



DESERTI MECCANICA

**LIMITATORI DI COPPIA A FRIZIONE
SERIE LS E DERIVATE
FRICTION TORQUE LIMITERS
LS SERIES AND DERIVATES**

LIMITATORI DI COPPIA A FRIZIONE SERIE "LS..."

- I limitatori di coppia della serie "LS...", sono dispositivi di sicurezza che agiscono a protezione di trasmissioni meccaniche e relativi organi soggetti a sovraccarichi ripetitivi, comunque generati da condizioni anomale di funzionamento, impedendo eventuali inconvenienti, danni e conseguenti fermi macchina, solitamente causati da organi non protetti. Il funzionamento per frizione, mantiene in tensione materiali di varia consistenza.

I limitatori di coppia a frizione, consentono un distacco istantaneo del valore di momento in eccesso, presente sulla trasmissione; non richiedono alcun riarmo, permettono un controllo visivo immediato delle condizioni d'uso e di funzionamento. Hanno inoltre un ottimo rapporto: prezzo/prestazioni.

LIMITEURS DE COUPLE A FRICTION SERIE "LS..."

- *Les limiteurs de couple de la série "LS..." sont des dispositifs de sécurité qui agissent pour protéger les transmissions mécaniques et les organes correspondants, qui sont sujets à des surcharges répétitives, de toute façon provoquées par des conditions anormales de fonctionnement. Ces limiteurs empêchent d'éventuels inconvénients et dommages qui contraignent à arrêter la machine. Ces problèmes sont généralement causés par des organes non protégés. Le fonctionnement par friction permet de garder sous tension des matériaux de différentes consistances.*

Les limiteurs de couple à friction permettent un éloignement instantané de la valeur de moment en excès, présente sur la transmission ; ils n'exigent aucun réarmement, permettent un contrôle visuel immédiat des conditions d'utilisation et de fonctionnement. Ils ont également un excellent rapport performances/prix.

FRICITION TORQUE LIMITERS "LS..." SERIES

- *The "LS..." series torque limiters are safety devices that intervene to protect mechanical transmissions and respective components that are subjected to repeated overloads generated by abnormal operating conditions, thus preventing faults and damage that take the machine out of service and are usually caused by unprotected parts. Operation relies on friction that keeps materials of different consistency under tension.*

The friction torque limiters allow immediate release from the excess torque applied to the transmission; they do not need resetting and permit an immediate visual inspection of operating conditions. They also offer an excellent price/performance ratio.

REIBUNGS-DREHMOMENTBEGRENZER SERIE "LS..."

- Die Drehmomentbegrenzer der Serie "LS..." sind Sicherheitsvorrichtungen zum Schutz von mechanischen Antrieben und den dazugehörigen Antriebsorganen vor wiederholten Überlasten, die während Betriebsstörungen auftreten können. Sie verhindern eventuelle Störungen, Schäden und damit verbundene Maschinenstandzeiten, die normalerweise von nicht geschützten Antriebselementen verursacht werden können. Der Betrieb basiert auf Reibung, durch die Materialien mit verschiedener Konsistenz unter Spannung gehalten werden.

Die Reibungs-Drehmomentbegrenzer ermöglichen eine unmittelbare Auskupplung beim Auftreten von übermäßigen Drehmomenten auf dem Antrieb. Sie erfordern keine Rückstellung und ermöglichen eine direkte Sichtkontrolle der Bedienungs- und Betriebsbedingungen. Darüber hinaus bieten sie ein optimales Preis/Leistungs-Verhältnis.

AVVERTENZE

- I **limitatori di coppia “LS...”** sono stati progettati e realizzati per proteggere organi di trasmissione di macchine, da **sovraccarichi meccanici** di varia natura. Qualsiasi altro impiego, non è stato considerato dal costruttore che si esime pertanto da qualsiasi responsabilità per danni di ogni natura, generati da un impiego non previsto di questi dispositivi.
- Le **applicazioni** dei limitatori, le diverse necessità e la concreta risposta dei valori di “coppia” e dei parametri tecnici in genere, presuppongono la competenza indispensabile per la scelta, in base a quanto riportato nel presente catalogo, di un limitatore compatibile con le reali esigenze operative.
- **Prima dell'installazione** del tipo e “grandezza” del limitatore scelto, verificare che le caratteristiche dimensionali, dinamiche, ecc... del limitatore stesso, siano compatibili e tecnicamente idonee alle reali esigenze d'impiego.
- L'**installazione** deve essere effettuata da **personale specializzato**, nel pieno rispetto della norme antinfortunistiche vigenti ed esclusivamente su macchinari conformi alla “**Direttiva macchine**”.
- **Verificare** che il limitatore sia stato installato correttamente e che non inneschi situazioni pericolose per persone o per gli organi di trasmissione.
- **Anomalie** di funzionamento, prevedono l'immediato arresto della motricità, la verifica competente delle cause e la loro definitiva rimozione (se ritenuto necessario, consultare il costruttore).
- **Rispettare sempre** le caratteristiche tecniche del limitatore ed i suoi “limiti”.
- **Modifiche** anche lievi, manomissioni o l'impiego di ricambistica non originale, esimono il costruttore da qualsiasi responsabilità.
- **Per qualsiasi altra informazione**, non deducibile dai disegni, tabelle, ecc..., riportati nel presente catalogo, interpellare l'ufficio tecnico della: **DESERTI MECCANICA**.

WARNINGS

- **“LS...” torque limiters** were designed and built to protect transmission assemblies of machines against various kinds of **mechanical overloading**. The manufacturer has not considered any other uses and, therefore, declines any liability in regard to all types of damage caused by non intended use of these devices.
- **Limiter applications**, differing requirements, and the effective response of “torque” values and of technical parameters in general, mean that the customer must have the know-how – based on the information in this catalogue – essential for selecting a limiter that is compatible with effective operational requirements.
- **Before installing** the type and “size” of limiter you have selected, check that its dimensional and dynamic characteristics, etc., are compatible with and technically suitable for the effective use requirements.
- **Installation** must be executed by **qualified personnel**, fully observing current safety laws and strictly on machines conforming to the “**Machines Directive**”.
- **Make sure** that the limiter has been installed correctly and that it does not give rise to situations that are dangerous to persons or to transmission assemblies.
- **If any operating faults** occur, stop the drive unit immediately, check the causes competently and eliminate them definitively (if necessary, consult the manufacturer).
- **Always observe** the technical characteristics of the limiters and their “limits”.
- **In the event of any modifications**, however small, tampering or use of non original spare parts, shall relieve the manufacturer of all liability.
- **For any other information**, which cannot be obtained from the drawings, tables, etc., shown in this catalogue, contact the technical department of **DESERTI MECCANICA**.

AVERTISSEMENTS

- **Les limiteurs de couple "LS..."** ont été conçus et réalisés pour protéger les organes de transmission de machines contre les **surcharges mécaniques** de différente nature. Toute autre utilisation n'a pas été considérée par le fabricant qui décline par conséquent toute responsabilité pour les dommages de toute nature provoqués par une utilisation non prévue de ces dispositifs.
- **Les applications** des limiteurs, les différentes exigences et la réponse concrète des valeurs de couple et des paramètres techniques en général, supposent la compétence indispensable pour le choix, sur la base des indications du présent catalogue, d'un limiteur compatible avec les exigences réelles.
- **Avant l'installation** du limiteur choisi, vérifier si les dimensions et les caractéristiques dynamiques sont compatibles avec les exigences d'utilisation réelles.
- **L'installation** doit se faire par du **personnel spécialisé**, dans le respect des normes en matière de prévention des accidents en vigueur et exclusivement sur des machines conformes à la "**Directive machines**".
- **Vérifier** si le limiteur a été installé correctement et contrôler qu'il ne provoque des situations dangereuses pour les personnes ou les organes de transmission.
- **Toute anomalie** de fonctionnement nécessite l'arrêt immédiat du moteur, la vérification des causes et leur élimination définitive (si nécessaire, consulter le fabricant).
- **Respecter toujours** les caractéristiques techniques du limiteur et ses limites.
- **Les modifications** même légères, les manipulations ou bien l'utilisation de pièces de rechange non originales déchargent le fabricant de toute responsabilité.
- **Pour toute autre information**, ne figurant pas dans les dessins, tableaux, etc. du présent catalogue, contacter le service technique de la société **DESERTI MECCANICA**.

HINWEISE

- **Die Drehmomentbegrenzer "LS..."** wurden für den Schutz vor **mechanischen Überlasten** verschiedener Arten von Antriebsorganen für Maschinen entwickelt und konstruiert. Jeder andere Einsatz wird vom Hersteller als nicht bestimmungsgemäß betrachtet und dieser lehnt daher jegliche Haftung für Schäden jeder Art ab, die durch einen Gebrauch verursacht werden, für den diese Vorrichtungen nicht vorgesehen sind.
- **Die Anwendungen** der Begrenzer, die verschiedenen Anforderungen und die konkrete Antwort der Drehmomentwerte und der technischen Parameter im allgemeinen setzen eine gewisse Kompetenz für die Auswahl eines Begrenzers, der den realen Betriebsanforderung gerecht wird, aufgrund der im vorliegenden Katalog enthaltenen Informationen, als unverzichtbar voraus.
- **Vor der Installation** des Typs und der Baugröße des gewählten Begrenzers sollte überprüft werden, ob die Abmessungen und die dynamischen Eigenschaften usw. des Begrenzers selbst mit den realen Einsatzanforderungen vereinbar und technisch geeignet sind.
- **Die Installation** sollte unter strikter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften durch **spezialisiertes Fachpersonal** ausgeführt werden. Darüber hinaus sollte die Installation ausschließlich auf Maschinen, die der **Maschinenrichtlinie** entsprechen, erfolgen.
- **Überprüfen**, ob der Begrenzer korrekt installiert wurde und keine gefährlichen Situationen für Personen oder Antriebsorgane verursacht.
- **Betriebsstörungen** führen zum unverzüglichen Stop der Bewegung und ziehen eine sachverständige Überprüfung der Ursachen und deren endgültige Beseitigung nach sich (sollte dies erforderlich sein, so sollte man sich an den Hersteller wenden).
- Die technischen Eigenschaften des Begrenzers und seine Grenzen sollten **stets beachtet werden**.
- Auch geringfügige **Veränderungen**, Umbauten oder die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftungspflicht.
- Für Rückfragen oder **weitergehende Informationen**, die nicht aus den Zeichnungen, Tabellen usw., die im vorliegenden Katalog aufgeführt sind, hervorgehen, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung der Firma **DESERTI MECCANICA**.

FUNZIONAMENTO

- In Fig. 1 è schematizzato il principio di funzionamento di un limitatore di questa gamma: l'organo di trasmissione (G) (solitamente una corona dentata), trasmette il moto all'albero (H). Questo concetto può essere invertito, considerando in questo caso l'albero motore (H), e la corona (G) trasmettitore del moto. La corona (G) è installata fra due anelli di attrito (C) e centrata tramite una boccia antifrizione (D) sul nucleo centrale (A), che funge da supporto per il sistema e da calettamento sull'albero (H).
 - Tramite una flangia di pressione (B) scorrevole assialmente sul nucleo centrale (A), su pattini impegnati in apposite scanalature, si determina una pressione proporzionale sulla corona (G), comprimendo in modo variabile le molle a tazza (E), tramite la ghiera di registro (F). Tramite la ghiera di registro, impegnata su filettatura, ricavata all'estremità del nucleo centrale (A) è possibile ottenere il valore di coppia desiderato, con una buona precisione, al raggiungimento del quale, è possibile bloccare la ghiera (F) tramite la vite presente sul corpo della ghiera stessa.

OPERATION

- *Figure 1 illustrates the operating principle of a limiter from this range: the transmission gear (G) (usually a crown wheel), transmits motion to the shaft (H).*

This concept may be reversed, by considering in this case that the drive shaft (H) transmits motion to the crown wheel (G). The crown wheel (G) is installed between two friction rings (C) and using an antifriction bearing (D) is centred on the central core (A), that acts as a support for the system and as a spline on the shaft (H).
- *Through a pressure flange (B) that slides axially along the central core (A), on runners inserted in special grooves, proportional pressure is created on the crown wheel (G), by pressing the Belleville springs (E) to a varying extent using the adjuster nut (F). Through the adjuster nut, fitted to the thread cut from the end of the central core (A), it is possible to obtain the torque value required with a good degree of accuracy and once this is reached the nut (F) can be locked using the screw situated on the body of the nut itself..*

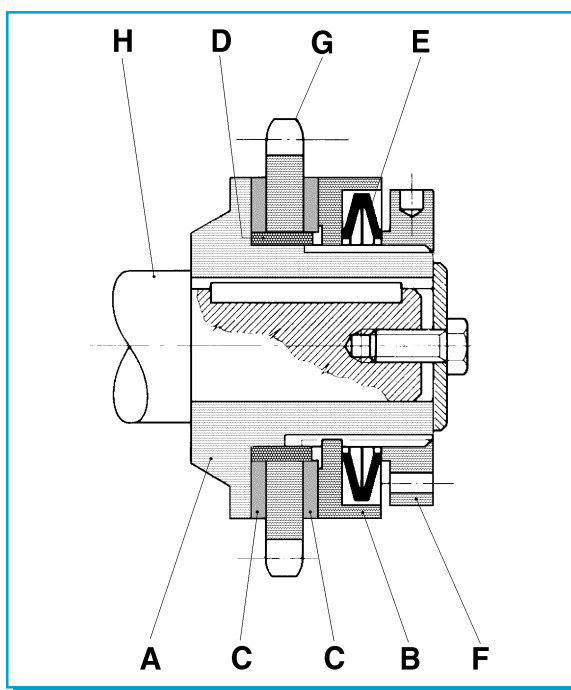


Fig.1

FONCTIONNEMENT

- Sur la Fig. 1 se trouve le schéma du principe de fonctionnement d'un limiteur de cette gamme : l'organe de transmission (G) (généralement une couronne dentée), transmet le mouvement à l'arbre (H).

Ce concept peut être inversé, si l'on considère dans ce cas l'arbre moteur (H) et la couronne (G) de transmission du mouvement. La couronne (G) est installée entre deux bagues de friction (C) et centrée au moyen d'une douille antifricition (D) sur le corps central (A) qui sert de support au système et de calage sur l'arbre (H).

- A l'aide d'une bride de pression (B) glissant sur le plan axial du corps central (A), sur des patins engagés dans des rainures prévues à cet effet, une pression est créée proportionnellement sur la couronne (G), en comprimant de façon variable, les rondelles sphériques (E) par le biais du collier de réglage (F). Le collier de réglage, engagé sur filetage, placé à l'extrémité du corps central (A) permet d'obtenir la valeur de couple voulue, avec une bonne marge de précision. Après avoir trouvé cette valeur, il est possible de bloquer le collier (F) au moyen de la vis présente sur le collier.

BETRIEB

- In Abbildung 1 wird das Funktionsprinzip eines Begrenzers dieser Serie veranschaulicht: das Antriebsorgan (G) (normalerweise ein Antriebskegelrad) überträgt die Bewegung auf die Welle (H).

Dieses Konzept ist umkehrbar, indem die Welle (H) die Bewegung auf das Antriebskegelrad (G) überträgt. Das Antriebskegelrad (G) ist zwischen zwei Reibringen (C) installiert und wird durch die Verwendung eines Wälzlagers (D) auf dem zentralen Kern (A) zentriert, der als Halterung für das System und als Schiebekeil auf der Welle (H) verwendet wird.

- Mittels eines axial auf dem zentralen Kern (A) verschiebbaren Druckflansches (B) wird auf Laufrollen, die in speziellen Rillen verlaufen, ein proportionaler Druck auf das Antriebskegelrad (G) ausgeübt. Dabei werden die Tellerfedern (E) mit der Nachstellmutter (F) in veränderlicher Weise komprimiert. Durch die Nachstellmutter, die auf einem Gewinde steckt und aus dem Endstück des zentralen Kerns (A) herausgearbeitet ist, kann das gewünschte Drehmoment präzise eingestellt werden. Ist das gewünschte Drehmoment erreicht, wird die Mutter (F) mit einer Schraube, die sich auf der Nachstellmutter selbst befindet, blockiert.

APPLICAZIONI E INSTALLAZIONE

ORGANI DI TRASMISSIONE

- **Corone dentate, ingranaggi a modulo, pulegge, ecc...**, dovranno avere uno spessore inferiore o uguale al valore "G" (riportato nelle specifiche tabelle, presenti in questo manuale) e risultare con superfici perfettamente parallele ed esenti da ossidazione o segni di lavorazione troppo evidenti, al fine di garantire una ottimale aderenza, con i materiali di attrito.

MATERIALI DI ATTRITO

- Esclusi i casi particolari, per i quali si potranno richiedere consigli e specifiche istruzioni, direttamente al nostro ufficio tecnico, **si consiglia vivamente** di utilizzare i limitatori di coppia della serie LS, **a secco**, verificando con estrema attenzione, che prodotti oleosi o liquidi in genere, non raggiungano in alcun modo i materiali d'attrito per non causare un repentino ed inevitabile decadimento delle prestazioni dei dispositivi di sicurezza. I dischi di attrito, installati su questi limitatori, sono realizzati con materiali conformi alle normative europee e statunitensi che impongono l'eliminazione totale del componente fuorilegge: "asbesto" da tutti i dispositivi che possono venire a contatto con l'uomo o, indirettamente, con alimenti a lui destinati.

- **È importante tenere presente** che le massime prestazioni dei limitatori "LS..." si raggiungono soltanto dopo alcune ore di funzionamento normale, con ripetuti strisciamenti, conseguenti all'uso. Pertanto, alcune limitazioni nell'entità del valore massimo, vanno necessariamente previste nella fase iniziale di funzionamento.

COPPIE ED ELEMENTI ELASTICI

- Nei limitatori "LS...", sono previste, di serie, due diverse posizioni degli elementi elastici (Fig. 2).

APPLICATIONS AND INSTALLATION

TRANSMISSION COMPONENTS

- **Crown wheels, module gears, pulleys, etc.** should have a thickness less than or equal to the value "G" (given in the *special tables forming part of this manual*) and their surfaces *should be completely parallel and free from corrosion or noticeable signs of machining, in order to ensure excellent adhesion with the friction materials.*

FRICTION MATERIALS

- *Apart from special cases, for which specific instructions and advice can be obtained directly from our engineering department, **it is strongly recommended** that LS series torque limiters be used **without lubrication**. Extreme care should be taken that oil or other liquids do not come into contact with the friction materials in order to prevent a sudden and inevitable loss of performance by the safety devices. The friction plates installed on these limiters are constructed using materials complying with US and European standards that require the total elimination of the outlawed component "asbestos" from all devices that could come into human contact, either directly or indirectly by way of food intended for human consumption.*

- **It is important to bear in mind** that LS limiters will only reach maximum performance after several hours of normal operation with repeated friction as a result of use. For this reason, during the initial period of duty it is necessary that the performance requested be limited accordingly.

TORQUES AND SPRING ELEMENTS

- "LS" limiters have two possible positions for the spring elements (Fig. 2).

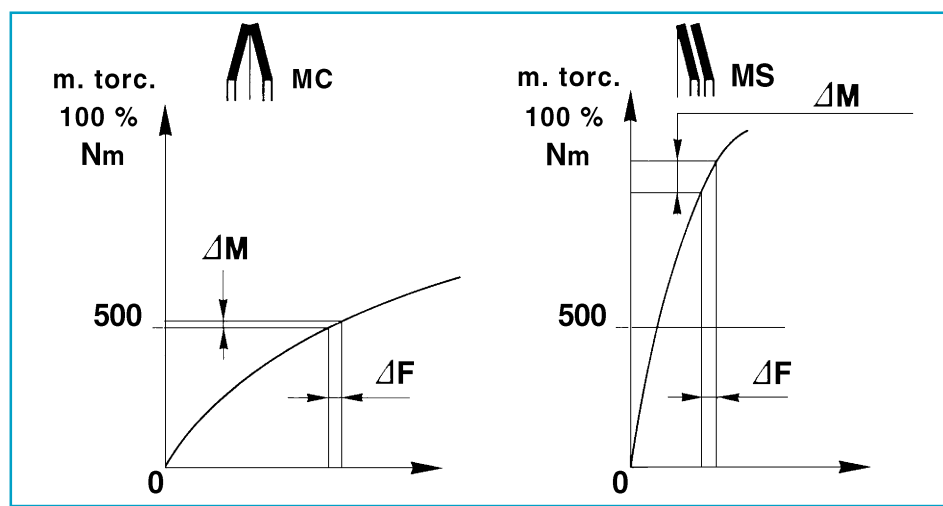


Fig.2

APPLICATIONS ET INSTALLATION

ORGANES DE TRANSMISSION

- Les couronnes dentées, les engrenages à module, les poulies, etc. devront avoir une épaisseur inférieure ou égale à la valeur "G" (figurant sur les tableaux spécifiques de ce manuel), et avoir des surfaces parfaitement parallèles et dépourvues d'oxydation ou de signes d'usure trop évidents, afin de garantir une excellente adhérence avec les matériaux de friction.

MATERIAUX DE FRICTION

- Exception faite des cas particuliers pour lesquels il est possible d'obtenir des conseils et des instructions spéciales directement auprès de notre service technique, **nous conseillons vivement d'utiliser** les limiteurs de couple de la série LS à **sec**, en contrôlant avec beaucoup de soin si des produits huileux ou liquides en général atteignent les matériaux de friction ; les dispositifs de sécurité deviendraient alors inévitablement et immédiatement inefficaces. Les disques de friction, installés sur ces limiteurs, sont réalisés avec des matériaux conformes aux réglementations européennes et américaines qui imposent l'élimination totale du composant hors la loi "asbeste" de tous les dispositifs qui peuvent entrer en contact avec l'homme, ou indirectement avec des aliments qui lui sont destinés.
- **Il est important de tenir compte du fait** que les limiteurs "LS..." n'atteignent le niveau maximum de leurs performances qu'après plusieurs heures de fonctionnement normal, avec frottements répétés, dus à l'utilisation. C'est la raison pour laquelle certaines limitations dans la nature de la valeur maximale sont nécessairement prévues dans la phase initiale de fonctionnement.

COUPLES ET ELEMENTS ELASTIQUES

- Dans la fabrication standard des limiteurs "LS..." on a prévu deux positions différentes des éléments élastiques (Fig. 2).

ANWENDUNGEN UND INSTALLATION

ANTRIEBSORGANE

- **Antriebskegelräder, Modulgetriebe, Riemenscheiben** usw. sollten eine Stärke aufweisen, die unter dem Wert "G" liegt oder diesem entspricht (dieser wird in den spezifischen Tabellen, die im vorliegenden Handbuch abgebildet sind, aufgeführt). Ihre Oberflächen sollten exakt parallel sein und keine Anzeichen von Korrosion oder auffällige Bearbeitungsspuren aufweisen, um eine optimale Haftung mit den Reibmaterialien zu gewährleisten.

REIBMATERIALIEN

- Unter Ausnahme spezieller Fälle, hinsichtlich derer Ratschläge und spezifische Anweisungen direkt bei unserer Technischen Abteilung angefordert werden können, **wird nachdrücklich darauf hingewiesen**, daß die Drehmomentbegrenzer der Serie LS **ohne Schmierung** eingesetzt werden. Mit größter Aufmerksamkeit sollte darauf geachtet werden, daß ölhaltige oder andere Flüssigkeiten keinesfalls mit den Reibmaterialien in Berührung kommen, um einen schnellen und unvermeidlichen Verlust der Leistungen der Sicherheitsvorrichtungen zu vermeiden. Die Reibscheiben, die auf diesen Drehmomentbegrenzern installiert sind, wurden aus Materialien hergestellt, die den gesetzlichen Vorschriften Europas und Nordamerikas entsprechen. Diese schreiben den umfassenden Verzicht auf den Einsatz von mittlerweile verbotenen Komponenten aus Asbest bei der Herstellung von denjenigen Vorrichtungen vor, die mit dem Menschen selbst, sowie direkt oder indirekt mit Lebensmitteln, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, in Berührung kommen.
- **Es sollte die Tatsache berücksichtigt werden**, daß die Begrenzer der Serie "LS..." ihre maximale Leistungsfähigkeit erst nach einigen Stunden des normalen Betriebs mit wiederholten Gleitvorgängen, die aus deren Einsatz resultieren, erreichen. Daher ist es während der Anfangsphase des Betriebs unverzichtbar, daß die erforderlichen Höchstwerte dementsprechend eingeschränkt werden.

DREHMOMENTE UND ELASTISCHE TEILE

- Hinsichtlich der Drehmomentbegrenzer der Serie "LS..." sind serienmäßig zwei verschiedene Positionen für die elastische Teile vorgesehen (Abb. 2).

- **I valori massimi di coppia**, si ottengono con le versioni **MS** (molle sovrapposte). Quelli più bassi, con le versioni **MC** (molle contrapposte), come evidenziato nelle specifiche tabelle presenti in questo catalogo.

L'usura dei limitatori, si manifesta con i ripetuti strisciamenti e dà origine a maggiori riduzioni di coppia con la disposizione MS, di quanto non avvenga, a parità di condizioni, con la disposizione MC; questo comporta (se l'applicazione presenta una necessità di intervento molto frequente) l'opportunità di dimensionare i limitatori per la disposizione MC, mentre qualora sia prevalente la necessità di ottenere alte coppie con strisciamenti poco frequenti, può risultare conveniente l'impiego della versione MS.

Le "curve" illustrate in Fig. 2, evidenziano che l'impiego dei limitatori nella parte superiore della coppia (ultimo quarto) risulta nel campo di massima linearità della molla, con la massima unità di variazione.

- **Maximum torque values** are obtained with the **MS** (overlapping springs) version, whilst lower ones are offered by the **MC** (opposing springs) version as can be seen from the tables to be found herein.

Wear of limiters will occur following repeated sliding and produces a greater reduction in torque with the MS configuration than that witnessed in the MC configuration under the same conditions. Therefore, if the application is going to require frequent intervention, it is worth using limiters with the MC configuration, whilst if the main necessity is the obtaining of high torque with little sliding, it may prove more worthwhile employing the MS version.

The "curves" illustrated in Fig. 2 show that the use of limiters in the top part of the torque (last quarter) occurs in the spring's field of maximum linearity with the maximum range.

MOLLE ELICOIDALI

- Sono impiegate esclusivamente per le versioni ad alta sensibilità e sviluppano carichi assiali notevolmente ridotti, rispetto le molle a tazza normalmente utilizzate. Consentono di ottenere regolazioni estremamente precise dei valori di coppia, e contribuiscono a limitare notevolmente l'usura degli elementi di attrito, con conseguenti ridotte variazioni di coppia, nel tempo.

HELICAL SPRINGS

- They are only used for the high-sensitivity versions and create notably lower axial loads compared to the normally-used Belleville springs. They allow extremely-accurate torque settings to be made that help to produce a considerable reduction in wear of friction components that enjoy longer life and thus restrict variations in torque.

FISSAGGIO SULL'ALBERO

- In Fig. 3 sono illustrate le possibilità di fissaggio corpo limitatore sull'albero di trasmissione del moto (tramite chiavetta):

A - Fissaggio assiale con vite e rondella, in testa all'albero.

B - Fissaggio tramite vite senza testa, in corrispondenza della chiavetta.

FITTING TO THE SHAFT

- Figure 3 shows the options available for mounting the casing of the limiter to the drive shaft (using a spline):

A - Axial mounting with washer and screw at the end of the shaft.

B - Mounting with grub screw next to the spline.

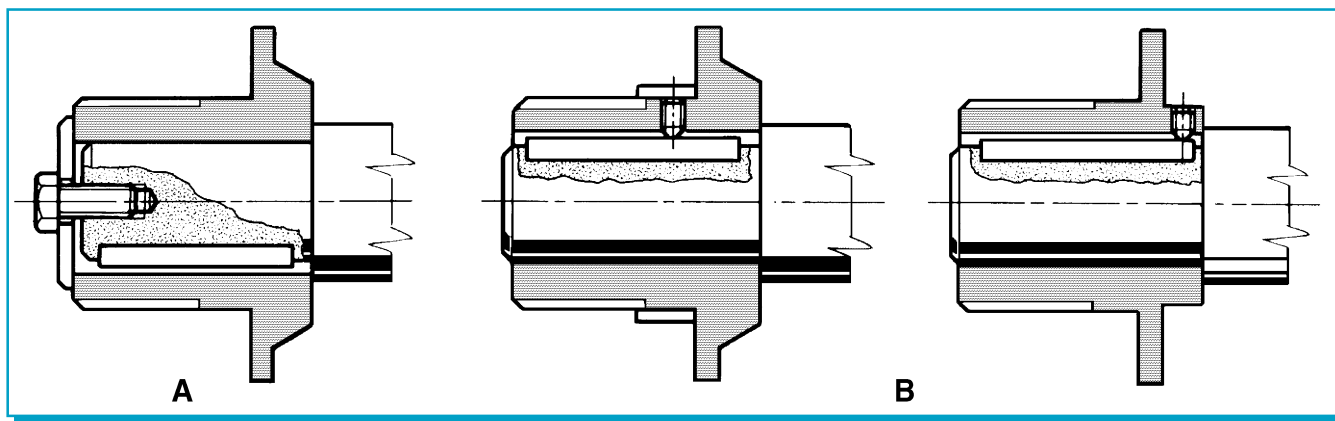


Fig. 3

- On obtient **les valeurs maximum de couple** avec les variantes **MS** (ressorts superposés). On obtient les valeurs plus basses avec les variantes **MC** (ressorts antagoniques), comme le montrent les tableaux de ce catalogue.

L'usure des limiteurs se manifeste avec les frottements répétés et crée des réductions de couple majeures avec la disposition MS plus qu'avec la disposition MC, dans les mêmes conditions ; cela comporte (si l'application présente une nécessité d'intervention très fréquente) l'opportunité de proportionner les limiteurs pour la disposition MC, alors que si la nécessité d'obtenir des couples de friction élevés peu fréquents domine, l'emploi de la variante MS peut s'avérer plus adapté.

Les "courbes" illustrées sur la Fig. 2 montrent que l'emploi des limiteurs dans la partie supérieure du couple (dernier quart) résulte dans la plage de linéarité maximum du ressort, avec l'unité maximum de variation.

RESSORTS HELICOIDaux

- Les ressorts hélicoïdaux ne sont employés que pour les variantes à haute sensibilité, et développent des charges axiales très réduites, par rapport aux rondelles sphériques utilisées normalement. Ils permettent d'obtenir des réglages extrêmement précis des valeurs de couple et contribuent à limiter considérablement l'usure des éléments de friction, entraînant, dans le temps, des variations de couple réduites.

FIXAGE SUR L'ARBRE

- La Fig. 3 montre les possibilités de fixation du corps limiteur sur l'arbre de transmission du mouvement (à l'aide d'une clavette):

A - Fixage axial avec vis et rondelle, à la tête de l'arbre.

B - Fixage avec vis sans tête, à l'endroit où se trouve la clavette.

- **Die höchsten Drehmomentwerte** können mit den Versionen **MS** (mit übereinander angeordneten Federn) erreicht werden. Für niedrigere Drehmomente stehen die Versionen **MC** (mit einander gegenüberliegenden Federn) zur Verfügung. Die entsprechenden Daten gehen aus den Tabellen, die im vorliegenden Katalog enthalten sind, hervor.

Der Verschleiß der Begrenzer manifestiert sich mit wiederholten Reibungen und verursacht eine höhere Reduktion des Drehmoments mit der Konfiguration MS als dies unter gleichen Bedingungen bei der Konfiguration MC der Fall ist. Sollte die Anwendung häufige Einsatzanforderungen vorsehen, erweist sich die Verwendung von Begrenzern mit der Konfiguration MC als sinnvoll, während bei der überwiegenden Anforderung von hohen Drehmomenten mit selteneren Reibungen zum Einsatz der Version MS geraten werden kann.

Die in Abbildung 2 veranschaulichten Kurven zeigen, daß der Einsatz der Begrenzer im oberen Teil des Drehmoment (im letzten Viertel) im Bereich der maximalen Linearität der Feder mit der maximalen Veränderungseinheit erfolgt.

SCHRAUBENFEDERN

- Diese werden ausschließlich für die hochempfindlichen Versionen verwendet und entwickeln im Vergleich zu den normalerweise eingesetzten Tellerfedern äußerst geringe Axiallasten. Sie ermöglichen extrem genaue Einstellungen der Drehmomentwerte und tragen dazu bei, den Verschleiß der Reibungsbestandteile in bemerkenswerter Weise einzuschränken. Dies führt darüber hinaus im Verlauf der Zeit zu geringen Drehmomentveränderungen.

MONTAGE AUF DER WELLE

- In Abbildung 3 werden die Montagemöglichkeiten des Gehäuses des Drehmomentbegrenzers auf der Antriebswelle (mit Passfeder) veranschaulicht:

A - Axiale Montage mit Schraube und Unterlegscheibe auf dem Wellenende.

B - Montage mit Stift, neben der Passfeder.

BOCCOLA ANTIFRIZIONE

- Le boccole antifrizione vengono fornite normalmente nella lunghezza prevista per il montaggio dello spessore massimo G, riportato nelle tabelle del presente catalogo. Nel caso lo spessore dell'organo di trasmissione risulti più basso di detto valore, la boccola antifrizione verrà ridotta proporzionalmente ad un valore corrispondente allo **spessore dell'organo di trasmissione, più 1,5 volte lo spessore** del materiale di frizione degli anelli forniti, a garanzia di una regolazione efficace, anche in presenza di usura.

REGOLAZIONE DELLA COPPIA

(LS 40 ÷ LS 170)

- Montare la molla a tazza nella conformazione (MC o MS) desiderata. Allentare le viti di bloccaggio (A - Fig. 4) e serrare la ghiera di regolazione, tramite apposita chiave che può essere impiegata indifferentemente sui fori assiali o su quelli radiali (Fig. 5).
- Procurare il serraggio progressivo fino al raggiungimento della coppia che consente la rotazione dell'organo di trasmissione senza slittamenti. Verificare che lo slittamento avvenga al valore di coppia desiderato e procedere al serraggio della vite di blocco.

ANTIFRICTION BEARING

- The antifriction bearings are usually supplied with the length foreseen for fitting the maximum thickness G, given in the tables of this catalogue. Should the thickness of the transmission gear be lower than such value, the antifriction bearing will be reduced proportionally to a value corresponding to the **thickness of the transmission gear, plus 1.5 times the thickness** of the friction material of the rings supplied, in order to ensure accurate setting even in the case of wear.

TORQUE SETTINGS

(LS 40 ÷ LS 170)

- Fit the Belleville spring in the desired configuration (MC or MS). Loosen the clamping screws (A - Fig. 4) and tighten the adjuster nut, using the special spanner that may be used on both axial or radial holes (Fig. 5).
- Tighten gradually until obtaining torque that allows rotation of the transmission gear without sliding. Check that sliding occurs at the torque value desired and tighten the clamping screw.

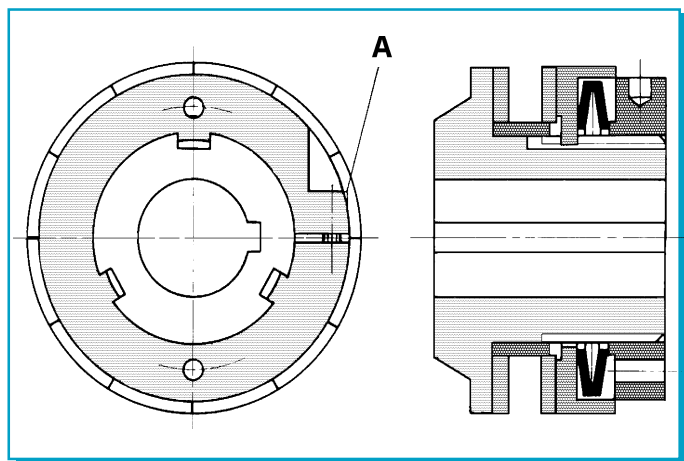


Fig.4

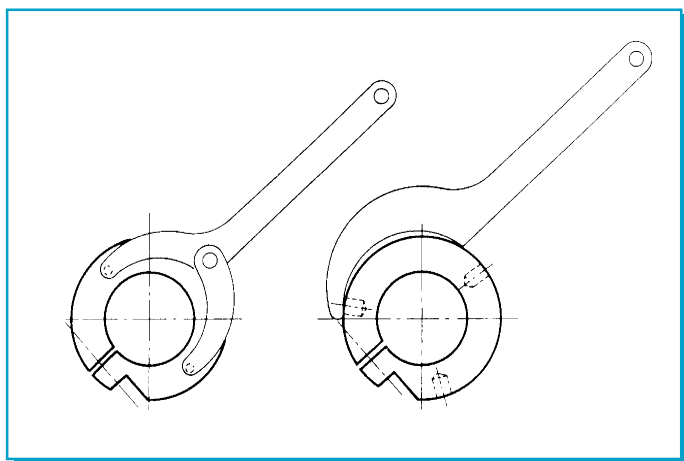


Fig.5

DOUILLE ANTIFRICTION

- Les douilles antifricition sont généralement fournies dans la longueur prévue pour le montage de l'épaisseur maximum G, qui figure dans les tableaux de ce catalogue. Si l'épaisseur de l'organe de transmission résulte inférieure à cette valeur, la douille antifricition sera réduite proportionnellement à une valeur correspondant à **l'épaisseur de l'organe de transmission, plus une fois et demie l'épaisseur** du matériau de friction des bagues fournies, afin de garantir un réglage efficace, même en cas d'usure.

REGLAGE DU COUPLE

(LS 40 ÷ LS 170)

- Monter la rondelle sphérique dans la conformation (MC ou MS) voulue. Desserrer les vis de blocage (A - Fig. 4) et serrer le collier de réglage à l'aide de la clef prévue à cet effet qui peut être utilisée indifféremment sur les trous axiaux ou sur les radiaux (Fig. 5).
- Serrer progressivement jusqu'au couple permettant la rotation de l'organe de transmission sans frictions. Vérifier si la friction est exécutée à la valeur de couple voulue et serrer la vis de blocage.

WÄLZLAGER

- Die Wälzlager werden normalerweise in einer Länge geliefert, die für die Montage auf der maximalen Stärke G, die in den Tabellen des vorliegenden Katalogs aufgeführt wird, geeignet ist. Sollte die Stärke des Antriebsorgans geringere Werte aufweisen, kann das Wälzlager **proportional auf einen, der Stärke des Antriebsorgans plus 1,5 Mal die Stärke des Reibmaterials der gelieferten Ringe entsprechenden Wert** reduziert werden. Dadurch kann eine akkurate Regulierung auch bei Vorliegen von Verschleißerscheinungen gewährleistet werden.

EINSTELLUNG DES DREHMOMENTS

(LS 40 ÷ LS 170)

- Die Tellerfeder in der gewünschten Konfiguration (MC oder MS) montieren. Die Anzugsschrauben (A - Abb. 4) lösen und die Nachstellmutter mit dem mitgelieferten Schlüssel anziehen, der auf den Axial- und auf den Radialbohrungen gleichermaßen verwendet werden kann (Abb. 5.).
- Beim Anziehen schrittweise vorgehen, bis das Drehmoment erreicht ist, das eine Drehung des Antriebsorgans ohne Gleitvorgang ermöglicht. Überprüfen, ob der Gleitvorgang bei Erreichen des gewünschten Drehmomentwerts erfolgt und die Anzugsschraube anziehen.

REGOLAZIONE DELLA COPPIA

(LS 200 ÷ LS 350)

- Montare le molle a tazza nella conformazione (MC o MS) desiderata. Allentare i perni portamolli e procedere ad una pre-regolazione della ghiera. Serrare i perni portamolli e verificare che la coppia ottenuta, corrisponda a quella richiesta (trazione senza slittamento e verifica del valore di coppia, allo slittamento). Procedere, se necessario, alle opportune regolazioni nello stesso modo (Fig. 6).

F

REGLAGE DU COUPLE

(LS 200 ÷ LS 350)

- Monter les rondelles sphériques dans la conformation (MC ou MS) voulue. Desserrer les axes porte-ressort et procéder à un pré-réglage du collier. Serrer les axes porte-ressort et contrôler si le couple obtenu correspond bien au couple qu'il faut (traction sans friction et contrôle de la valeur de couple à la friction). Procéder de la même manière, aux réglages qui s'avèrent nécessaires (Fig. 6).

I

MANUTENZIONE

- Nell'impiego normale, i limitatori "LS..." non richiedono alcun intervento di manutenzione. Per impieghi gravosi, al limite delle prestazioni, nel caso in cui vengano a verificarsi slittamenti eccessivamente ripetitivi con conseguente usura particolarmente elevata, può risultare necessaria la sostituzione degli anelli d'attrito.

F

ENTRETIEN

- Dans les situations d'utilisation normale, les limiteurs "LS..." n'exigent aucun entretien. Employés avec plus d'intensité, à la limite des performances, si des frictions excessives et répétées se produisent, provoquant une usure importante, il peut s'avérer nécessaire de changer les bagues de friction.

TORQUE SETTINGS

(LS200 ÷ LS350)

- Fit the Belleville spring in the desired configuration (MC or MS). Loosen the spring-holder pins and proceed with presetting of the locknut. Tighten the spring-holder pins and check that the torque obtained corresponds with that requested (traction without sliding and check on torque value when sliding occurs). Make further adjustments in the same manner as necessary (Fig. 6).

D

EINSTELLUNG DES DREHMOMENTS

(LS 200 ÷ LS 350)

- Die Tellerfeder in der gewünschten Konfiguration (MC oder MS) montieren. Die Federbolzen lösen und eine Voreinstellung der Mutter vornehmen. Die Federbolzen anziehen und überprüfen, ob das hierdurch erreichte Drehmoment dem gewünschten Drehmoment entspricht (Mitnahmereibung ohne Gleiten und Überprüfung des Drehmomentwerts während des Gleitvorgangs). Soweit erforderlich, in der gleichen Weise die Regulierung verbessern (Abb. 6).

GB

MAINTENANCE

- During normal use, "LS" limiters do not require any particular maintenance. In the case of more demanding tasks pushing performance to the limit, should excessively-repeated sliding occur, thus causing considerable wear, it may be necessary to replace the friction rings.

D

WARTUNG

- Bei einem normalen Einsatz erfordern die Drehmomentbegrenzer der Serie "LS..." keinerlei Wartungsarbeiten. Bei Anwendungen mit hohen Belastungen, die die Grenzen der Leistungen, für die der Begrenzer ausgelegt ist, erreichen, kann der Austausch des Reibrings erforderlich werden, wenn sehr häufig Gleitvorgänge auftreten. Deren übermäßig häufiges Auftreten führt zu einem besonders hohen Verschleiß.

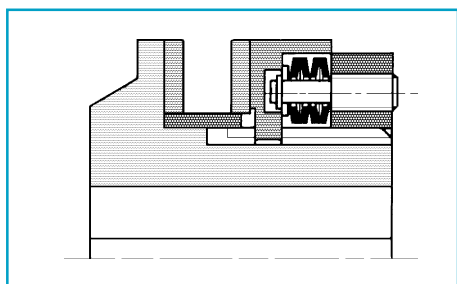


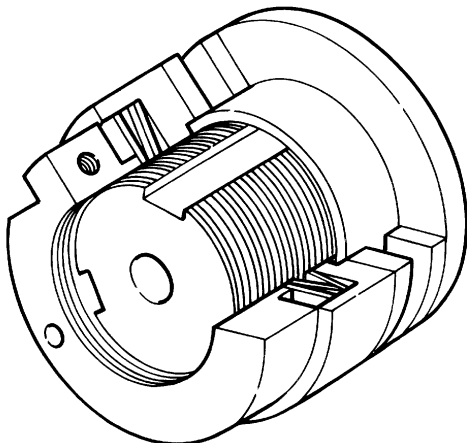
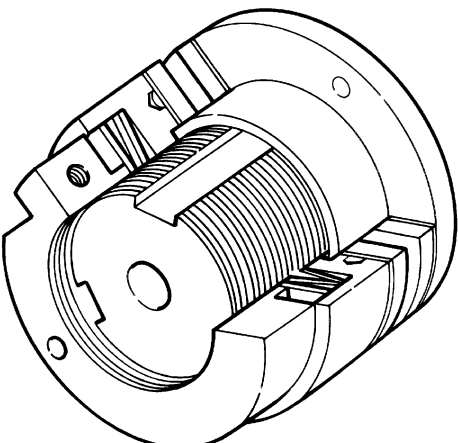
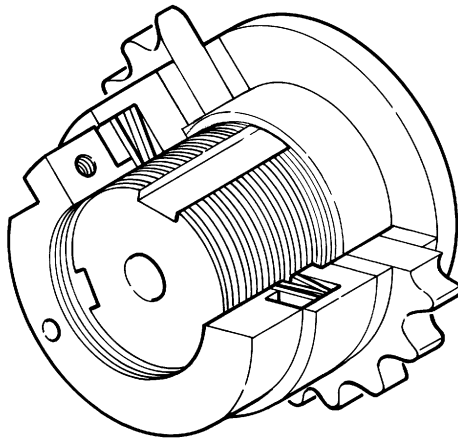
Fig.6

LIMITATORI DI COPPIA A FRIZIONE

FRICTION TORQUE LIMITERS

LIMITEURS DE COUPLE A FRICTION

REIBUNGS-DREHMOMENTBEGRENZER

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION
LS 	2 ÷ 12.000	Dispositivo meccanico di sicurezza, base dell'intera gamma. Semplicità, robustezza, facile regolazione. Evita in fase di intervento, deformazioni e rotture agli organi della trasmissione. Monta particolari trainanti di spessore normale. <i>Mechanical safety device, it represents the basic version of the whole range. Simplicity, sturdiness and easy adjustment. It prevents distortions and breaking during intervention to transmission components. Fitted with special drive parts of normal thickness.</i> Dispositif mécanique de sécurité à la base de toute la gamme. Simplicité, robustesse, facilité de réglage. Pendant la phase d'intervention, il évite la déformation et la rupture des organes de la transmission. Il est doté d'éléments d'entraînement d'une épaisseur normale. <i>Mechanische Sicherheitsvorrichtung, Basis der ganzen Palette. Einfach, stark und leicht einstellbar. Während des Eingriffs vermeidet evtl. Verformungen oder Brechen der Antriebselemente. Es ist mit Antriebselementen mit normaler Stärke ausgerüstet.</i>
LS.../INOX 	14 ÷ 500	Diaphragma inox - Derivati dalla gamma base, di cui mantengono invariate le caratteristiche meccaniche di funzionamento e regolazione, questa serie è indicata in applicazioni esterne, ambienti umidi, o nei casi di fermate prolungate. I dischi in acciaio inox e materiale di attrito speciale a classificazione due, non permettono, a causa dell'umidità, formazioni ossidanti o fenomeni d'incollamento sul particolare trainante, mantenendo così i valori di coppia prefissati. Stainless steel diaphragm - Derived from the basic range, with the same mechanical functioning and adjustment features, this series is suitable for external use, in damp environments or in the event of prolonged halts. Stainless steel disks and special class 2 friction material, prevent oxidation or sticking phenomena on the drive parts due to dampness, or any sticking phenomena on the drive parts, thus maintaining the preset torque values.
LS.../CDR 	5 ÷ 1.400	Corona dentata - Giunto di sicurezza completo di pignone per catena semplice o doppia. Caratteristiche come serie precedente. Crown wheel - Safety coupling complete with pinion for simplex or duplex chain. The same features of the previous series. Couronne dentée - Joint de sécurité avec pignons pour chaîne simple ou double. Caractéristiques semblables à la série précédente. Zahnkranz - Sicherheitskupplung kplt. mit Ritzel für einfache oder doppelte Kette. Merkmale wie bei der vorherigen Serie.

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	
LS.../DSI	14 ÷ 4.000	Dispositivo segnalazione intervento - Derivati dalla gamma base, di cui mantengono invariate le caratteristiche meccaniche di funzionamento e regolazione, hanno la caratteristica di segnalare meccanicamente il sovraccarico, determinando l'interruzione del funzionamento tramite un microinterruttore installato sul circuito di alimentazione del teleruttore di marcia. Intervention signaling device - Derived from the basic range, with the same operating and adjustment mechanical features, they have the feature of mechanically signalling the overload, so that the drive can be stopped by a micro-switch installed in the main circuit of the running contactor.	
LS.../DSI/AS	8 ÷ 160	Alta sensibilità - Derivazione della serie precedente. Si distingue per la particolarità di avere il controllo della coppia verso i valori minimi, in quelle regolazioni dove la coppia in gioco necessita di valori frazionati. Highly sensitive - Derived from the previous series. They have the particular feature of controlling the torque to reduce levels, so as to suit those settings where low torques are involved. Haute sensibilité - Dérivation de la série précédente. Il se distingue par son contrôle du couple vers les valeurs minimum, dans les régulations où le couple en question nécessite des valeurs fractionnées. Hochempfindlich - Stammt aus der vorherigen Serie. Es unterzeichnet sich in der Kontrolle des Drehmoments nach min. Werten, wenn das Drehmoment gebrochene Werte benötigt.	
LS.../TM	14 ÷ 1.100	Testa mobile - Limitatori concepiti per risolvere problemi di economicità e praticità con caratteristiche superiori, non riscontrabili neppure in serie più sofisticate. Mantenendo inalterata la qualità, è possibile l'allineamento del particolare trainante, a corpo centrale completamente fermo; avendo le due pareti mobili registrabili con ghiera. Mobile head - Torque limiters designed to solve economical and practical problems thanks to superior features not found in more advanced series. Keeping quality unchanged, it is possible to align the driving part - without moving the hub - since both mobile sides are adjustable by means of ring nuts. Tête mobile - Limiteurs conçus pour résoudre les problèmes d'économie et d'utilité pratique, avec des caractéristiques supérieures impossibles à trouver même dans les séries les plus sophistiquées. Sans altérer la qualité, il est possible d'aligner l'élément d'entraînement sans bouger le corps central, en raison de la présence des deux côtés mobiles réglables au moyen du collier. Bewegender Kopf - Diese Begrenzer wurden ausgelegt, um ökonomische und praktische Probleme durch höhere Merkmale zu lösen, die kaum in der meist entwickelten Serien ersichtlich sind. Ohne die Qualität zu verändern, ist es möglich, das Antriebselement auszurichten (beim festen Mittelkörper), da die beweglichen Wände, durch Nutmutter einstellbar sind.	

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	
LS.../TM/CDR	14 ÷ 1.100	Corona dentata - Come serie precedente, ma complessiva di pignone per catena (semplice o doppia). Crown wheel - As the previous series, but complete with pinions for chain (simplex or duplex). Couronne dentée - Comme dans la série précédente, mais avec pignon pour chaîne (simple ou double). Zahnkranz - Wie bei der vorherigen Serie, aber komplett mit Ritzel für Kette (einfach, doppelt).	
LS.../TR	8 ÷ 800	Testa ridotta per piccoli spessori - Offrono la possibilità di impiegare organi trainanti di diametri ridotti di spessore normale. Reduced head for small thickness - Provide the possibility of using reduced diameter drive parts of normal thickness. Tête réduite pour petites épaisseurs - Il offre la possibilité d'utiliser des organes d'entraînement de diamètres réduits d'épaisseur normale. Verkleinerter Kopf für kleine Stärke - Sie bieten die Möglichkeit an, Antriebselemente mit geringen Durchmessern mit normaler Stärke zu verwenden.	
LS.../TRL	8 ÷ 800	Medi spessori - Limitatori con caratteristiche simili alla serie LS/TR, offrono la possibilità di impiegare organi trainanti di spessore notevole. Reduced head for average thickness - Torque limiters with similar features to those of the LS/TR, they offer the possibility of using drive parts of greater thickness. Epaisseurs moyennes - Ayant des caractéristiques semblables à la série LS/TR, ces limiteurs permettent d'utiliser des organes d'entraînement d'une épaisseur considérable. Mittlere Stärke - Die Merkmale sind dieselben der Serie LS/TR, aber sie bieten die Möglichkeit an, Antriebselemente mit größeren Stärken zu verwenden.	

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	
LS.../TRG	8 ÷ 1.100	Testa ridotta per notevoli spessori - Limitatori di coppia derivati dalla serie precedente, atti a ricevere particolari trainanti di grossi spessori con diametri ridotti (pignoni doppi e tripli). Reduced head for large thickness - Torque limiters derived from the previous series, designed to receive very thick drive parts with reduced diameters (duplex or triplex pinions). Tête réduite pour grosses épaisseurs - Limiteurs de couple dérivés de la série précédente, pouvant recevoir des éléments d'entraînement de grosses épaisseurs avec des diamètres réduits (pignons doubles et triples). Verkleinerter Kopf für größere Stärke - Diese Drehmomentbegrenzer stammen aus der vorherigen Serie. Sie können Antriebselemente mit größerer Stärke mit verkleinerten Durchmessern aufnehmen (doppelte oder dreifache Ritzel).	
LS.../AS	5 ÷ 100	Alta sensibilità - Evoluzione delle serie precedenti (LS/TR - LS/TRL); questa serie, offre la possibilità di controllare la coppia, verso i valori minimi, in quelle movimentazioni dove la coppia in gioco abbia valori frazionati. Highly sensitive - Development of the previous series (LS/TR - LS/TRL); This series provides the possibility of controlling the torque, to reduce levels to suit those drives where low torques are involved. Haute sensibilité - Evolution de la série précédente (LS/TR - LS/TRL) ; cette série permet de contrôler le couple, vers les valeurs minimum, lors de mouvements où le couple présente des valeurs fractionnées. Hochempfindlich - Entwicklung der vorherigen Serien (LS/TR - LS/TRL). Diese Serie bietet die Kontrolle des Drehmoments nach min. Werten an, wo das Drehmoment gebrochene Werte aufweist.	
LS.../GSP	14 ÷ 1.400	Standard per notevoli spessori - Mantenendo inalterate le caratteristiche di funzionamento e regolazione della serie base LS si distinguono per la particolarità di ricevere organi trainanti a grosso spessore: pignoni doppi o tripli, pulegge a più gole, ingranaggi a modulo, ecc... Standard for large thickness - These maintain unchanged the functioning and adjustment features of the LS basic series and are distinguished by the feature of receiving very thick drive parts: duplex or triplex pinions, pulleys with several races, module gears, etc... Standard pour épaisseurs considérables - Sans changer les caractéristiques de fonctionnement et de réglage de la série base LS, ils se distinguent par leur particularité de pouvoir recevoir des organes d'entraînement de grosse épaisseur : pignons, doubles ou triples, poulies à plusieurs cannelures, engrenages à module, etc. Standard für größere Stärke - Dieselbe Betriebs- und Einstellungsmerkmale der Basis-Serie LS. Sie unterzeichnen sich in der Möglichkeit, Antriebselemente mit größerer Stärke aufnehmen zu können: doppelte oder dreifache Ritzel, Mehrillenriemenscheiben, Modul-Zahnräder, u.s.w.	

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	
LS.../CS	$5 \div 4.000$	Coassiali a normale elasticità - Limitatori di coppia coassiali con collegamento a catena doppia. Assorbono un disallineamento angolare massimo di circa 30° e una differenza di parallelismo da 0,2 a 0,5 mm. Coaxial with normal elasticity - Coaxial torque limiters with double chain coupling. They absorb a maximum angular misalignment of approximately 30° and difference in parallelism of 0,2 to 0,5 mm. Coaxiaux à élasticité normale - Limiteurs de couple coaxiaux avec raccord à chaîne double. Ils absorbent un désalignement angulaire maximum d'environ 30° et une différence de parallélisme de 0.2 à 0.5 mm. Koaxial, mit normaler Elastizität - Koaxiale Drehmomentbegrenzer mit Verbindung an doppelte Kette. Sie sind in der Lage, eine max. Ungleichwinkligkeit von ca. 30° und eine Unparallelität von 0,2-0,5 mm aufzunehmen.	
LS.../CSE	$5 \div 1400$	Ad alta elasticità - Giunto elastico di sicurezza a grande elasticità per trasmissioni tra alberi coassiali. Assorbono eventuali disassamenti per mezzo di un giunto elastico di concezione tecnica particolarmente accurata e consentono la sostituzione dell'elemento elastico eventualmente usurato, senza richiedere movimenti dei mozzi. With great elasticity - Elastic coupling with torsional softness for drive between coaxial shafts. The coupling has a good capacity for misalignment and is accurately made and free of backlash. The element can be replaced without moving the hubs. A haute élasticité - Charnière de sécurité à grande élasticité pour transmissions entre arbres coaxiaux. Ils absorbent d'éventuels désaxements grâce à la présence d'une charnière de conception technique particulièrement soignée, et permettent de changer l'élément élastique éventuellement usé sans bouger les corps. Hochelastisch - Elastische Sicherheitskupplung mit großer Elastizität für Antriebe zwischen koaxialen Wellen. Sie sind in der Lage, evtl. Fluchtfehler durch eine elastische Kupplung aufzunehmen, die sehr sorgfältig ausgelegt wurde. Sie erlauben, die evtl. verschlissenen elastischen Elemente zu ersetzen, ohne die Naben zu bewegen.	
LS.../CSE/AS	$8 \div 160$	Alta sensibilità - Derivato dalla serie precedente, si distingue per la capacità di avere il controllo della coppia verso i valori minimi, con la prerogativa di avere una regolazione della stessa, ove necessitano valori frazionati minimi. Highly sensitive - Derived from the previous series, it distinguishes by its capacity of controlling the torque to reduce levels, allowing torque adjustment where low torques are involved. Haute sensibilité - Dérivé de la série précédente, il se distingue par sa capacité de contrôle du couple vers les valeurs minimum, et possède la prerogative d'avoir un réglage du couple quand des valeurs fractionnées minimum sont exigées. Hochempfindlich - Sie stammen aus der vorherigen Serie. Sie unterzeichnen sich in der Kontrolle des Drehmoments nach min. Werten. Wo gebrochene Werte notwendig sind, ist eine Einstellung des Drehmoments möglich.	

SERIE - SERIES	Nm	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	
LS.../TGE	5 ÷ 2.400	Media elasticità - Giunto elastico di sicurezza per trasmissioni tra alberi coassiali a tasselli in gomma. With average elasticity - Torque limiter with elastic coupling for drive between coaxial shafts using rubber blocks. Elasticité moyenne - Charnière de sécurité pour transmissions entre arbres coaxiaux à tampons en caoutchouc. Mit mittlerer Elastizität - Elastische Sicherheitskupplung für Antriebe zwischen koaxialen Wellen mit Gummiblöcken.	
LS.../TGE/AS	8 ÷ 160	Alta sensibilità - Di derivazione della serie LS/TGE, si distingue per la grande sensibilità e facilità di regolazione. La coppia ha la possibilità di avere il controllo verso valori minimi. Highly sensitive - Derived from the basic LS/TGE series, they particularly distinguish for their high sensitivity and easy of adjustment. The couple has the possibility of controlling the torque to reduced levels. Haute sensibilité - Dérivé de la série LS/TGE, il se distingue par sa grande sensibilité et sa grande facilité de réglage. Le couple peut avoir le contrôle vers des valeurs minimum. Hochempfindlich - Sie stammen aus der Serie LS/TGE, sie weisen aber eine hohe Empfindlichkeit auf und sind einfach einstellbar. Das Drehmoment kann nach min. Werten kontrolliert werden.	
LS.../MDR 2 LS.../MDR 3	14 ÷ 400	Modulare - (N° 1 distanziale - MDR 2) (N° 2 distanziali - MDR 3). Derivati dalla gamma base, di cui mantengono invariate le caratteristiche meccaniche di funzionamento e regolazione, consentono l'installazione di due o tre organi di trasmissione di spessore variabile. Modular - (no.1 spacer). Same features as LS/TM/CDR series. It allows the fitting of two transmission assemblies with differing thickness. Modulaire - (1 entretoise). Caractéristiques semblables à la série LS/TM/CDR, il permet d'installer deux organes de transmission d'épaisseur variable. Modular - (Nr. 1 Entfernungsstück). Dieselbe Merkmale der Serie LS/TM/CDR. Sie erlauben den Einbau von zwei Antriebs-elementen mit veränderlicher Stärke.	

NOTE DI CONSULTAZIONE DELLE TABELLE TECNICHE

- Le pagine che seguono, contengono tabelle con i principali dati tecnici di ogni singolo limitatore della gamma "LS..."
- I valori dimensionali, sono espressi in **mm**.
- B - min**: diametro all'origine
- B - max**: diametro massimo di lavorazione del foro.
- Le lettere (**A - B**) che seguono la sigla del limitatore, indicano:

A = molla 01
B = molle 02

NOTE DI ORDINAZIONE

Nell'ordinazione di uno o più limitatori, elencare sempre:

- Quantità**
- Sigla** completa (specificare la versione A, B e di seguito, il diametro nominale).
- Codice** (vedi tabelle allegate per ogni singolo modello)
- Indirizzo** completo e **note di spedizione**.

ESEMPIO DI ORDINAZIONE:

n° 2 LS...140.MC. cod. 20.011C.A0

ABBREVIAZIONI

- Diss.** = disassamento
- Ang.** = angolare
- Rad.** = radiale
- Ass.** = assiale
- MC** = Molle contrapposte
- MS** = Molle sovrapposte
- M 1** = N° 1 molla
- M 2** = N° 2 molle
- Nm** = Newton/metri
- N° b** = numero boccole
- Elast.** = elasticità
- Diff. ang.** = differenza angolare

Nota - Per eventuali ulteriori informazioni, interpellare direttamente l'ufficio tecnico della ditta **DESERTI MECCANICA**.

NOTICES DE CONSULTATION DES TABLES AUX TECHNIQUES

- Les pages suivantes contiennent des tableaux avec les principales données techniques de chaque limiteur de la gamme "LS..."
- Les valeurs dimensionnelles sont exprimées en mm.
- B - min** : diamètre à l'origine
- B - max** : diamètre maximum d'usinage de l'orifice.
- Les lettres (**A - B**) après le sigle du limiteur indiquent :

A = ressort 01
B = ressorts 02

NOTICES POUR LA COMMANDE

Lorsqu'on commande un ou plusieurs limiteurs, spécifier toujours:

- Quantité**
- Sigle** complet (spécifier la version A, B puis le diamètre nominal).
- Code** (voir tableaux joints à chaque modèle).
- Adresse** complète et notes d'expédition.

EXEMPLE DE COMMANDE:

n° 2 LS...140.MC. cod. 20.011C.A0

ABBREVIATIONS

- Diss.** = désaxement
- Ang.** = angulaire
- Rad.** = radial
- Ass.** = axial
- MC** = ressorts opposés
- MS** = ressorts superposés
- M 1** = 1 ressort
- M 2** = 2 ressorts
- Nm** = Newtonmetres
- N° b.** = quantité douilles
- Elast.** = élasticité
- Diff. ang.** = différence angulaire

Nota - Pour toute information supplémentaire, contacter directement le service technique de la société **DESERTI MECCANICA**.

NOTES FOR CONSULTING TECHNICAL TABLES

- The following pages deal with tables of the main technical data of each individual limiter of the "LS..." range.
- Dimensions are expressed in **mm**.
- B - min**: origin diameter
- B - max**: maximum working diameter of hole.
- The letters (**A - B**) following the limiter ID number indicate:

A = 01 spring
B = 02 springs

NOTES ON ORDERING

When ordering one or more limiter, always state:

- Quantity**
- Complete ID number** (specify A, B followed by the nominal diameter.)
- Code** (see attached tables for each individual model).
- Complete **address** and **delivery note**.

EXAMPLE OF ORDERING

n° 2 LS...140.MC. cod. 20.011C.A0

ABBREVIATIONS

- Diss.** = offset
- Ang.** = angular
- Rad.** = radial
- Ass.** = axial
- MC** = opposed springs
- MS** = overlapped springs
- M 1** = spring no.1
- M 2** = spring no.2
- Nm** = Newtonmetres
- N° b.** = number of bushes
- Elast.** = elasticity
- Diff. ang.** = angular misalignment

Note - For further information contact the **DESERTI MECCANICA** Technical Office directly.

HINWEISE ZUR BENUTZUNG DER TABELLEN MIT TECHNISCHEM DATEN

- Die nachfolgenden Seiten enthalten Tabellen mit den wichtigsten technischen Daten zu allen Drehmomentbegrenzern aus der "LS..." - Palette.
- Alle Maße werden in **mm** angegeben.
- B - min**: Ursprungdurchmesser
- B - max**: Maximaler Nenn-Durchmesser der Bohrung.
- Die Buchstaben (**A - B**) nach dem Kurzzeichen des Begrenzers bedeuten:

A = Feder 01
B = Federn 02

HINWEISE ZUR BESTELLUNG

Bei der Bestellung eines oder mehrerer Drehmomentbegrenzer stets angeben:

- Menge**
- Komplettes **Kurzzeichen** (mit Spezifikation der Version A, B gefolgt vom Nenn-Durchmesser)
- Code** (siehe beigefügte Tabellen für jedes einzelne Modell).
- Vollständige **Adresse** und Vermerke zum Versand.

BEISPIEL EINER BESTELLUNG:

n° 2 LS...140.MC. cod. 20.011C.A0

ABKÜRZUNGEN

- Diss.** = Fluchtfehler
- Ang.** = Winkel-
- Rad.** = Radial-
- Ass.** = Axial-
- MC** = Entgegengesetzte Feder
- MS** = Überlappende Feder
- M 1** = Feder Nr. 1
- M 2** = Feder Nr. 2
- Nm** = Newtonmetres
- N° b.** = Anzahl Buchsen
- Elast.** = Elastizität
- Diff. ang.** = Ungleichwinkeligkeit

Hinweis - Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an das Büro der Technikabteilung von **DESERTI MECCANICA**.

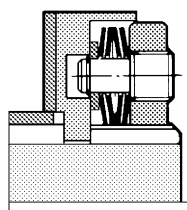
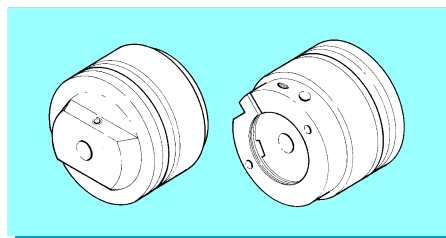
I Limitatori di coppia a frizione

GB Friction torque limiters

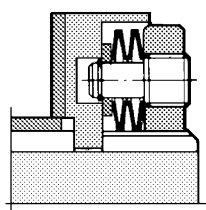
F Limiteurs de couple à friction

D Reibungs-Drehmomentbegrenzer

LS...

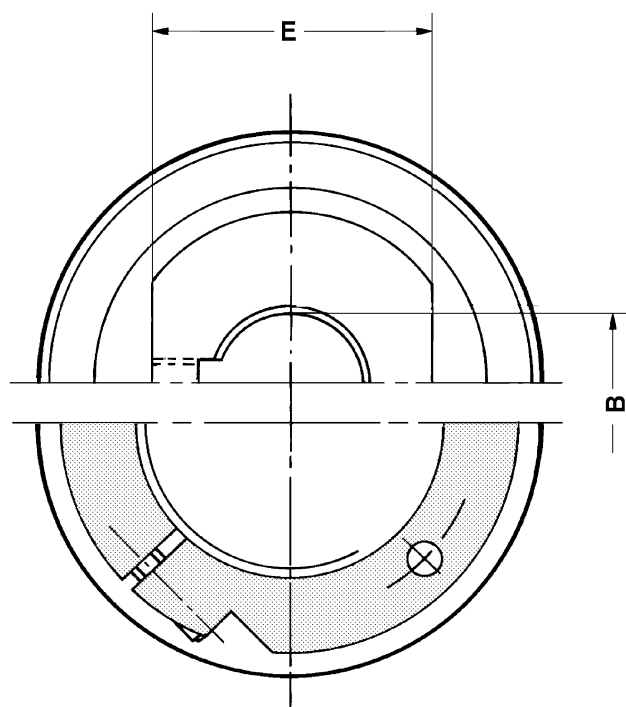
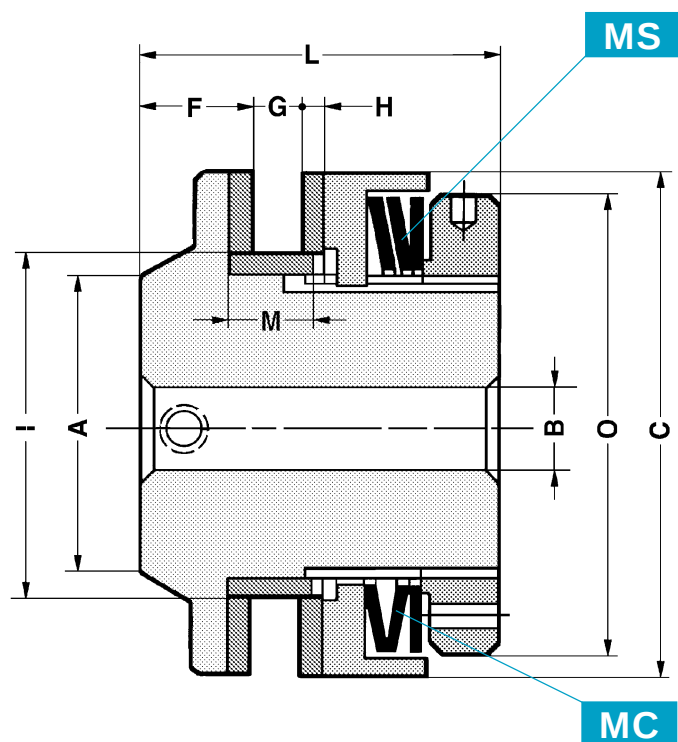


VERSIONE MS
MS VERSION
LS 200 - LS 350



VERSIONE MC
MC VERSION
LS 200 - LS 350

LS...	MC	MS
40	20.011C.A0	20.011S.A0
50	20.011C.B0	20.011S.B0
70	20.011C.C0	20.011S.C0
90	20.011C.D0	20.011S.D0
115	20.011C.E0	20.011S.E0
140	20.011C.F0	20.011S.F0
170	20.011C.G0	20.011S.G0
200	20.011C.H0	20.011S.H0
240	20.011C.I0	20.011S.I0
300	20.011C.L0	20.011S.L0
350	20.011C.M0	20.011S.M0



LS...	Nm		A	B		C	E	F	G max	H	I ^{h8}	L	M	O	Kg
	MC	MS		min	max										
40	2 ÷ 75	75 ÷ 15	20	5	12	40	22	8,5	4	2,5	24	30	8	35	0,160
50	5 ÷ 15	15 ÷ 30	30	8	20	50	28	11	5	3	38	38	10	46	0,400
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	44	10	25	70	40	18	9	4	45	55	15	63	1,000
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	60	15	35	90	50	19	11	4	60	60	17	82	1,800
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	76	20	45	115	64	21	15	4	72	70	21	105	3,400
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	92	25	55	140	80	24	17	5	85	80	25	129	6,200
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	106	30	65	170	90	29	20	5	100	95	28	159	10,400
200	240 ÷ 1200	1200 ÷ 2400	120	40	80	202	105	31	24	5	120	105	32	193	14,600
240	400 ÷ 2000	2000 ÷ 4000	155	50	100	242	135	33	25	5	145	120	35	230	26,000
300	650 ÷ 3400	3400 ÷ 6800	185	60	120	300	165	36	30	6	175	130	40	287	43,200
350	1200 ÷ 6000	6000 ÷ 12000	230	55	140	352	220	53	30	6	237	165	40	334	84,000

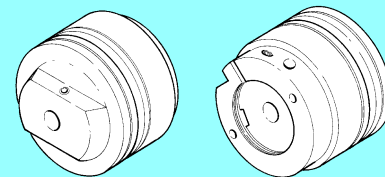
LS.../INOX

I Limitatori di coppia a frizione con diaframma inox

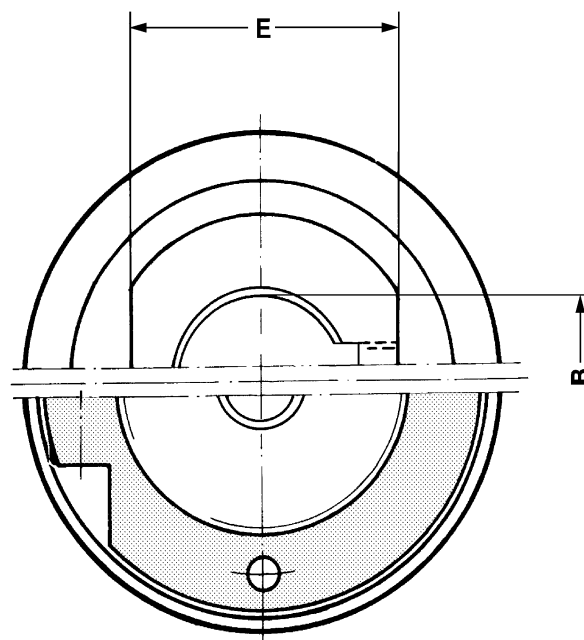
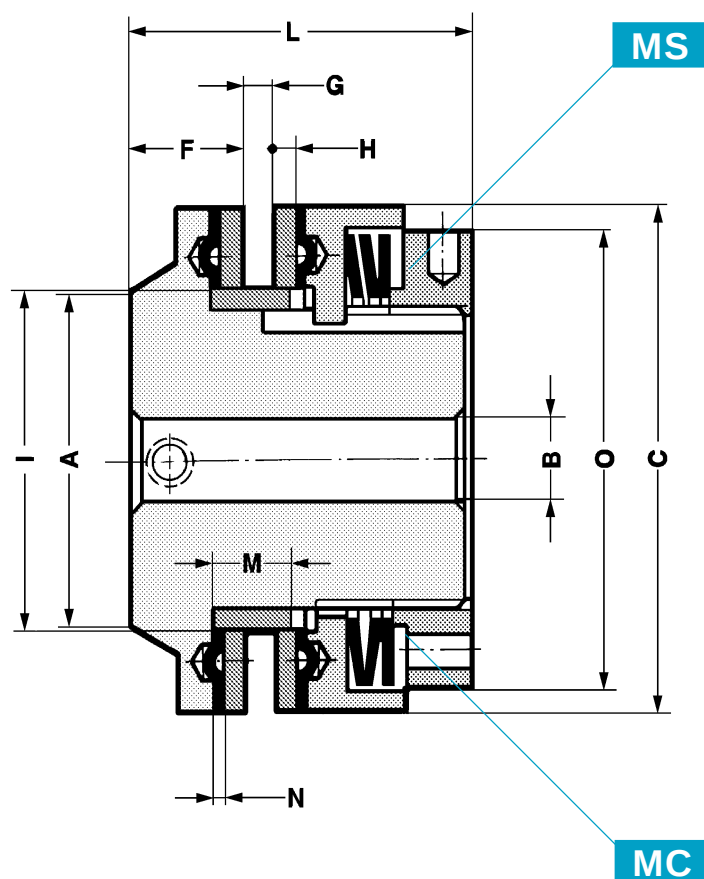
GB Friction torque limiters with stainless steel membrane

F Limiteurs de couple à friction avec diaphragme en inox

D Reibungs-Drehmomentbegrenzer mit Diaphragma aus rostfreiem Edelstahl



LS.../INOX	MC	MS
70	20.021C.C0	20.021S.C0
90	20.021C.D0	20.021S.D0
115	20.021C.E0	20.021S.E0



LS.../INOX	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	M	N	O	Kg
	MC	MS		min	max											
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	44	10	25	70	40	19	7	4	45	55	15	1	63	1,000
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	60	15	35	90	50	20	9	4	60	60	17	1	82	1,800
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	76	20	45	115	64	22	13	4	72	70	21	1	105	3,400

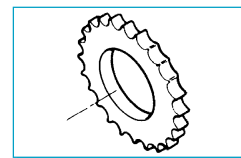
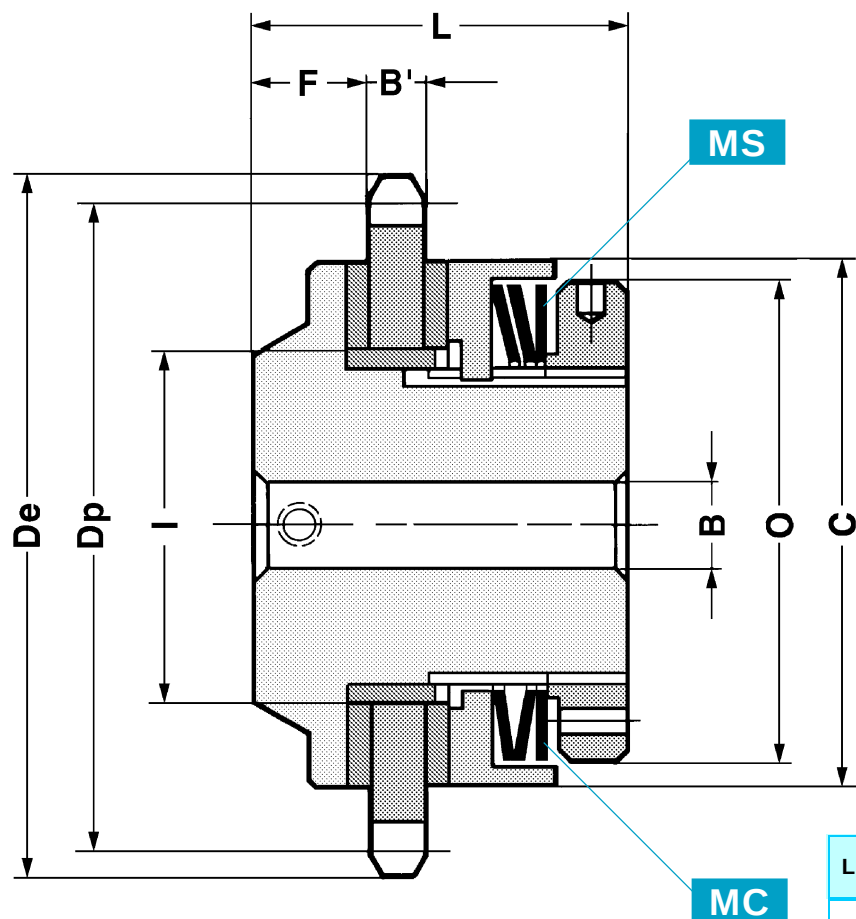
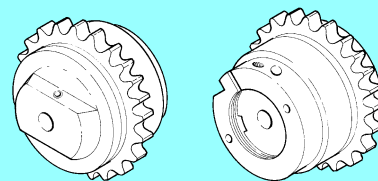
I Limitatori di coppia con corona dentata rettificata

GB Torque limiters with ground chainwheel

F Limiteurs de couple avec couronne dentée rectifiée

D Drehmomentbegrenzer mit geschliffenem Antriebskegelrad

LS.../CDR



LS.../CDR	I ^{h8}	B		C	F	L	O	R
		min	max					
50	38	8	20	50	11	38	46	6,35 8,51
70	45	10	25	70	18	55	63	6,35 8,51 10,16
90	60	15	35	90	19	60	82	8,51 10,16 12,07 10,16
115	72	20	45	115	21	70	105	12,07 15,88 12,07 15,88
140	85	25	55	140	24	80	129	15,88 15,88 15,88
170	100	30	65	170	29	95	159	15,88 19,05

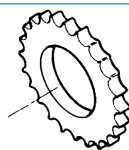
Ø R = Diametro rullino

Ø R = Roller diameter

Ø R = Diamètre bague

Ø R = Rollendurchmesser

LS.../CDR	B'	De	Dp	Z	P	
					"	mm
50	5,25	64,3	60,89	20	3/8	9,525
		71	66,93	22		
		80	76,02	25		
		89,5	85,07	28		
	7	70,9	65,1	16	1/2	12,7
70	5,25	82,9	77,16	19		
		94,5	89,24	22		
		89,5	85,07	28		
		119,5	115,35	38	1/2	12,7
	7	94,5	89,25	22		
	8,8	107	101,33	25		
		159	153,80	38	5/8	15,875
90	7	104	96,45	19		
	8,8	159	153,80	38	1/2	12,7
		119	111,55	22		
	10,8	134	126,66	25	5/8	15,875
		124,5	115,71	19	3/4	19,05
115	8,8	160,5	152	25		
		199,5	192,24	38	5/8	15,875
		148,5	139,90	23		
	10,8	179	170,13	28	3/4	19,05
		239,5	230,69	38		
	15,5	165,5	154,33	19	1	25,4
		214	202,66	25		
140	10,8	179	170,13	28	3/4	19,05
		239,5	230,69	38		
	15,5	190	178,48	22	1	25,4
170	15,5	214	202,66	25		
		319	307,58	38	1 - 1/4	31,75
	18	216,5	202,98	20		



Z	= N° denti	<i>Number of teeth</i>	Q.té de dents	<i>Anzahl Zähne</i>
P	= Passo	<i>Pitch</i>	Pas	<i>Abstand</i>
Dp	= Ø primitivo	<i>Pitch diameter</i>	Ø Primitif	<i>Ø Teilkreisdurchmesser</i>
De	= Ø esterno	<i>Outside diameter</i>	Ø Externe	<i>Ø Außendurchmesser</i>

LS...CDR	MC	MS	Z	P	cod.
50	•		20	3/8"	20.03AC.B0
		•			20.03AS.B0
	•		22		20.03BC.B0
		•			20.03BS.B0
	•		25		20.03CC.B0
		•			20.03CS.B0
	•		28		20.03DC.B0
		•			20.03DS.B0
	•		16	1/2"	20.03FC.B0
		•			20.03FS.B0
	•		19		20.03GC.B0
		•			20.03GS.B0
	•		22		20.03HC.B0
		•			20.03HS.B0
70	•		28	3/8"	20.03DC.C0
		•			20.03DS.C0
	•		38		20.03EC.C0
		•			20.03ES.C0
	•		22	1/2"	20.03HC.C0
		•			20.03HS.C0
	•		25		20.03KC.C0
		•			20.03KS.C0
	•		38		20.03JC.C0
		•			20.03JS.C0
	•		19	5/8"	20.03LC.C0
		•			20.03LS.C0
90	•		38	1/2"	20.03JC.D0
		•			20.03JS.D0
	•		22	5/8"	20.03MC.D0
		•			20.03MS.D0
	•		25		20.03NC.D0
		•			20.03NS.D0

LS...CDR	MC	MS	Z	P	cod.
90	•		19	3/4"	20.03QC.D0
		•			20.03QS.D0
	•		25		20.03SC.D0
		•			20.03SS.D0
115	•		38	5/8"	20.03PC.E0
		•			20.03PS.E0
	•		23	3/4"	20.03RC.E0
		•			20.03RS.E0
	•		28		20.03TC.E0
		•			20.03TS.E0
	•		38		20.03UC.E0
		•			20.03US.E0
	•		19	1"	20.03VC.E0
		•			20.03VS.E0
	•		25		20.03XC.E0
		•			20.03XS.E0
140	•		38	5/8"	20.032C.F0
		•			20.032S.F0
	•		28	3/4"	20.03TC.F0
		•			20.03TS.F0
	•		38		20.03UC.F0
		•			20.03US.F0
	•		22	1"	20.03WC.F0
		•			20.03WS.F0
	•		25		20.03XC.F0
		•			20.03XS.F0
170	•		25	1"	20.03XC.G0
		•			20.03XS.G0
	•		38		20.03YC.G0
		•			20.03YS.G0
	•		20	1"1/4"	20.03ZC.G0
		•			20.03ZS.G0

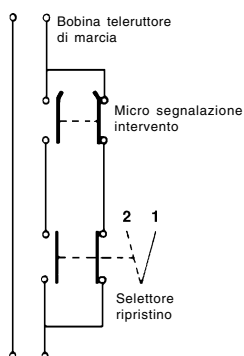
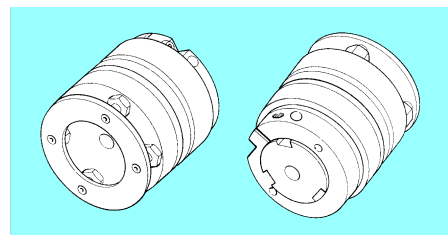
I Limitatori di coppia con dispositivo segnalazione intervento

GB Torque limiters with alarm system

F Limiteurs de couple avec dispositif de signalisation d'intervention

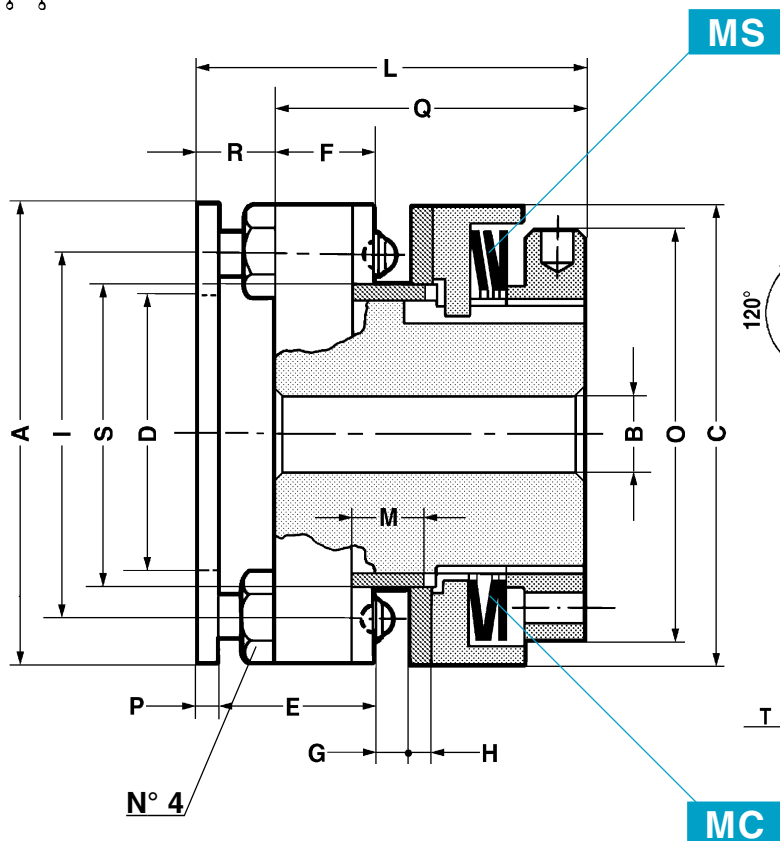
D Drehmomentbegrenzer mit Vorrichtung zur Anzeige des Eingriffs

LS.../DSI

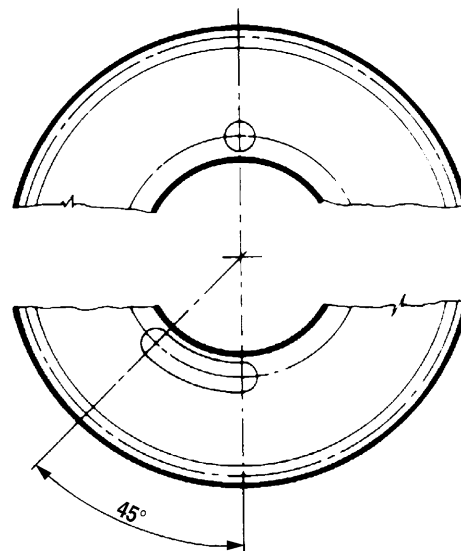


Tensione alimentazione bobina
Teleruttore di marcia
Schema di collegamento
per inserimento **DSI**
(dispositivo segnalazione intervento)
Wiring diagram for **DSI**
(alarm system) connection

LS.../DSI	MC	MS
70	20.041C.C0	20.041S.C0
90	20.041C.D0	20.041S.D0
115	20.041C.E0	20.041S.E0
140	20.041C.F0	20.041S.F0
170	20.041C.G0	20.041S.G0
200	20.041C.H0	20.041S.H0
240	20.041C.I0	20.041S.I0



Tipo di sede per velocità di rotazione fino a 200 giri al 1'
Housing type for rotation speed of up to 200 r.p.m.



Tipo di sede per velocità di rotazione oltre ai 200 giri al 1'
Housing type for rotation speed over 200 r.p.m.

LS.../DSI	Nm		A	B		C	D	E	F	G max	H	I	L	M	O	P	Q	R	S ^{h8}	T	U ^{H7}	Kg
	MC	MS		min	max																	
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	72	10	25	70	40	34	19	9	4	56	71	15	63	3,5	56	15	45	3	45	1300
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	90	15	35	90	55	34	19	11	4	72	75	17	82	3,5	60	15	60	3	60	2,300
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	115	20	45	115	70	34	19	15	4	90	85	21	105	3,5	70	15	72	3	72	4,200
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	140	25	55	140	80	40	24	17	5	104	96	25	129	4	80	16	85	3,5	85	7,400
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	170	30	65	170	100	40	24	20	5	120	106	28	159	4	95	11	100	3,5	100	12,000
200	240 ÷ 1200	1200 ÷ 2400	202	40	80	202	130	40	24	24	5	150	114	32	193	4	105	9	120	3,5	120	16,400
240	400 ÷ 2000	2000 ÷ 4000	242	50	100	242	170	40	24	25	5	190	127	40	230	4	120	7	145	3,5	145	27,600

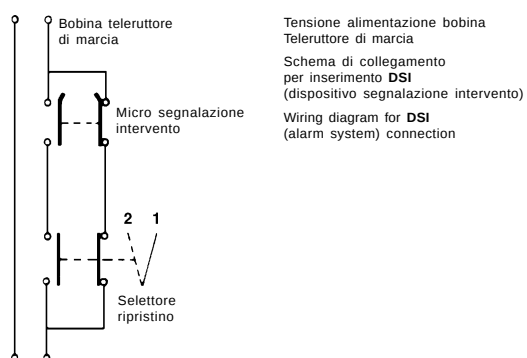
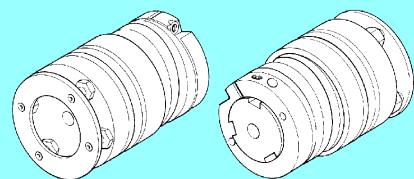
LS.../DSI/AS

I Limitatori di coppia con dispositivo segnalazione intervento ad alta sensibilità

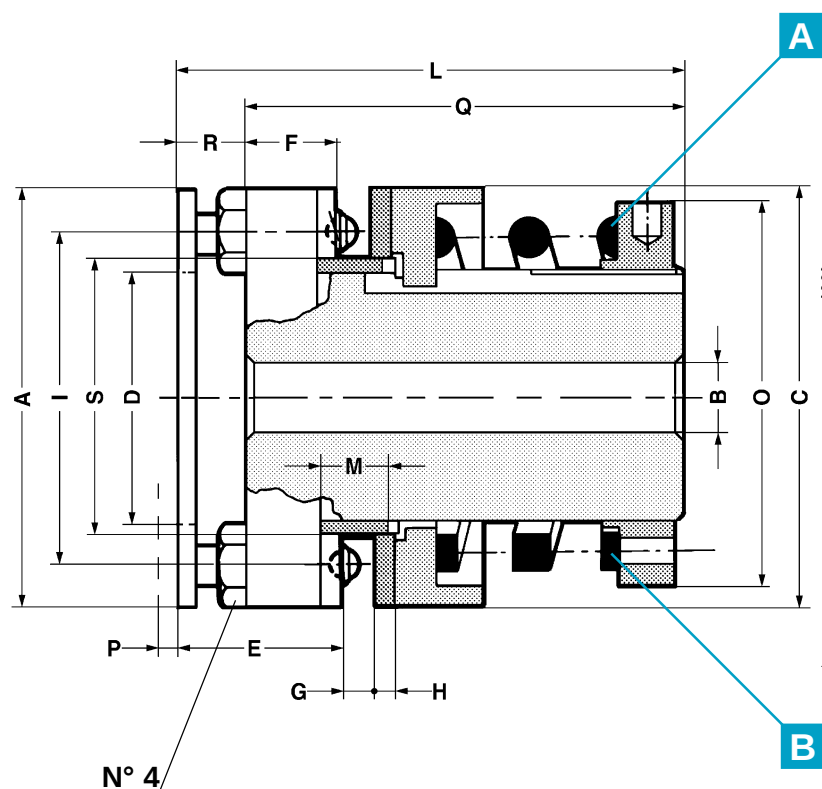
GB Torque limiters with alarm system, high sensitive

F Limiteurs de couple avec dispositif de signalisation d'intervention à haute sensibilité

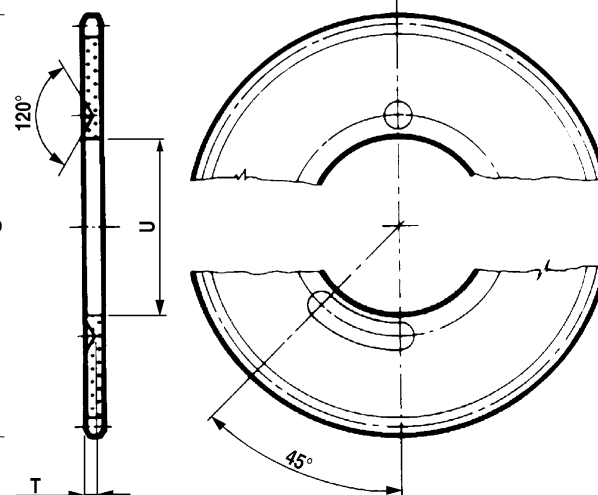
D Hochempfindliche Drehmomentbegrenzer mit Vorrichtung zur Anzeige des Eingriffs



LS.../DSI/AS	A	B
70	20.051T.C0	20.051Q.C0
90	20.051T.D0	20.051Q.D0
115	20.051T.E0	20.051Q.E0



Tipo di sede per velocità di rotazione fino a 200 giri al 1'
Housing type for rotation speed of up to 200 r.p.m.



Tipo di sede per velocità di rotazione oltre ai 200 giri al 1'
Housing type for rotation speed over 200 r.p.m.

LS.../DSI/AS	Nm		A	B		C	D	E	F	G max	H	I	L	M	O	P	Q	R	S ^{h8}	T	U ^{H7}	Kg
	A	B		min	max																	
70	8 ÷ 20	8 ÷ 40	72	10	25	70	40	34	19	9	4	56	95	15	63	3,5	80	15	45	3	45	1,600
90	8 ÷ 45	8 ÷ 90	90	15	35	90	55	34	19	11	4	72	108	17	82	3,5	93	15	60	3	60	3,000
115	15 ÷ 80	15 ÷ 160	115	20	45	115	70	34	19	15	4	90	126	21	105	3,5	111	15	72	3	72	5,600

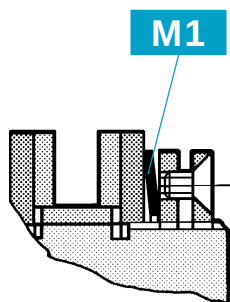
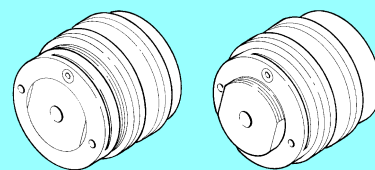
I Limitatori di coppia (Testa mobile)

GB Torque limiters (Mobile Head)

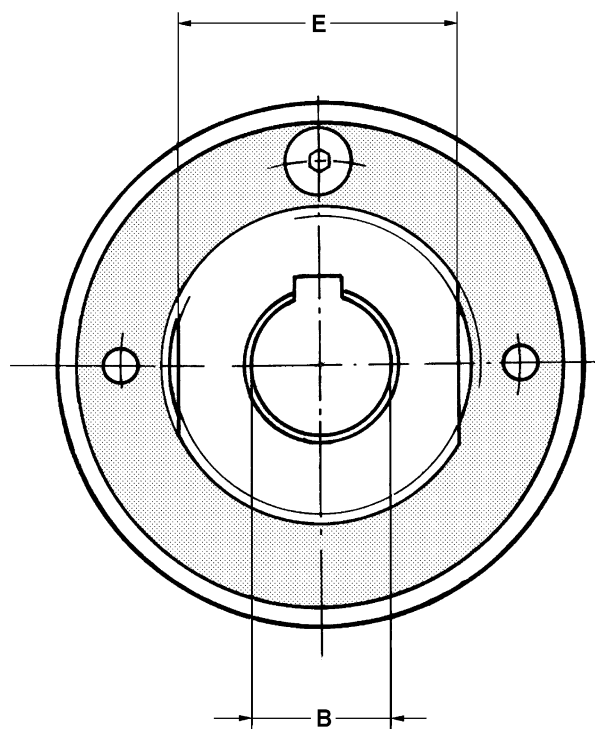
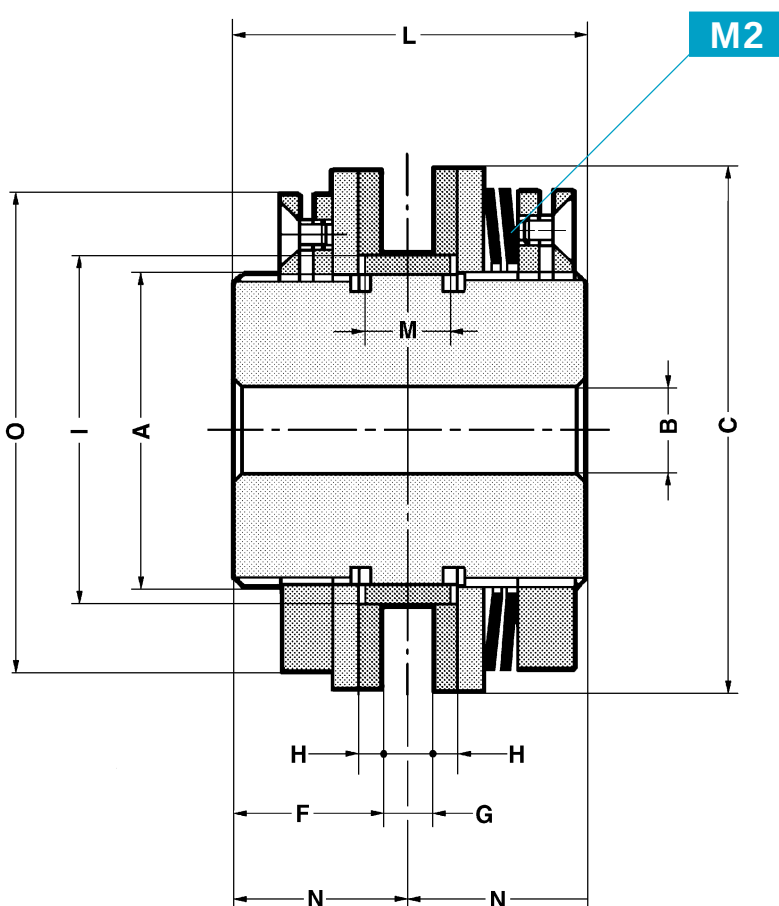
F Limiteurs de couple (Tête mobile)

D Drehmomentbegrenzer (mit mitlaufendem Kopf)

LS.../TM



LS.../TM	M 1	M 2
70	20.061C.C0	20.061S.C0
90	20.061C.D0	20.061S.D0
115	20.061C.E0	20.061S.E0
140	20.061C.F0	20.061S.F0



LS.../TM	Nm		A	B		C	E	F	G max	H	I ^{h8}	L	M	N	O	Kg
	M 1	M 2		min	max											
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	40	10	25	70	36	24	12	4	45	55	15	27,5	63	1,000
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	54	15	35	90	48	25,5	14	4	60	60	17	30	82	1,700
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	66	20	45	115	60	31	18	4	72	75	21	37,5	105	3,400
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	78	20	55	140	72	37,5	21	5	85	90	21	45	129	6,000

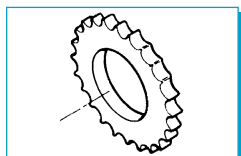
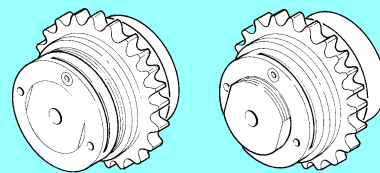
I Limitatori di coppia a testa mobile con corona dentata rettificata

GB Patented torque limiters with ground ghainwheel (Mobile Head)

F Limiteurs de couple à tête mobile avec couronne dentée rectifiée

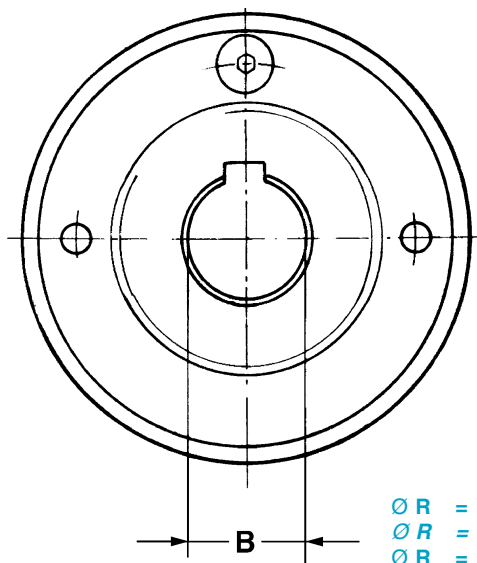
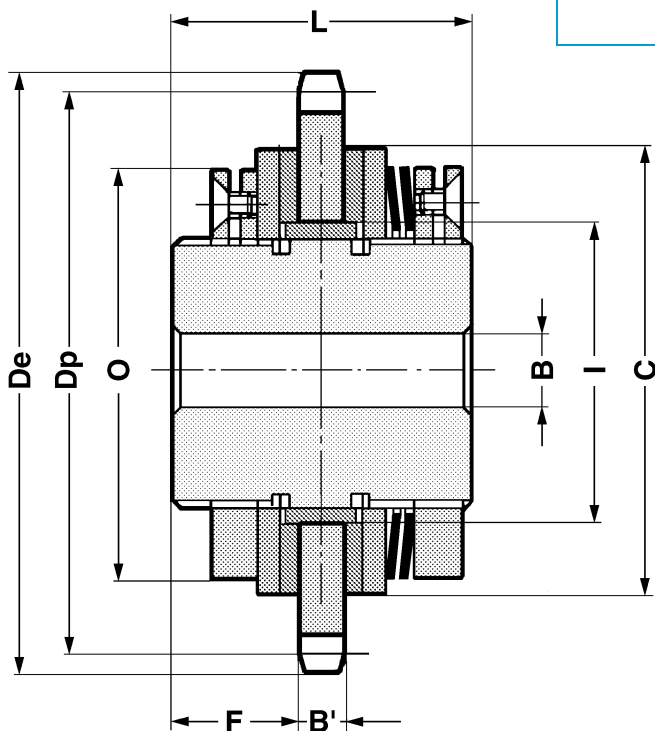
D Drehmomentbegrenzer mit mitlaufendem Kopf und mit geschliffenem Antriebskegelrad

LS.../TM/CDR



Z = N° denti / Number of teeth / Q.té de dents / Anzahl Zähne
P = Passo / Pitch / Pas / Abstand
Dp = Ø primitivo / Pitch diameter / Ø Primitif / Ø Teilkreisdurchmesser
De = Ø esterno / Outside diameter / Ø Externe / Ø Außendurchmesser

LS.../TM/CDR	Z	P	cod.	LS.../TM/CDR	Z	P	cod.
70	28	3/8"	20.07DS.C0	115	38	5/8"	20.072C.E0
	38		20.07ES.C0		23	3/4"	20.07RS.E0
	22	1/2"	20.07HS.C0		28		20.07TS.E0
	25		20.07KS.C0		38		20.07US.E0
	38		20.07JS.C0		19	1"	20.07VS.E0
	19	5/8"	20.07LS.C0		25		20.07XS.E0
90	38	1/2"	20.07JS.D0	140	38	5/8"	20.072S.F0
	22	5/8"	20.07MS.D0		28	3/4"	20.07TS.F0
	25		20.07NS.D0		38		20.07US.F0
	19	3/4"	20.07QS.D0		22	1"	20.07WS.F0
	25		20.07SS.D0		25		20.07XS.F0



Ø R = Diametro rullino
 Ø R = Roller diameter
 Ø R = Diamètre bague
 Ø R = Rollendurchmesser

LS.../TM/CDR	B'	De	Dp	Z	P		j ^{h8}	B		C	F	L	O	R							
					"	mm		min	max												
70	5,25	89,5	85,07	28	3/8	9,525	45	10	25	70	24	55	63	6,35							
		119,5	115,35	38										8,51							
		94,5	89,24	22																	
	7	107	101,30	25	1/2	12,7								10,16							
		159	153,80	38																	
		8	104	96,45										19	5/8	15,875	8,51				
90	7	159	153,80	38	1/2	12,7	60	15	35	90	25,5	60	82	10,16							
		119	111,55	22										15,875	10,16						
		134	126,66	25										3/4	19,05	12,07					
	8,8	124,5	115,71	19																	
		160,5	152	25																	
		10,8	148,5	139,90	23	3/4								19,05	72	20	45	115	31	75	105
15,5	179	170,13	28	1"	25,4		15,88														
	239,5	230,69	38																		
	140	10,8	165,5	154,33	19	1"	25,4	85	25	55	140	24	80	129							
214			202,66	25	15,88																
179			170,13	28																	
15,5		239,5	230,69	38	1"	25,4	12,07														
		190	178,48	22																	
		214	202,66	25			15,88														

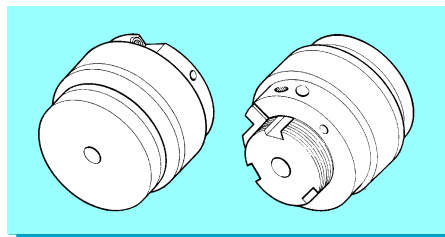
I Limitatori di coppia a frizione a testa ridotta

GB Friction torque limiters with reduced head

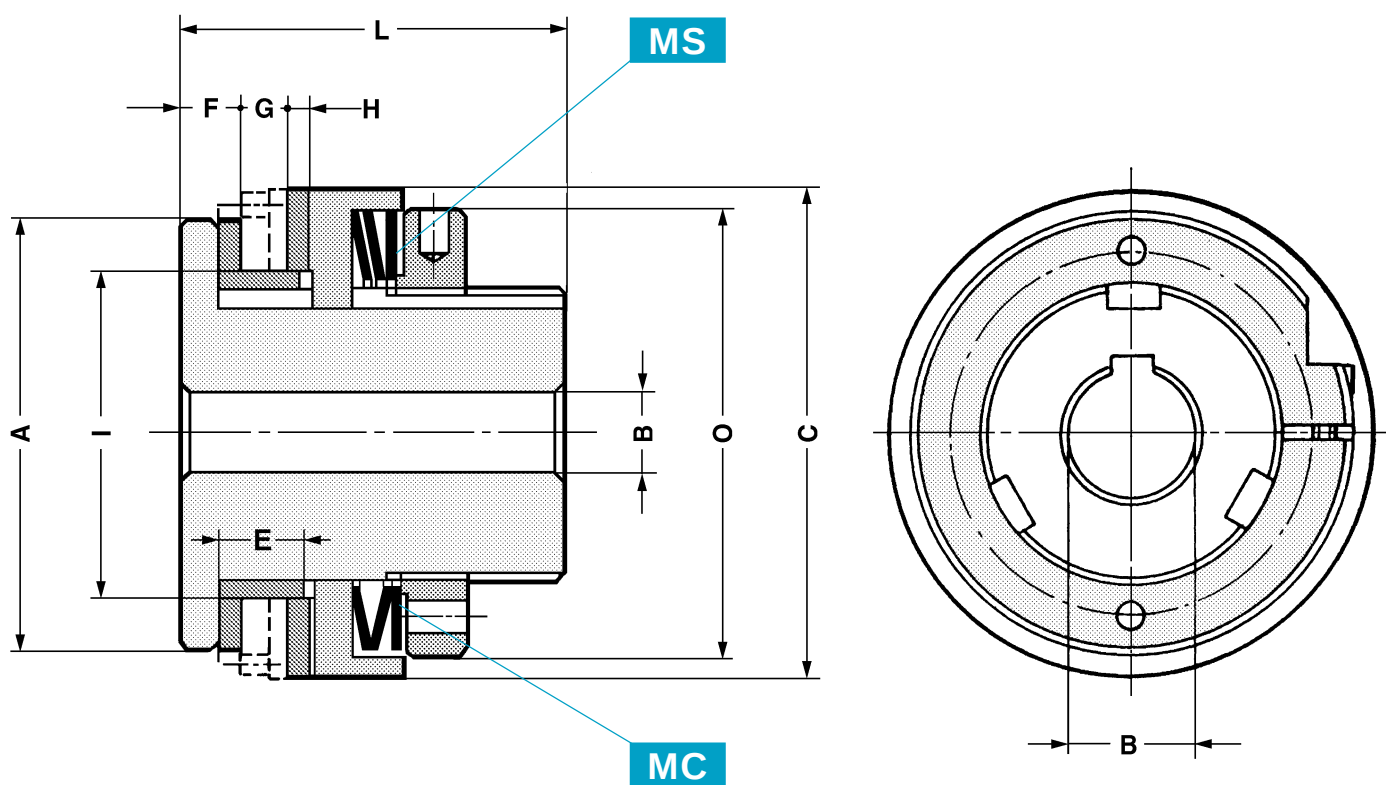
F Limiteurs de couple à friction à tête réduite

D Reibungs-Drehmomentbegrenzer mit reduziertem Kopf

LS.../TR



LS.../TR	MC	MS
70	20.081C.C0	20.081S.C0
90	20.081C.D0	20.081S.D0
115	20.081C.E0	20.081S.E0
140	20.081C.F0	20.081S.F0



LS.../TR	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	O	Kg
	MC	MS		min	max									
70	8 ÷ 40	40 ÷ 80	59	10	25	70	15	9	9	4	45	58	63	0,950
90	16 ÷ 80	80 ÷ 160	79	15	35	90	17	11	11	4	60	70	82	1,900
115	40 ÷ 200	200 ÷ 400	89	20	45	115	21	12	14	4	72	82	105	3,150
140	80 ÷ 400	400 ÷ 800	104	20	55	140	25	17	17	5	85	99	129	6,000

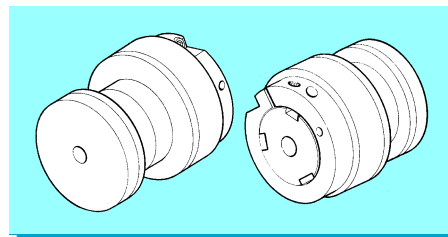
I Limitatori di coppia a frizione a testa ridotta

GB *Friction torque limiters with reduced head*

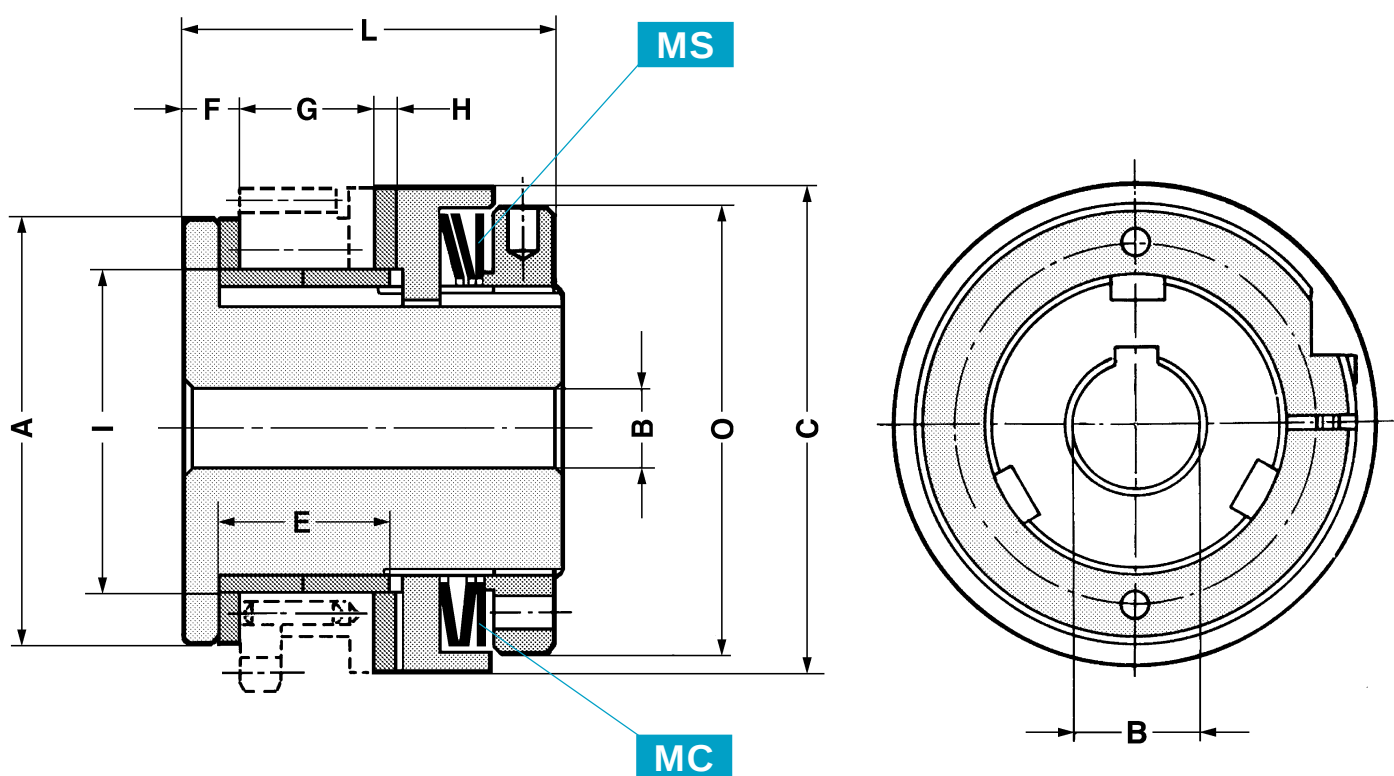
F Limiteurs de couple à friction à tête réduite

D *Reibungs-Drehmomentbegrenzer mit reduziertem Kopf*

LS.../TRL



LS.../TRL	MC	MS
70	20.091C.C0	20.091S.C0
90	20.091C.D0	20.091S.D0
115	20.091C.E0	20.091S.E0
140	20.091C.F0	20.091S.F0



LS.../TRL	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	O	Kg
	MC	MS		min	max									
70	8 ÷ 40	40 ÷ 80	59	10	25	70	30	9	24	4	45	58	63	1,000
90	16 ÷ 80	80 ÷ 160	79	15	35	90	34	11	28	4	60	70	82	2,000
115	40 ÷ 200	200 ÷ 400	89	20	45	115	42	12	35	4	72	82	105	3,600
140	80 ÷ 400	400 ÷ 800	104	25	55	140	50	17	42	5	85	99	129	6,200

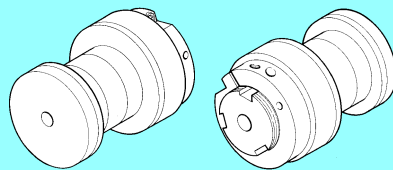
I Limitatori di coppia a frizione a testa ridotta per grossi spessori

GB Friction torque limiters with reduced head for large widths

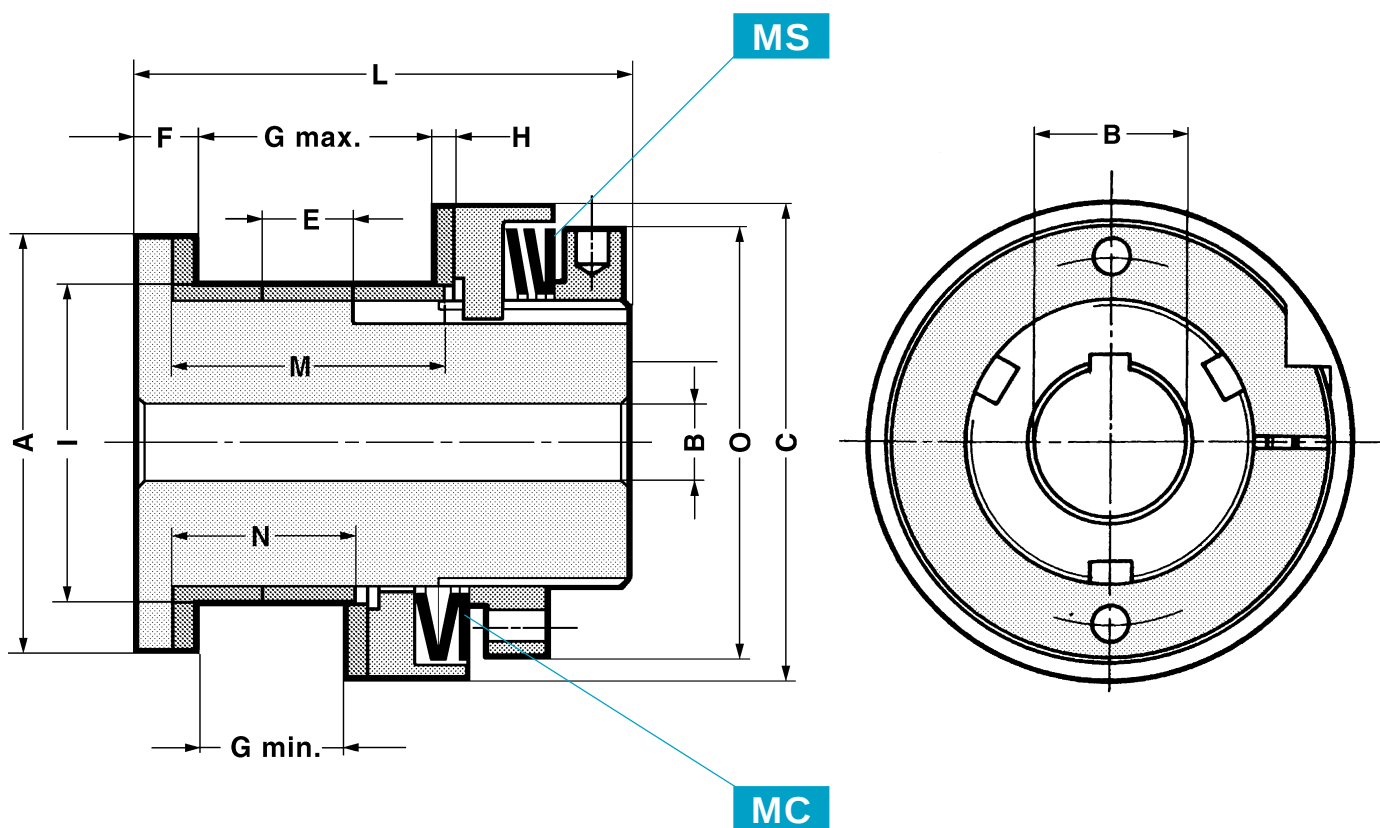
F Limiteurs de couple à friction à tête réduite pour grosses épaisseurs

D Reibungs-Drehmomentbegrenzer mit reduziertem Kopf für große Stärken

LS.../TRG



LS.../TRG	MC	MS
70	20.101C.C0	20.101S.C0
90	20.101C.D0	20.101S.D0
115	20.101C.E0	20.101S.E0
140	20.101C.F0	20.101S.F0
170	20.101C.G0	20.101S.G0



LS.../TRG	Nm		A	B		C	E	F	G		H	I ^{h8}	L	M	N	O	N° b.		Kg
	MC	MS		min	max				min	max							G min.	G max.	
70	8 ÷ 40	40 ÷ 80	59	10	25	70	15	9	25	40	4	45	85	45	30	63	2	3	1,200
90	16 ÷ 80	80 ÷ 160	79	15	35	90	17	11	28	45	4	60	94	51	34	82	2	3	2,400
115	40 ÷ 200	200 ÷ 400	89	20	45	115	21	12	36	57	4	72	111	63	42	105	2	3	4,300
140	80 ÷ 400	400 ÷ 800	104	20	55	140	25	17	67	92	5	85	163	100	75	129	3	4	8,700
170	110 ÷ 550	550 ÷ 1100	119,5	30	65	170	28	18	76	132	5	100	204	140	84	159	3	5	15,300

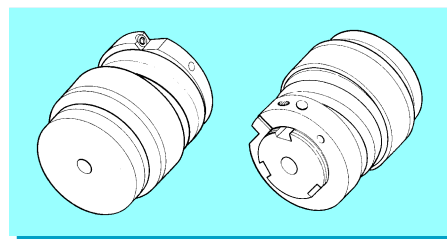
I Limitatori di coppia a frizione a testa ridotta ad alta sensibilità

GB *Friction torque limiters with reduced head, highly sensitive*

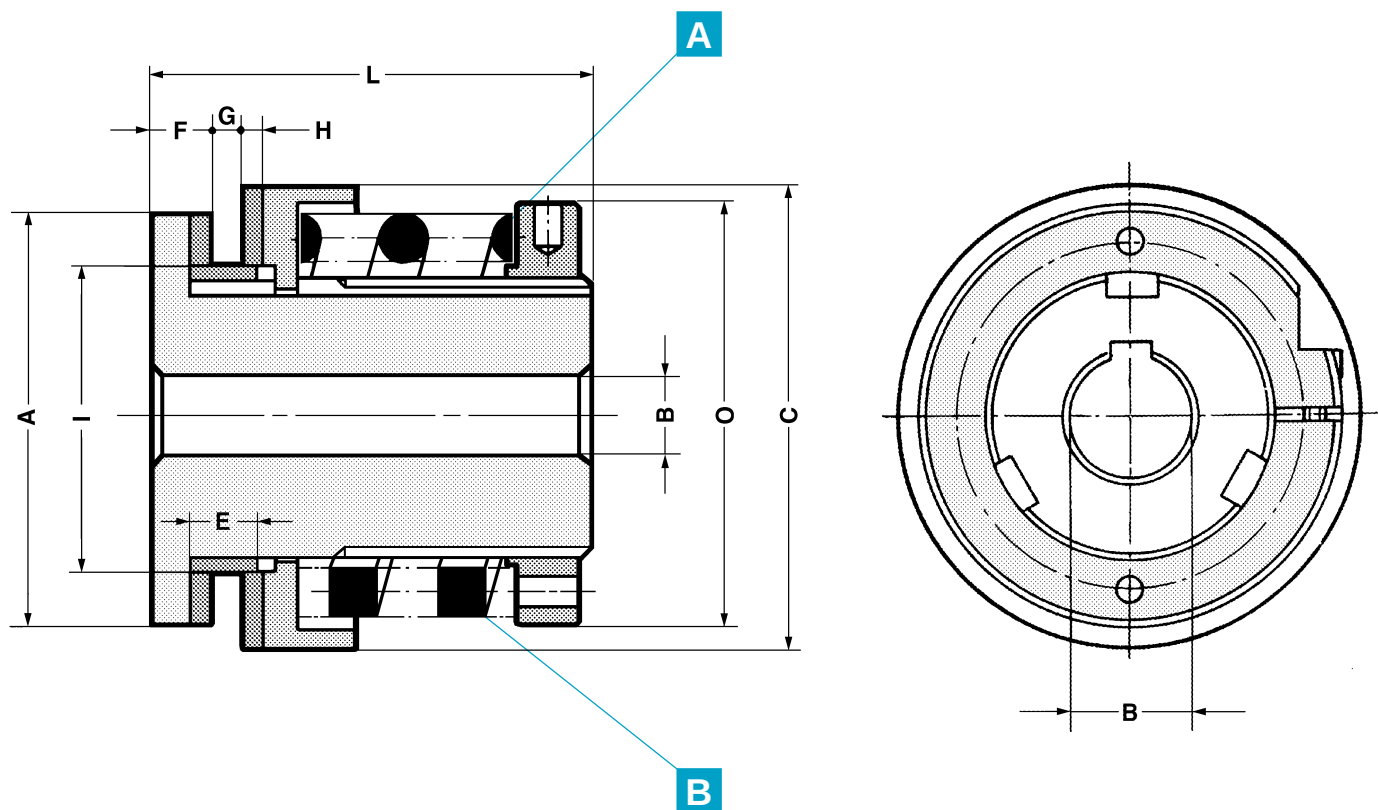
F Limiteurs de couple à friction à tête réduite à haute sensibilité

D *Hochempfindlicher Reibungs-Drehmomentbegrenzer mit reduziertem Kopf*

LS.../AS



LS.../AS	A	B
70	20.111T.C0	20.111Q.C0
90	20.111T.D0	20.111Q.D0
115	20.111T.E0	20.111Q.E0



LS.../AS	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	O	Kg
	A	B		min	max									
70	5 ÷ 13	5 ÷ 26	59	10	25	70	15	9	9	4	45	70	63	1,200
90	5 ÷ 28	5 ÷ 56	79	15	35	90	17	11	11	4	60	85	82	2,500
115	10 ÷ 50	10 ÷ 100	89	20	45	115	21	12	14	4	72	104	105	4,400

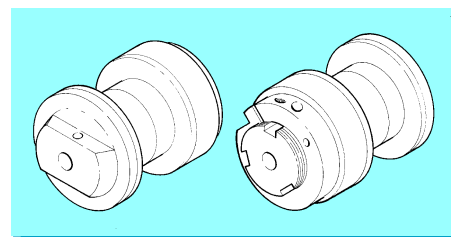
I Limitatori di coppia a frizione per grossi spessori

GB Friction torque limiters for large widths

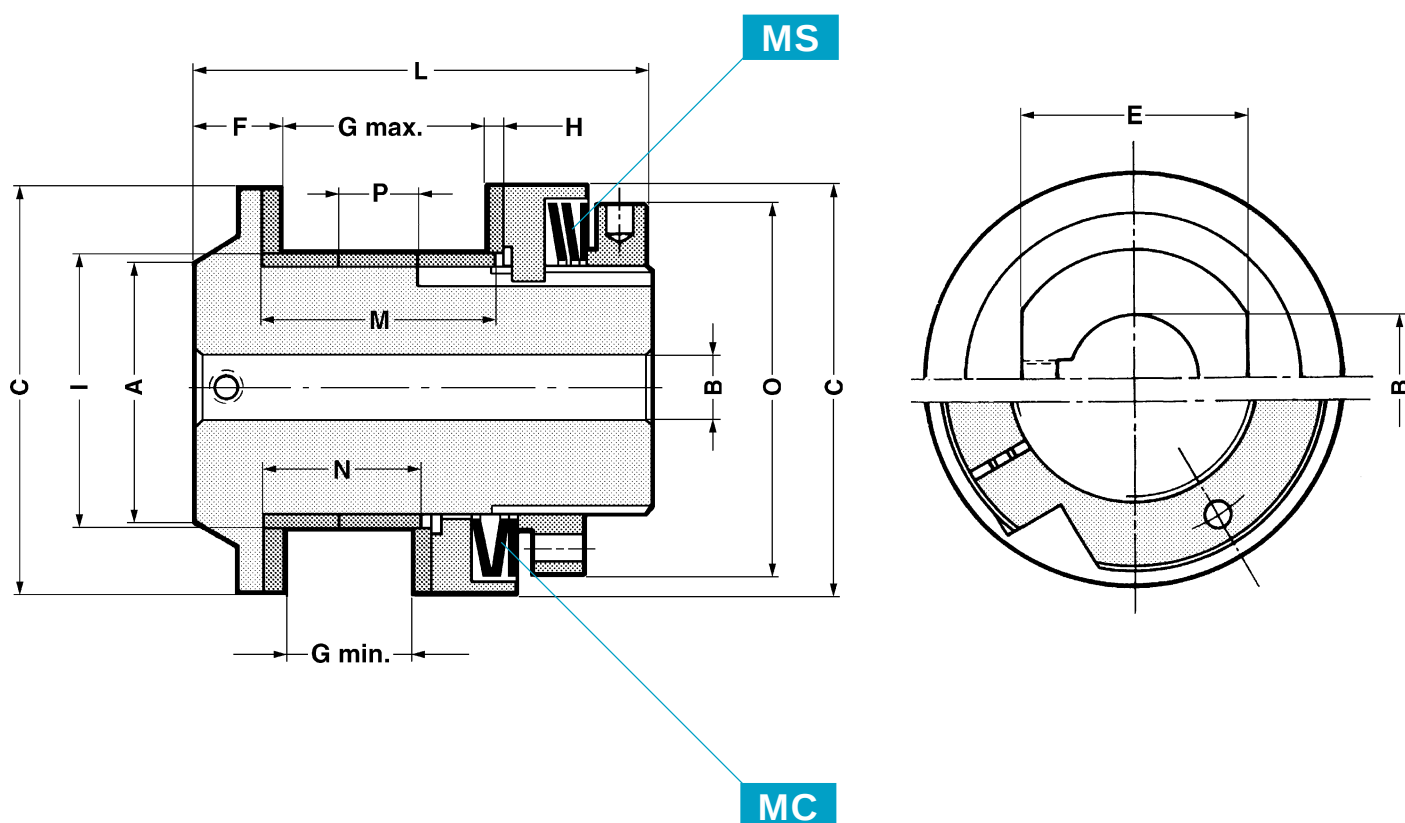
F Limiteurs de couple à friction pour grosses épaisseurs

D Reibungs-Drehmomentbegrenzer für große Stärken

LS.../GSP



LS.../GSP	MC	MS
70	20.121C.C0	20.121S.C0
90	20.121C.D0	20.121S.D0
115	20.121C.E0	20.121S.E0
140	20.121C.F0	20.121S.F0
170	20.121C.G0	20.121S.G0



LS.../GSP	Nm		A	B		C	E	F	G		H	I ^{h8}	L	M	N	O	P	N° b.		Kg
	MC	MS		min	max				min	max								G min.	G max.	
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	44	10	25	70	40	18	25	40	4	45	94	45	30	63	15	2	3	1,400
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	60	15	35	90	50	19	28	45	4	60	102	51	34	82	17	2	3	2,600
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	76	18	45	115	64	21	36	57	4	72	120	63	42	105	21	2	3	5,000
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	92	25	55	140	80	24	67	92	5	85	170	100	75	129	25	3	4	9,600
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	106	30	65	170	90	29	76	132	5	100	215	140	84	159	28	3	5	16,600

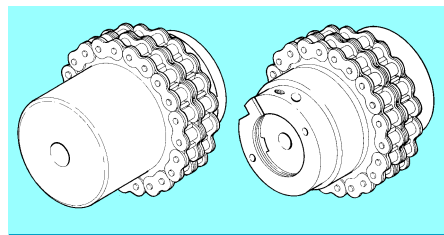
I Limitatori di coppia coassiali a normale elasticità

GB Coaxial torque limiters with normal elasticity

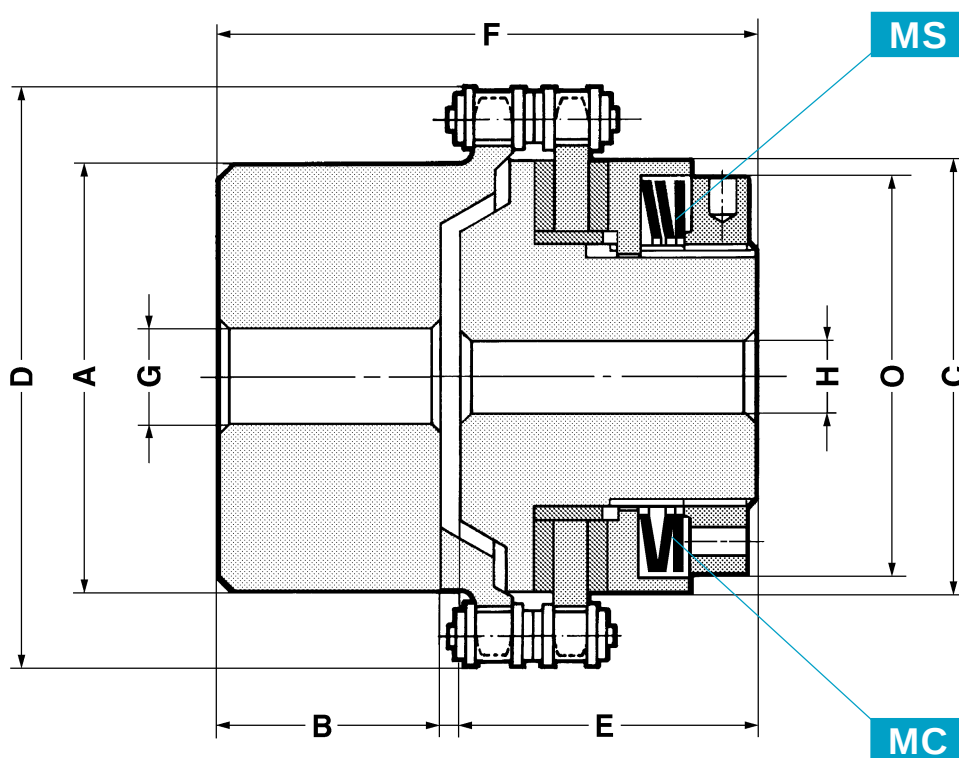
F Limiteurs de couple coaxiaux à élasticité normale

D Koaxiale Drehmomentbegrenzer mit normaler Elastizität

LS.../CS



LS.../CS	MC	MS
50	20.131C.B0	20.131S.B0
70	20.131C.C0	20.131S.C0
90	20.131C.D0	20.131S.D0
115	20.131C.E0	20.131S.E0
140	20.131C.F0	20.131S.F0
170	20.131C.G0	20.131S.G0
200	20.131C.H0	20.131S.H0
240	20.131C.I0	20.131S.I0
300	20.131C.L0	20.131S.L0



LS.../CS	Nm		A	B	C	D	E	F	G		H		O	Diss.		Kg
	MC	MS							min.	max.	min.	max.		ass.	ang.	
50	5 ÷ 15	15 ÷ 30	50	20	50	75	35	57	12	30	8	20	46	0,20	30'	0,400
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	70	28	70	102	55	85	16	35	10	25	63	0,25	30'	2,700
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	90	45	90	126	60	108	20	45	15	35	82	0,30	30'	5,500
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	110	55	115	156	70	128	25	55	20	45	105	0,35	30'	10,000
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	130	60	140	200	80	145	30	65	25	55	129	0,40	30'	18,800
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	130	85	170	224	95	184	30	75	30	65	159	0,50	30'	27,700
200	240 ÷ 1200	1200 ÷ 2400	150	100	202	291	105	208	40	90	40	80	193	0,80	30'	44,000
240	400 ÷ 2000	2000 ÷ 4000	170	120	242	310	120	244	50	110	50	100	230	1	30'	63,400
300	650 ÷ 3400	3400 ÷ 6800	220	130	300	434	130	265	60	150	60	120	287	1	30'	142,000

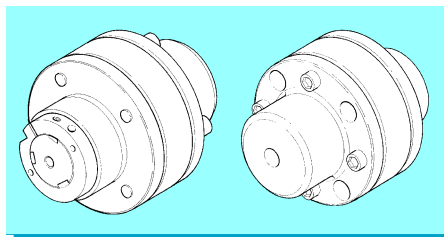
I Limitatori di coppia coassiali con giunto elastico a grande elasticità

GB Coaxial torque limiters with flexible coupling of greater elasticity

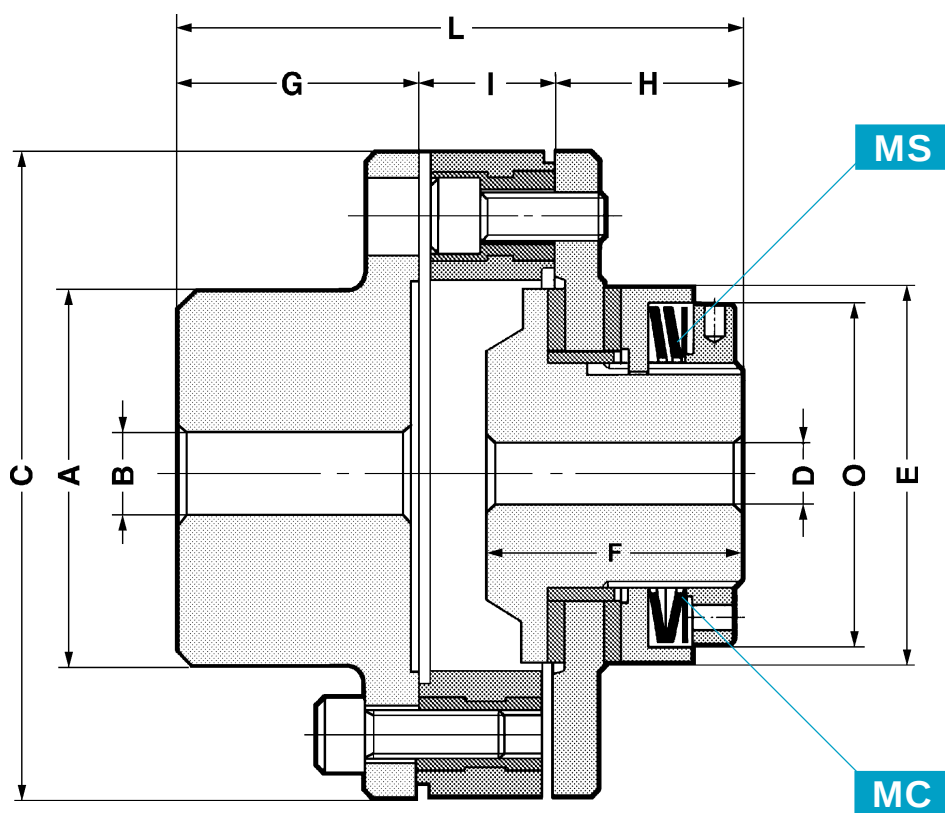
F Limiteurs de couple coaxiaux avec charnière à grande élasticité

D Koaxiale Drehmomentbegrenzer mit Gelenkkupplung mit erhöhter Elastizität

LS.../CSE



LS.../CSE	MC	MS
50	20.141C.B0	20.141S.B0
70	20.141C.C0	20.141S.C0
90	20.141C.D0	20.141S.D0
115	20.141C.E0	20.141S.E0
140	20.141C.F0	20.141S.F0
170	20.141C.G0	20.141S.G0



LS.../CSE	Nm		A	B		C	D		E	F	G	H	I	L	O	Diff. ang.	Kg
	MC	MS		min	max		min	max									
50	5 ÷ 15	15 ÷ 30	42	8	25	80	8	20	50	38	40	35	18	93	46	3°	0,700
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	70	10	45	125	10	25	70	55	55	41	28	124	63	3°	4,800
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	90	20	60	155	15	35	90	60	60	44	34	138	82	3°	8,400
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	110	25	70	172	20	45	115	70	70	62	38	170	105	3°	14,600
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	130	30	85	193	25	55	140	80	100	81	42	223	129	3°	25,000
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	150	35	100	233	30	65	170	95	120	96	48	264	159	3°	44,300

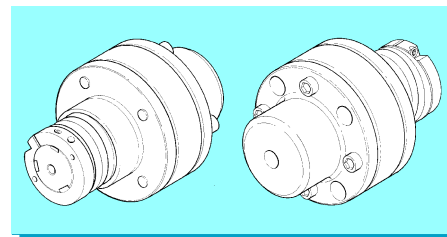
I Limitatori di coppia coassiali con giunto elastico a grande elasticità - ad alta sensibilità

GB *Highly sensitive coaxial torque limiters with flexible coupling of greater elasticity*

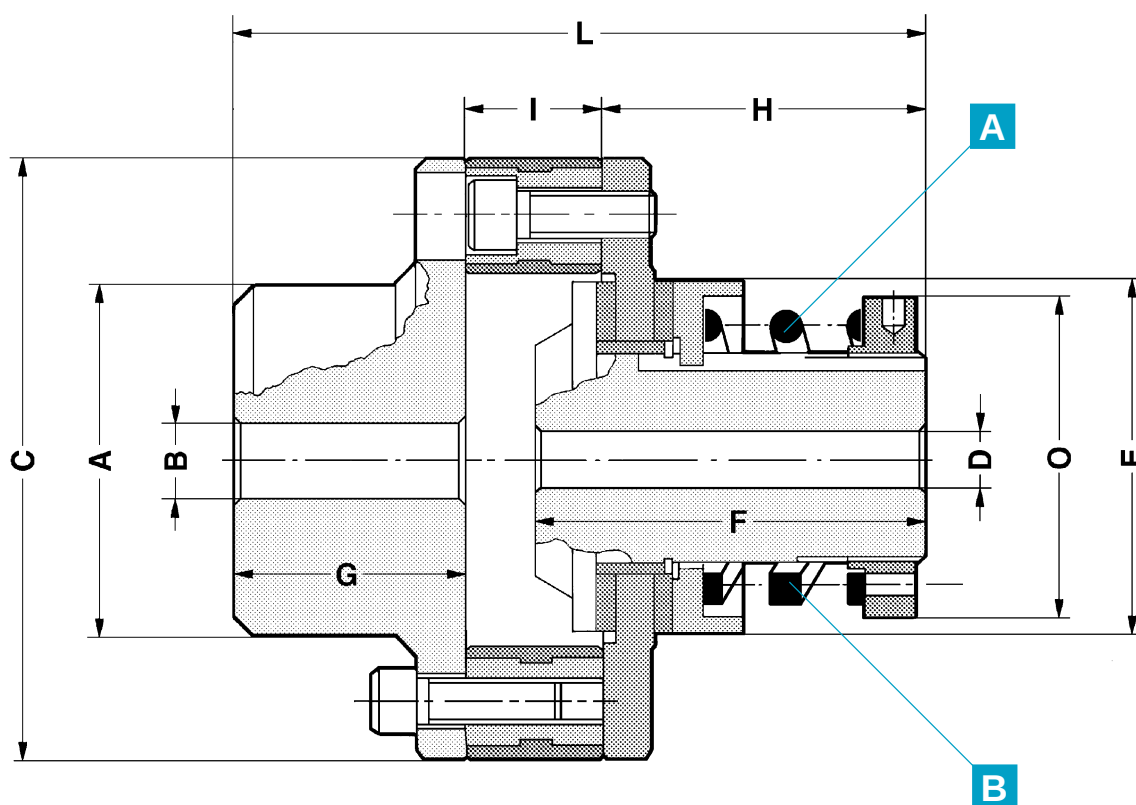
F Limiteurs de couple coaxiaux avec charnière à grande élasticité - à haute sensibilité

D *Hochempfindliche koaxiale Drehmomentbegrenzer mit Gelenkkupplung mit erhöhter Elastizität*

LS.../CSE/AS



LS.../CSE/AS	A	B
70	20.151T.C0	20.151Q.C0
90	20.151T.D0	20.151Q.D0
115	20.151T.E0	20.151Q.E0



LS.../CSE/AS	Nm		A	B		C	D		E	F	G	H	I	L	O	Diff. ang.	Kg
	A	B		min	max		min	max									
70	8 ÷ 20	8 ÷ 40	70	10	45	125	10	25	70	94	55	80	28	163	63	3°	5,300
90	8 ÷ 45	8 ÷ 90	90	20	60	155	15	35	90	102	60	86	34	180	82	3°	9,200
115	15 ÷ 80	15 ÷ 160	110	25	70	172	20	45	115	120	70	112	38	220	105	3°	16,200

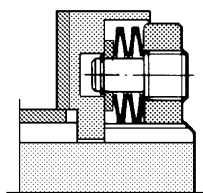
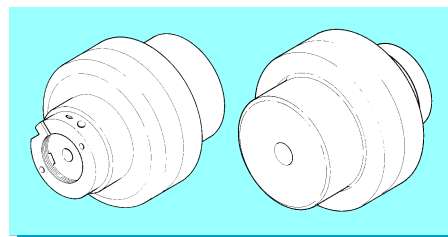
I Limitatori di coppia coassiali con giunto elastico a tasselli a media elasticità

GB Coaxial torque limiters with flexible coupling, average elastic rubber blocks

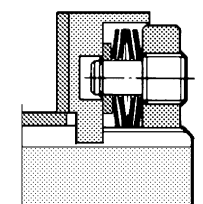
F Limiteurs de couple coaxiaux avec charnière à tampon à élasticité moyenne

D Koaxiale Drehmomentbegrenzer mit elastischer Kupplung mit durchschnittlicher Elastizität

LS.../TGE

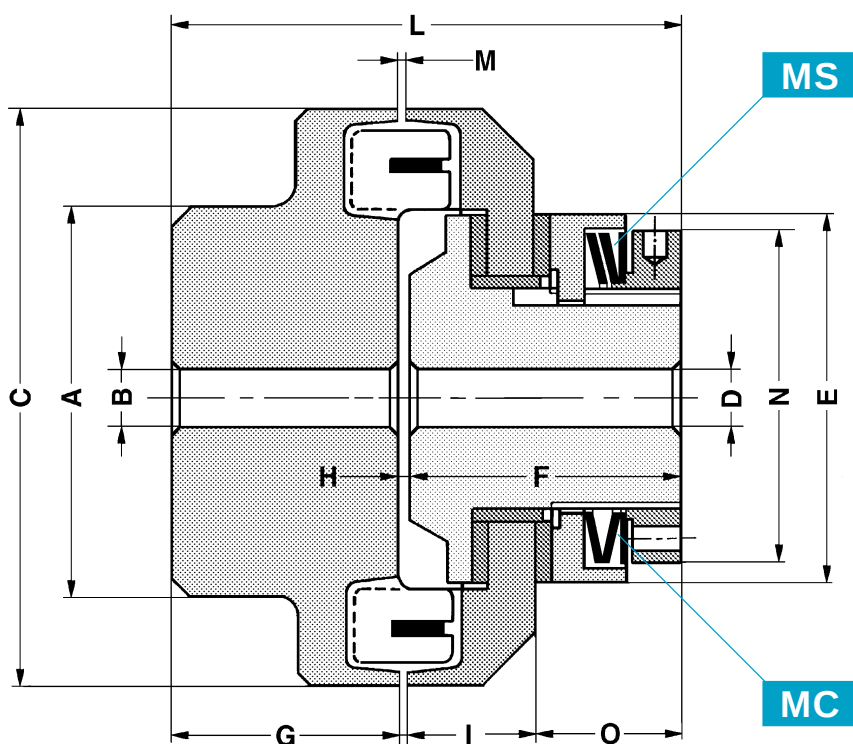


VERSIONE MC
MS VERSION
LS 200



VERSIONE MS
MC VERSION
LS 200

LS.../TGE	MC	MS
50	20.161C.B0	20.161S.B0
70	20.161C.C0	20.161S.C0
90	20.161C.D0	20.161S.D0
115	20.161C.E0	20.161S.E0
140	20.161C.F0	20.161S.F0
170	20.161C.G0	20.161S.G0
200	20.161C.H0	20.161S.H0



LS.../TGE	Nm		A	B		C	D		E	F	G	H	I	L	M	N	O	Elast.			Kg
	MC	MS		min	max		min	max										ass. +/- mm	rad. +/- mm	ang.	
50	5 ÷ 15	15 ÷ 30	68	-	40	98	8	20	50	35	45	4	18	84	2	46	19	1	0,20	1° 30'	2,300
70	14 ÷ 50	50 ÷ 100	85	-	50	125	10	25	70	55	55	4	29	114	2	63	28		0,25	1°	5,300
90	26 ÷ 100	100 ÷ 200	110	-	65	155	15	35	90	60	60	4	32	124	2	82	30			1°	9,000
115	50 ÷ 200	200 ÷ 400	130	35	80	180	18	45	115	70	70	5	38	145	3	105	34	1,5	0,30	1° 30'	15,200
140	110 ÷ 400	400 ÷ 800	170	45	100	220	25	55	140	80	100	5	43	185	3	129	39			1°	29,300
170	140 ÷ 700	700 ÷ 1400	200	60	120	270	30	65	170	95	120	6	51	221	4	159	46			1°	51,000
200	240 ÷ 1200	1200 ÷ 2400	235	80	140	295	40	80	200	105	140	6	57	251	4	193	50	2	0,40		71,000

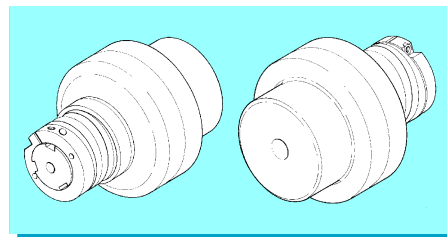
LS.../TGE/AS

I Limitatori di coppia coassiali con giunto elastico a tasselli a media elasticità - ad alta sensibilità

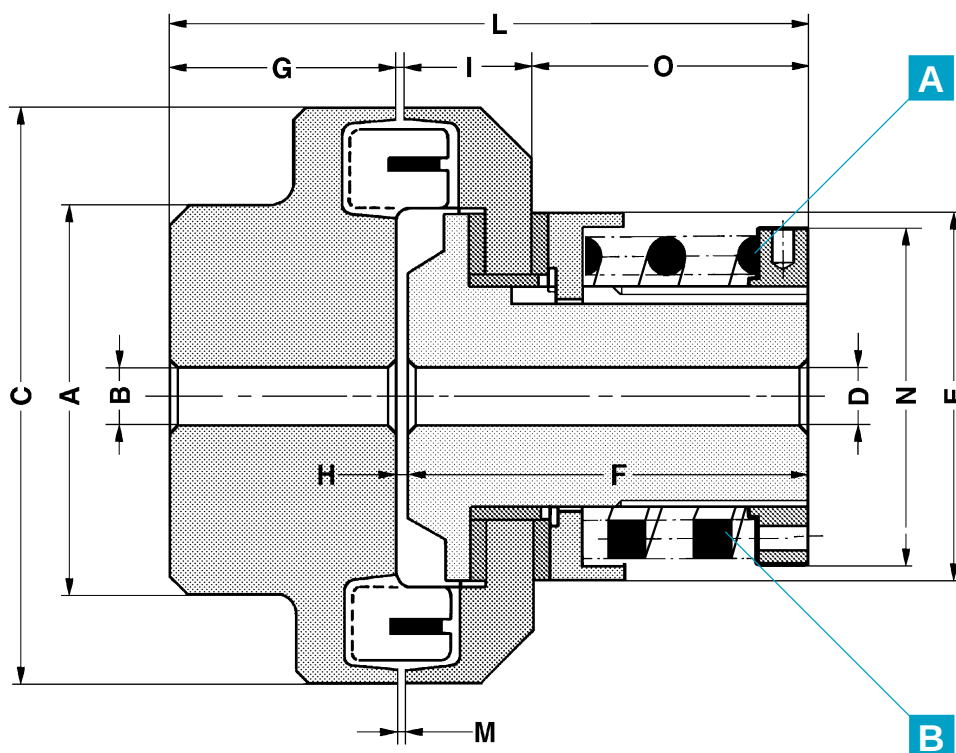
GB *Highly sensitive coaxial torque limiters with flexible coupling, average elastic rubber blocks*

F Limiteurs de couple coaxiaux avec charnière à tampon à élasticité moyenne - à haute sensibilité

D *Hochempfindliche koaxiale Drehmomentbegrenzer mit elastischer Kupplung mit durchschnittlicher Elastizität*



LS.../TGE/AS	A	B
70	20.171T.C0	20.171Q.C0
90	20.171T.D0	20.171Q.D0
115	20.171T.E0	20.171Q.E0



LS.../TGE/AS	Nm		A	B		C	D		E	F	G	H	I	L	M	N	O	Elast.			Kg
	A	B		min	max		min	max										ass. +/- mm	rad. +/- mm	ang.	
70	8 ÷ 20	8 ÷ 40	85	-	50	125	10	25	70	94	55	4	29	153	2	63	67	1	0,25	1° 30'	5,800
90	8 ÷ 45	8 ÷ 90	95	-	55	140	15	35	90	102	55	4	31	161	2	82	73			1°	9,800
115	15 ÷ 80	15 ÷ 160	125	35	75	170	18	45	115	120	70	5	35	195	2	105	88	1,5	0,3	1° 30'	16,800

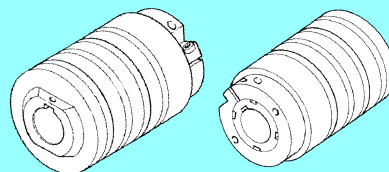
I Limitatori di coppia modulare

GB Modular torque limiter

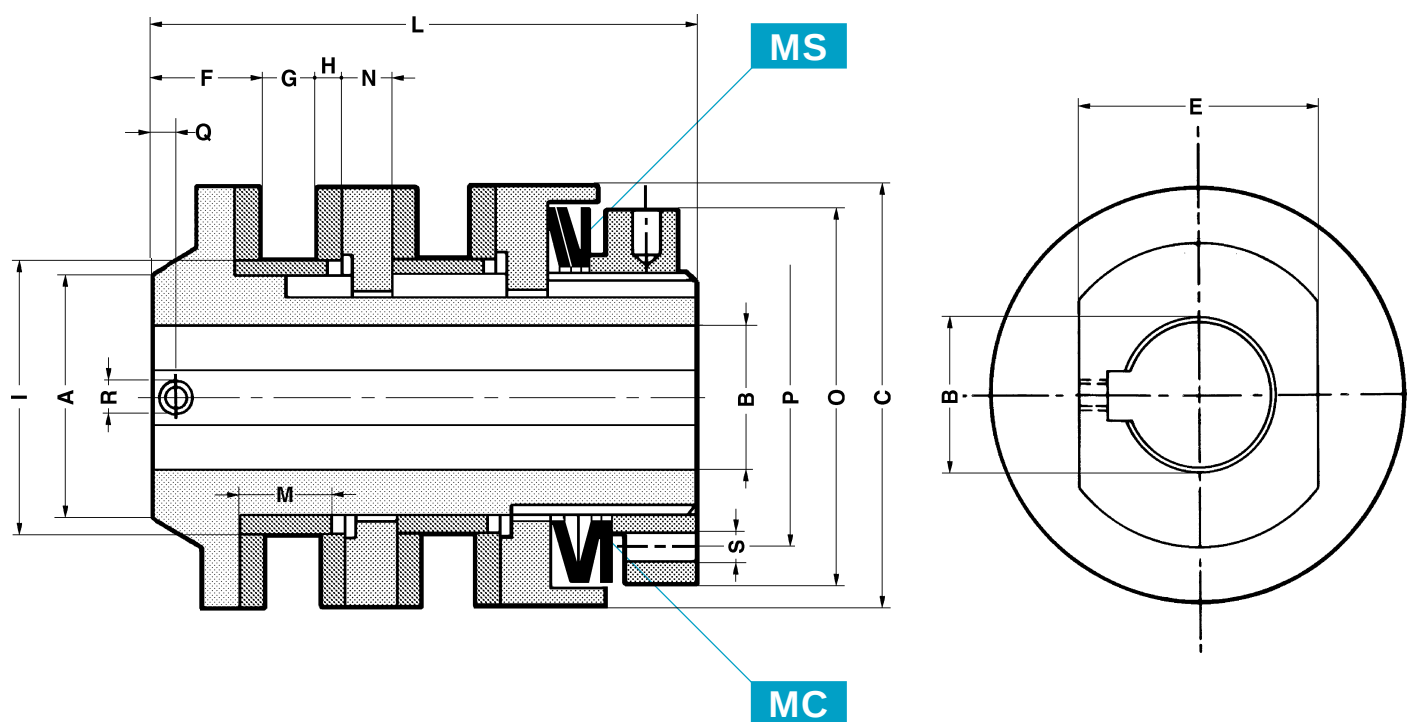
F Limiteurs de couple modulaire

D Modulare Drehmomentbegrenzer

LS.../MDR 2



LS.../MDR 2	MC	MS
70	20.181C.C0	20.181S.C0
90	20.181C.D0	20.181S.D0
115	20.181C.E0	20.181S.E0



LS.../MDR 2	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	M	N	O	P	Q	R	S
	MC	MS		min	max														
70	1,4 ÷ 5	5 ÷ 10	44	10	25	70	40	18	9	4	45	90	15	8	63	51	4	M5	5
90	2,6 ÷ 10	10 ÷ 20	60	15	35	90	50	19	11	4	60	97	17	8,5	82	68	4,5	M6	6
115	5 ÷ 20	20 ÷ 40	76	20	45	115	64	21	15	4	72	115	21	10	105	85	5	M6	8

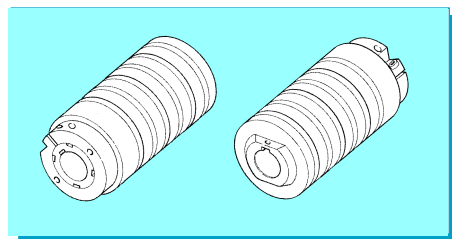
I Limitatori di coppia modulare

GB Modular torque limiter

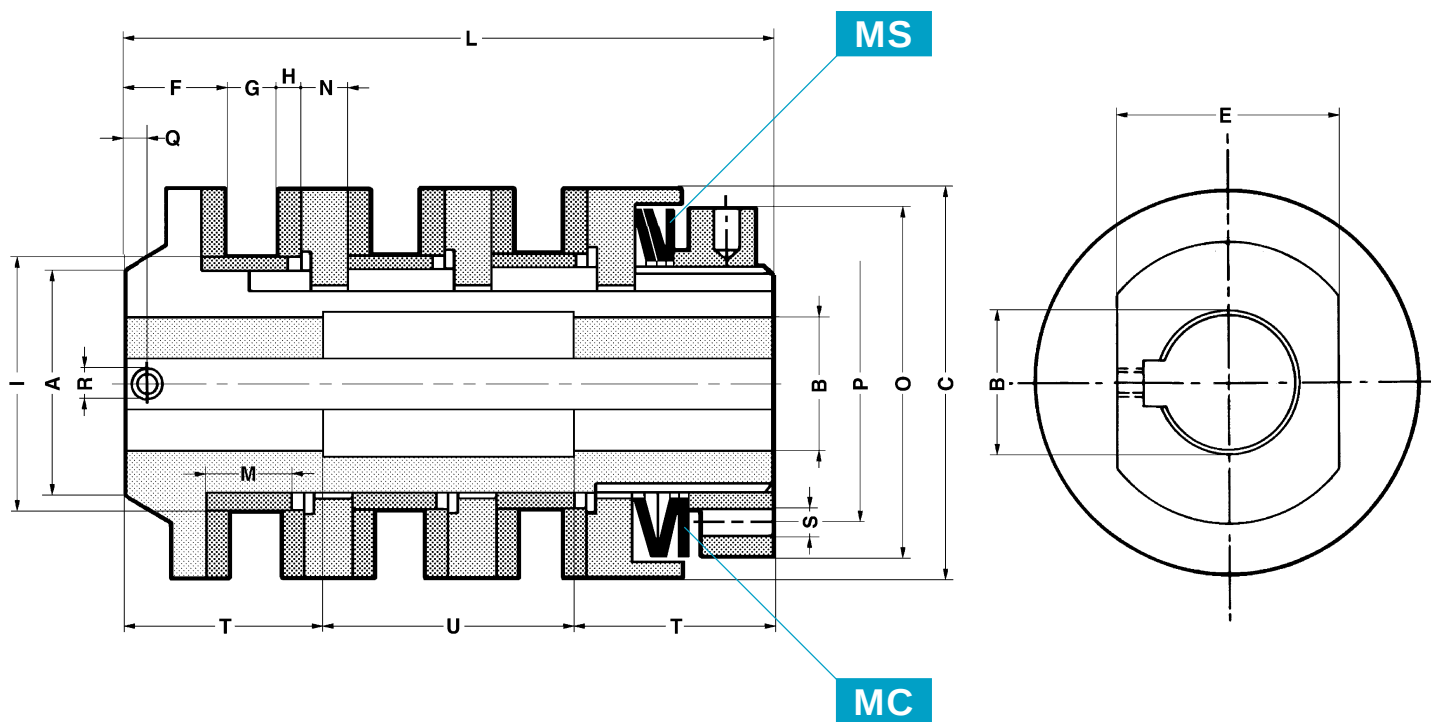
F Limiteurs de couple modulaire

D Modulare Drehmomentbegrenzer

LS.../MDR 3



LS.../MDR 3	MC	MS
70	20.191C.C0	20.191S.C0
90	20.191C.D0	20.191S.D0
115	20.191C.E0	20.191S.E0



LS.../MDR 3	Nm		A	B		C	E	F	G	H	I ^{h8}	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	MC	MS		min	max																
70	1,4 ÷ 5	5 ÷ 10	44	10	25	70	40	18	9	4	45	115	15	8	63	51	4	M5	5	35	45
90	2,6 ÷ 10	10 ÷ 20	60	15	35	90	50	19	11	4	60	125	17	8,5	82	68	4,5	M6	6	40	45
115	5 ÷ 20	20 ÷ 40	76	20	45	115	64	21	15	4	72	148	21	10	105	85	5	M6	8	45	58

[illegible]