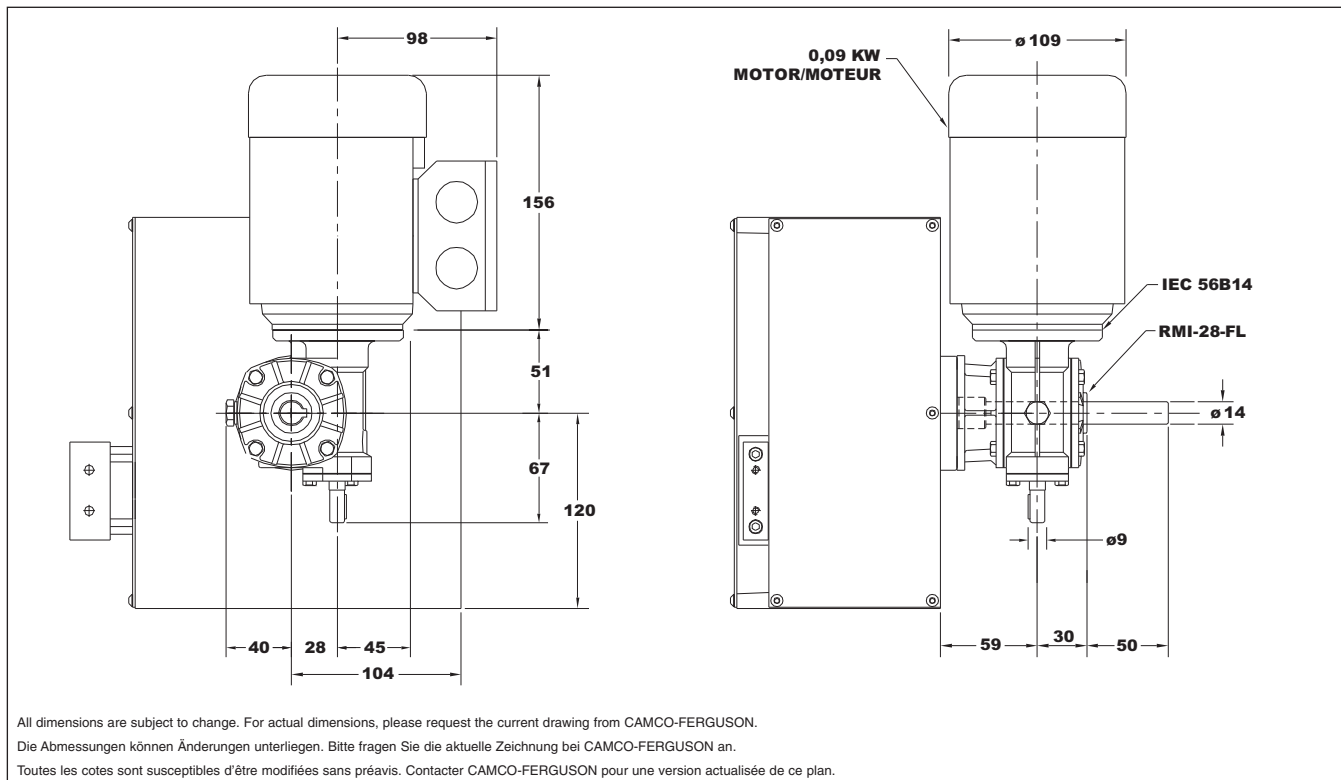
Lois de mouvements standard

Une combinaison des éléments suivant:

- ◆ **Montée (mm)** 10, 20, 30, 40, 50
- ◆ **Transfert (mm)** 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

Spécifications techniques

Voir tableau en page I-37 pour les capacités de charges et les précisions.



E
Standard Package

- LPP-101 with**
- ◆ RMI-28-FL reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 56B14 adapter
 - ◆ 0,09 kW Brake Motor
 - ◆ Standard Motion

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

- LPP-101 mit**
- ◆ RMI-28-FL Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 56B14 Adapter
 - ◆ 0,09 kW Bremsmotor
 - ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

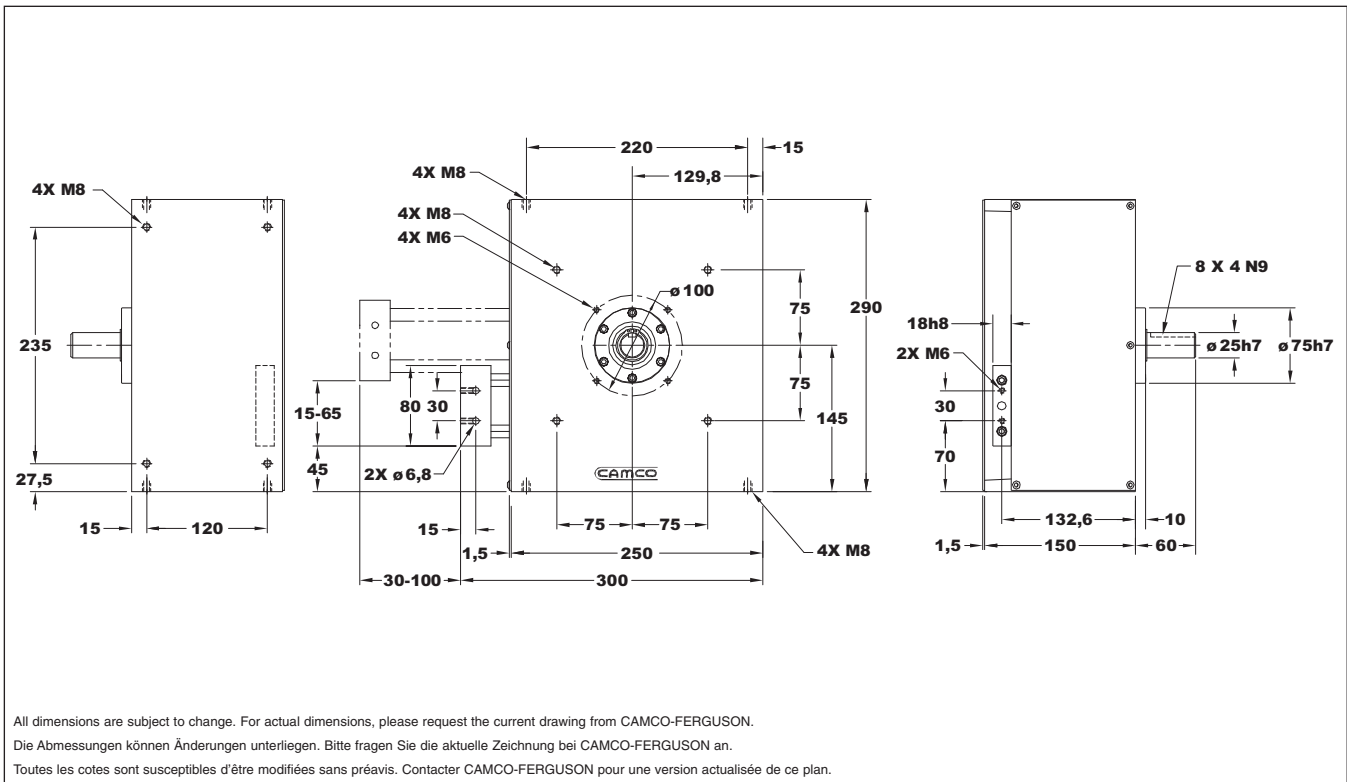
F
Ensemble standard

- LPP-101 avec**
- ◆ Réducteur RMI-28-FL (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 56B14
 - ◆ Moteur frein de 0,09 kW
 - ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

LPP-201



I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ Lift (mm) 15, 25, 35, 45, 55, 65
- ◆ Transfer (mm) 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Technical Specifications

See Page I-37 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ Hub (mm) 15, 25, 35, 45, 55, 65
- ◆ Vorschub (mm) 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-37 unter Belastungen.

F

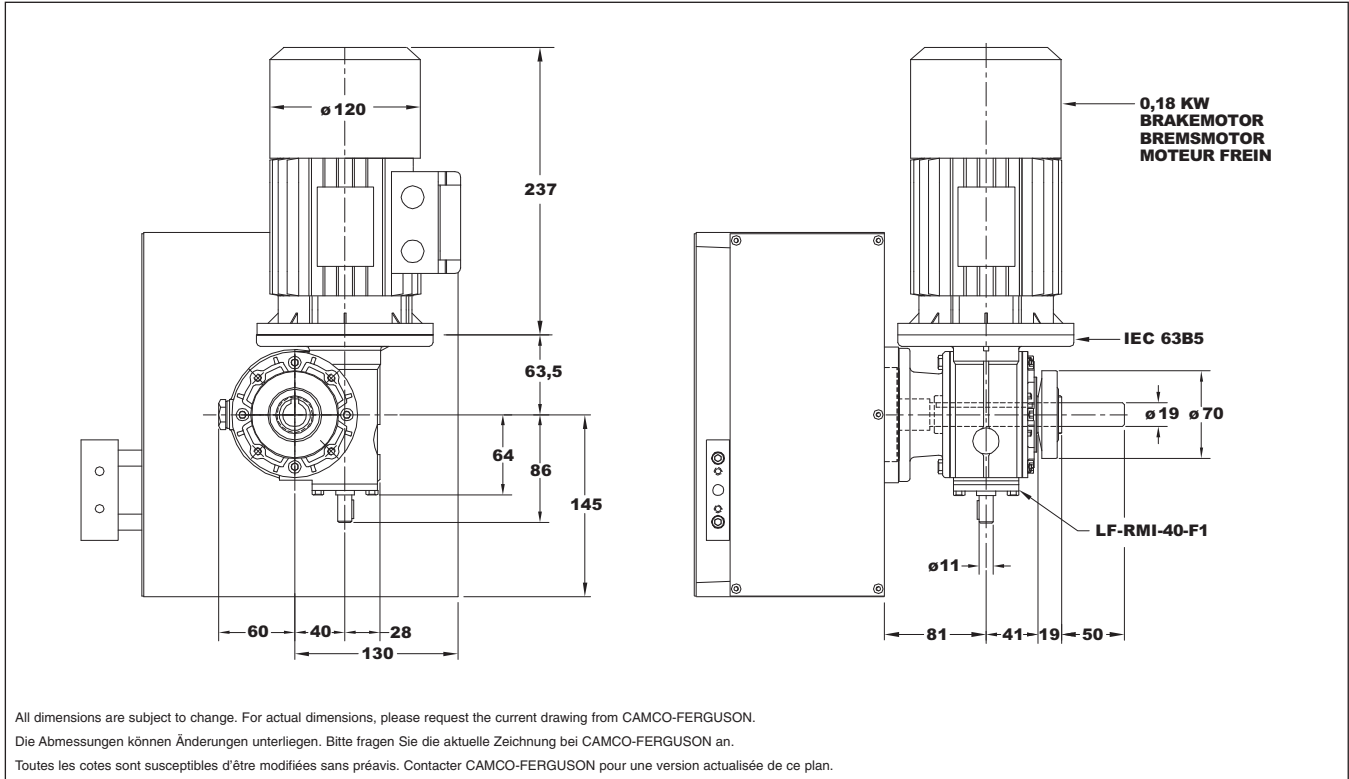
Lois de mouvements standard

Une combinaison des éléments suivant:

- ◆ Montée (mm) 15, 25, 35, 45, 55, 65
- ◆ Transfert (mm) 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Spécifications techniques

Voir tableau en page I-37 pour les capacités de charges et les précisions.



E
Standard Package

- LPP-201 with**
- ◆ LF-RMI-40-F1 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 63B5 adapter
 - ◆ 0,18 kW Brake Motor
 - ◆ Standard Motion

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

- LPP-201 mit**
- ◆ LF-RMI-40-F1 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 63B5 Adapter
 - ◆ 0,18 kW Bremsmotor
 - ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

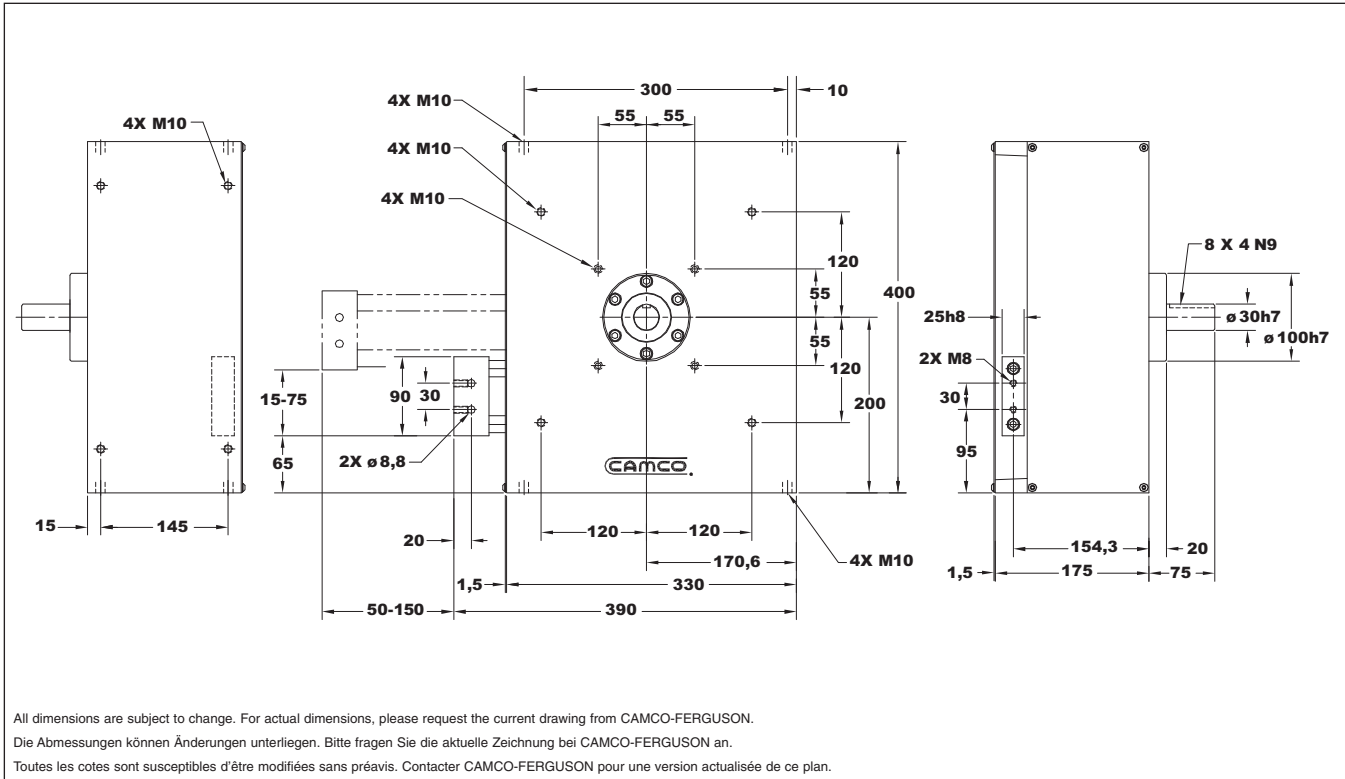
F
Ensemble standard

- LPP-201 avec**
- ◆ Réducteur LF-RMI-40-F1 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 63B5
 - ◆ Moteur frein de 0,18 kW
 - ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

LPP-301



I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ **Lift (mm)** 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Transfer (mm)** 50, 70, 90, 110, 130, 150

Technical Specifications

See Page I-37 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ **Hub (mm)** 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Vorschub (mm)** 50, 70, 90, 110, 130, 150

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-37 unter Belastungen.

F

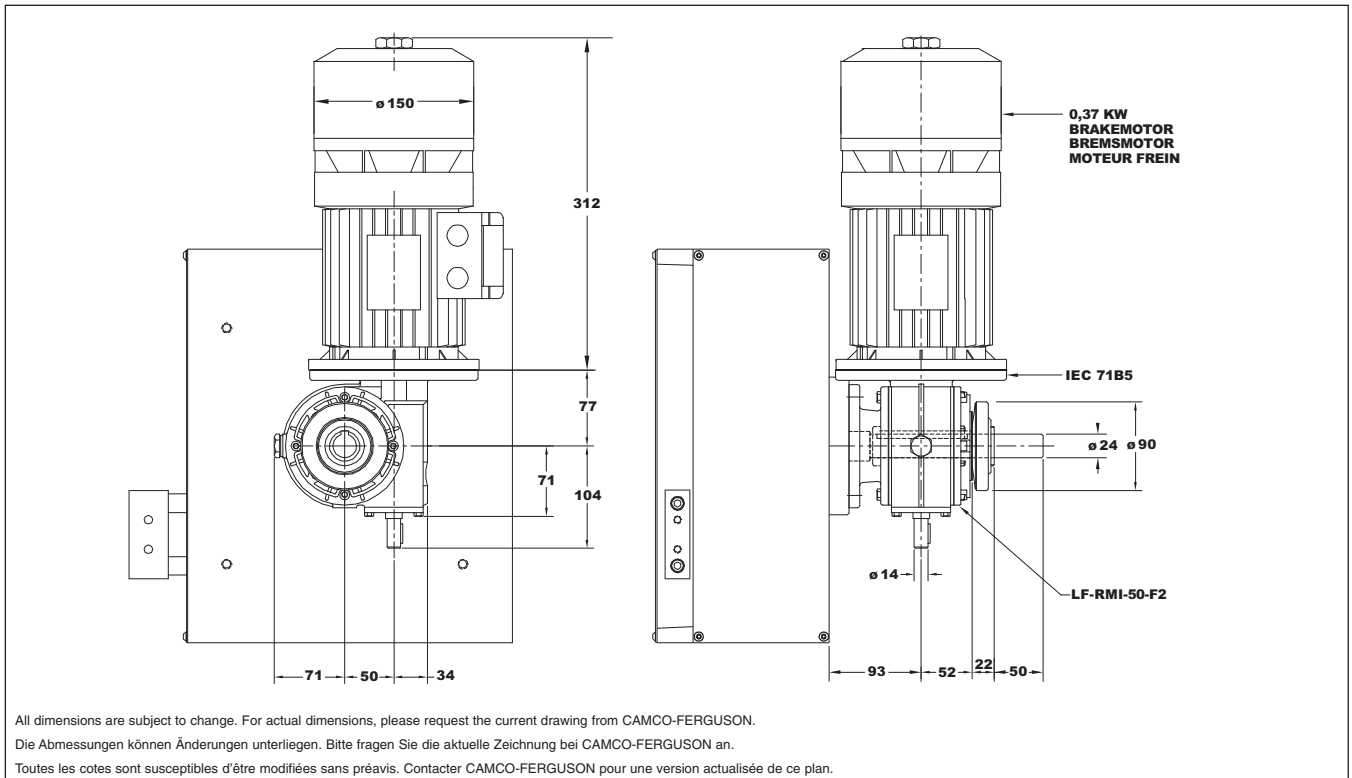
Lois de mouvements standard

Une combinaison des éléments suivant:

- ◆ **Montée (mm)** 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Transfert (mm)** 50, 70, 90, 110, 130, 150

Spécifications techniques

Voir tableau en page I-37 pour les capacités de charges et les précisions.



E Standard Package

- LPP-301 with**
- ◆ LF-RMI-50-F2 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 71B5 adapter
 - ◆ 0,37 kW Brake Motor
 - ◆ Standard motion

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D Standard Baugruppe

- LPP-301 mit**
- ◆ LF-RMI-50-F2 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 71B5 Adapter
 - ◆ 0,37 kW Bremsmotor
 - ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

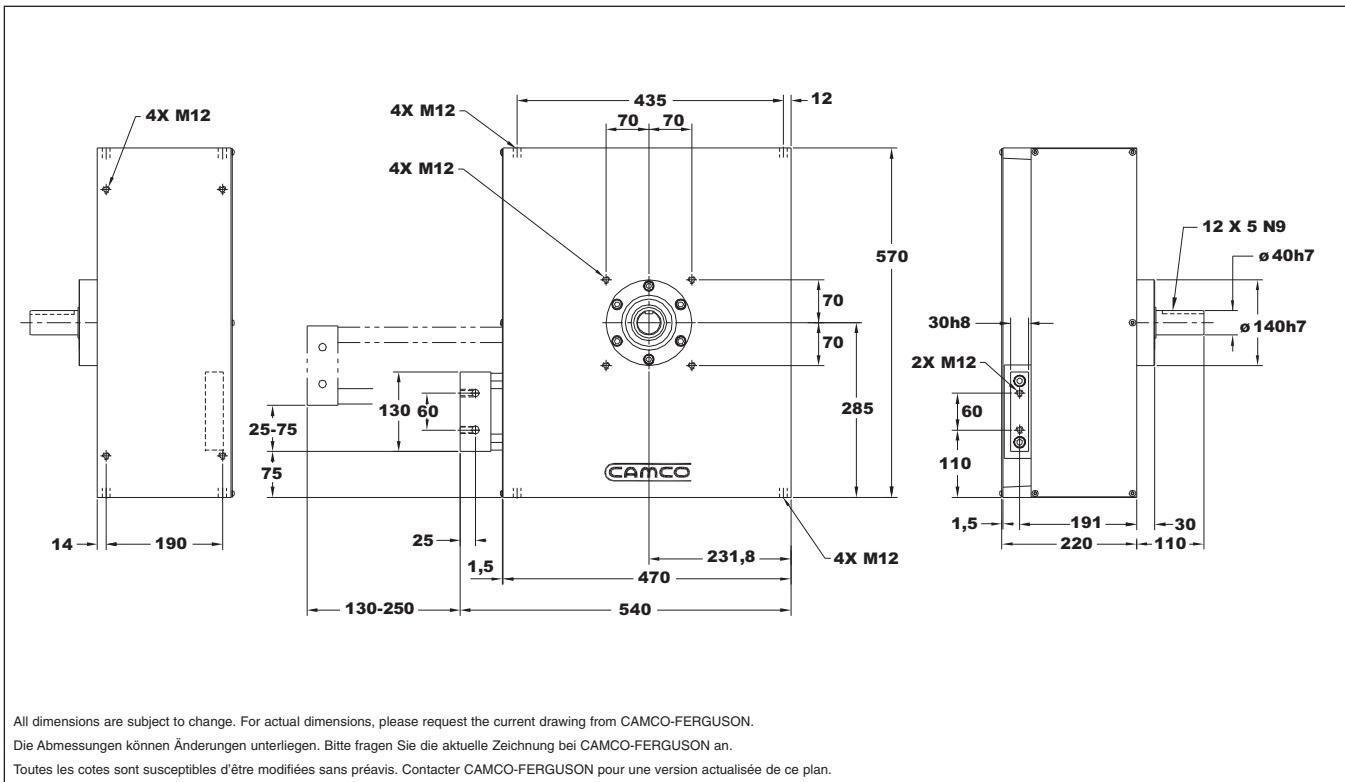
F Ensemble standard

- LPP-301 avec**
- ◆ Réducteur LF-RMI-50-F2 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 71B5
 - ◆ Moteur frein de 0,37 kW
 - ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

LPP-401



I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ **Lift (mm)** 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Transfer (mm)** 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250

Technical Specifications

See Page I-37 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ **Hub (mm)** 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Vorschub (mm)** 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-37 unter Belastungen.

F

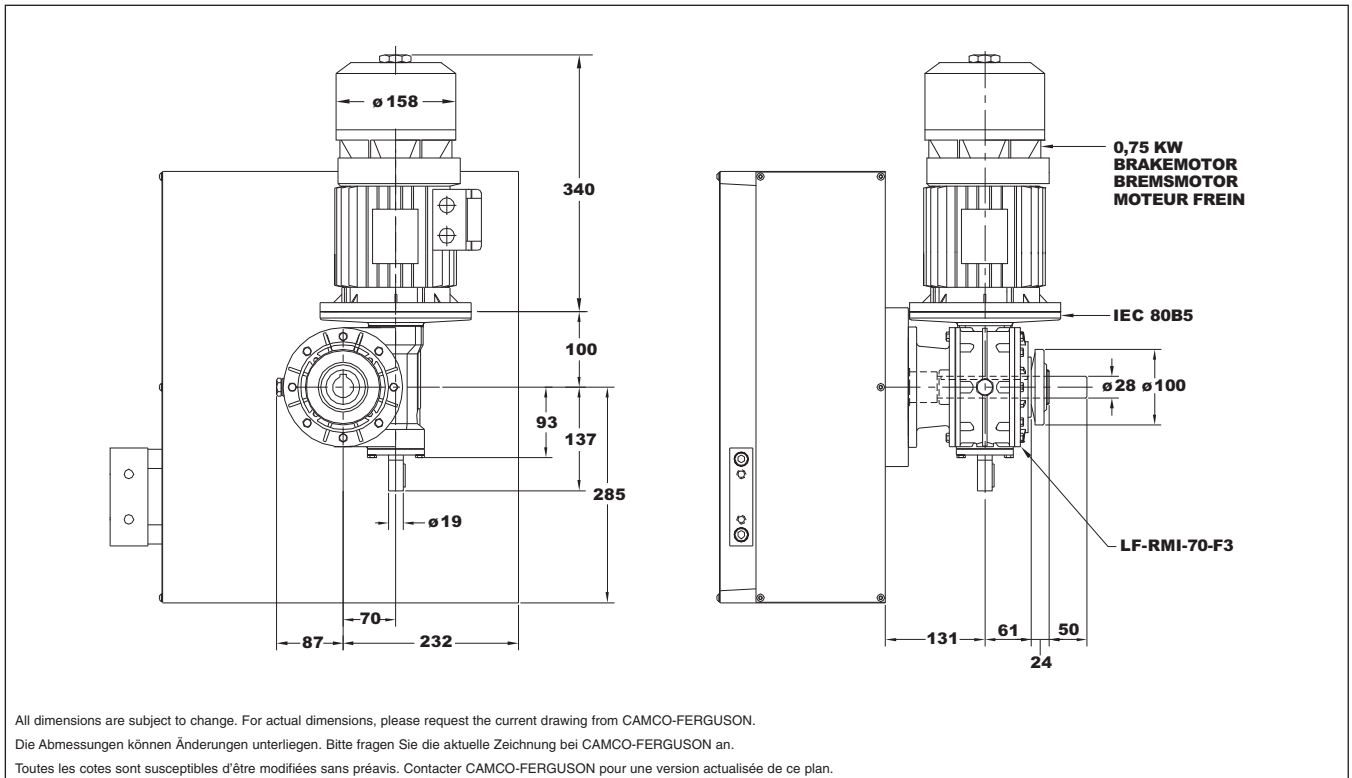
Lois de mouvements standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ **Montée (mm)** 25, 35, 45, 55, 65, 75
- ◆ **Transfert (mm)** 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250

Spécifications techniques

Voir tableau en page I-37 pour les capacités de charges et les précisions.



E
Standard Package

- LPP-401 with**
- ◆ LF-RMI-50-F2 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 71B5 adapter
 - ◆ 0,75 kW Brake Motor
 - ◆ Standard Motion

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

- LPP-401 mit**
- ◆ LF-RMI-50-F2 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 71B5 Adapter
 - ◆ 0,75 kW Bremsmotor
 - ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

- LPP-401 avec**
- ◆ Réducteur LF-RMI-50-F2 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 71B5
 - ◆ Moteur frein de 0,75 kW
 - ◆ Course standard

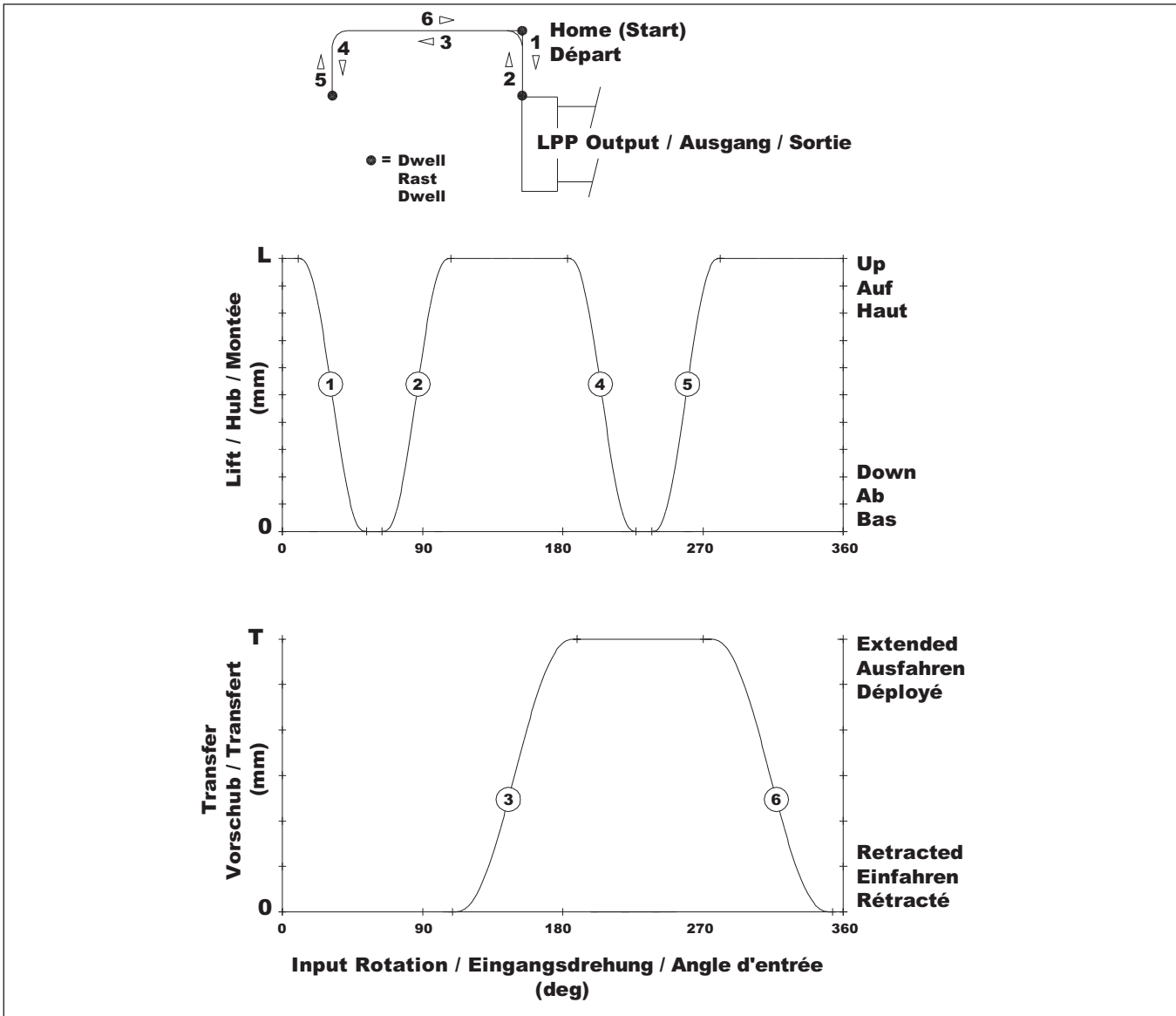
Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

Standard Motion Sequence

Standard Bewegungsabläufe

Chronogramme



E Motion Options

- ◆ Standard starting position (home) at time 0 is at maximum lift (up) and fully retracted.
- ◆ The motion sequence can be mirrored in either the lift or transfer axes or in both axes.
 - The mirrored lift starts in the down position.
 - The mirrored transfer starts extended.
- ◆ Custom motion times are also available – consult your Sales Agent for more information.

D Weitere Optionen

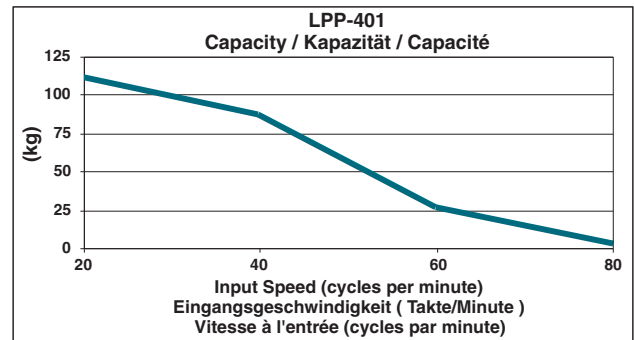
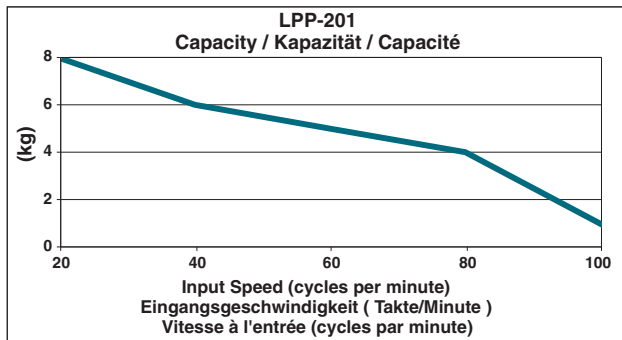
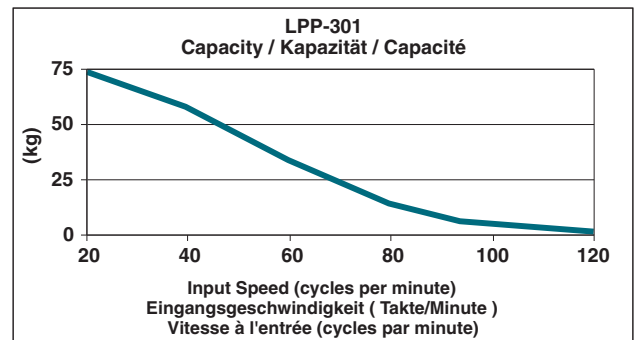
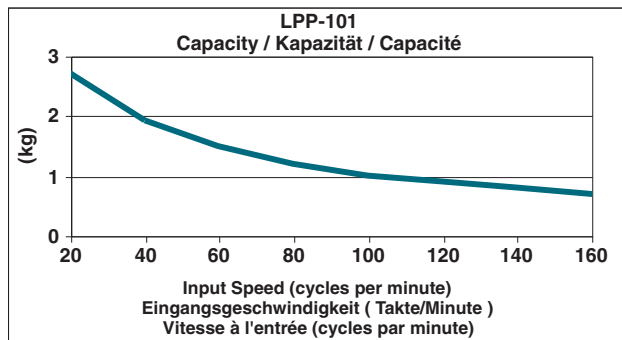
- ◆ Die Standard Startposition (Home) ist im eingefahrenen Zustand bei der Zeit 0 und dem maximalen Hub (oben).
- ◆ Eine Standard Sequenz kann im Hub oder der Rotation gespiegelt werden
 - der gespiegelte Hub startet in der untersten Position
 - der gespiegelte Transfer startet in ausgefahrener Position
- ◆ Bewegungsabläufe nach Kundenvorgabe sind ebenfalls möglich, fragen Sie hierzu bitte Ihren Vertriebsingenieur

F Options

- ◆ Position de départ standard à 0 sec: vertical en position haute, horizontal rentrée.
- ◆ La séquence standard peut être symétrique en vertical, horizontal ou les deux:
 - Le départ du cycle vertical est en position basse
 - Le départ du cycle horizontal est déployé
- ◆ Des Chronogrammes personnalisés sont aussi possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations.

E
Capacity

Maximum capacity at various speeds for the maximum lift and transfer strokes. These values are for reference only. The motion as well as the speed affects the capacity. A Camco-Ferguson sales agent should review all applications.



E
Accuracy & Repeatability

Values are for maximum strokes: Lift (mm) x Transfer (mm).

D
**Positionier/
 Wiederholgenauigkeit**

Werte für max. Wege: Hub (mm) x Vorschub (mm).

F
Précision et répétabilité

Les valeurs sont pour les courses verticales et horizontales maximum: Vertical (mm) x Horizontal (mm).

Accuracy & Repeatability / Positionier & Wiederholgenauigkeit / Précision & Répétabilité				
	LPP-101 50 X 90	LPP-201 65 X 100	LPP-301 75 X 150	LPP-401 75 X 250
Lift Accuracy (mm) Hub Positioniergenauigkeit Précision de la montée	±0,25	±0,25	±0,25	±0,25
Lift Repeatability (mm) Hub Wiederholgenauigkeit Répétabilité de la montée	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Transfer Accuracy (mm) Vorschub Positioniergenauigkeit Précision du transfert	±0,64	±0,64	±0,64	±0,64
Transfer Repeatability (mm) Vorschub Wiederholgenauigkeit Répétabilité du transfert	±0,12	±0,12	±0,12	±0,12

E Ordering Procedure

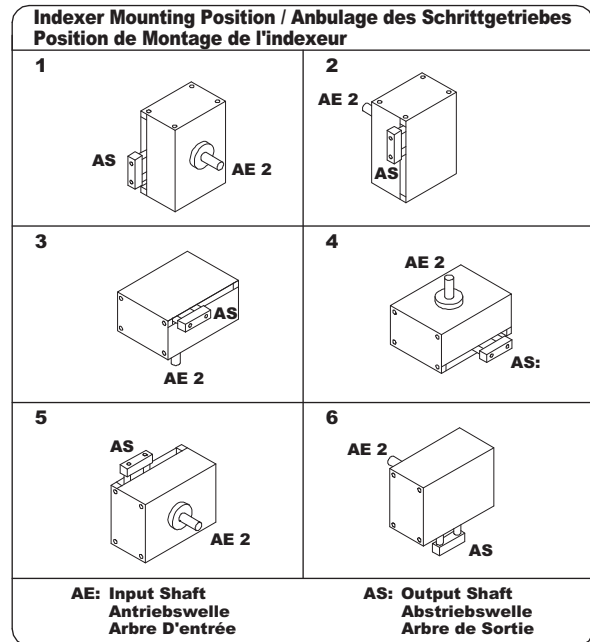
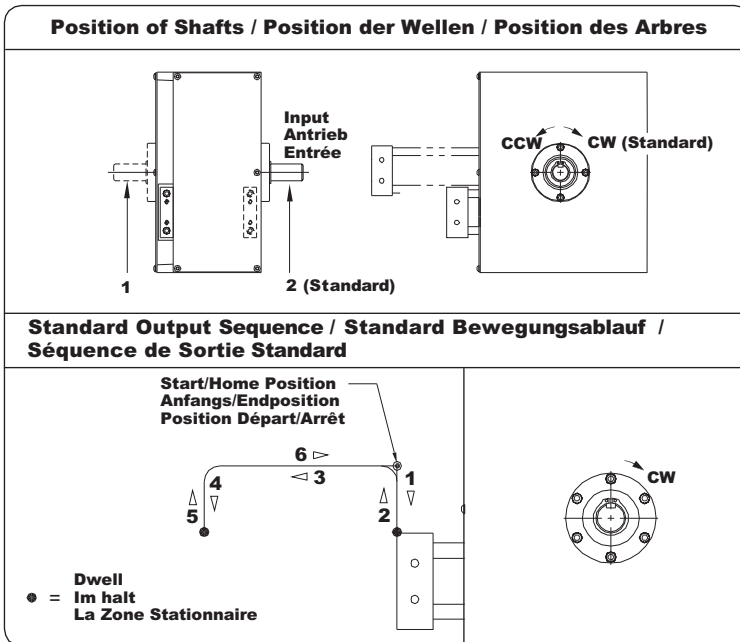
1. Model Number
2. Input Shaft Rotation: CW or CCW
3. Lift and Transfer Distances (mm)
4. Motion Sequence and Home Position
5. Mounting Position: 1-6

D Bestellvorgang

1. Type
2. Drehung Antriebswelle: CW oder CCW
3. Hub und Vorschub (mm)
4. Bewegungsablauf und Start-Position
5. Montageposition: 1-6

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Sens arbre d'entrée: sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW)
3. Dimensions de montée et de transfert
4. Chronogramme et position de départ (ou d'attente)
5. Position de montage : 1-6



Drive Package Ordering Procedure

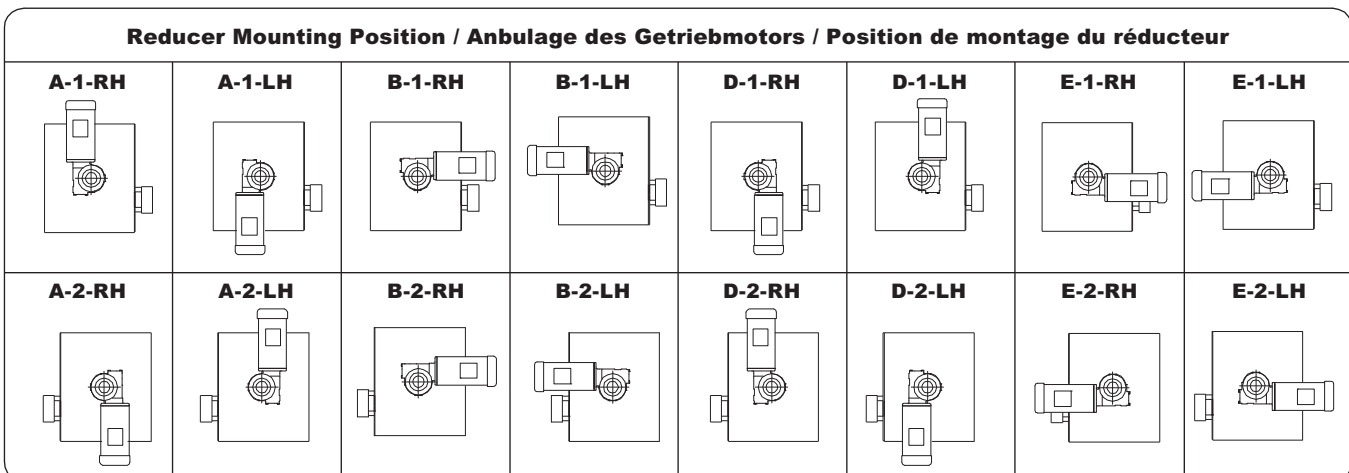
1. Reducer Model and Ratio
2. Reducer Mounting position
3. Motor Adapter Model
4. Motor Model

Antriebspaket

1. Type Schneckengetriebe und Übersetzung
2. Montageposition
3. Motoradapter
4. Type Motor

Procédure de commande de la motorisation

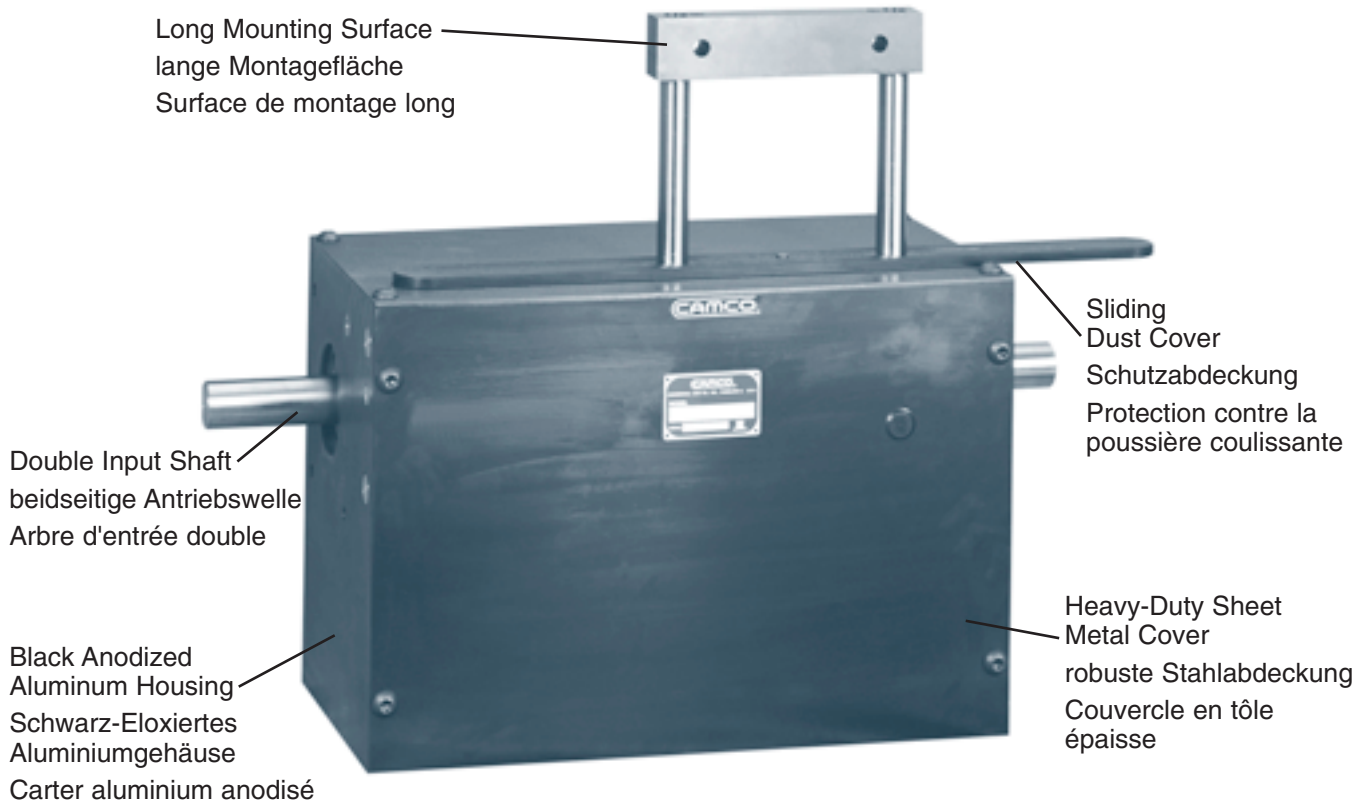
1. Modèle et rapport de réduction
2. Montage sur
3. Interface moteur
4. Taille du moteur



WBD Walking Beam Drives

Walking Beam Drives

Pas de pèlerin WBD



I

E

Features

- ◆ Precision cam followers are preloaded on the lift cam, eliminating backlash and ensuring smooth movement.
- ◆ Camshaft bearings are preloaded taper roller bearings.
- ◆ Preloaded, recirculating ball bushings ride on hardened shafts, providing stability and stiffness.
- ◆ Long-Life Grease Lubrication
- ◆ Preloaded dust cover and high quality shaft seals protect the internal mechanism from contaminants.

D

Merkmale

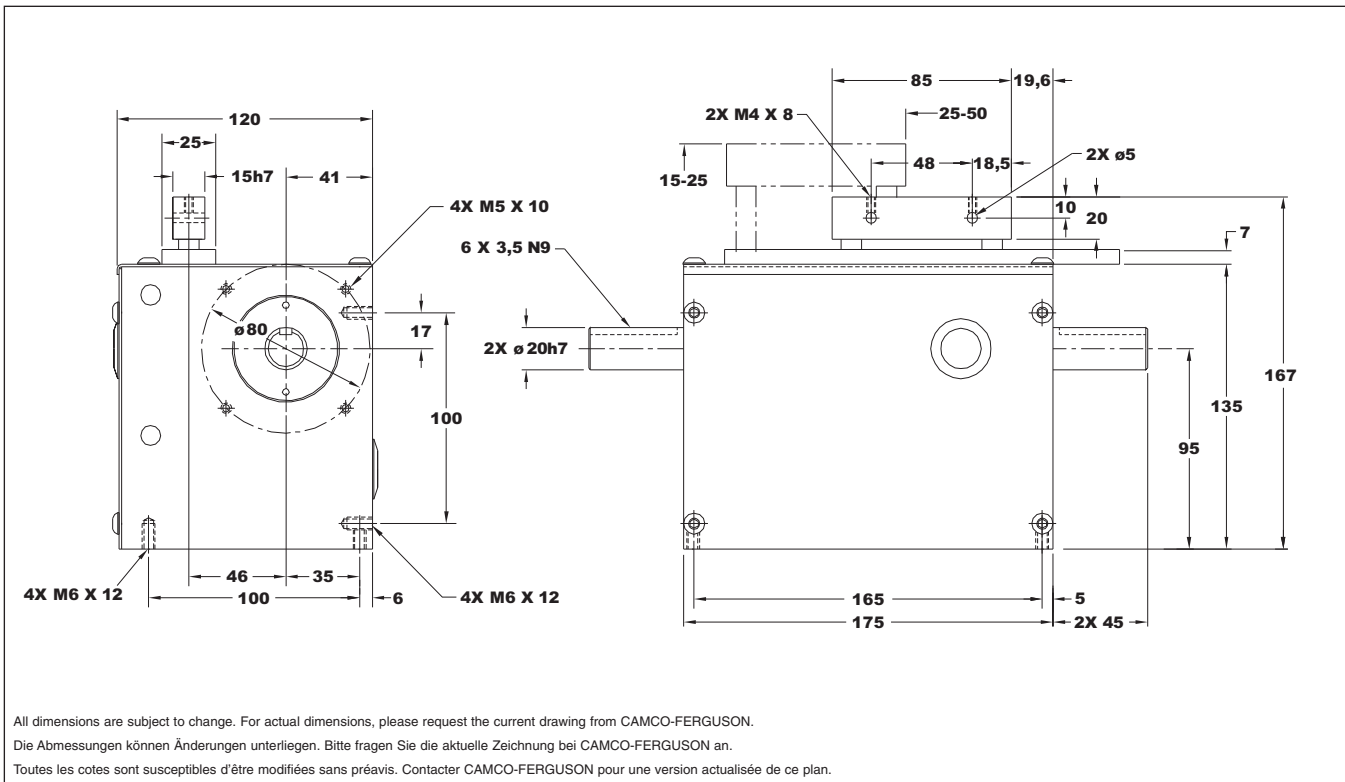
- ◆ Vorgespannte präzisions Laufrollen an der Hubkurve ermöglichen einen gleichförmigen und spielfreien Lauf
- ◆ vorgespannte Kegelrollenlager an der Antriebswelle
- ◆ vorgespannte Kugelbüchsen, die auf gehärteten Wellen laufen, sorgen für Stabilität und Steifigkeit
- ◆ Langzeitschmierung
- ◆ vorgespannte Abdeckungen und hochwertige Wellendichtungen schützen den Mechanismus vor Kontaminationen

F

Avantages

- ◆ Les deux axes du pas de pèlerin sont entraînés par des cames traitées et rectifiées
- ◆ Les galets de cames sont préchargés, éliminant jeux et assurant un mouvement souple.
- ◆ Les roulements de l'arbre d'entrée sont coniques et préchargés
- ◆ Des arbres et douilles à billes soutiennent la surface de montage. Elles assurent stabilité et rigidité.
- ◆ Graissage longue durée
- ◆ Etanchéité de qualité supérieure pour protéger les mécanismes de toutes contamination extérieure.

WBD-101



I

E Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ Lift (mm) 15, 20, 25
- ◆ Transfer (mm) 25, 38, 50

Technical Specifications

See Page I-51 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ Hub (mm) 15, 20, 25
- ◆ Vorschub (mm) 25, 38, 50

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-51 unter Belastungen.

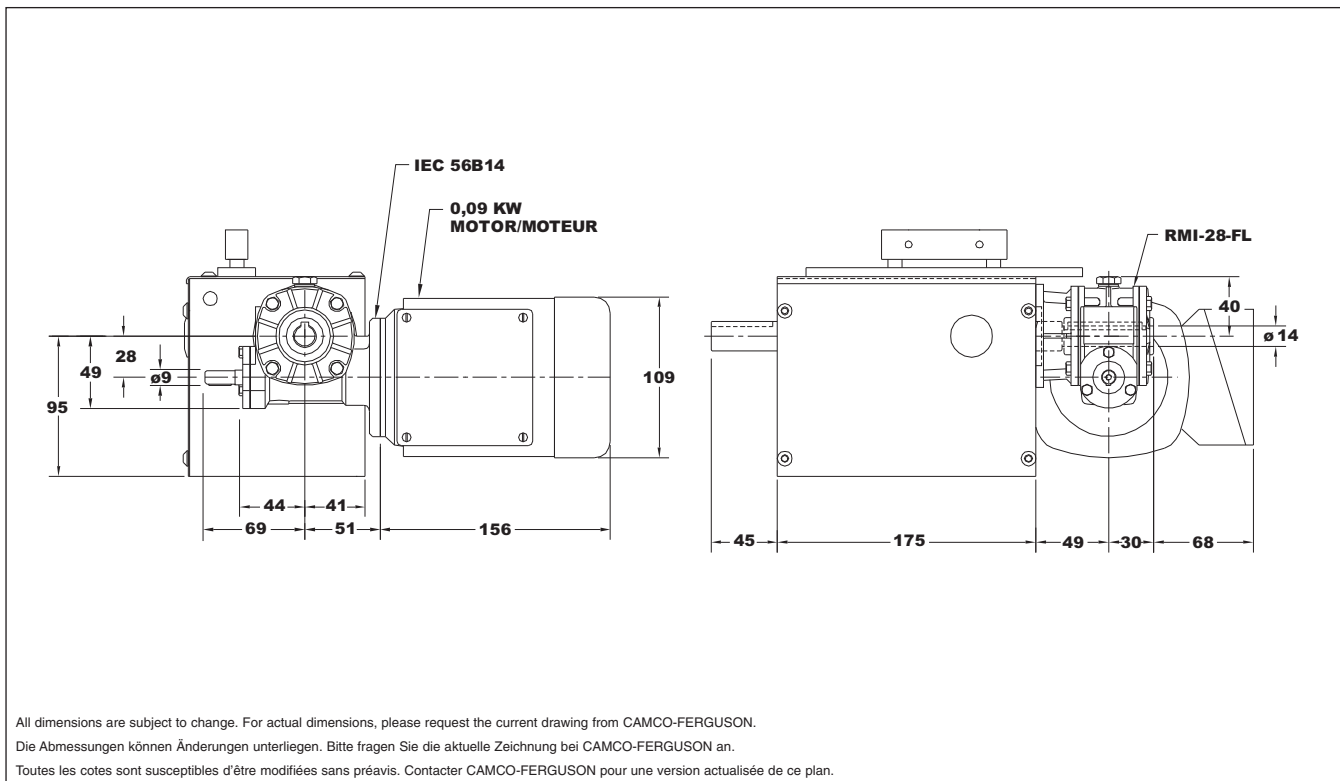
F Chronogrammes standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ Montée (mm) 15, 20, 25
- ◆ Transfert (mm) 25, 38, 50

Spécifications techniques

Voir tableau page I-51 pour les capacités de charge et les précisions.



E
Standard Package

WBD-101 with

- ◆ RMI-28-FL reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 56B14 adapter
- ◆ 0,09 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

WBD-101 mit

- ◆ RMI-28-FL Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 56B14 Adapter
- ◆ 0,09 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

WBD-101 avec

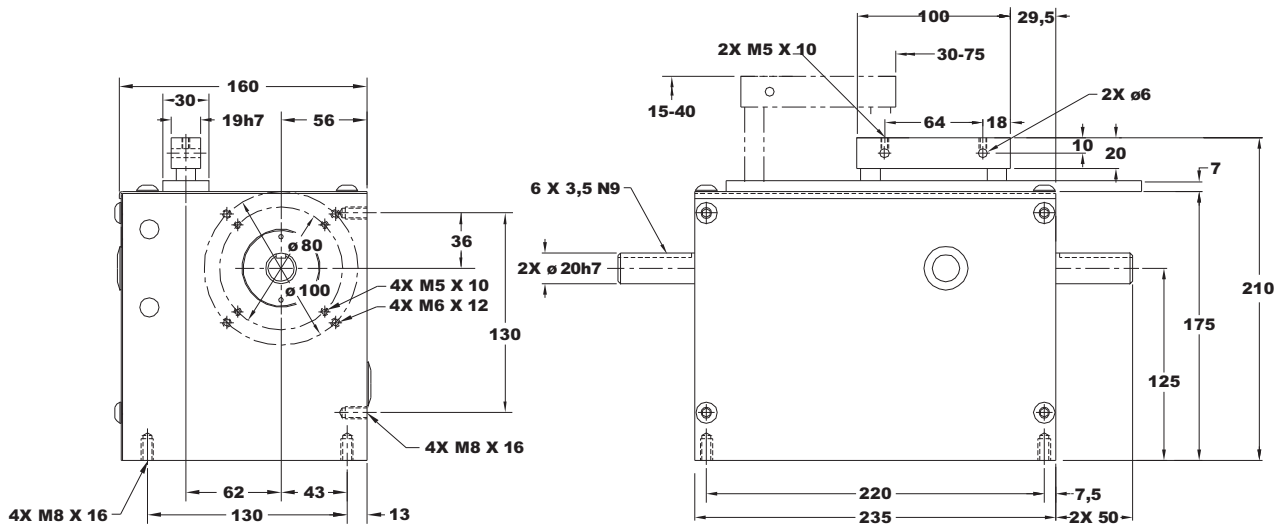
- ◆ Réducteur RMI-28-FL (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 56B14
- ◆ Moteur frein de 0,09 kW
- ◆ Course standard:

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

I

WBD-201



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Standard Motions

Lift x Transfer

- ◆ 15 mm x 30 mm
- ◆ 20 mm x 40 mm
- ◆ 25 mm x 50 mm
- ◆ 35 mm x 65 mm
- ◆ 40 mm x 75 mm

Technical Specifications

See Page I-51 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Hub x Vorschub

- ◆ 15 mm x 30 mm
- ◆ 20 mm x 40 mm
- ◆ 25 mm x 50 mm
- ◆ 35 mm x 65 mm
- ◆ 40 mm x 75 mm

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-51 unter Belastungen.

F

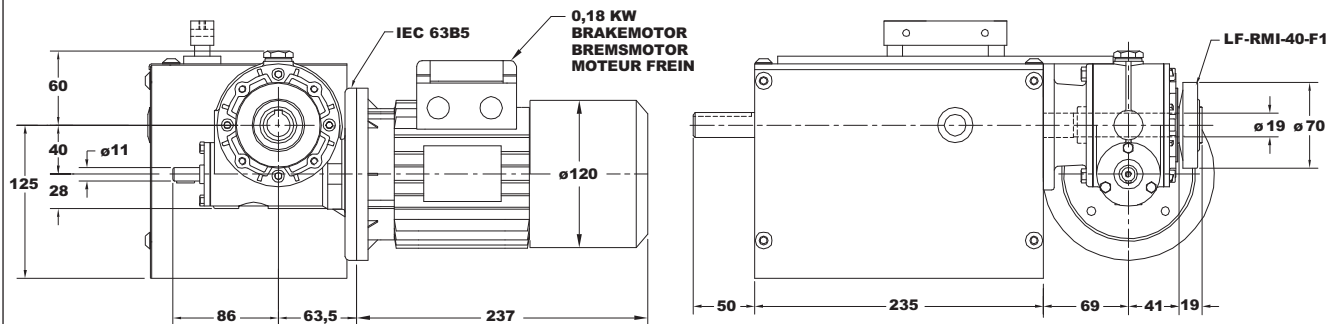
Chronogrammes standards

Montée x Transfert

- ◆ 15 mm x 30 mm
- ◆ 20 mm x 40 mm
- ◆ 25 mm x 50 mm
- ◆ 35 mm x 65 mm
- ◆ 40 mm x 75 mm

Spécifications techniques

Voir tableau page I-51 pour les capacités de charge et les précisions.



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
 Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
 Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Standard Package

WBD-201 with

- ◆ LF-RMI-40-F1 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 63B5 adapter
- ◆ 0,18 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D

Standard Baugruppe

WBD-201 mit

- ◆ LF-RMI-40-F1 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 63B5 Adapter
- ◆ 0,18 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F

Ensemble standard

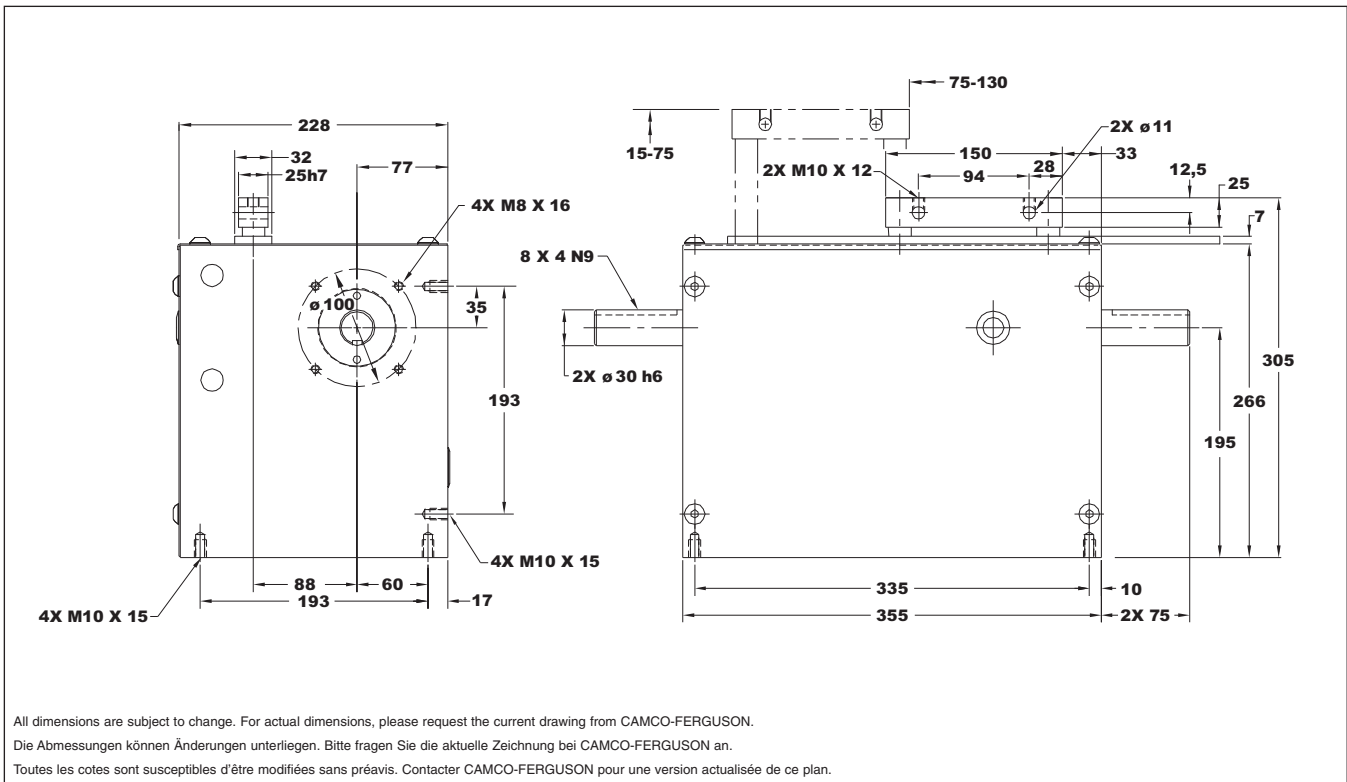
WBD-201 avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-40-F1 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 63B5
- ◆ Moteur frein de 0,18 kW
- ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

WBD-301



I

E Standard Motions

Lift x Transfer

- ◆ 50 mm x 75 mm
- ◆ 15 mm x 100 mm
- ◆ 25 mm x 100 mm
- ◆ 40 mm x 100 mm
- ◆ 50 mm x 100 mm
- ◆ 75 mm x 100 mm
- ◆ 15 mm x 130 mm
- ◆ 25 mm x 130 mm
- ◆ 40 mm x 130 mm
- ◆ 50 mm x 130 mm
- ◆ 75 mm x 130 mm

Technical Specifications

See Page I-51 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D Standard Bewegungen

Hub x Vorschub

- ◆ 50 mm x 75 mm
- ◆ 15 mm x 100 mm
- ◆ 25 mm x 100 mm
- ◆ 40 mm x 100 mm
- ◆ 50 mm x 100 mm
- ◆ 75 mm x 100 mm
- ◆ 15 mm x 130 mm
- ◆ 25 mm x 130 mm
- ◆ 40 mm x 130 mm
- ◆ 50 mm x 130 mm
- ◆ 75 mm x 130 mm

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-51 unter Belastungen.

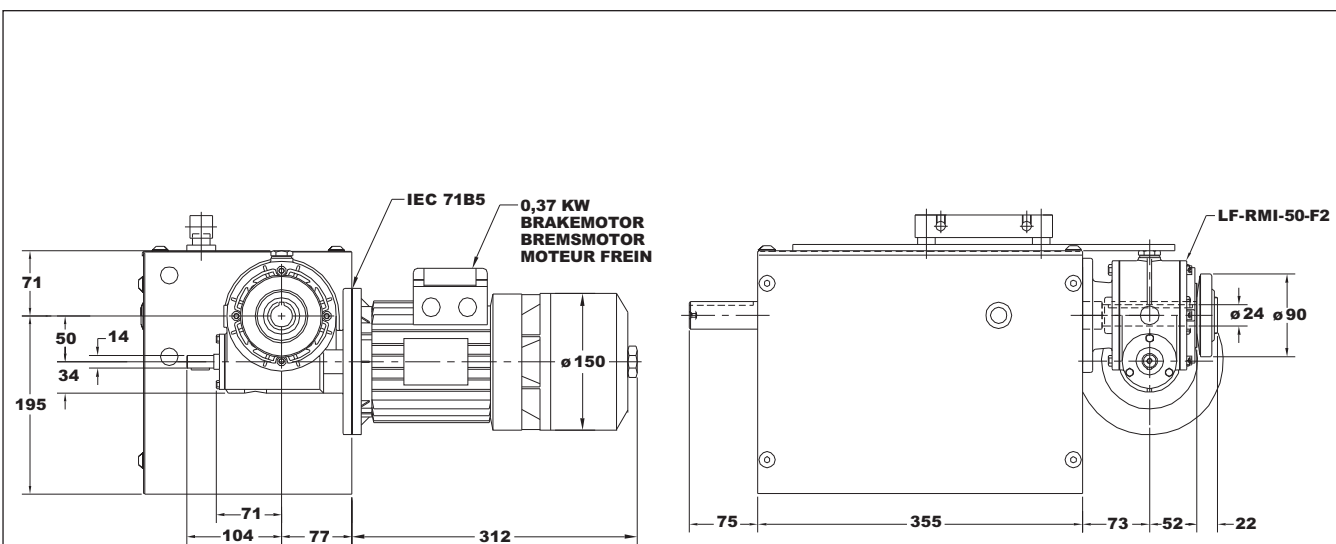
F Chronogrammes standards

Montée x Transfert

- ◆ 50 mm x 75 mm
- ◆ 15 mm x 100 mm
- ◆ 25 mm x 100 mm
- ◆ 40 mm x 100 mm
- ◆ 50 mm x 100 mm
- ◆ 75 mm x 100 mm
- ◆ 15 mm x 130 mm
- ◆ 25 mm x 130 mm
- ◆ 40 mm x 130 mm
- ◆ 50 mm x 130 mm
- ◆ 75 mm x 130 mm

Spécifications techniques

Voir tableau page I-51 pour les capacités de charge et les précisions.



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
 Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
 Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Standard Package

WBD-301 with

- ◆ LF-RMI-50-F2 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 71B5 adapter
- ◆ 0,37 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D

Standard Baugruppe

WBD-301 mit

- ◆ LF-RMI-50-F2 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 71B5 Adapter
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F

Ensemble standard

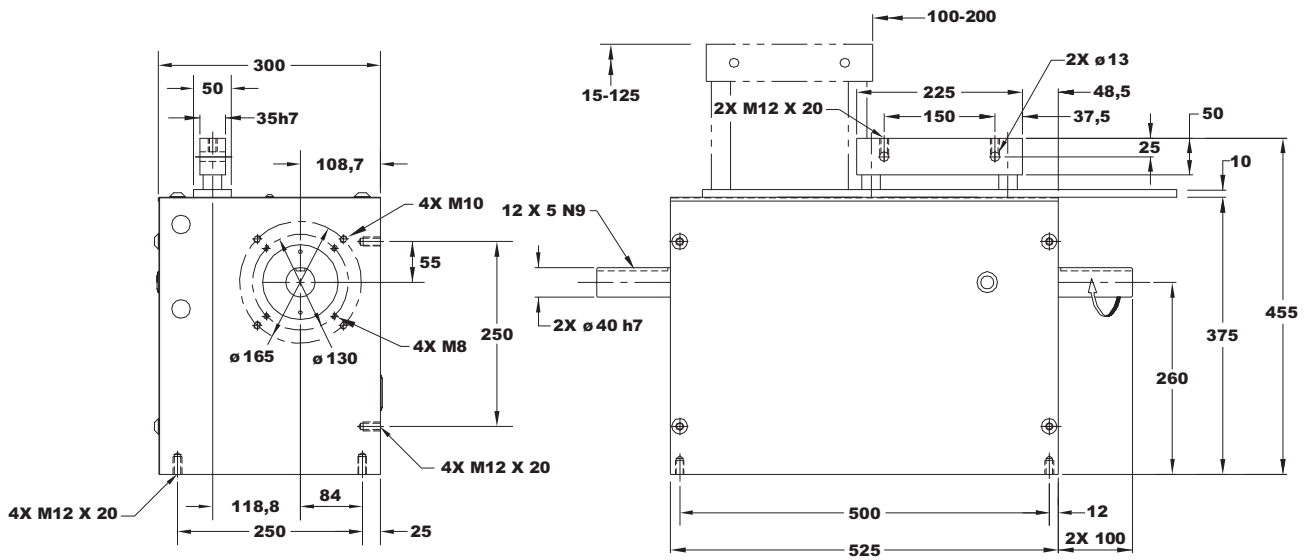
WBD-301 avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-50-F2 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 71B5
- ◆ Moteur frein de 0,37 kW
- ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

WBD-401



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

I

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ **Lift (mm)** 15, 25, 40, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Transfer (mm)** 100, 125, 150, 200

Technical Specifications

See Page I-51 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub-und Vorschubbewegungen:

- ◆ **Hub (mm)** 15, 25, 40, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Vorschub (mm)** 100, 125, 150, 200

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-51 unter Belastungen.

F

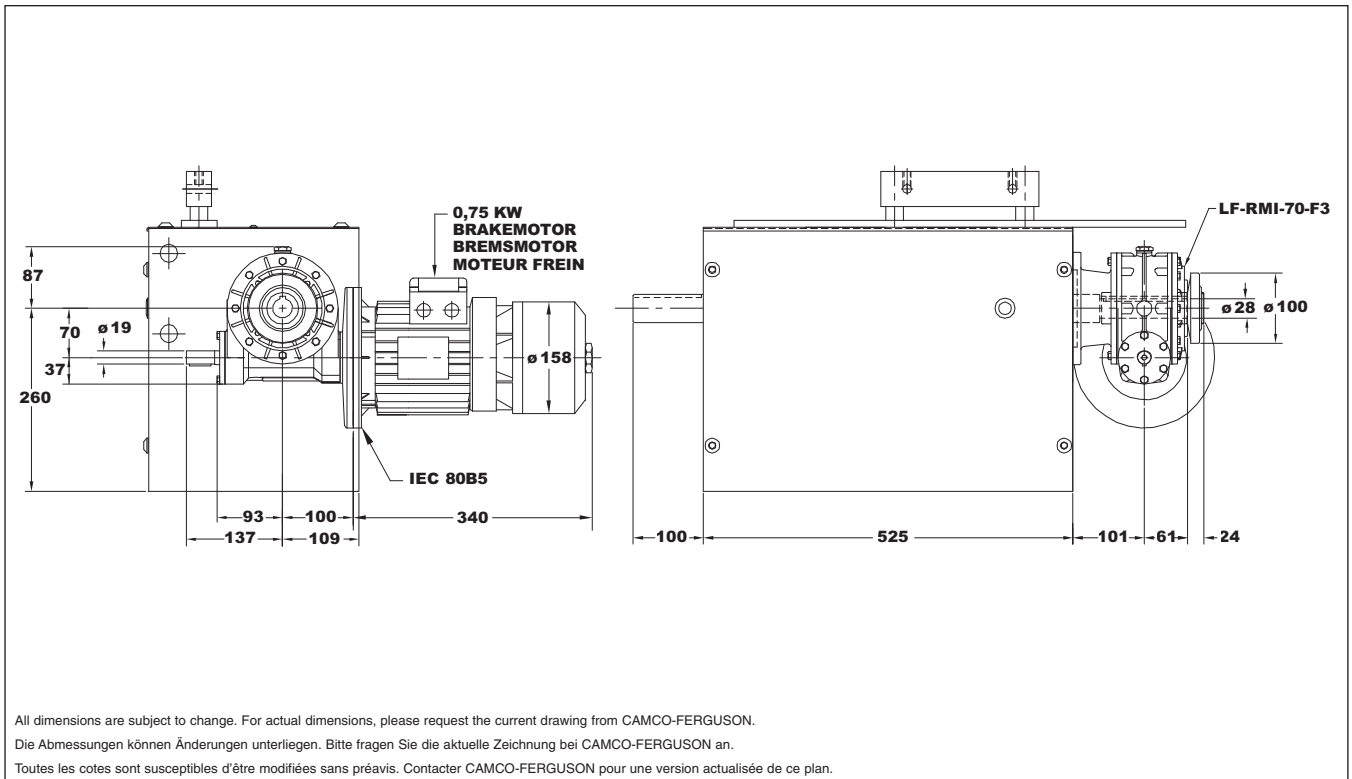
Chronogrammes standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ **Montée (mm)** 15, 25, 40, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Transfert (mm)** 100, 125, 150, 200

Spécifications techniques

Voir tableau page I-51 pour les capacités de charge et les précisions.



E
Standard Package

WBD-401 with

- ◆ LF-RMI-70-F3 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 80B5 adapter
- ◆ 0,75 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D
Standard Baugruppe

WBD-401 mit

- ◆ LF-RMI-70-F3 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 80B5 Adapter
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F
Ensemble standard

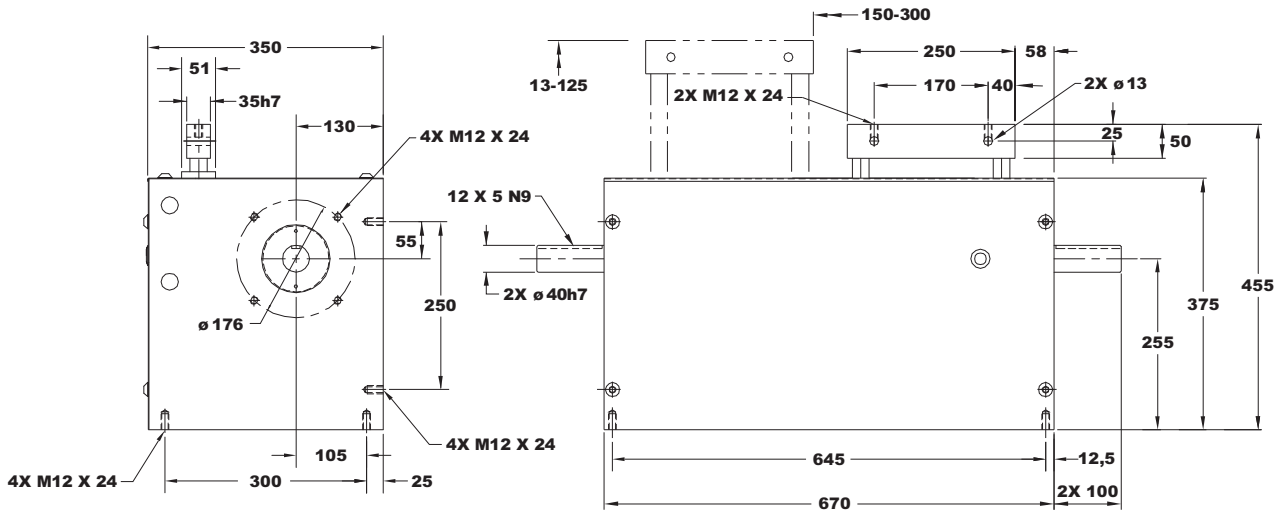
WBD-401 avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-70-F3 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 80B5
- ◆ Moteur frein de 0,75 kW
- ◆ Course standard

Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

WBD-501



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.

Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.

Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Standard Motions

Any combination of these Lift and Transfer distances:

- ◆ **Lift (mm)** 13, 25, 38, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Transfer (mm)** 150, 200, 250, 300

Technical Specifications

See Page I-51 for Load Capacity and Accuracy Charts.

D

Standard Bewegungen

Alle hier aufgeführten Hub- und Vorschubbewegungen:

- ◆ **Hub (mm)** 13, 25, 38, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Vorschub (mm)** 150, 200, 250, 300

Technische Spezifikation

Siehe Seite I-51 unter Belastungen.

F

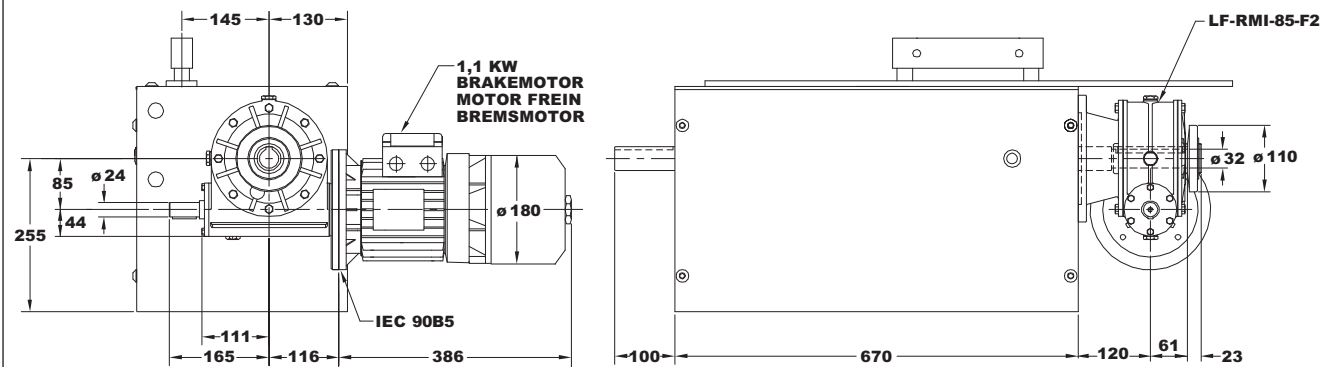
Chronogrammes standards

Une combinaison des éléments suivants:

- ◆ **Montée (mm)** 13, 25, 38, 50, 75, 100, 125
- ◆ **Transfert (mm)** 150, 200, 250, 300

Spécifications techniques

Voir tableau page I-51 pour les capacités de charge et les précisions.



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

E

Standard Package

WBD-501 with

- ◆ LF-RMI-85-F21 reducer (Ratios from 1/7 to 1/100)
 - IEC 90B5 adapter
- ◆ 1,1 kW Brake Motor
- ◆ Standard Strokes

Optional Accessories

- ◆ Internal overload clutch for speed reducer
- ◆ Reducer with double extended input
- ◆ AC Inverter Duty Motor with AC Control

D

Standard Baugruppe

WBD-501 mit

- ◆ LF-RMI-85-F21 Getriebe (Übersetzung von 1/7 bis 1/100)
 - IEC 90B5 Adapter
- ◆ 1,1 kW Bremsmotor
- ◆ Standard Hübe

Optionales Zubehör

- ◆ integrierte Überlastkupplung am Schneckengetriebe
- ◆ Schneckengetriebe mit beidseitiger Abtriebswelle
- ◆ AC Wechselstrommotor mit Motorumrichter

F

Ensemble standard

WBD-501 avec

- ◆ Réducteur LF-RMI-85-F21 (Ratios de 1:7 à 1:100)
 - Interface moteur IEC 90B5
- ◆ Moteur frein de 1,1 kW
- ◆ Course standard

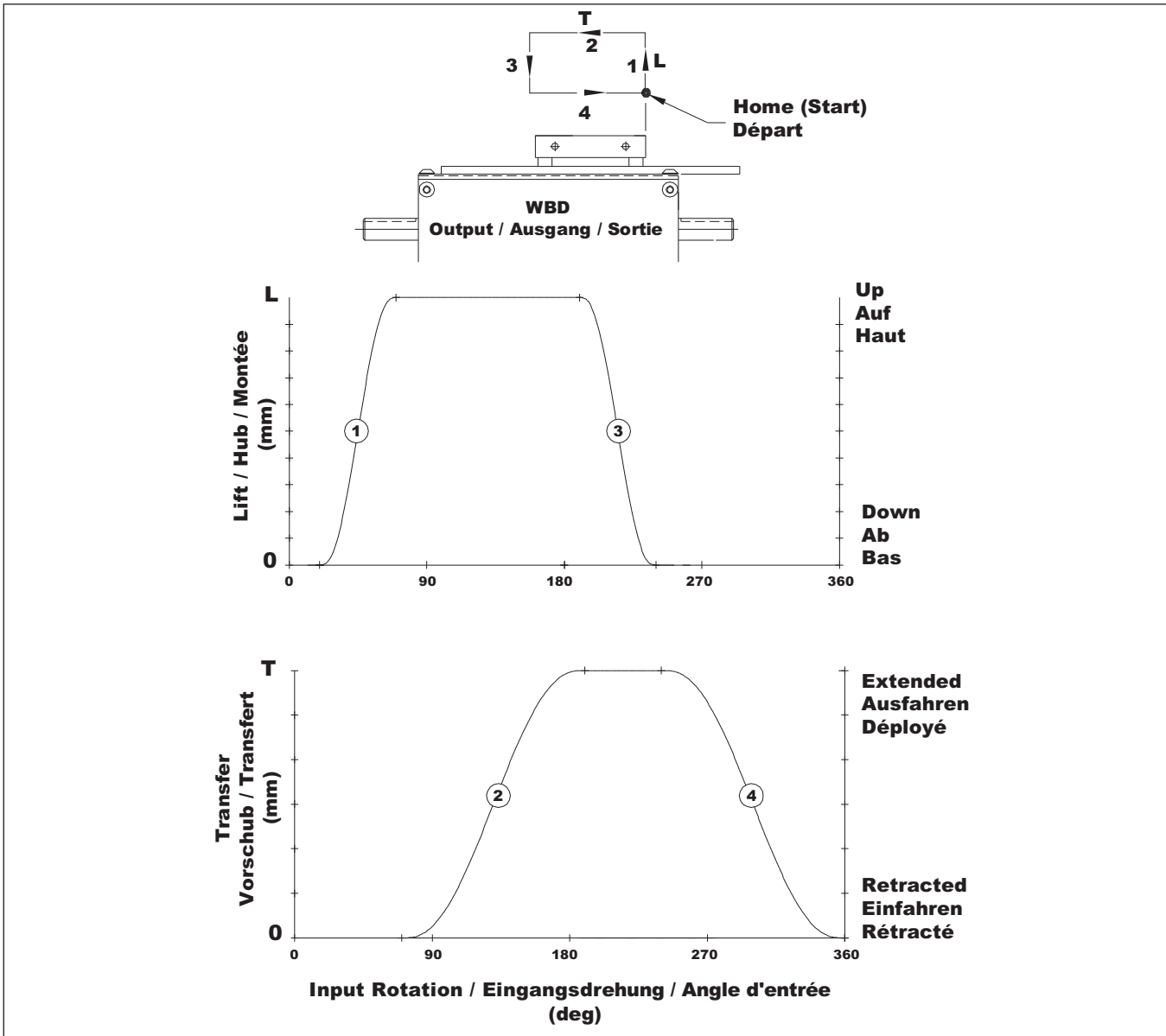
Options

- ◆ Limiteur de couple intégré au réducteur
- ◆ Double arbre d'entrée sur réducteur
- ◆ Moteur AC avec contrôleur AC correspondant

Standard Motion Sequence

Standard Bewegungsabläufe

Chronogramme



E Motion Options

- ◆ Standard starting position (home) at time 0 is at maximum lift (up) and far left position the transfer.
- ◆ The motion sequence can be mirrored in either the lift or transfer axes or in both axes.
 - The mirrored lift starts in the down position.
 - The mirrored transfer starts at the far right.
- ◆ Custom motion times are also available – consult your Sales Agent for more information.

D Weitere Optionen

- ◆ Die Standard Startposition (Home) ist links im Vorschub bei der Zeit 0 und dem maximalen Hub (oben).
- ◆ Eine Standard Sequenz kann im Hub oder der Rotation gespiegelt werden
 - der gespiegelte Hub startet in der untersten Position
 - der gespiegelte Vorschub startet in der rechten Position
- ◆ Bewegungsabläufe nach Kundenvorgabe sind ebenfalls möglich, fragen Sie hierzu bitte Ihren Vertriebsingenieur.

F Options

- ◆ Position de départ standard à 0 sec: vertical en position haute, horizontal à gauche
- ◆ La séquence standard peut être symétrique en vertical, horizontal ou les deux:
 - Le départ du cycle vertical est en position basse
 - Le départ du cycle horizontal est à droite
- ◆ Des Chronogrammes personnalisés sont aussi possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations.

E
Capacity

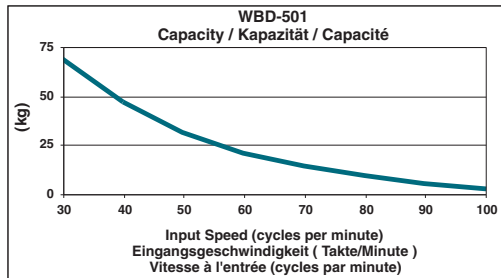
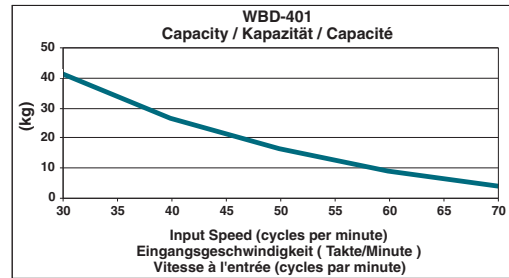
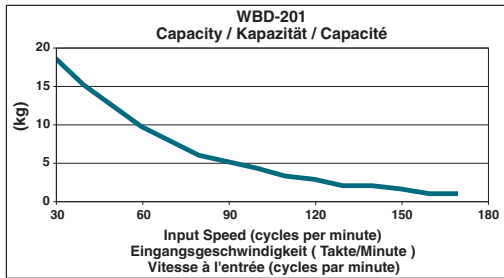
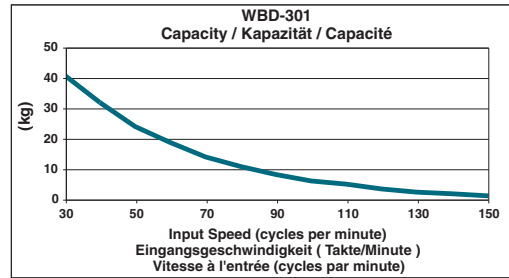
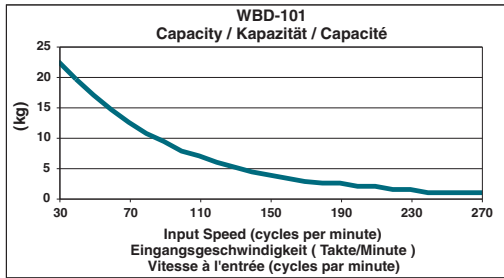
Maximum capacity at various speeds for the maximum lift and transfer strokes. These values are for reference only. The motion as well as the speed affects the capacity. A Camco-Ferguson sales agent should review all applications.

D
Kapazität

Maximale Kapazität bei verschiedenen Geschwindigkeiten und maximalem Hub/Transfer. Die Werte gelten als Referenz. Jede Anwendung muß durch einen Camco-Ferguson Ingenieur überprüft und bestätigt werden.

F
Capacité

Capacité maximum, à une cadence donnée, pour les courses verticales et horizontales maximum. Ces valeurs sont à titre indicatif seulement car, vitesses, charges et courses affectent cette capacité. Nous sommes à votre disposition pour sélectionner le matériel adéquat.



E
Accuracy & Repeatability

Values are for maximum strokes: Lift (mm) x Transfer (mm).

D
Positionier/Wiederholgenauigkeit

Werte für max. Wege: Hub (mm) x Vorschub (mm).

F
Précision et répétabilité

Les valeurs sont pour les courses verticales et horizontales maximum: Vertical (mm) x Horizontal (mm).

Accuracy & Repeatability / Positionier & Wiederholgenauigkeit / Précision & Répétabilité					
	WBD-101	WBD-201	WBD-301	WBD-401	WBD-501
	25 x 50	40 x 75	75 x 130	125 x 200	125 x 300
Lift Accuracy (mm) Hub Positioniergenauigkeit Précision de la montée	±0,25	±0,25	±0,25	±0,25	±0,30
Lift Repeatability (mm) Hub Wiederholgenauigkeit Répétabilité de la montée	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,10
Transfer Accuracy (mm) Vorschub Positioniergenauigkeit Précision du transfert	±0,13	±0,13	±0,13	±0,13	±0,18
Transfer Repeatability (mm) Vorschub Wiederholgenauigkeit Répétabilité du transfert	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,10

E Ordering Procedure

1. Model Number
2. Input Shaft Rotation: CW or CCW
3. Lift and Transfer Distances (mm)
4. Motion Sequence & Home Position
5. Mounting Position 1-6

D Bestellvorgang

1. Type
2. Drehung Antriebswelle: CW oder CCW
3. Hub und Vorschub (mm)
4. Bewegungsablauf und Start-Position
5. Montageposition: 1-6

F Procédure de commande

1. Modèle
2. Sens arbre d'entrée: sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW)
3. Dimensions de montée et de transfert
4. Chronogramme et position de départ (ou d'attente)
5. Position de montage: 1-6

Position of Shafts / Position der Wellen / Position des Arbres

Standard Output Sequence / Standard Bewegungsablauf / Séquence de Sortie Standard

Indexer Mounting Position / Anblage des Schritgetriebes / Position de Montage de l'indexeur

1 AS: AE:	2 AE: AS:
3 AE: AS:	4 AE: AS:
5 AE: AS:	6 AE: AS:

AE: Input Shaft / Antriebswelle / Arbre D'entrée **AS: Output Shaft / Abtriebswelle / Arbre de Sortie**

Drive Package Ordering Procedure

1. Reducer Model and Ratio
2. Mounting position
3. Motor Adapter
4. Motor Model

Antriebspaket

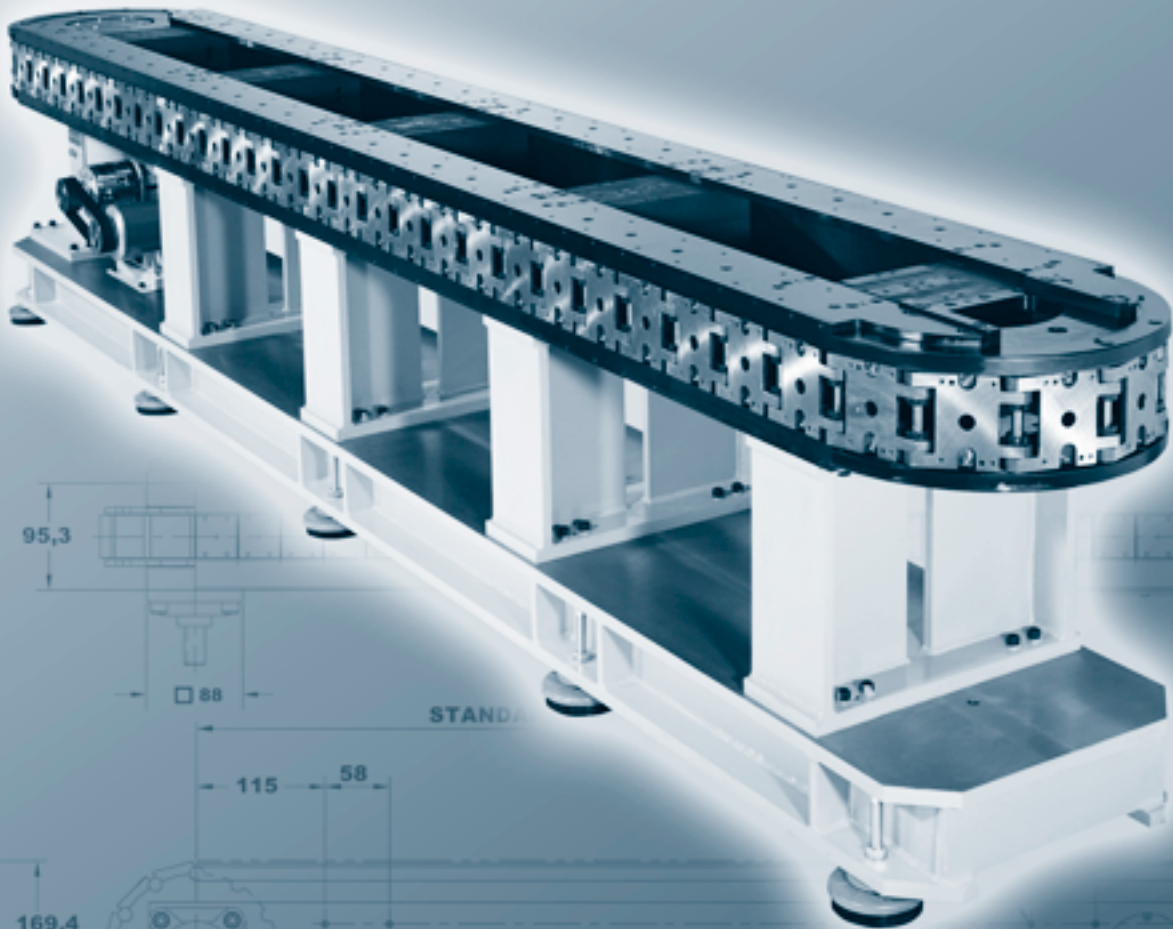
1. Type Schneckengetriebe und Getriebeübersetzung
2. Montageposition
3. Motoradapter
4. Type Motor

Procédure de commande de la motorisation

1. Modèle et rapport de réduction
2. Position de montage
3. Interface pour moteur
4. Taille du moteur

Reducer Mounting Position / Anblage des Getriebemotors / Position de montage du réducteur

A-1-RH 	A-1-LH 	B-1-RH 	B-1-LH 	C-1-RH 	C-1-LH 	D-1-RH 	D-1-LH
A-2-RH 	A-2-LH 	B-2-RH 	B-2-LH 	C-2-RH 	C-2-LH 	D-2-RH 	D-2-LH

CAMCO**FERGUSON****Precision
Link
Conveyors****Präzisions
Taktförderer****Convoyeur
à palettes****E****Features**

The Precision Link Conveyor is ideal for linear transfer applications with features including:

- ◆ Precision positioning of parts for assembly or manufacturing processes.
- ◆ High Speed station to station parts transfer
- ◆ Precision Links with roller bearings and precision ground cam followers for smooth transfer and long life
- ◆ Optional Bases, Line Shafts and Tooling Plates
- ◆ Complete with Motorized Index Drive system including transfer overload protection.

D**Merkmale**

Der Präzisions-Taktförderer eignet sich besonders für lineare Transport Anwendungen mit folgenden Merkmalen:

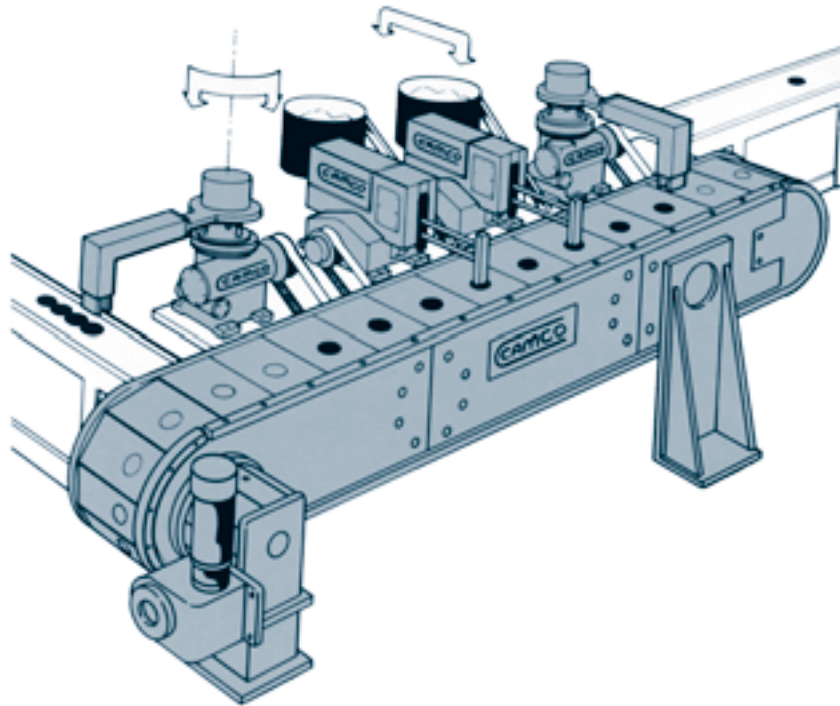
- ◆ präzise Positionierung von Bauteilen für Montage- oder Bearbeitungsprozesse
- ◆ hohe Geschwindigkeit von Station zu Station
- ◆ Präzisions Links mit Rollenlagern und präzisions geschliffenen Laufrollen für einen ruckfreien Lauf und hoher Lebensdauer
- ◆ Optional mit Untergestell, aussenliegender Welle und Werkzeughaltern
- ◆ komplett mit Antriebspaket und Schritgetriebe inklusive Überlastschutz

F**Avantages**

Les convoyeurs à palettes sont idéaux pour les applications avec transfert linéaire: ils incluent les avantages suivants:

- ◆ Positionnement précis de pièces pour l'assemblage ou processus de fabrication.
- ◆ Transfert rapide de poste à poste
- ◆ Palettes de précision avec roulements à aiguilles et galets de cames de précision pour un transfert souple et une longue durée de vie.
- ◆ bases, prise de force et support d'outillages en option
- ◆ Complet avec motorisation indexée et limiteur de couple

Precision Link Conveyors Präzisions Taktförderer Convoyeur de précision à palettes



J

E

Camco-Ferguson Precision Link Conveyors combine excellent accuracy and high load capability with versatility to meet any automation challenge. In combination with a Camco-Ferguson index drive package and parts handlers these conveyors are the core of in-line automatic assembly applications.

High Speed and Accuracy

Precision-machined conveyor chain links are driven by a high-performance Camco-Ferguson Index Drive. A precision machined chordal compensation cam maintains tension in the link assembly for high accuracy and speed capability.

Versatility

Conveyor length, index distance, index motion, link fixture mounting pattern, drive package component and drive package arrangement can all be customized. Options include tooling plates, line shafts, and custom bases.

D

Camco-Ferguson Präzisions Taktförderer kombinieren höchste Genauigkeit und hohe Belastbarkeit und Vielseitigkeit um jede Herausforderung in der Automatisierung zu erfüllen. In Kombination mit einem Camco-Ferguson Schrittgetriebe und Part Handlern ist er der Eckstein einer automatisierten Montageanwendung.

Geschwindigkeit und Genauigkeit

Die präzisionsgefertigten Kettenlinks werden von Camco-Ferguson Hochleistungs-Schrittegetrieben angetrieben. Verzahnte Ausgleichskurven gewährleisten eine exakte Vorspannung und ermöglichen hohe Genauigkeiten und Geschwindigkeiten.

Multifunktionalität

Viele Merkmale des Taktförderers können auf Kundenwunsch bestimmt werden, wie die Gesamtlänge, der Taktabstand, der Bewegungsablauf, die Anbaufläche der Links, und das Antriebspaket. Zusätzliche Kundenoptionen wie Werkstückträger, Antriebswellen und Untergestelle sind ebenfalls möglich.

F

Précision, capacité de charges avec une flexibilité pour répondre aux multitudes de problème d'automatisation sont les atouts des convoyeurs Camco-Ferguson. En combinaison avec les indexeurs et les manipulateurs Camco-Ferguson, ces convoyeurs sont les incontournables de l'assemblage automatique en ligne.

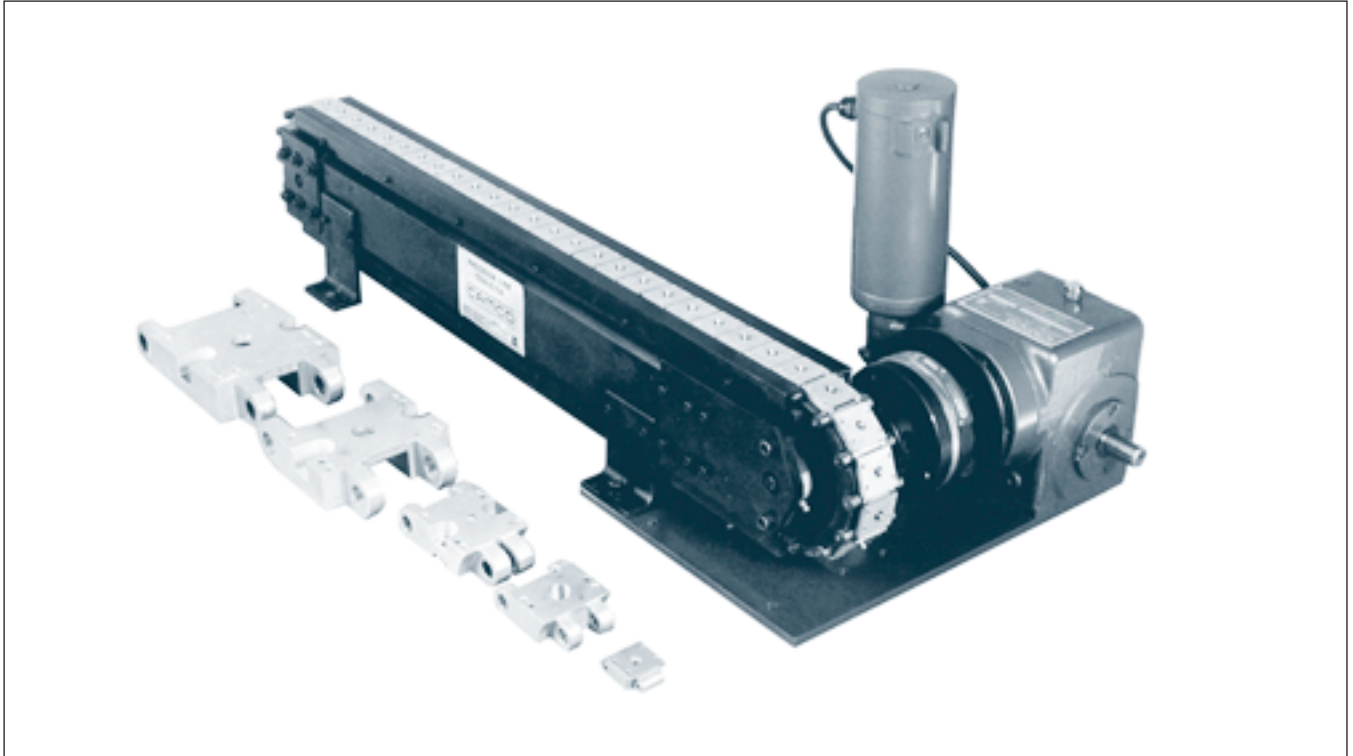
Vitesse et précision

Les palettes de précision des convoyeurs sont entraînées par des indexeurs haute performance Camco-Ferguson. Ces convoyeurs sont équipés d'une came de précision spéciale qui maintient la tension précise de la chaîne de palettes pour une haute précision et capacité de vitesse.

Polyvalence

Plusieurs paramètres des convoyeurs de précision à palettes peuvent être adaptés à votre application, dont sa longueur, la distance du pas, les points de fixations sur les palettes, les pièces qui composent la motorisation ainsi que son positionnement. De même, les options comme, support d'outillages, prise de force, et base machine sont possibles.

Table Top Series
Table Top Baureihen
Table Top (série légère)



J

E

Camco-Ferguson Table Top Precision Link Conveyors are available in a variety of standard configurations. Standard link lengths include: 1.5", 2.0", 3.0", 4.5" and 6.0" (38,1, 50,8, 76,2, 114,3 and 152,4 mm).

Table Top Conveyor Modules are available with and without a drive package. They can be oriented in any direction without affecting capacity, accuracy or ease of maintenance.

Table Top Conveyor drive packages feature a shrink-disk mounted output overload clutch offering a zero-backlash connection between the indexer and the conveyor. It also provides phase adjustability and added protection for the indexer.

D

Camco-Ferguson Table Top Präzisions Taktförderer sind in verschiedenen Standard-Konfigurationen verfügbar. Die Länge der Standard-Links sind: 1.5", 2.0", 3.0", 4.5" und 6.0" (38,1, 50,8,76,2,114,3 und 152,4 mm).

Table Top Taktförderer sind mit und ohne Antriebspaket erhältlich. Sie können in jeder Einbaulage verwendet werden, ohne Beeinflussung der Belastbarkeit, Genauigkeit oder Wartungsfreundlichkeit.

Das Antriebspaket des Table Top Taktförderers ist am Abtrieb mit einer Überlastkupplung ausgestattet, die durch die Montage mittels einer Schrumpfscheibe eine spielfreie Verbindung zwischen Taktförderer und Schrittridgebe darstellt.

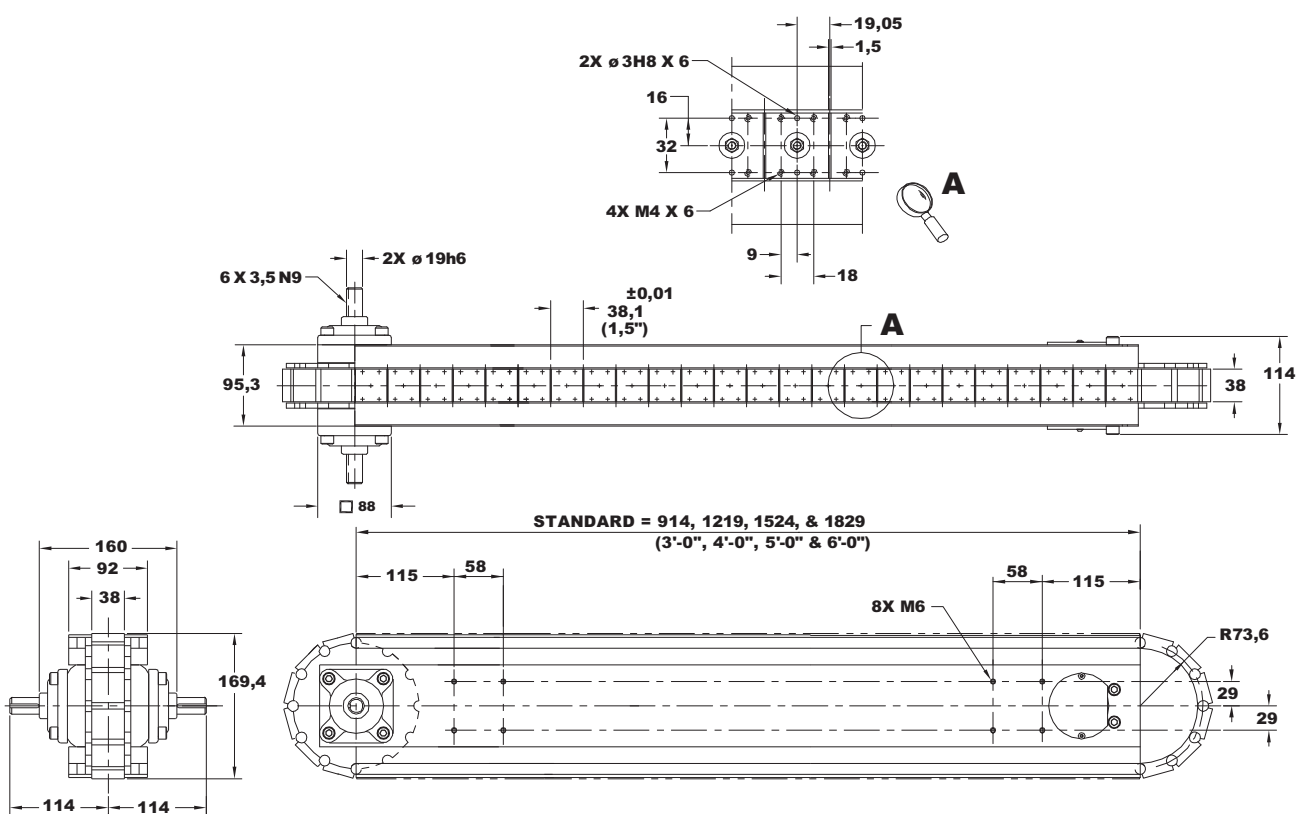
F

La série légère des convoyeurs Camco-Ferguson est disponible sous forme de configuration standard. Les longueurs de palettes sont: 1.5", 2.0", 3.0", 4.5" et 6.0" (38.1, 50.8, 76.2, 114.3 et 152.4 mm).

Cette série est disponible avec ou sans motorisation. Elle peut être orientée dans toutes les directions sans affecter sa capacité, sa précision ni sa facilité de maintenance.

La motorisation de cette série de convoyeur intègre un limiteur de couple sans jeu entre l'indexeur et l'arbre d'entraînement du convoyeur. Cet élément permet d'éventuels réglages et une protection supplémentaire de l'indexeur.

M1.5 Basic Module | M1.5 Basis Modul | Module de base M1.5



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
 Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
 Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

J

E
Standard Drive Package

- ◆ M400RA Index Drive
- ◆ M2.3FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-40 Gear Reducer
- ◆ 0,18 kW Brakemotor

Alternate Drive Package

- ◆ M250P Index Drive
- ◆ M.39FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-40 Gear Reducer
- ◆ 0,18 kW Brakemotor

D
Standard Antriebspaket

- ◆ M400RA Schrittschaltgetriebe
- ◆ M2.3FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-40 Schneckengetriebe
- ◆ 0,18 kW Bremsmotor

alternatives Antriebspaket

- ◆ M250P Schrittschaltgetriebe
- ◆ M.39FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-40 Schneckengetriebe
- ◆ 0,18 kW Bremsmotor

F
Motorisation standard

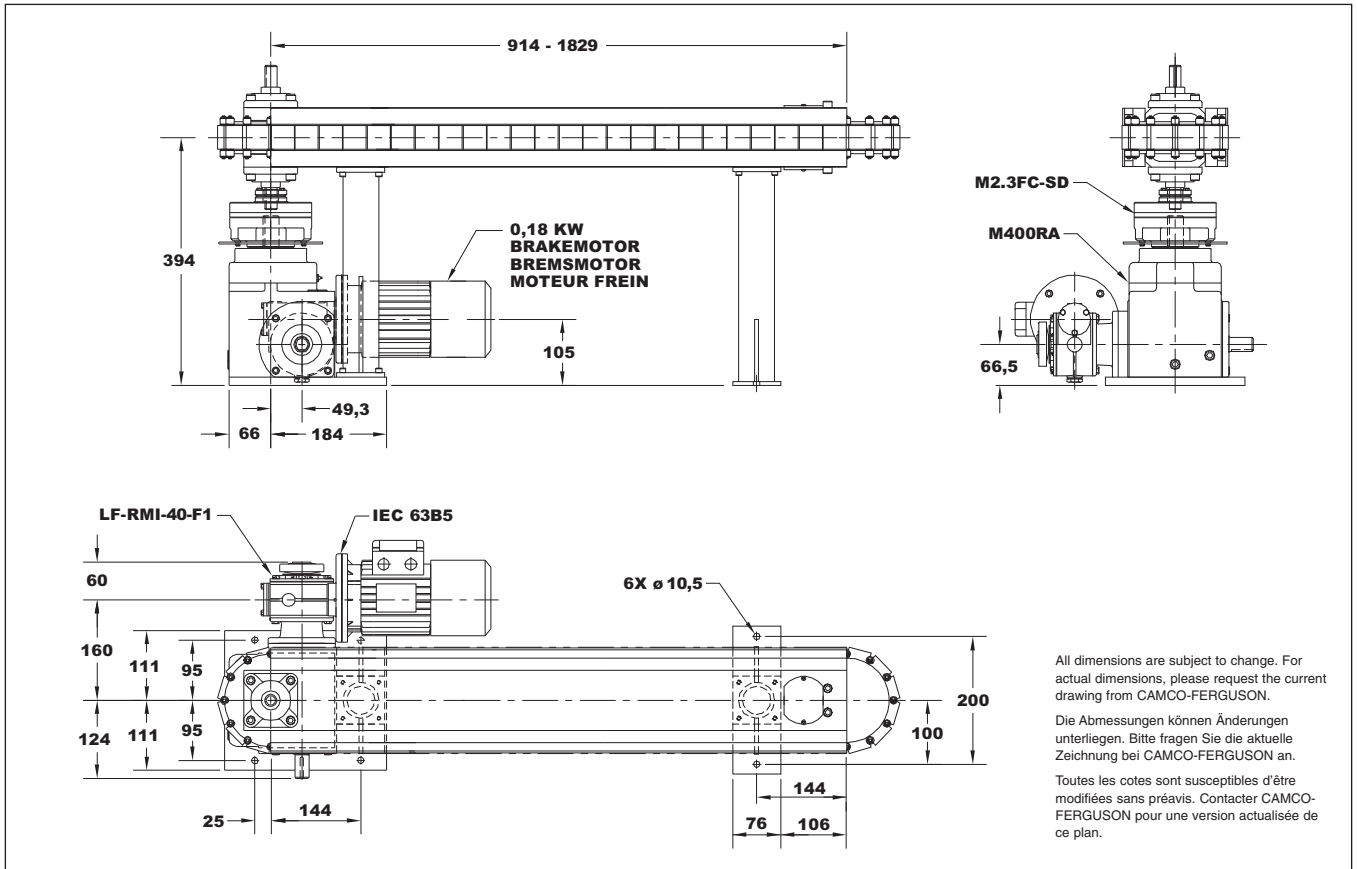
- ◆ Indexeur M400RA
- ◆ Limiteur de couple M2.3FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-40
- ◆ Moteur-frein 0,18 kW

Autre motorisation

- ◆ Indexeur M250P
- ◆ Limiteur de couple M.39FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-40
- ◆ Moteur-frein 0,18 kW

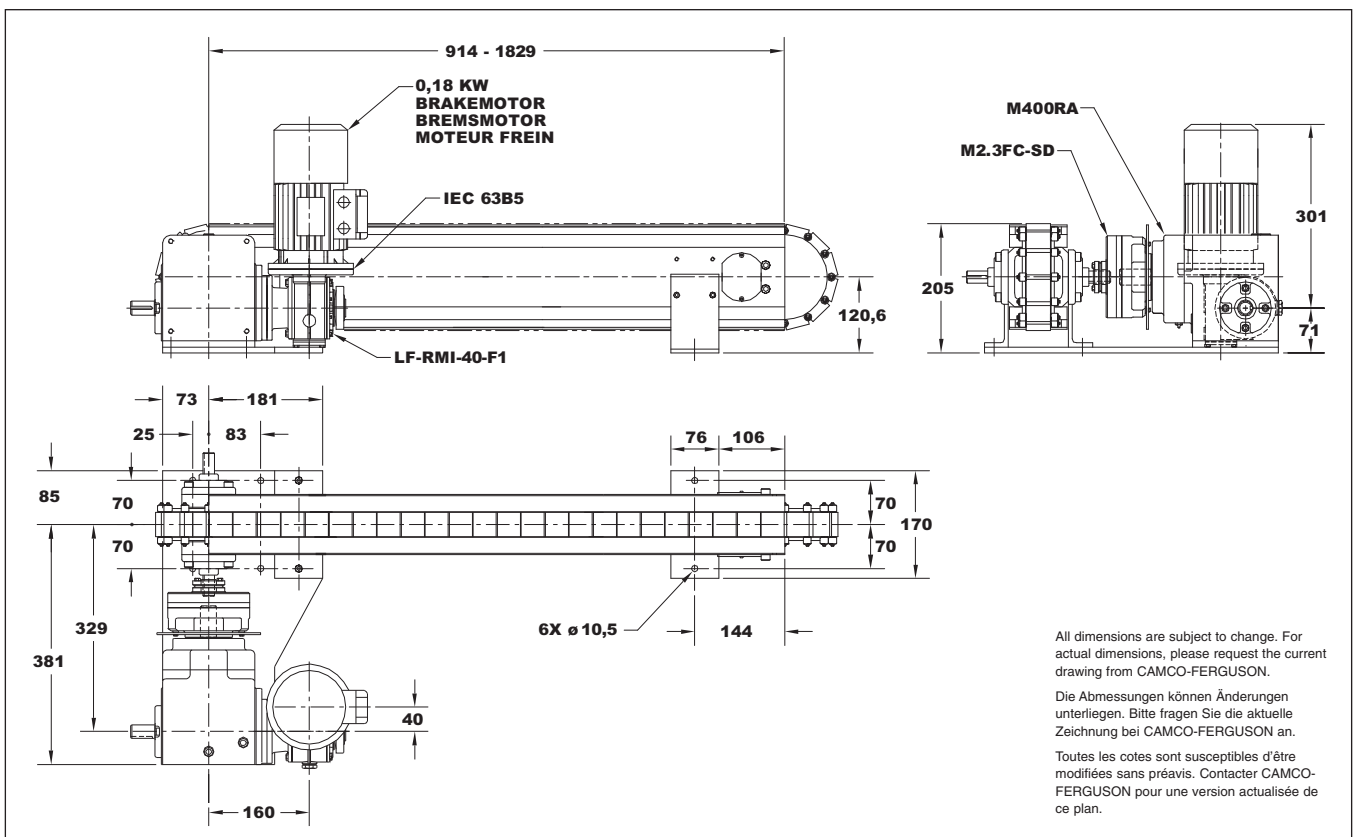
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
38,1 (1,5")	12
76,2 (3,0")	6
114,3 (4,5")	4
152,4 (6,0")	3
228,6 (9,0")	2

M1.5 Carousel | M1.5 Karussell | M1.5 Carrousel

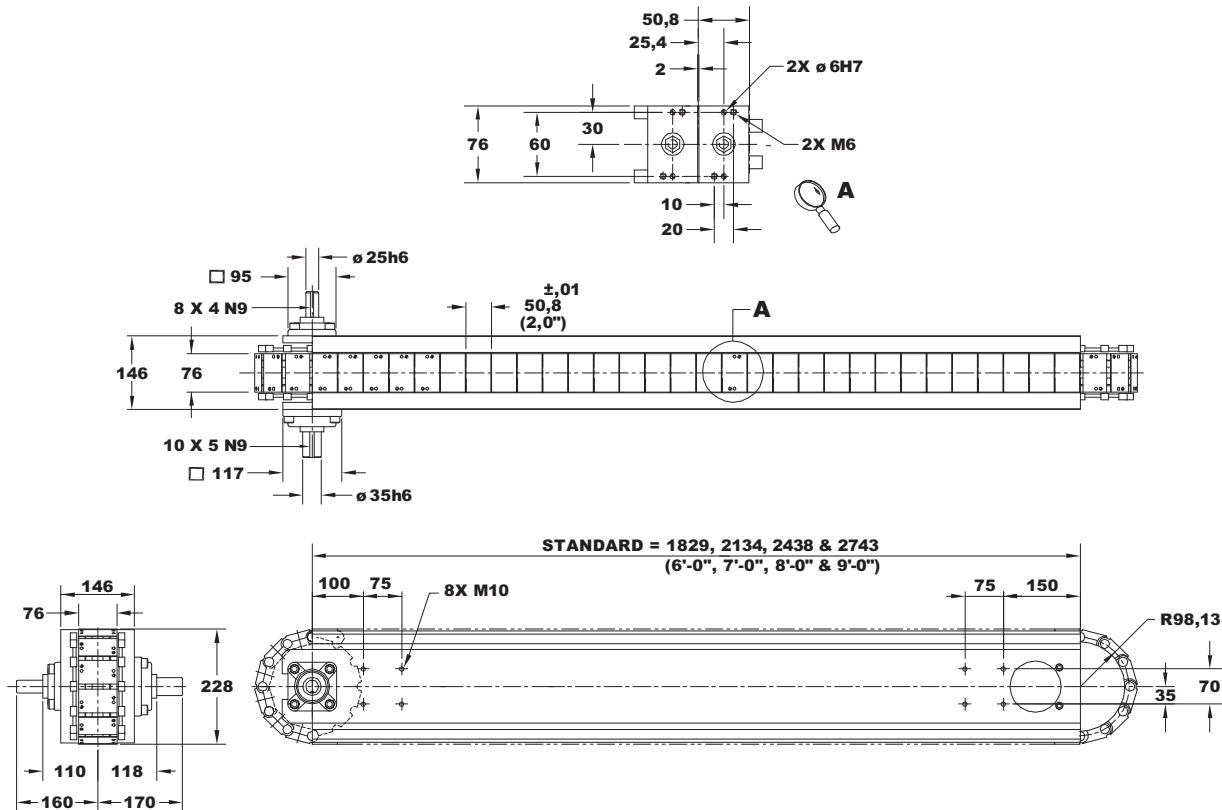


J

M1.5 Over/Under | M1.5 Über/Unter | M1.5 Dessus/Dessous



M2.0 Basic Module | M2.0 Basis Modul | Module de base M2.0



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

J

E

Standard Drive Package

- ◆ M401RA Index Drive
- ◆ M2.3FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-50 Gear Reducer
- ◆ 0,37 kW Brakemotor

Alternate Drive Package

- ◆ M387P Index Drive
- ◆ M2.3FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-50 Gear Reducer
- ◆ 0,37 kW Brakemotor

D

Standard Antriebspaket

- ◆ M401RA Schrittschaltgetriebe
- ◆ M2.3FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-50 Schneckengetriebe
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor

alternatives Antriebspaket

- ◆ M387P Schrittschaltgetriebe
- ◆ M2.3FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-50 Schneckengetriebe
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor

F

Motorisation standard

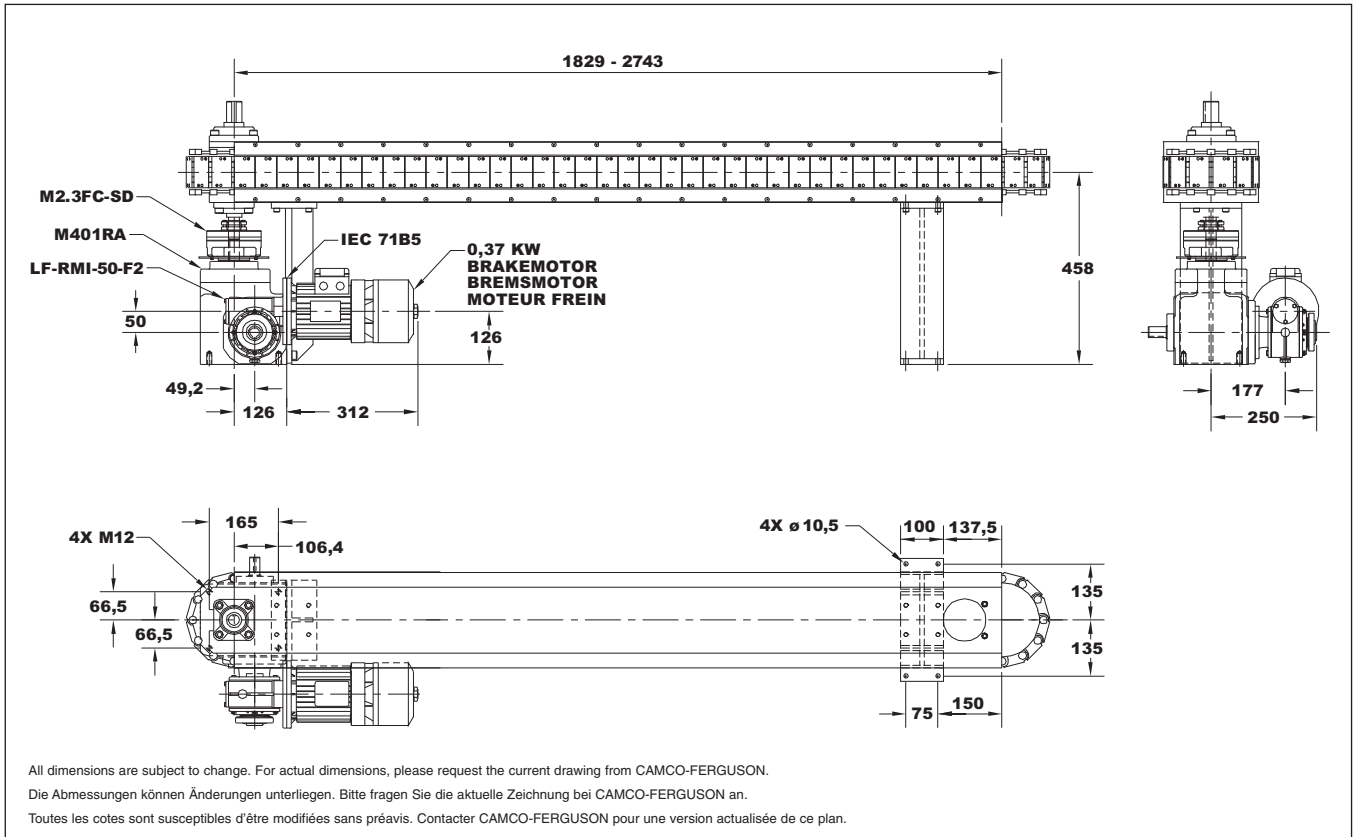
- ◆ Indexeur M401RA
- ◆ Limiteur de couple M2.3FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-50
- ◆ Moteur-frein 0,37 kW

Autre motorisation

- ◆ Indexeur M387P
- ◆ Limiteur de couple M2.3FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-50
- ◆ Moteur-frein 0,37 kW

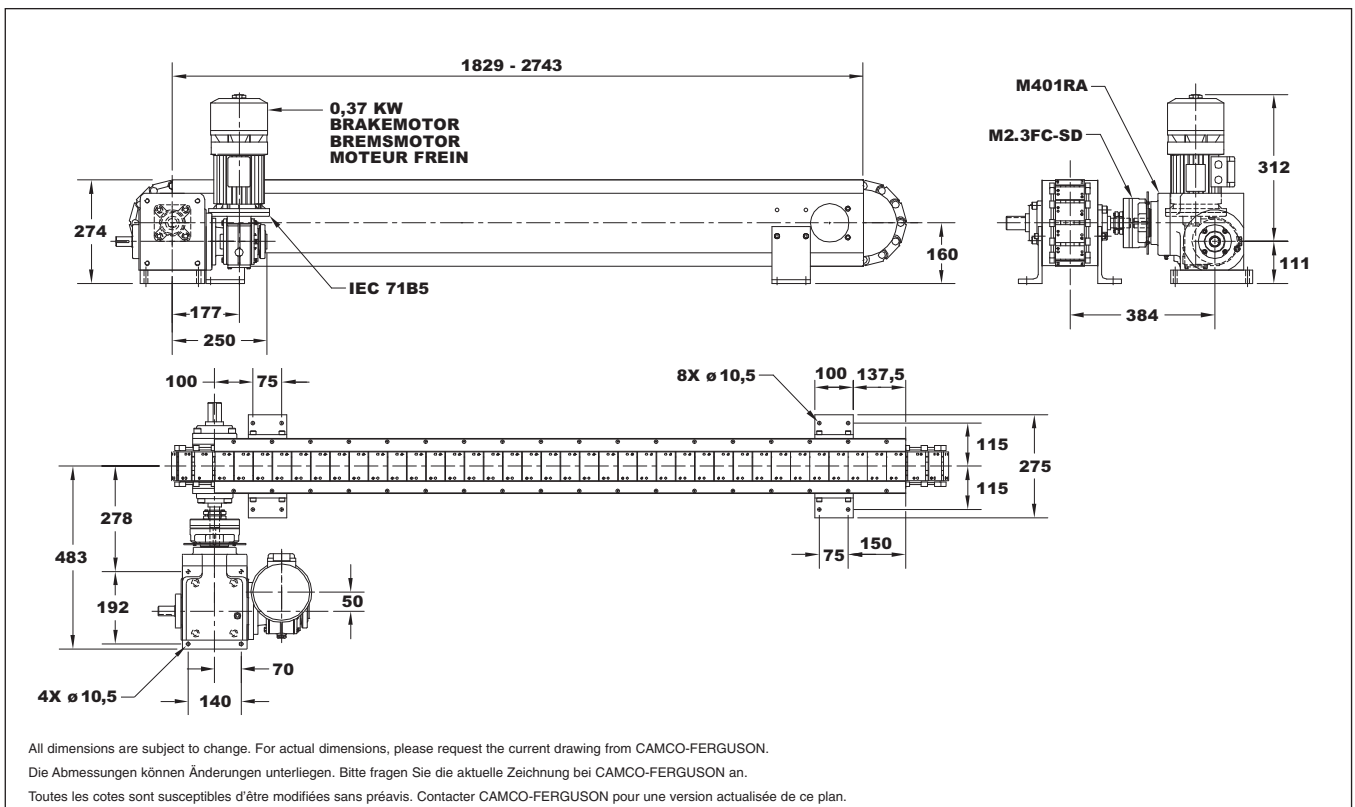
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
50,8 (2,0")	12
101,6 (4,0")	6
152,4 (6,0")	4
203,2 (8,0")	3

M2.0 Carousel | M2.0 Karussell | M2.0 Carrousel

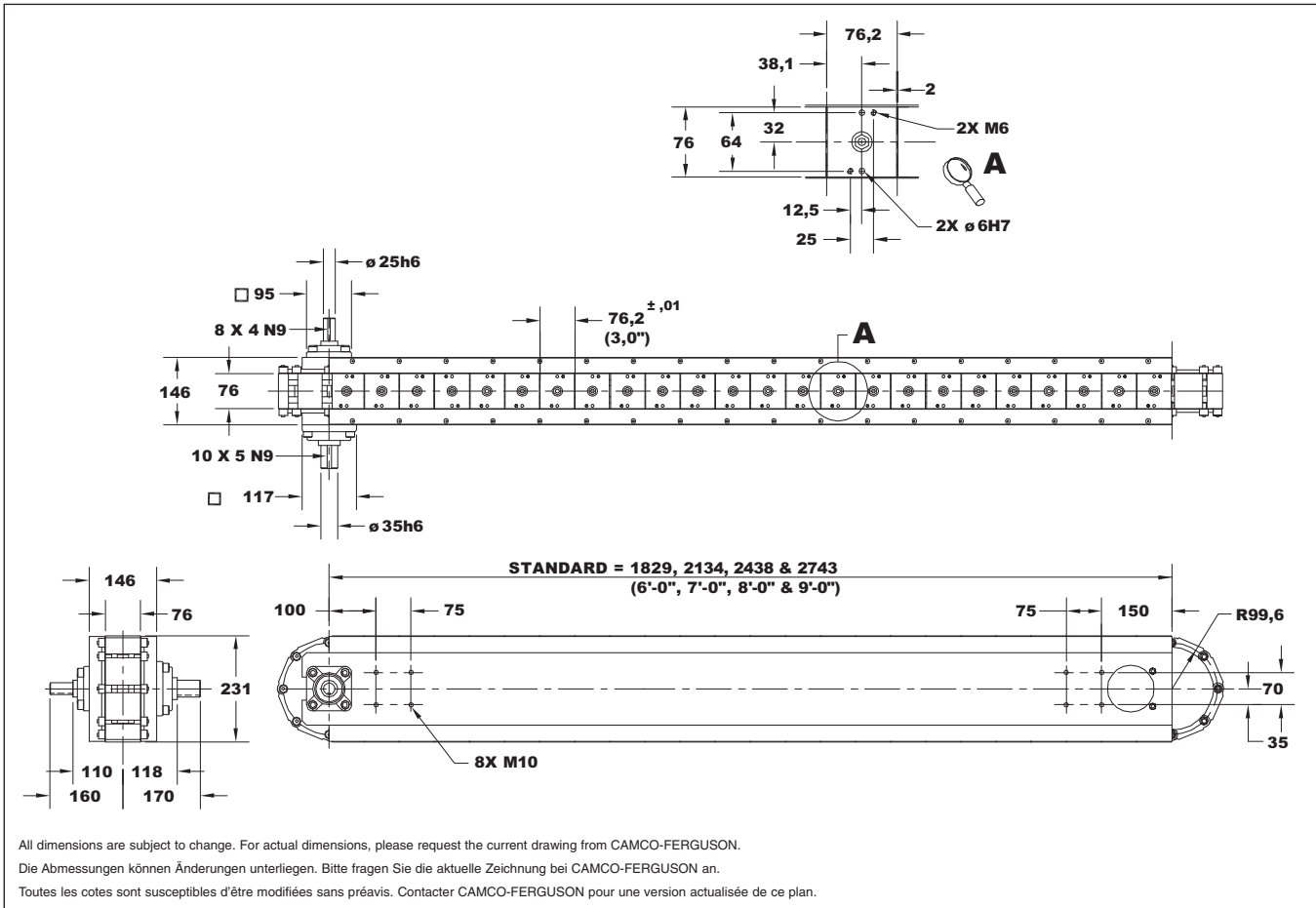


J

M2.0 Over/Under | M2.0 Über/Unter | M2.0 Dessus/Dessous



M3.0 Basic Module | M3.0 Basis Modul | Module de base M3.0



J

E Standard Drive Package

- ◆ M401RA Index Drive
- ◆ M2.3FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-50 Gear Reducer
- ◆ 0,37 kW Brakemotor

Alternate Drive Package

- ◆ M387P Index Drive
- ◆ M2.3FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-50 Gear Reducer
- ◆ 0,37 kW Brakemotor

D Standard Antriebspaket

- ◆ M401RA Schrittschaltgetriebe
- ◆ M2.3FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-50 Schneckengetriebe
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor

alternatives Antriebspaket

- ◆ M387P Schrittschaltgetriebe
- ◆ M2.3FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-50 Schneckengetriebe
- ◆ 0,37 kW Bremsmotor

F Motorisation standard

- ◆ Indexeur M401RA
- ◆ Limiteur de couple M2.3FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-50
- ◆ Moteur-frein 0,37 kW

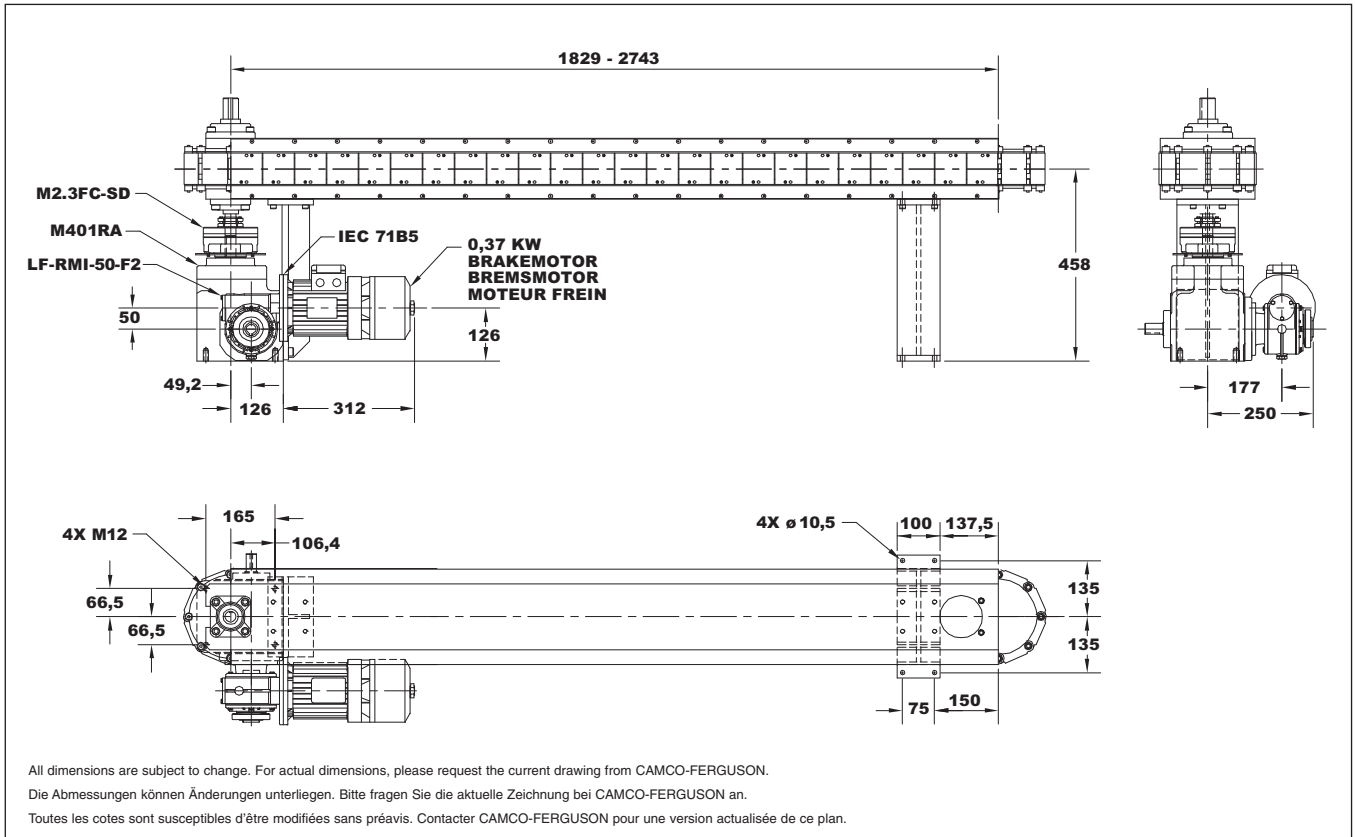
Autre motorisation

- ◆ Indexeur M387P
- ◆ Limiteur de couple M2.3FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-50
- ◆ Moteur-frein 0,37 kW

Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
76,2 (3,0")	8
152,4 (6,0")	4
228,6 (9,0")	2 2/3*
304,8 (12,0")	2

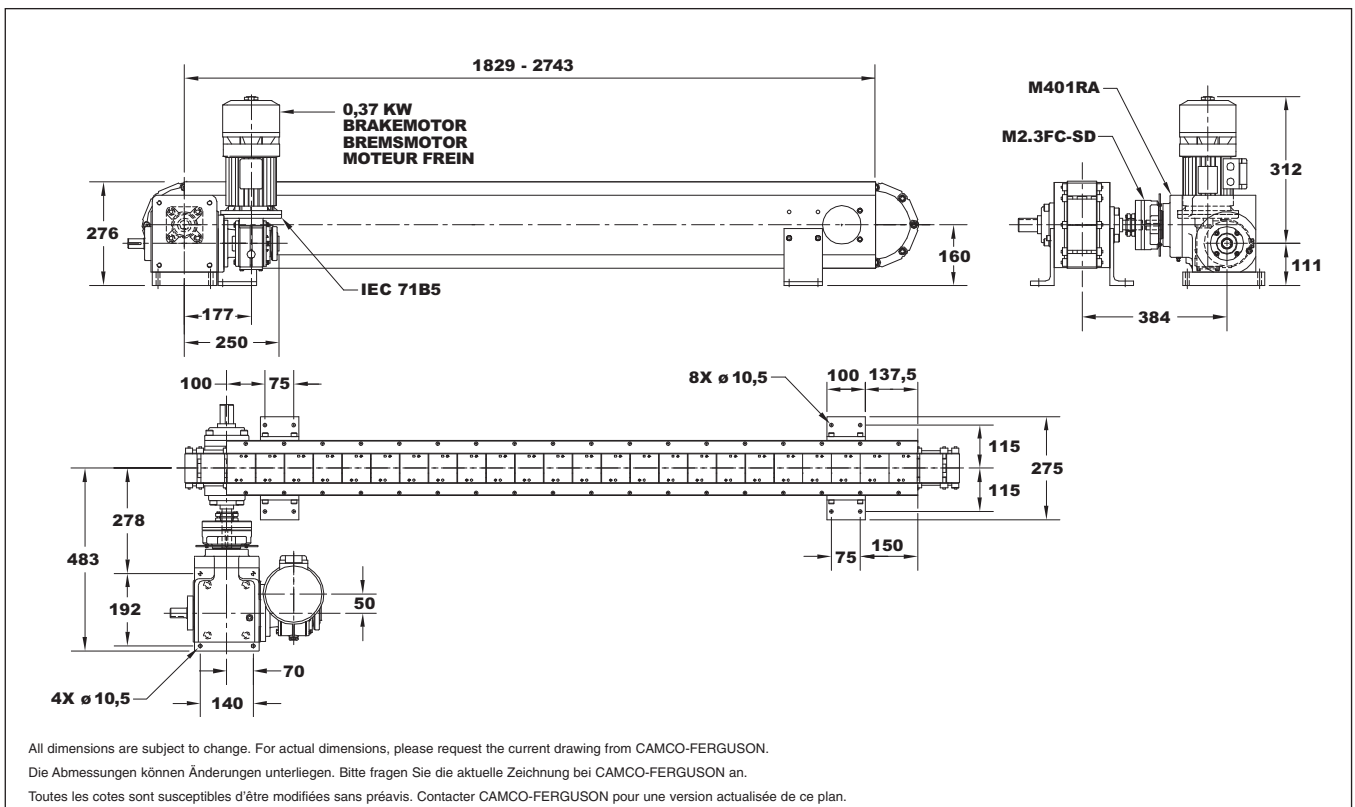
*Not available in Parallel Indexers
*Nicht verfügbar in den Parallel Schrittschaltgetrieben
*Pas avec indexeur à arbres parallèles

M3.0 Carousel | M3.0 Karussell | M3.0 Carrousel

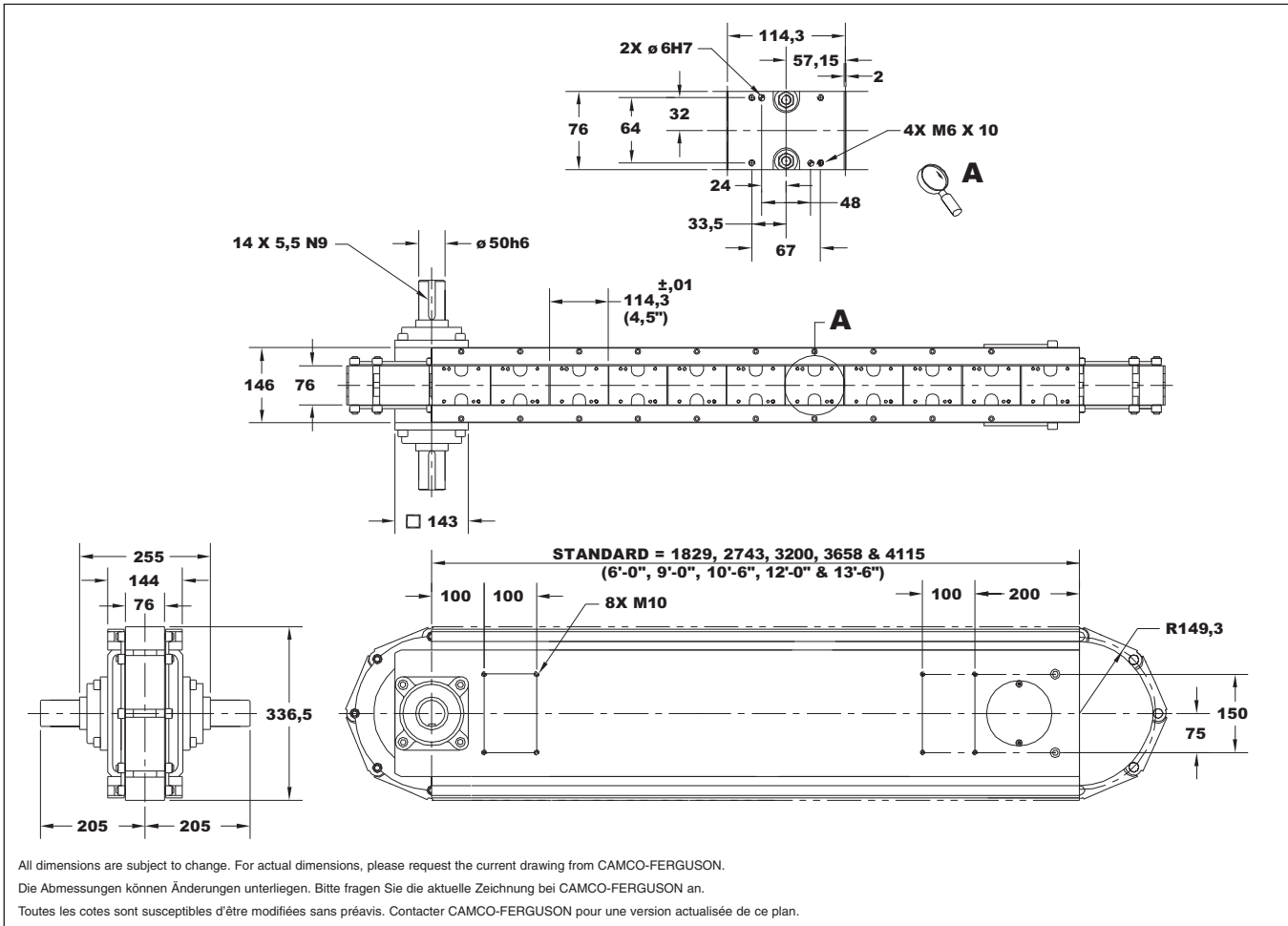


J

M3.0 Over/Under | M3.0 Über/Unter | M3.0 Dessus/Dessous



M4.5 Basic Module | M4.5 Basis Modul | Module de base M4.5



J

E Standard Drive Package

- ◆ M662RA Index Drive
- ◆ M11FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-85 Gear Reducer
- ◆ 0,75 kW Brakemotor

Alternate Drive Package

- ◆ M500RGD Index Drive
- ◆ M11FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-85 Gear Reducer
- ◆ 0,75 kW Brakemotor

D Standard Antriebspaket

- ◆ M662RA Schrittschaltgetriebe
- ◆ M11FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-85 Schneckengetriebe
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor

alternatives Antriebspaket

- ◆ M500RGD Schrittschaltgetriebe
- ◆ M11FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-85 Schneckengetriebe
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor

F Motorisation standard

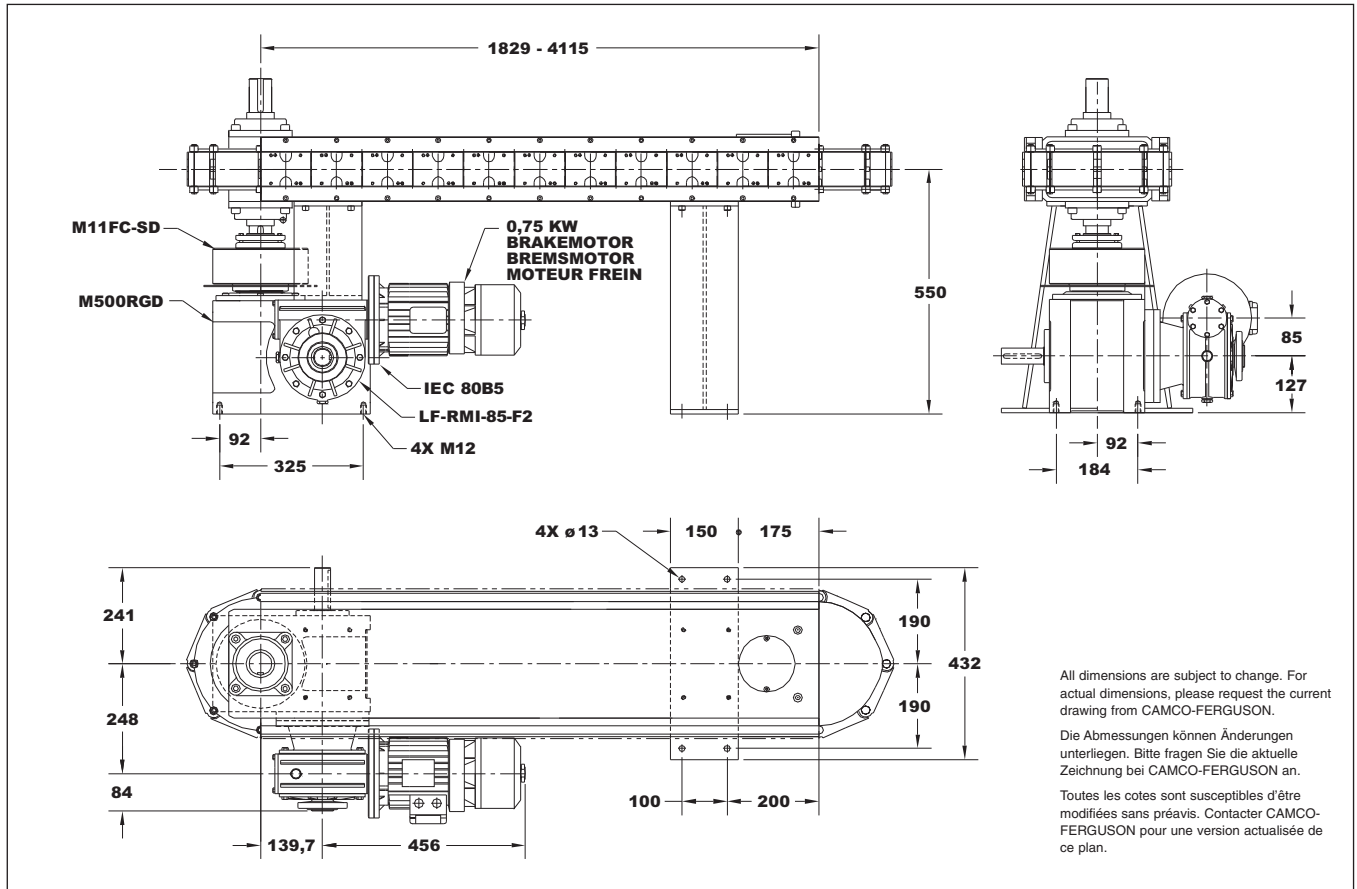
- ◆ Indexeur M662RA
- ◆ Limiteur de couple M11FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-85
- ◆ Moteur-frein 0,75 kW

Autre motorisation

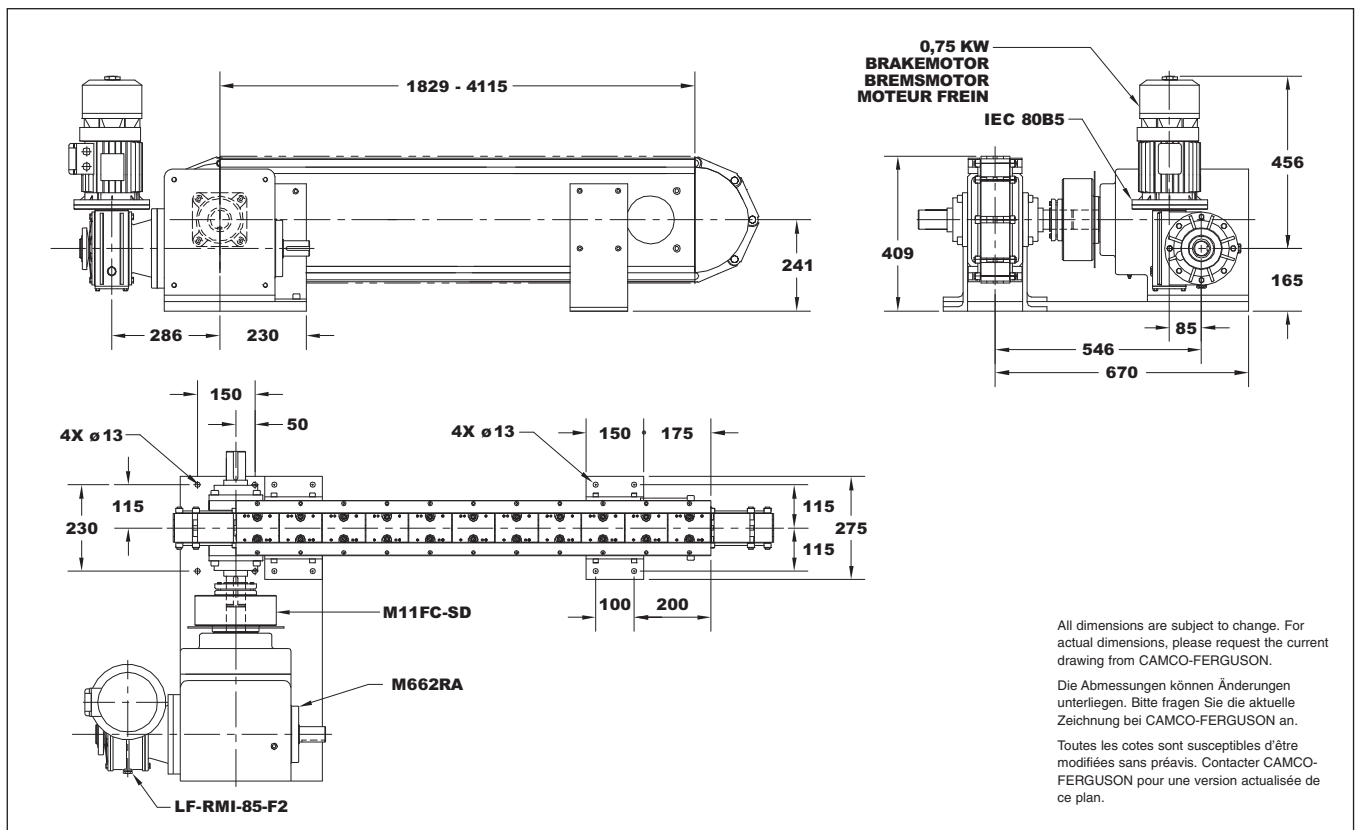
- ◆ Indexeur M500RGD
- ◆ Limiteur de couple M11FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-85
- ◆ Moteur-frein 0,75 kW

Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
114,3 (4,5")	8
228,6 (9,0")	4
457,2 (18,0")	2

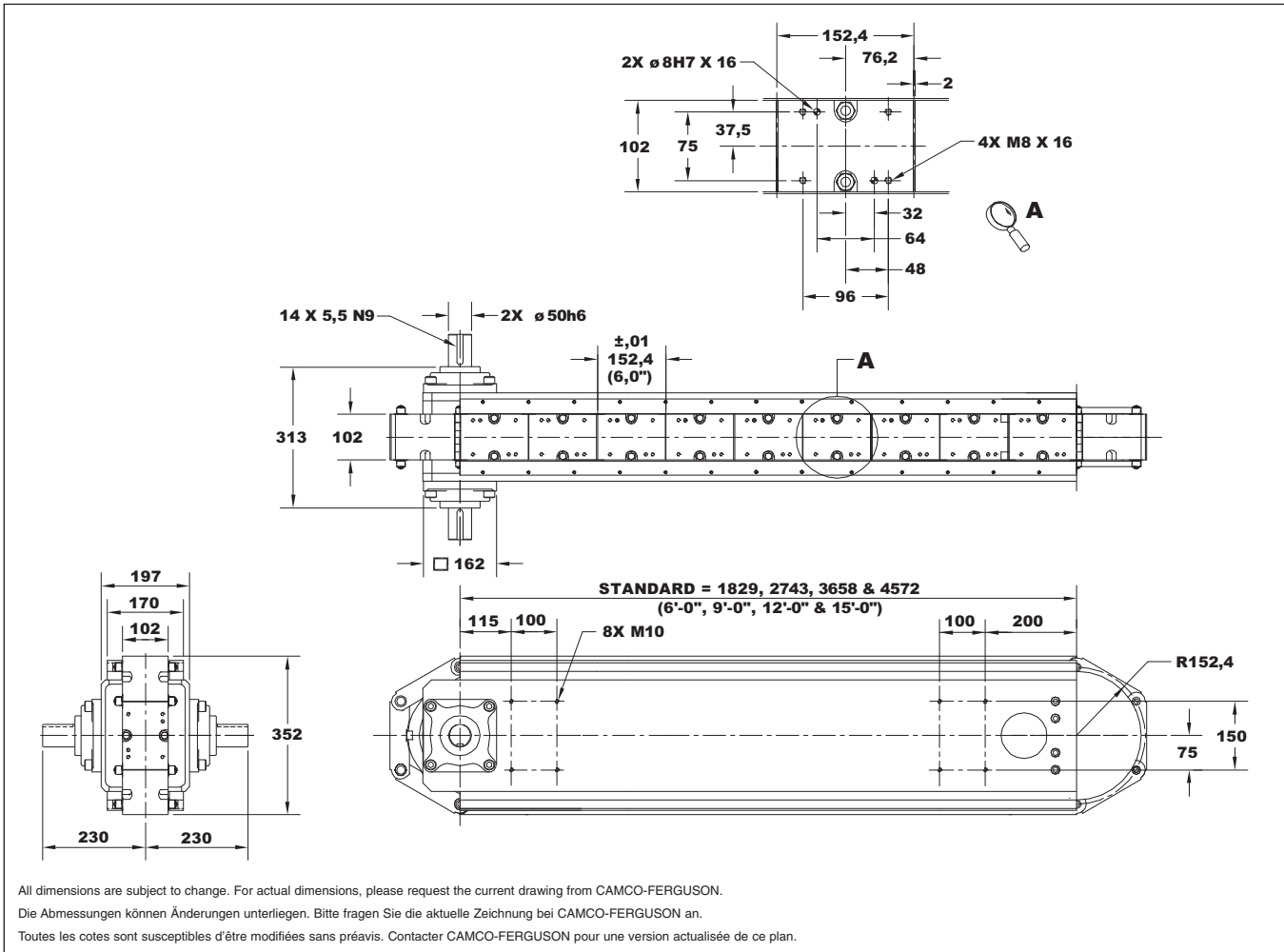
M4.5 Carousel | M4.5 Karussell | M4.5 Carrousel



M4.5 Over/Under | M4.5 Über/Unter | M4.5 Dessus/Dessous



M6.0 Basic Module | M6.0 Basis Modul | Module de base M6.0



J

E Standard Drive Package

- ◆ M662RA Index Drive
- ◆ M11FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-85 Gear Reducer
- ◆ 0,75 kW Brakemotor

Alternate Drive Package

- ◆ M800RD Index Drive
- ◆ M11FC-SD Overload Clutch
- ◆ LF-RMI-110 Gear Reducer
- ◆ 0,75 kW Brakemotor

D Standard Antriebspaket

- ◆ M662RA Schrittschaltgetriebe
- ◆ M11FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-85 Schneckengetriebe
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor

alternatives Antriebspaket

- ◆ M800RD Schrittschaltgetriebe
- ◆ M11FC-SD Überlastkupplung
- ◆ LF-RMI-75 Schneckengetriebe
- ◆ 0,75 kW Bremsmotor

F Motorisation standard

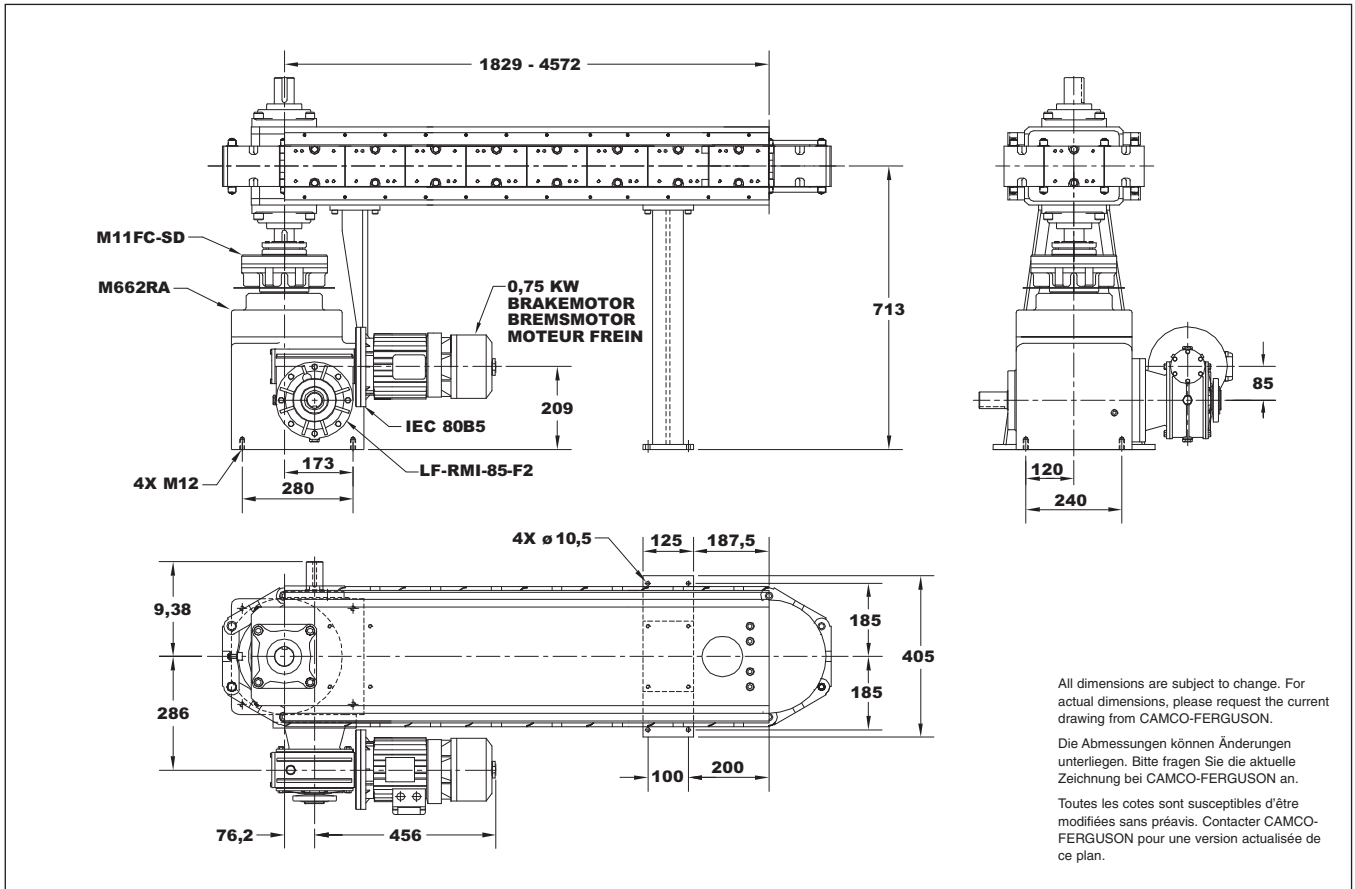
- ◆ Indexeur M662RA
- ◆ Limiteur de couple M11FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-85
- ◆ Moteur-frein 0,75 kW

Autre motorisation

- ◆ Indexeur M800RD
- ◆ Limiteur de couple M11FC-SD
- ◆ Réducteur LF-RMI-110
- ◆ Moteur-frein 0,75 kW

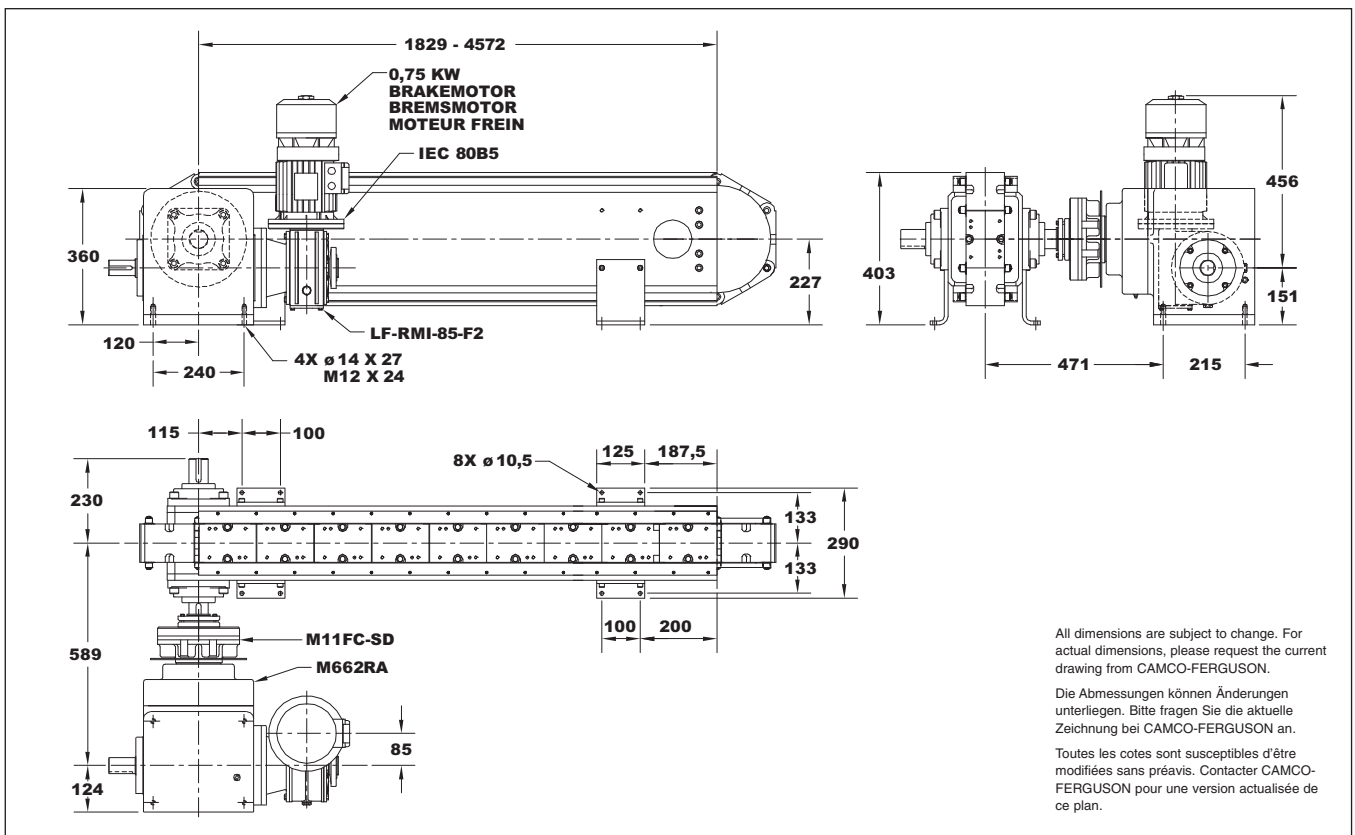
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
152,4 (6,0")	8
304,8 (12,0")	3
457,2 (18,0")	2

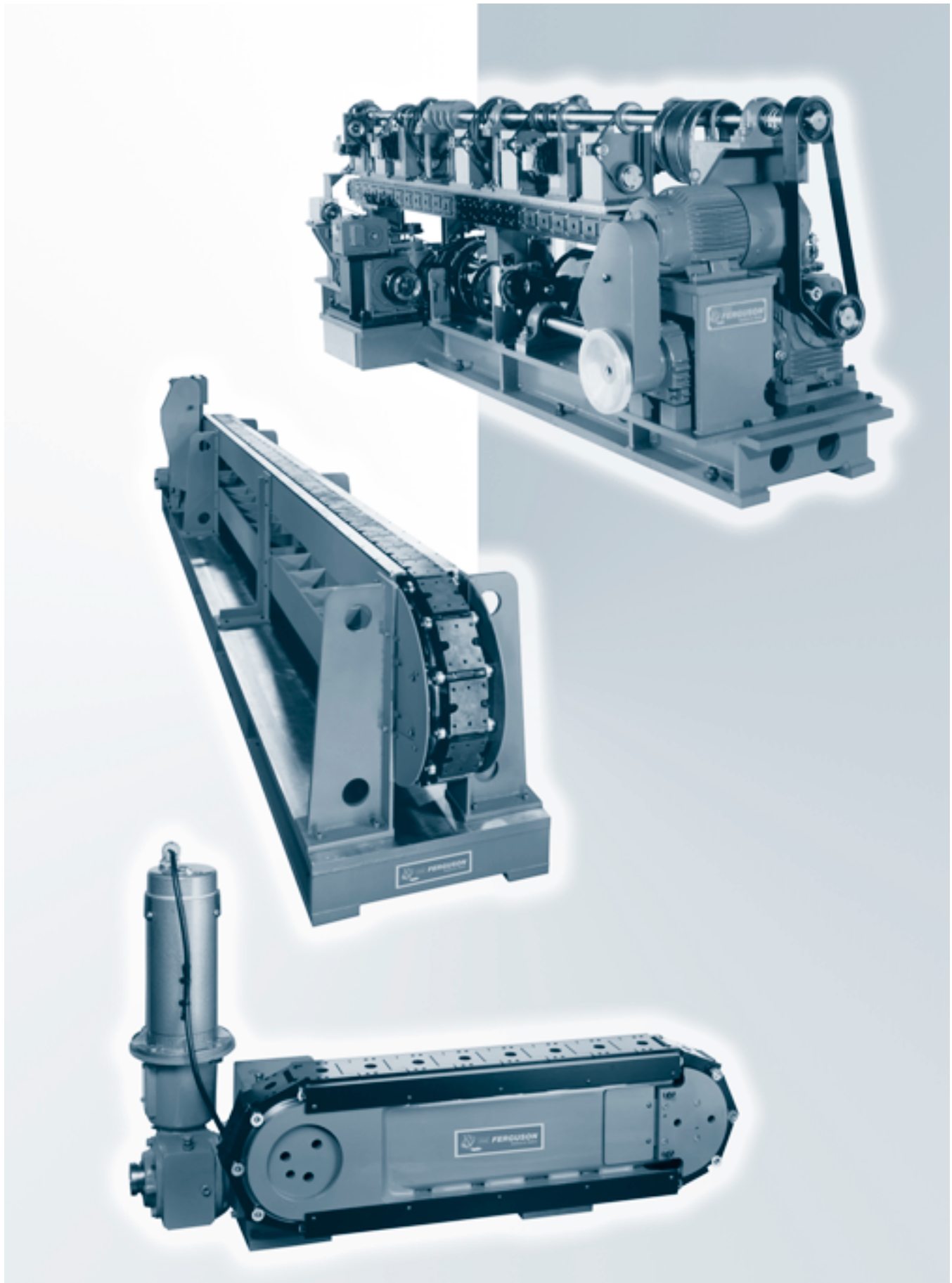
M6.0 Carousel | M6.0 Karussell | M6.0 Carrousel



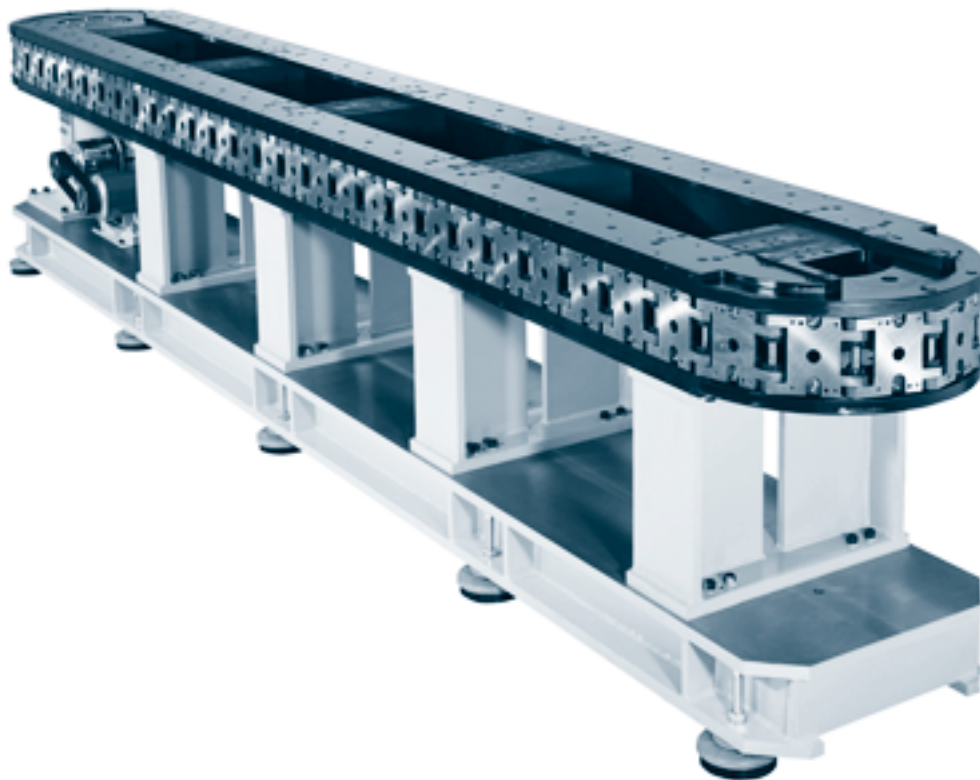
J

M6.0 Over/Under | M6.0 Über/Unter | M6.0 Dessus/Dessous





J



E

Heavy Duty Series

Camco-Ferguson Heavy Duty Precision Link Conveyors are available with standard link lengths of 6.0", 9.0" and 12" (152,4, 228,6 and 304,8 mm). They are available in Over/Under and Carousel configurations with heavy-duty legs and a precision-machined base.

The conveyor is available with either an "open backbone" or "closed backbone" design. The open backbone allows for convenient passage of tooling, drive shafts, timing belts, and hydraulic, air or electrical lines through the center of the conveyor. The closed backbone design is ideally suited to mounted Camco-Ferguson parts handlers and tooling plates and offers increased rigidity. The Heavy Duty Conveyors can be mounted in any direction simply by changing the supports with no change in accuracy, load capacity or maintenance requirements.

D

Schwerlast Baureihen

Camco-Ferguson Schwerlast Präzisions Taktförderer sind in Standardlängen der Links von 6.0", 9.0" und 12" (152,4, 228,6 und 304,8 mm) als Ober/Unter und Karussell Ausführung verfügbar. Beide Ausführungen beinhalten ein präzisionsgefertigtes Schwerlastgestell.

Die Taktförderer sind mit einer offenen oder geschlossenen Rahmenkonstruktion lieferbar. Die offene Rahmenkonstruktion erlaubt einen einfachen Zugriff auf Werkzeuge, Antriebswellen/Riemen und elektrische, pneumatische und hydraulische Leitungen, die durch den Taktförderer verlaufen. Die geschlossene Konstruktion erlaubt die Montage von Camco-Ferguson Part Handlern und Werkzeugen und erhöht auch die Steifigkeit des Systems. Wie auch die Table Top Taktförderer können die Schwerlast Taktförderer in jeder Einbaulage montiert werden ohne den Verlust von Genauigkeit, Belastbarkeit oder Wartungsfreundlichkeit.

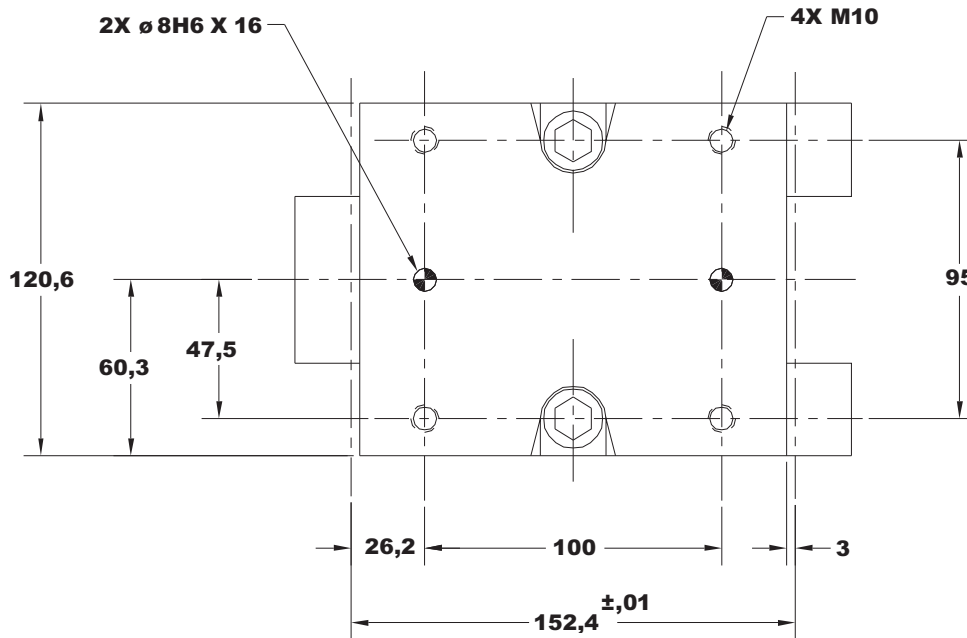
F

Heavy Duty (série lourde)

La série lourde des convoyeurs Camco-Ferguson est disponible avec des palettes de longueur standard, ses longueurs sont: 6.0", 9.0" et 12" (152,4, 228,6 et 304,8 mm). Elle est disponible en version Dessus/Dessous et carrousel. Ses deux versions intègrent une base sur un support usiné.

Le convoyeur est disponible avec un châssis ouvert ou un châssis fermé. Le châssis ouvert permet le passage d'outillages, d'arbre prise de force, de courroies d'entraînements, de câbles, de conduits pneumatiques ou hydrauliques par le centre du convoyeur. Le châssis fermé permet le montage de manipulateurs Camco-Ferguson, de plateaux porte outils et offre une rigidité accrue. Comme pour la série légère, la série lourde peut être orientée dans toutes les directions, en modifiant simplement les supports, sans affecter sa capacité, sa précision ni sa facilité de maintenance.

M6.0HD LINK | M6.0HD Link | M6.0HD LINK



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

J

E

Standard Drive Package

- ◆ 242 Intermittor Index Drive
- ◆ R400 Reducer
- ◆ 4,0 kW AC motor
- ◆ MDB-1125 Air Clutch-Brake
- ◆ Cycle Cam & Limit Switch

Alternate Drive Package

- ◆ SEW Gear Reducer with Brake-motor

D

Standard Antriebspaket

- ◆ 242 Schrittschaltgetriebe
- ◆ R400 Schneckengetriebe
- ◆ 4,0 kW Bremsmotor
- ◆ MDB-1125 Kupplungs-Bremskombination
- ◆ Schaltkurve mit Endschalter

Alternatives Antriebspaket

- ◆ SEW Schneckengetriebe mit Bremsmotor

F

Motorisation standard

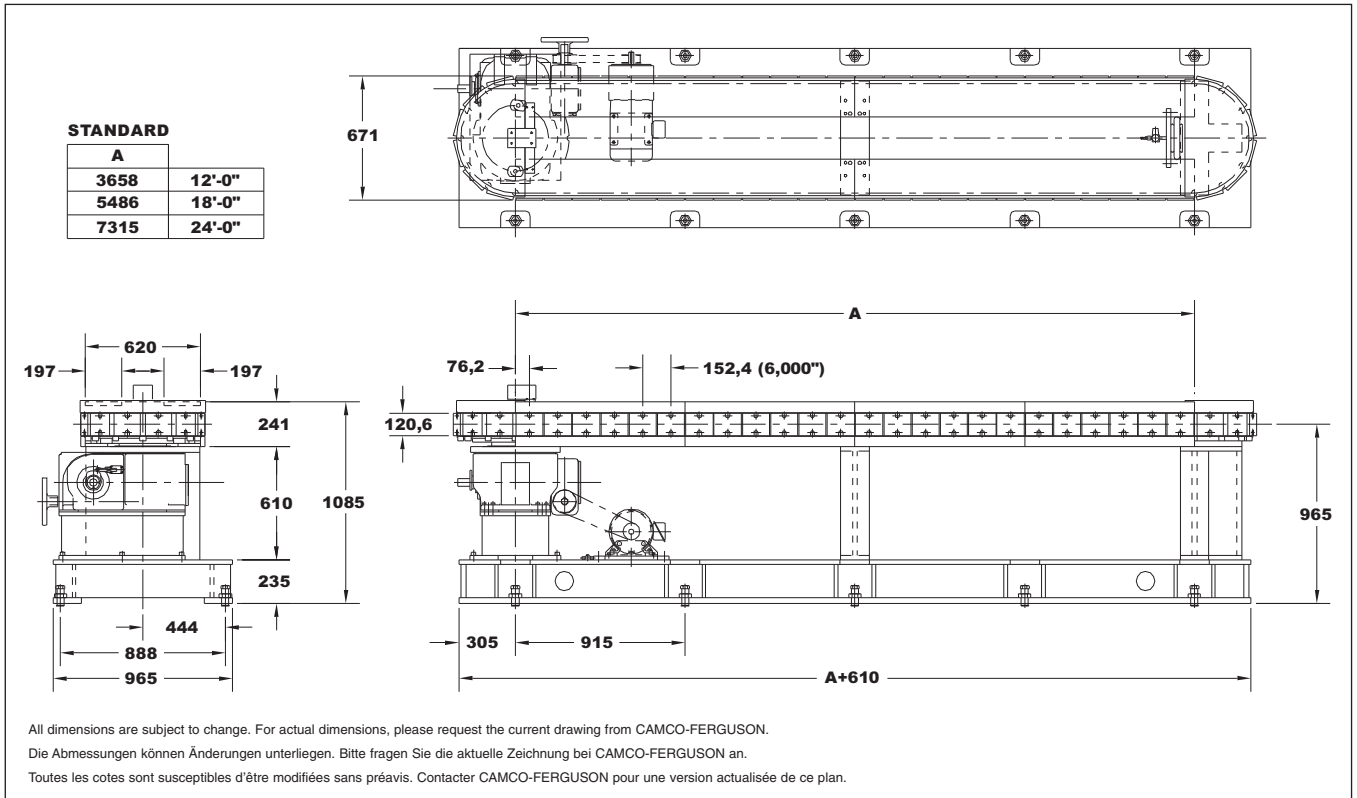
- ◆ Indexeur 242
- ◆ Réducteur R400
- ◆ Moteur-frein 4,0 kW
- ◆ Embrayage frein MDB-1125
- ◆ Came et détection

Autre motorization

- ◆ Réducteur SEW avec Motor frein

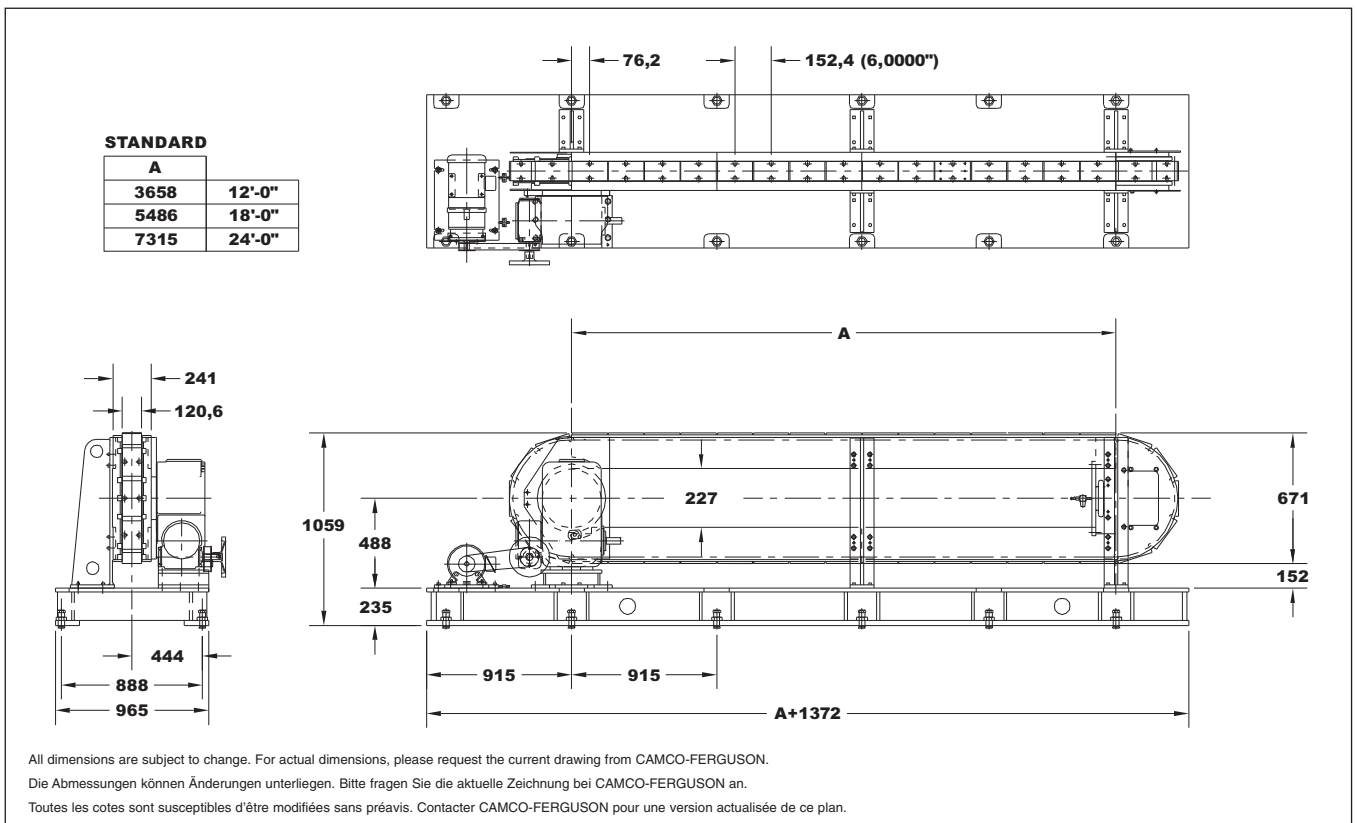
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
152,4 (6,0")	12
304,8 (12,0")	6
457,2 (18,0")	4
609,6 (24,0")	3

M6.0HD Carousel | M6.0HD Karussell | M6.0HD Carrousel

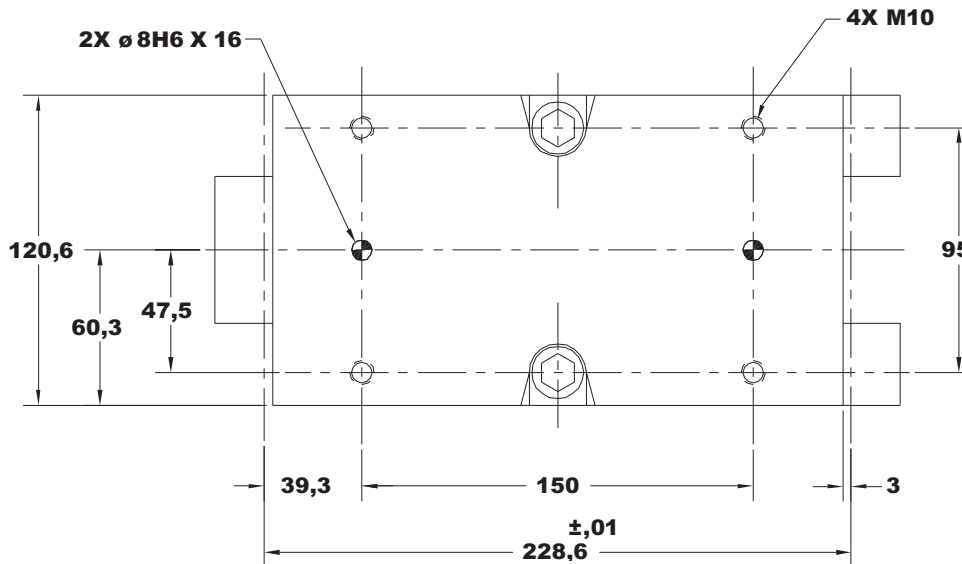


J

M6.0HD Over/Under | M6.0HD Über/Unter | M6.0HD Dessus/Dessous



M9.0HD LINK | M9.0HD Link | M9.0HD LINK



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

J

E

Standard Drive Package

- ◆ 242 Intermittor Index Drive
- ◆ R400 Reducer
- ◆ 4,0 kW AC motor
- ◆ MDB-1125 Air Clutch-Brake
- ◆ Cycle Cam & Limit Switch

Alternate Drive Package

- ◆ SEW Gear Reducer with Brake-motor

D

Standard Antriebspaket

- ◆ 242 Schrittschaltgetriebe
- ◆ R400 Schneckengetriebe
- ◆ 4,0 kW Bremsmotor
- ◆ MDB-1125 Kupplungs-Bremskombination
- ◆ Schaltkurve mit Endschalter

Alternatives Antriebspaket

- ◆ SEW Schneckengetriebe mit Bremsmotor

F

Motorisation standard

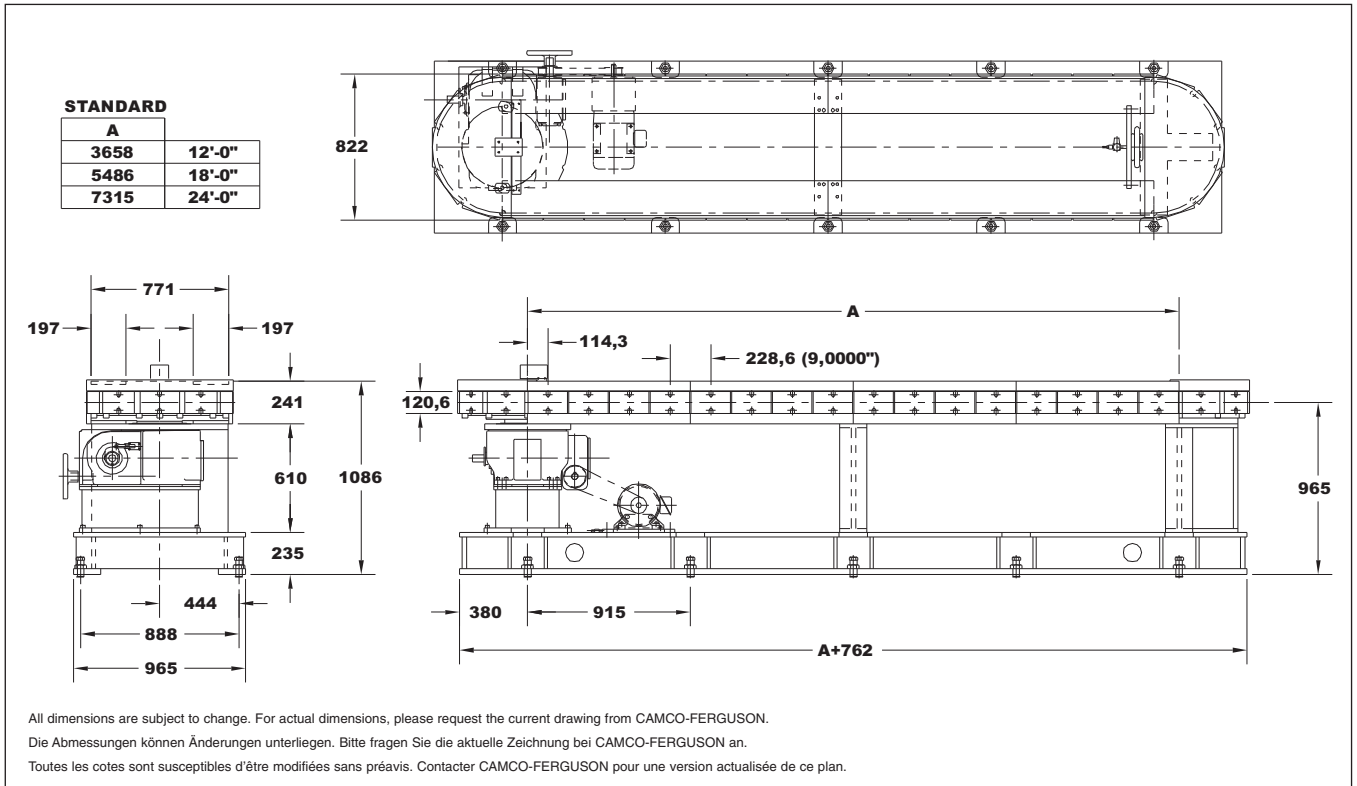
- ◆ Indexeur 242
- ◆ Réducteur R400
- ◆ Moteur-frein 4,0 kW
- ◆ Embrayage frein MDB-1125
- ◆ Came et détection

Autre motorization

- ◆ Réducteur SEW avec Motor frein

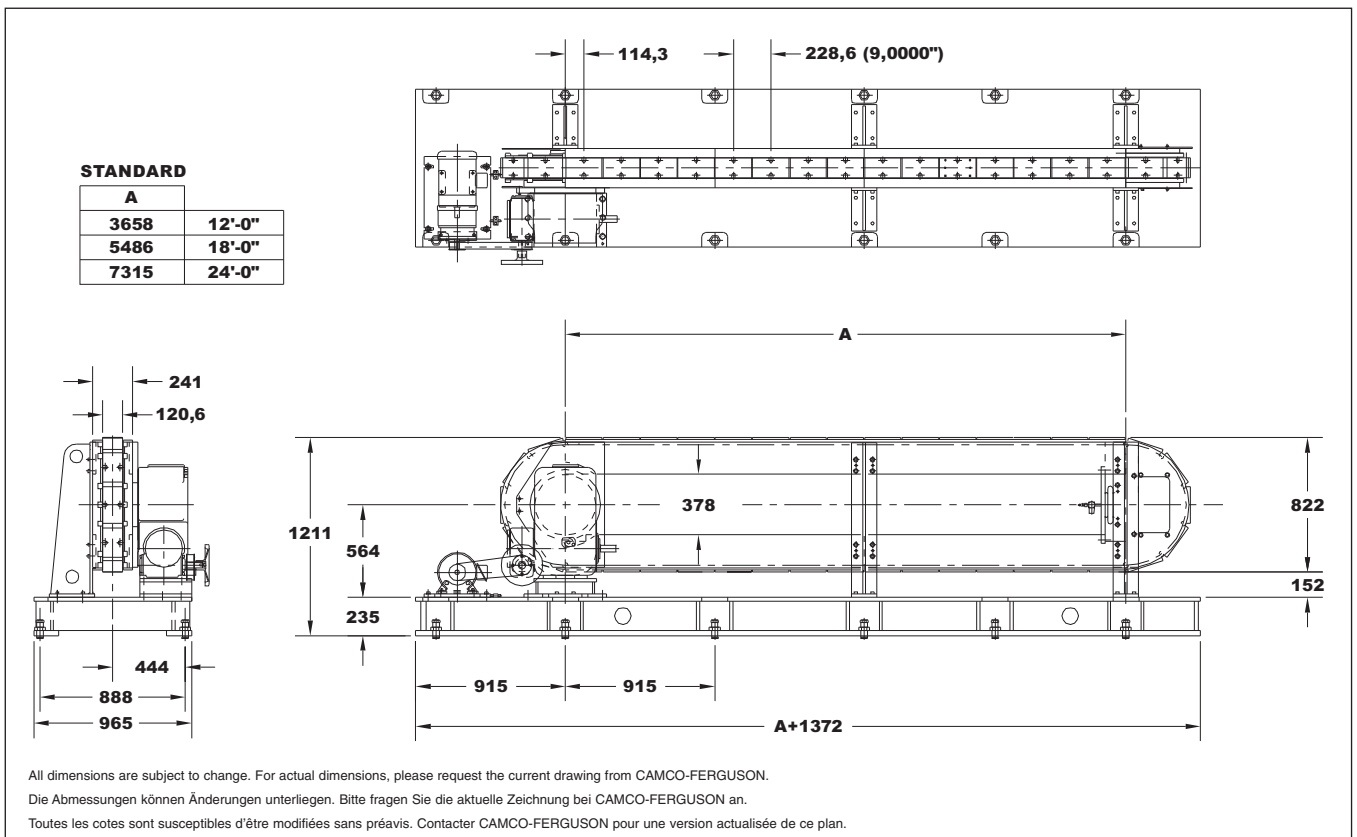
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur
228,6 (9,0")	12
457,2 (18,0")	6
685,8 (27,0")	4
914,4 (36,0")	3

M9.0HD Carousel | M9.0HD Karussell | M9.0HD Carrousel

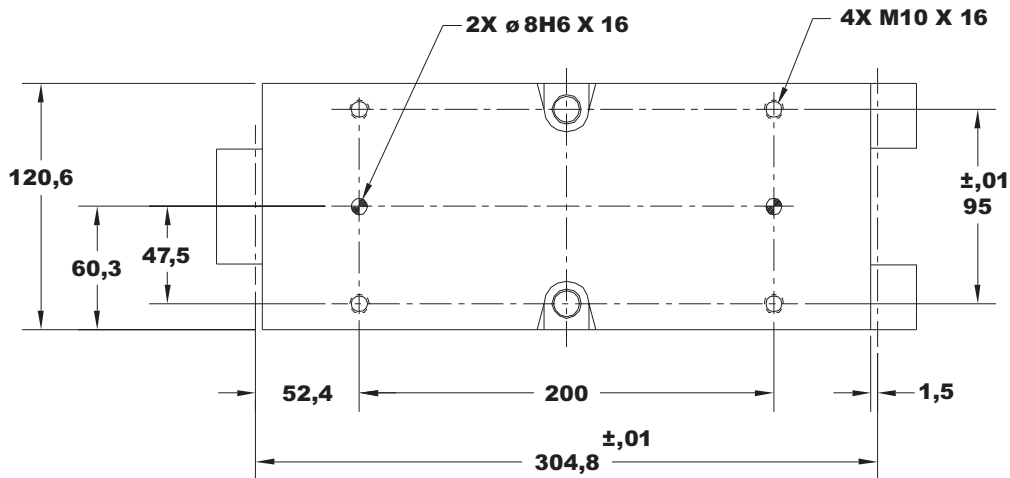


J

M9.0HD Over/Under | M9.0HD Über/Unter | M9.0HD Dessus/Dessous



M12.0HD LINK | M12.0HD Link | M12.0HD LINK



All dimensions are subject to change. For actual dimensions, please request the current drawing from CAMCO-FERGUSON.
Die Abmessungen können Änderungen unterliegen. Bitte fragen Sie die aktuelle Zeichnung bei CAMCO-FERGUSON an.
Toutes les cotes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter CAMCO-FERGUSON pour une version actualisée de ce plan.

J

E

Standard Drive Package

- ◆ 362 Index Drive
- ◆ Sprocket Overload Clutch
- ◆ 7600C Gear Reducer
- ◆ 7,5 kW Motor
- ◆ O3S Clutch Brake
- ◆ Cycle cam and limit switch

Alternate Drive Package

- ◆ SEW Gear Reducer with Brake-motor

D

Standard Antriebspaket

- ◆ 362 Schrittschaltgetriebe
- ◆ Zahnkranz Überlastkupplung
- ◆ 7600C Schneckengetriebe
- ◆ 7,5 kW Bremsmotor
- ◆ O3S Kupplungs- Bremskombination
- ◆ Schaltkurve mit Endschalter

Alternatives Antriebspaket

- ◆ SEW Schneckengetriebe mit Bremsmotor

F

Motorisation standard

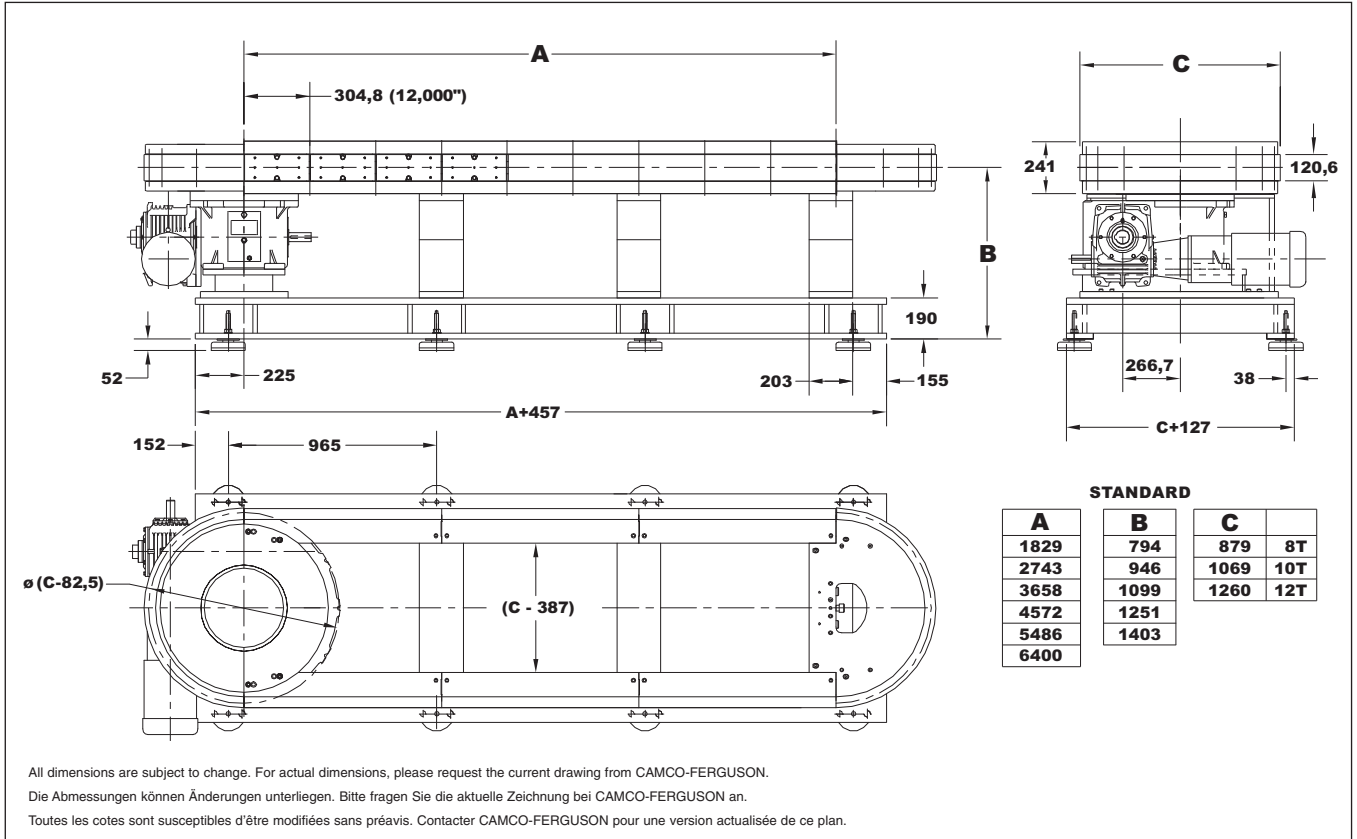
- ◆ Indexeur 362
- ◆ Limiteur de couple
- ◆ Réducteur 7600C
- ◆ Moteur-frein 7,5 kW
- ◆ Embrayage frein O3S
- ◆ Came et détection

Autre motorization

- ◆ Réducteur SEW avec Motor frein

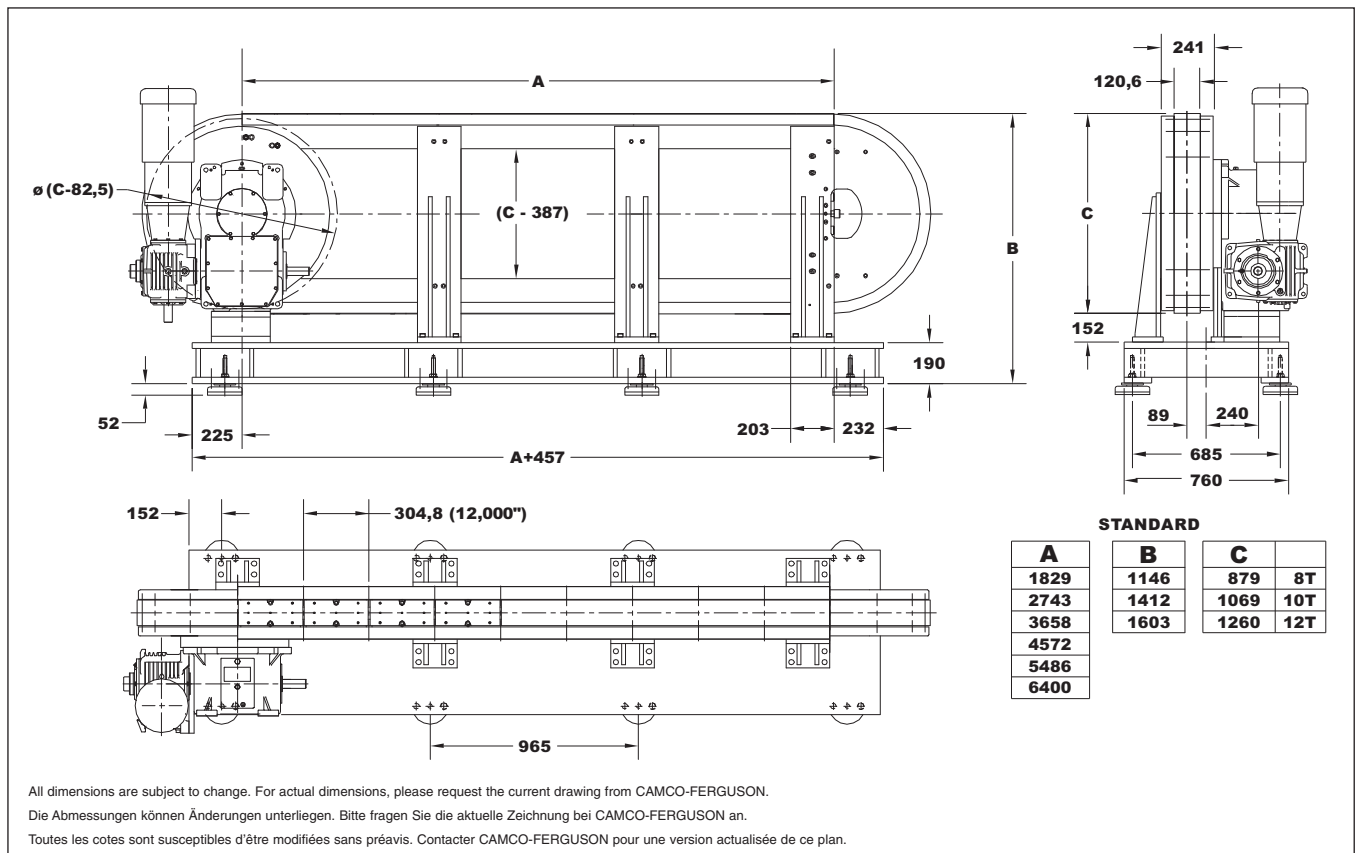
Index Distance Taktabstand Distance d'index (mm)	Indexer Stops Anzahl Stopps Nombre de stops indexeur	Sprocket Zahnkranz Pignon
304,8 (12,0")	8, 10, 12	8T, 10T, 12T
609,6 (24,0")	4, 5, 6	8T, 10T, 12T
914,4 (36,0")	4	12T
1219,2 (48,0")	2, 3	8T, 12T

M12.0HD Carousel | M12.0HD Karussell | M12.0HD Carrousel



J

M12.0HD Over/Under | M12.0HD Über/Unter | M12.0HD Dessus/Dessous



E

Ordering Procedure

The following ordering procedure is intended as a general guideline for the minimum information required when ordering a Precision Link Conveyor. Your Camco-Ferguson Sales Agent will help you clearly specify any alterations you need to meet your design requirements.

D

Bestellvorgang

Nachfolgend beschriebener Bestellvorgang beinhaltet ein Minimum an Informationen die bei einer Bestellung eines Taktförderers erforderlich sind. Ihr Camco-Ferguson Vertriebsingenieur hilft Ihnen gerne bei der Festlegung der Anwendungsdaten zur Erfüllung Ihrer Erfordernisse.

F

Procédure de commande

La procédure de commande décrite ci-dessous n'est qu'un guide servant d'indication sur les éléments minimum nécessaires pour une commande. Votre représentant Camco-Ferguson est à votre disposition pour vous aiguiller dans la définition du matériel dont vous avez besoin.

Required Information

- ◆ **Link Size:** 1.5, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0, 9.0 or 12.0
- ◆ **Type:** Table Top or Heavy Duty
- ◆ **Style:** Over/Under or Carousel
- ◆ **Length:** Standard per catalog or Custom
- ◆ **Height:** Standard per catalog or Custom (in mm or inches)
- ◆ **Index Distance** (in mm or inches)

Erforderliche Informationen

- ◆ **Link Größe:** 1.5, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0, 9.0 oder 12.0
- ◆ **Type:** Table Top oder Schwerlast
- ◆ **Bauarte:** Über/Unter oder Karussell
- ◆ **Länge:** Standard gemäß Katalog oder angepasst
- ◆ **Höhe:** Standard gemäß Katalog oder angepasst (in mm oder inch)
- ◆ **Taktlänge** (in mm oder inch)

Informations requises

- ◆ **Taille de palette:** 1.5, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0, 9.0 ou 12.0
- ◆ **Type:** Table Top (série légère) ou Heavy Duty (série lourde)
- ◆ **Style:** Dessus/Dessous ou Carrousel
- ◆ **Longueur:** Standard (suivant catalogue) ou personnalisée
- ◆ **Hauteur:** Standard (suivant catalogue) ou personnalisée (mm ou pouces)
- ◆ **Distance d'index** (mm ou pouces)

J

Required Information when ordering Drive Package

- ◆ **Type:** Standard, Alternate, Heavy-Duty or Special
- ◆ **Drive Side:** 1 or 2 (for Over/Under)
- ◆ **Indexer Model**

Erforderliche Angaben bei Bestellung mit Antrieb

- ◆ **Typ:** Standard, alternierend, Schwerlast oder Sonder
- ◆ **Antriebsseite:** 1 oder 2 (für Ober/unter)
- ◆ **Ausführung Schrittgetriebe**

Informations nécessaires pour une commande de motorisation

- ◆ **Type:** Standard, Forte charge ou spéciale
- ◆ **Coté de montage:** 1 ou 2 (pour Dessus/Dessous)
- ◆ **Modèle de l'indexeur**

Technical Assistance

All Precision Link Conveyor applications are verified by a Camco-Ferguson sales agent using the Camco-Ferguson Sizing Program. Your Camco-Ferguson agent is available to make all sizing calculations for you.

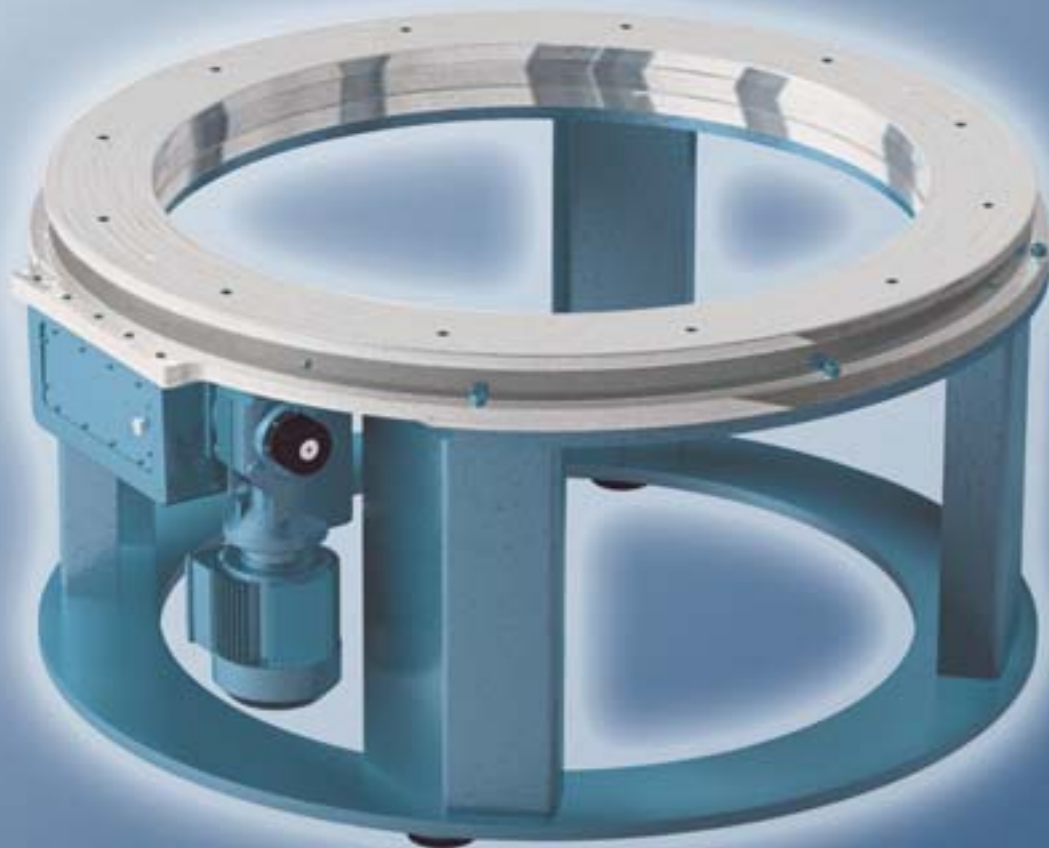
Technische Unterstützung

Alle Präzisions Taktförderer Anwendungen werden von einem Camco-Ferguson Vertriebsingenieur mit einem eignen Berechnungsprogramm überprüft. Ihr Camco-Ferguson Vertriebsingenieur steht für jede Art von Berechnung gerne zur Verfügung.

Assistance technique

Votre application pour un convoyeur Camco-Ferguson peut être calculée par votre représentant, n'hésitez pas à le contacter pour vous aider dans cette sélection.

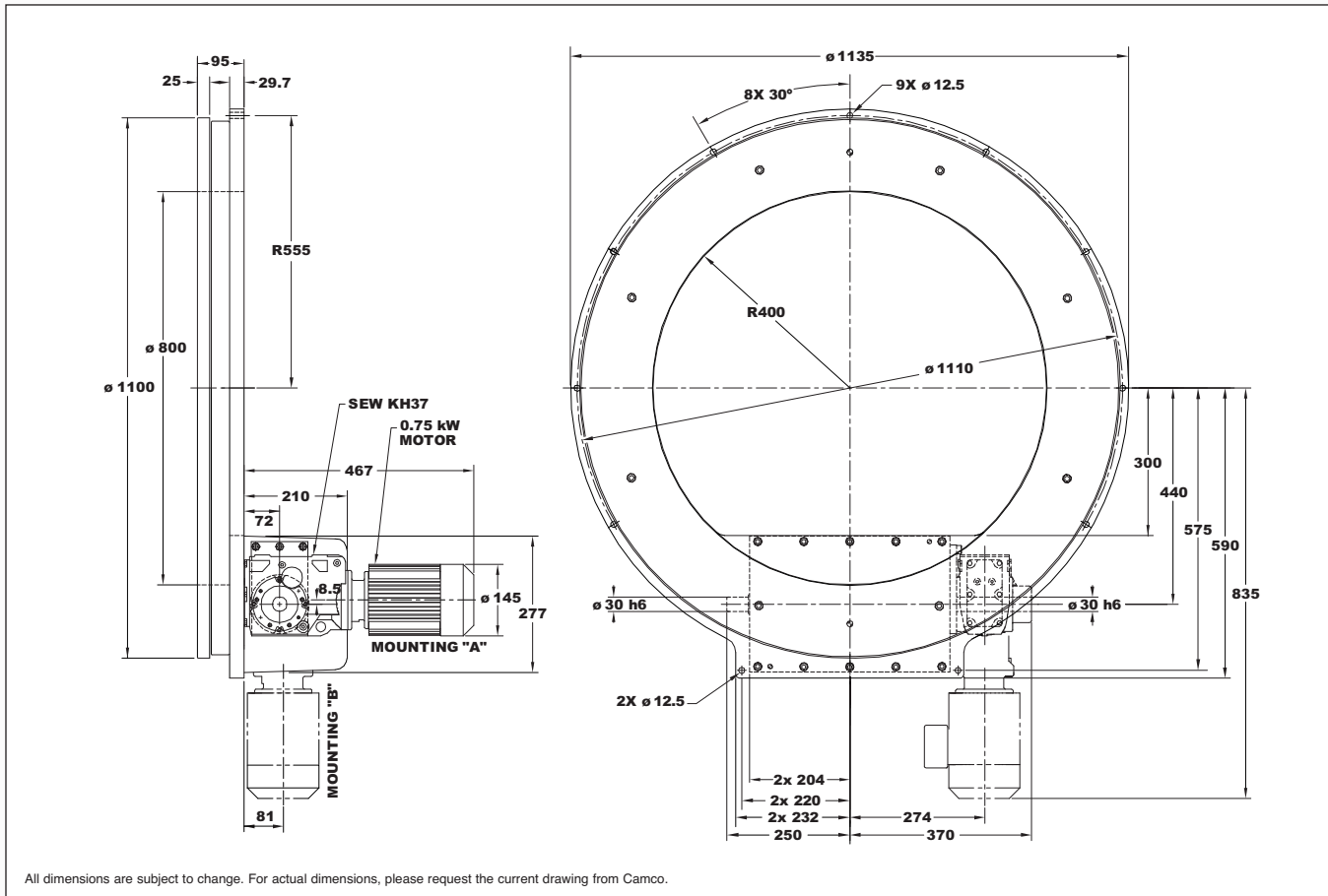
Ring Drive



Features & Benefits

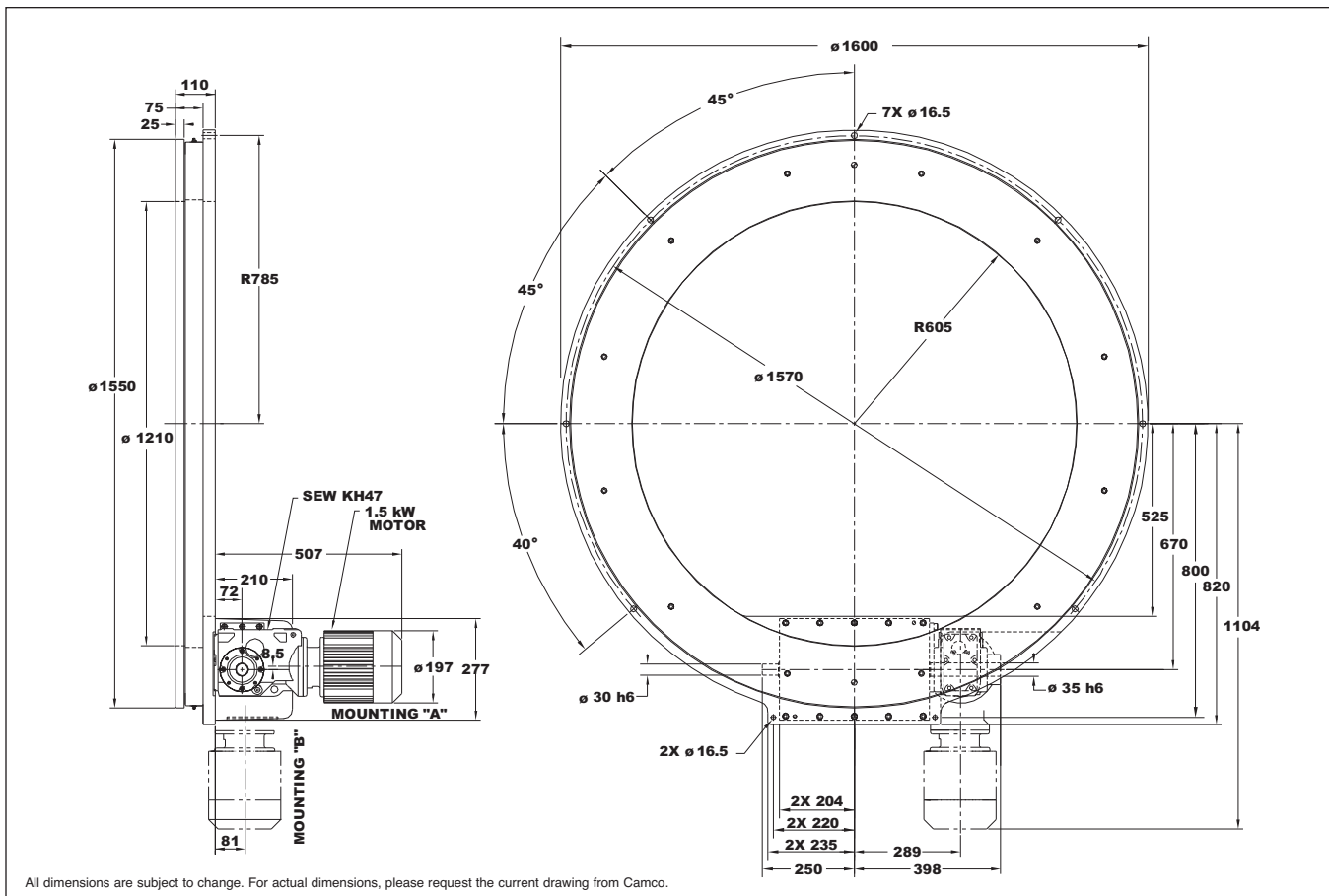
- ◆ Large Centre Through-Hole to Accommodate Auxiliary Equipment
- ◆ High Precision Tool Steel Ground Cams Available in Standard and Special Motions
- ◆ Up to 60 Station Capability, Ideal for Multiple Part Automatic Assembly Machines
- ◆ Sealed 4-point Contact Output Bearing for Superior Accuracy and Load Capability
- ◆ Tapered Roller Bearings on Camshaft
- ◆ Modular Shaft-Mounted Reducers for Application Flexibility & Easy Maintenance
- ◆ Simple Access to Cam Followers for Easy Inspection and Replacement

1100RNG

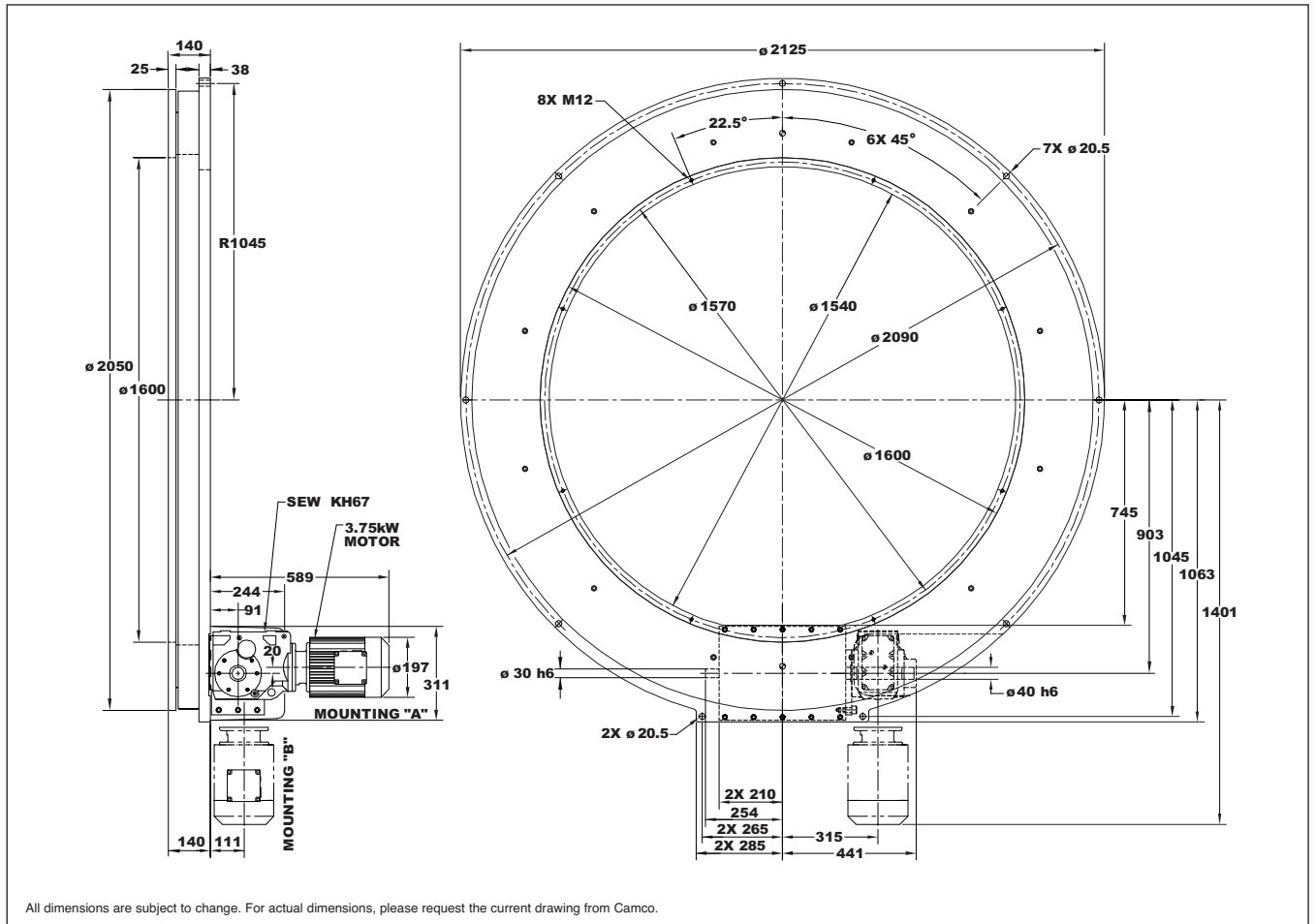


K

1550RNG



2050RNG

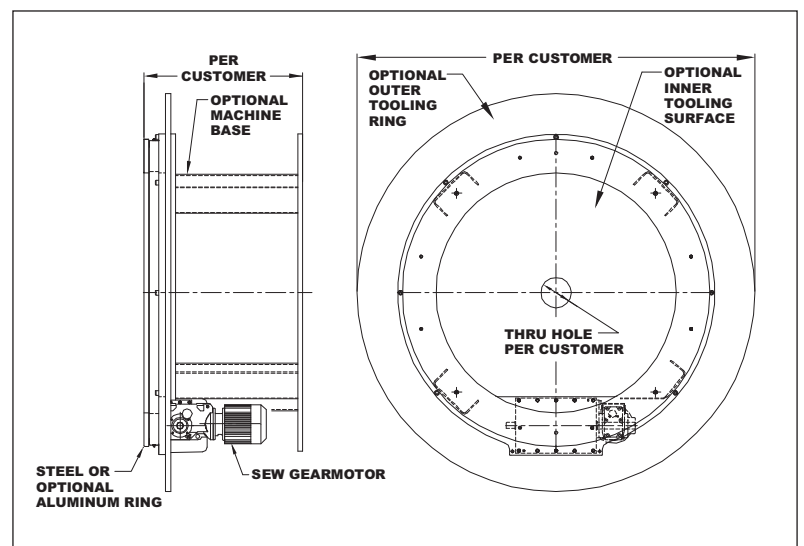


Applications

Printing and Decorating Machines, Rotary Automatic Assembly Machines – Ideal for Assembly Systems Requiring a Large Number of Tooling Stations

Options

- ◆ Servo-motor Drive Package for Applications Requiring Fewer than 6 Stations and Applications Requiring Process Flexibility
- ◆ Custom Dials & Tooling Plates
- ◆ Custom Reducer Drive Packages
- ◆ Machined Bases



RING DRIVE Capacities

Stops (S)	Index Period (β)	Motion	B10 Capacity at 50 RPM (Nm)	Internal Inertia (kg-m ²)	Model
6	300	ms	4,032	34	1100RNG6H40-300
8	300	ms	5,046	34	1100RNG8H40-300
10	300	ms	5,704	34	1100RNG10H40-300
12	300	ms	6,209	34	1100RNG12H40-300
15	300	ms	6,854	34	1100RNG15H40-300
16	300	ms	7,077	34	1100RNG16H40-300
18	300	ms	7,430	34	1100RNG18H40-300
20	300	ms	7,734	35	1100RNG20H40-300
24	300	ms	6,680	34	1100RNG24H40-300
30	300	ms	7,241	34	1100RNG30H40-300
36	300	ms	7,716	34	1100RNG36H40-300
48	300	ms	8,495	35	1100RNG48H40-300
6	330	ms	6,574	130	1550RNG6H48-330
8	300	ms	9,108	130	1550RNG8H48-300
10	300	ms	10,454	130	1550RNG10H48-300
12	300	ms	12,142	131	1550RNG12H48-300
15	300	ms	13,572	130	1550RNG15H48-300
16	300	ms	14,138	130	1550RNG16H48-300
18	300	ms	14,946	131	1550RNG18H48-300
20	300	ms	15,862	131	1550RNG20H48-300
24	300	ms	16,950	132	1550RNG24H48-300
30	300	ms	14,760	130	1550RNG30H48-300
36	300	ms	15,717	131	1550RNG36H48-300
48	300	ms	17,278	132	1550RNG48H48-300
8	330	ms	14,141	407	2050RNG8H56-330
10	300	ms	17,640	407	2050RNG10H56-300
12	300	ms	23,271	409	2050RNG12H56-300
15	300	ms	26,156	408	2050RNG15H56-300
16	300	ms	27,435	409	2050RNG16H56-300
18	300	ms	28,287	410	2050RNG18H56-300
20	300	ms	29,482	407	2050RNG20H56-300
24	300	ms	32,075	409	2050RNG24H56-300
30	300	ms	34,774	412	2050RNG30H56-300
36	300	msc.50	36,813	406	2050RNG36H56-300
40	300	ms	30,806	407	2050RNG40H56-300
48	300	ms	32,737	409	2050RNG48H56-300
60	300	ms	35,184	412	2050RNG60H56-300

K

RING DRIVE Technical Specifications

Model	Follower Diameter (mm)	(FR) Follower Radius (mm)	Accuracy		Output Load Capacity			Input Drive (kW)	
			arcsecond	±mm @ FR	Axial (N)	Radial (N)	Moment (Nm)		
1100RNG	31.8	448.3	35	0.038	73,732	161,762	16,879	0.75	1.49
1550RNG	38.1	648.0	25	0.039	77,583	241,818	25,720	1.49	2.24
2050RNG	44.5	908.1	17	0.037	81,434	393,388	34,561	2.24	4.00

IM-pAC AC Drive

CAMCO FERGUSON
IMC INDUSTRIAL MOTION CONTROL, L.L.C.



480 V

240 V

Features

The CAMCO-FERGUSON IM-pAC AC Drive is optimised for cam-operating index applications.

- ◆ Easy Setup – Factory preset parameters
- ◆ Simple Connections – easy-access terminals with clear markings
- ◆ Up to 60 cycles per minute using high-performance 0,25 and 0,75 kW AC motors.
- ◆ Index times as short as 0.5 second

Control Details

Control

- ◆ Open loop vector control
- ◆ Speed or torque control
- ◆ Speed reference input: 0-10V, 0-20mA, 4-20mA
- ◆ 4 digital inputs – World (enable, run forward, run reverse, local/remote) – USA (not stop, run, jog, local/remote)
- ◆ Switching frequency: 3 – 6 – 12 – 18 kHz (default)
- ◆ Output frequency 0 to 60Hz
- ◆ Accel and Decel ramps (linear and S type)
- ◆ Positive logic control
- ◆ Serial communication – Modbus RTU RS485 via RJ45 connector – Baud rate 4800, 9600, 19200 or 38400 bits per second
- ◆ DC injection braking as standard
- ◆ Dynamic braking transistor as standard
- ◆ Dynamic motor flux V/Hz for energy saving
- ◆ Can cycle brake motor using piloting relay

Protection

Undervoltage, Supply and DC Link overvoltage, Phase loss, Drive overload, Instantaneous over-current, Short circuit, Ground fault, Drive thermal, Watchdog, Motor thermal

General Characteristics

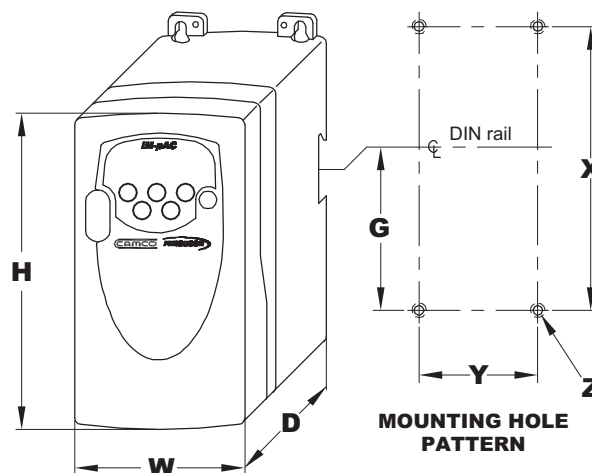
- ◆ Maximum overload 150% of rated current for 60s
- ◆ Intelligent Thermal Management (ITM) optimises switching frequency
- ◆ 8 preset speeds
- ◆ Flying start
- ◆ Mains dip ride through
- ◆ Automatic no-spin auto-tune for fast performance optimisation
- ◆ Keypad access to all parameters for more demanding set-ups
- ◆ Can be mounted to a DIN Rail
- ◆ CE and UL

Environment

- ◆ IP20
- ◆ NEMA 1 rating with optional cover
- ◆ Ambient temperature -10 to +40°C @ 3kHz switching
- ◆ Humidity 95% maximum (non-condensing)
- ◆ Electromagnetic Immunity complies with EN61800-3 and EN61000-6-3 and 4
- ◆ Electromagnetic Emissions complies with EN61800-3 (second environment) as standard. Complies with EN61000-6-3 (residential) and EN61000-6-4 (industrial) generic standards with optional footprint EMC filter

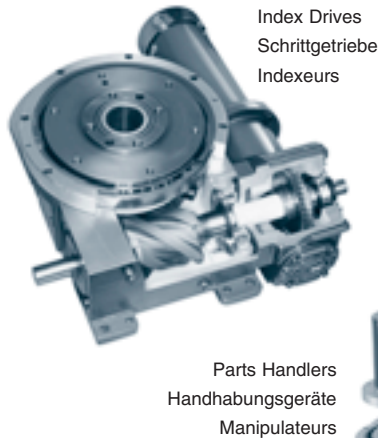
Part Number	Drive Size	Motor Power	Rating
92C85797010000	A	0,75 kW	200-240V 0,75 kW 1-phase 48-62 Hz
92C85797020000	B	0,75 kW	380-480V 0,75 kW 3-phase 48-62 Hz

Dimensions		
Dimensions	Drive Size A	Drive Size B
	mm	mm
W	75	85
H	140	190
D	145	156
G	104	155.5
X	143	194
Y	53	55
Z	M4	M4



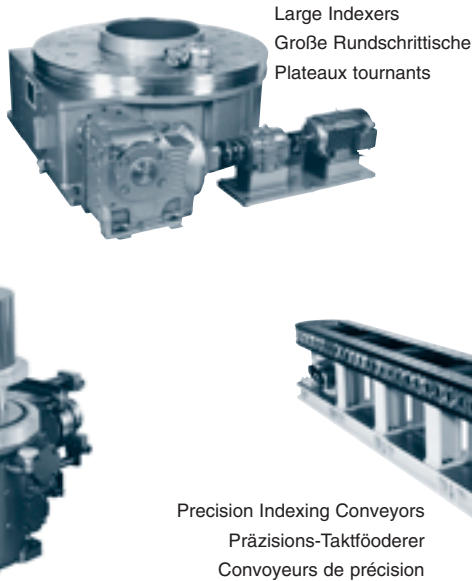
E
Service and Repair

◆ 40 years experience in indexing and motion control



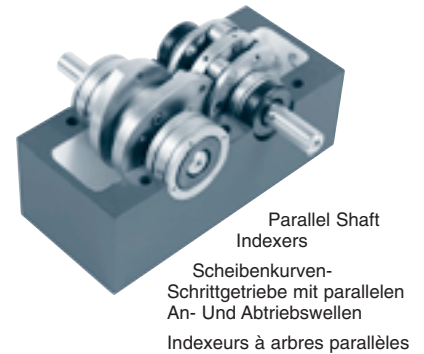
D
Service und Reparaturen

◆ 40 Jahre Erfahrung in der Schrittgetriebetechnik



F
Maintenance et Réparation

◆ 40 années d'expérience dans la réalisation de matériel d'indexage et transfert



Plus

- ▶ One Year Warranty
- ▶ A wide range of original parts and components.
- ▶ Repair of **your indexer, no matter who the manufacturer was.**
- ▶ 3 levels of repairs:
 - A. Basic Maintenance (approx. 1 week): Oil change, replace seals and re-adjust cams and cam followers
 - B. Extended Maintenance (approx. 2 weeks): As per basic maintenance but also includes replacement of cam followers, bearings and a complete verification of the camshaft and hub.
 - C. Full Overhaul (approx. 4 weeks): As per extended maintenance but also includes the replacement of cams, hubs and input shaft if necessary

Plus

- ▶ Ein Jahr Garantie
- ▶ ein umfangreiches Ersatzteillager
- ▶ Die Reparatur Ihres **Schrittgetriebes, egal von welchem Hersteller.**
- ▶ 3 Reparaturstufen:
 - A. einfache Instandsetzung (ca. 1 Woche): Schmierstoffwechsel, Ersatz der Dichtungen sowie Einstellung des Getriebes
 - B. große Inspektion (ca. 2 Wochen): A + Austausch der Lager und Laufrollen sowie Überprüfung der Kurve und des Rollensterns
 - C. Generalüberholung (ca. 4 Wochen): B + Ersatz der Kurve und/oder des Rollensterns und/oder der Eingangswelle

Plus

- ▶ Une garantie de 1 an.
- ▶ Un grand choix de pièces de rechange garanties d'origine.
- ▶ Une maintenance **de vos indexeurs quelques soient leurs provenances.**
- ▶ 3 types de forfaits:
 - A. Simple maintenance. (Délai ± 1 semaine) : Changement du lubrifiant, des bagues d'étanchéité et réglage.
 - B. Grand entretien (Délai ± 2 semaines) : Forfait A + remplacement des roulements et galets + vérification de la came et de la couronne.
 - C. Révision globale (Délai ± 4 semaines) : Grand entretien + remplacement de la came et/ou couronne et/ou de l'arbre d'entrée.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.