

DINDA ACTO[®]

ATTUATORI MECCANICI
MECHANICAL ACTUATORS

ISOMOVE 125
ISOMOVE 160



SETEC
COMPONENTI CONTROLLI SISTEMI DI MOTO



ATTUATORI MECCANICI ISOMOVE

ISOMOVE MECHANICAL ACTUATORS



N.B.: Il Gruppo SETEC si riserva il diritto di apportare al presente catalogo tutte le modifiche che si renderanno necessarie senza preavviso e non si assume nessuna responsabilità per errata interpretazione dello stesso.
SETEC Group reserves the right to carry out, without notice, any modification on this catalogue that might be considered necessary and will not have any responsibility for misunderstanding of the contents.

SETEC
COMPONENTI CONTROLLI SISTEMI DI MOTO

Indice / Index

1. Caratteristiche generali / General features

| | |
|---|---|
| 1.1.0 INTRODUZIONE / INTRODUCTION | 1 |
| 1.2.0 CODICE DI ORDINAZIONE / ORDERING CODE | 2 |
| 1.3.0 RICHIESTA PREVENTIVO / SPECIAL INQUIRIES | 3 |

2. Taglie specifiche / Specific sizes

| | |
|--|----|
| ISOMOVE 125 | 4 |
| 2.1.0 CARATTERISTICHE DINAMICHE / PERFORMANCE | 4 |
| 2.1.1 DURATA STATISTICA DELL'ATTUATORE AL 90% STATISTICAL LIFETIME AT 90% | 4 |
| 2.2.0 VERSIONE BASE B / B TYPE | 5 |
| 2.3.0 VERSIONE R00 TRASMISSIONE A CINGHIA i=1 R00 TYPE BELT GEAR TRANSMISSION i=1 | 6 |
| 2.4.0 LIMITI STRUTTURALI DELLA CINGHIA / BELT STRUCTURAL LIMITS | 7 |
| 2.5.0 VERSIONE R120 / R120 TYPE | 8 |
| 2.6.0 VERSIONE ANGOLARE A / A ANGLE GEAR TYPE | 9 |
| 2.7.0 VERSIONE DIRETTA D / D TYPE | 11 |
| 2.8.0 FORZA ASSIALE / AXIAL FORCE | 13 |
| 2.9.0 VELOCITÀ ASSIALE / AXIAL SPEED | 16 |
| 2.10.0 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI / OVERALL DIMENSIONS | 17 |
| ISOMOVE 160 | 21 |
| 2.11.0 CARATTERISTICHE DINAMICHE / PERFORMANCE | 21 |
| 2.11.1 DURATA STATISTICA DELL'ATTUATORE AL 90% STATISTICAL LIFETIME AT 90% | 21 |
| 2.12.0 VERSIONE BASE B / B TYPE | 22 |
| 2.13.0 VERSIONE R00 TRASMISSIONE A CINGHIA i=1 R00 TYPE BELT GEAR TRANSMISSION i=1 | 23 |
| 2.14.0 LIMITI STRUTTURALI DELLA CINGHIA / BELT STRUCTURAL LIMITS | 24 |
| 2.15.0 VERSIONE R120-155 / R120-155 TYPE | 25 |
| 2.16.0 VERSIONE ANGOLARE A / A ANGLE GEAR TYPE | 27 |
| 2.17.0 VERSIONE DIRETTA D / D TYPE | 29 |
| 2.18.0 FORZA ASSIALE / AXIAL FORCE | 31 |
| 2.19.0 VELOCITÀ ASSIALE / AXIAL SPEED | 34 |
| 2.20.0 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI / OVERALL DIMENSIONS | 35 |

3. Servo-attuatori completi / Servo-actuator package

| | |
|---------------------------|----|
| DESCRIZIONE / DESCRIPTION | 40 |
|---------------------------|----|

1. Caratteristiche generali

1.1.0 INTRODUZIONE

Gli **ISOMOVE** sono elettrocilindri, che sfruttano il sistema vite a ricircolo di sfere, trasformando la coppia e la rotazione in ingresso in movimento lineare di spinta o di tiro. Inoltre sia la testata anteriore che la testata posteriore sono dotate di ulteriori fori filettati adatti al montaggio dell'elettrocilindro in qualsiasi posizione.

Al fine di permettere il montaggio basculante dell'elettrocilindro, la testata posteriore è dotata di perni in acciaio adatti ad essere supportati da bronzine specifiche.

La principale caratteristica degli ISOMOVE 125 e 160, è la forza assiale massima in tiro e spinta raggiungibile in funzionamento continuativo: per la grandezza 125 si arriva fino a 80.000 N, mentre per la grandezza 160 si arriva fino a 120.000 N.

Gli elettrocilindri ISOMOVE 125 e 160 sono particolarmente adatti ad essere impiegati in tutti i sistemi dove viene richiesta una forza elevata di spinta o di tiro combinata a delle cicliche di lavoro molto frequenti.

Gli ISOMOVE 125 e 160 sono disponibili in 4 versioni:

- Versione "B" base: l'elettrocilindro viene fornito senza alcuna predisposizione per motore o riduttore, ovvero con l'estremità della vite a ricircolo di sfere ad albero liscio e con centraggio sulla testata posteriore, questa configurazione si adatta a qualunque customizzazione.
- Versione "R" rinviata: all'elettrocilindro di base viene applicato un gruppo posteriore avente una trasmissione a cinghia con rapporto 1:1. La piastra del gruppo rinviato viene opportunamente lavorata per poter accogliere un motore oppure un riduttore epicicloidale a seconda delle spinte e delle velocità che dovrà raggiungere l'attuatore.
- Versione "A" angolare: all'elettrocilindro in versione base viene applicato un rinvio angolare collegato rigidamente all'attuatore mediante una campana ed un giunto servo torsionale rigido. Con questa configurazione il motore si sviluppa ortogonalmente allo stelo.
- Versione "D" diretta: all'elettrocilindro in versione base viene montato un riduttore R120 o R155 ed un motore entrambi in asse con la vite mediante l'interposizione di un giunto servo torsionalmente rigido.

Per quanto riguarda le forze di spinta e tiro, le velocità e tutti gli abbinamenti ai riduttori e ai rinvii standard disponibili, consultare la documentazione tecnica specifica.

1. General features

1.1.0 INTRODUCTION

ISOMOVE actuators use ballscrew system to transform input rotational motion and torque into output axial movement and force.

Front and rear heads are machined with screw holes for the assembly of the actuator in any position.

Our actuators have as a standard configuration 2 side pins for tilting operation.

The main feature for ISOMOVE 125 and 160 is the max axial force in both senses they can give as an output with 100% duty cycle: ISO 125 can reach 80.000 N while ISO160 can go up to 120.000 N.

Electro cylinder ISOMOVE 125 and 160 can be used in all fields where high push or pull forces are required together with high duty cycle.

ISOMOVE 125 and 160 are available in 4 different types:

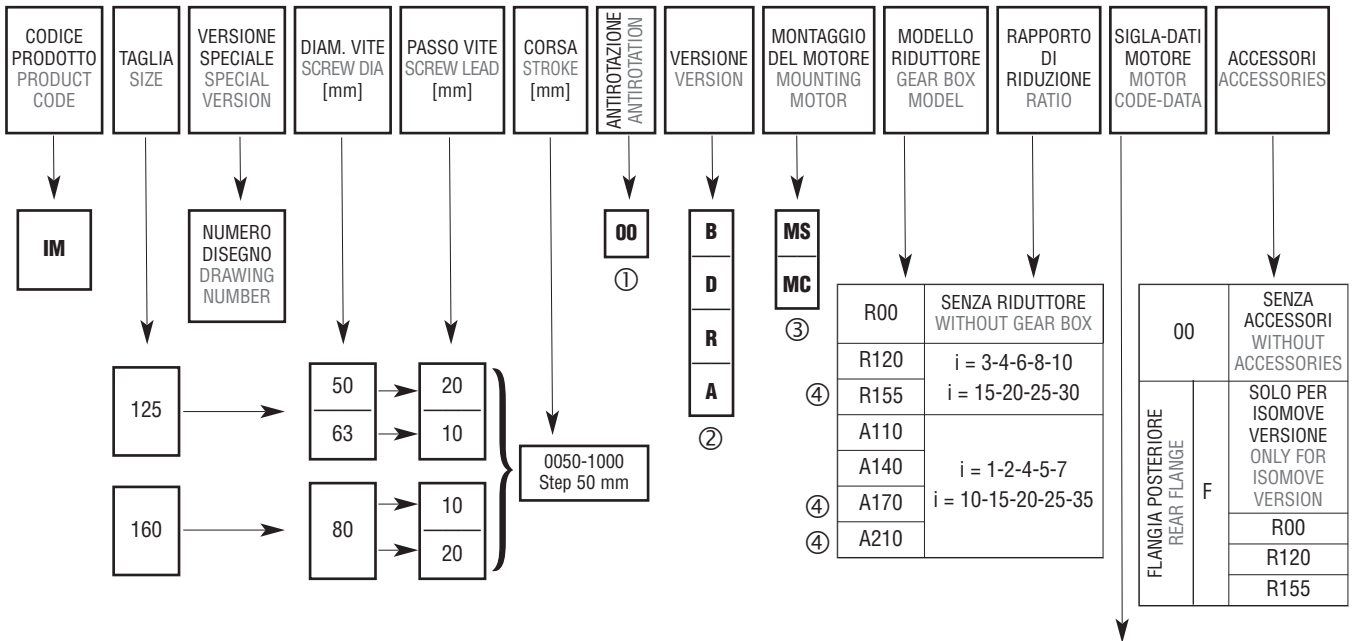
- B type: the actuator is supplied as a "PUSH-PULL MODULE" without any other power transmission device. Input is a smooth shaft, with a centering diameter on the housing.
- R type: a belt gear, with shrink disk zero-backlash pulley-shaft assembly device, is assembled to the basic version B, ratio 1:1. Belt gear carter is machined to allow assembly of a motor/gearbox. Its rear face has connection threaded holes.
- A type: a high-dynamic precision angular gearbox is assembled on the input side to the basic B type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.
- D type: a high-dynamic precision in line planetary gearbox is assembled on the input side to the basic B type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.

About admissible forces, speeds and all combinations with gearboxes and standard bevel gearboxes available see the technical data sheet.



1.2.0 CODICE DI ORDINAZIONE

1.2.0 ORDERING CODE

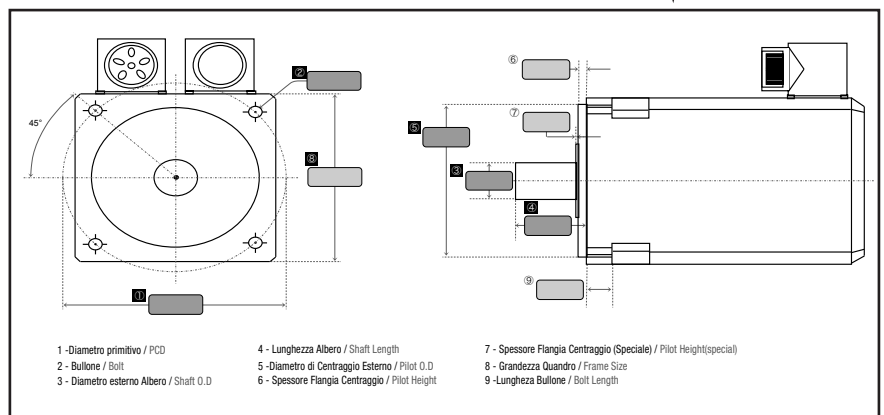


① 00 = SENZA ANTIROTAZIONE / WITHOUT ANTIROTATION

② B = BASE / BASIC - D = DIRETTO / IN LINE VERSION -
R = RINVIATA / BELT GEAR -
A = ANGOLARE / ANGULAR TRANSMISSION

③ MS = MONTAGGIO MOTORE REALIZZATO DA SETEC (FORNIRE
DATI MOTORE) / MOTOR MOUNTING REALIZED BY SETEC
(MOTOR FEATURES REQUIRED)
MC = MONTAGGIO MOTORE REALIZZATO DAL CLIENTE
(ATTUATORE PREDISPOSTO AL MONTAGGIO) / MOTOR MOUN-
TING REALIZED BY CUSTOMER (ACTUATOR PREDISPOSED
FOR MOTOR MOUNTING)

④ Solo per ISOMOVE 160 - Only for ISOMOVE 160



1.3.0 RICHIESTA PREVENTIVO ISOMOVE

1.3.0 ISOMOVE INQUIRIES

Per favore compilare il questionario in tutte le sue parti / Please, fill in all the questionnaire fields

Azienda / Company name: _____ Data / Date: _____

Contatto Cliente / Customer contact name: _____ Titolo / Title: _____

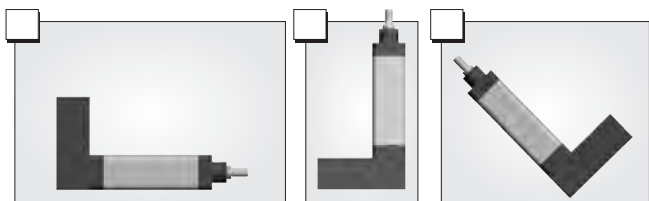
Phone: _____ Fax: _____ Email: _____

SETEC Nome contatto / Contact name: _____

DATI ISOMOVE / ISOMOVE DATA

POSIZIONE MONTAGGIO E DIREZIONE CARICO:
crociare la posizione montaggio ed indicare la direzione del carico

MOUNTING POSITION AND LOAD DIRECTION:
cross the mounting position and draw the direction of the load



Carico / Load F [N]: _____

Velocità di traslazione / Linear speed V (mm/s): _____

Corsa / Stroke C [mm]: _____

DATI CICLO DI LAVORO / CYCLE TIME DATA

profilo di moto trapezio / trapezoidal motion profile

Tempo totale / Total time [s] _____

Corsa totale / Total stroke [mm] _____

Tempo accelerazione / Acceleration time [s] _____

Spazio accelerazione / Acceleration space [mm] _____

Tempo decelerazione / Deceleration time [s] _____

Corsa in decelerazione / Deceleration stroke [mm] _____

DUTY CYCLE DESCRIPTION / DUTY CYCLE DESCRIPTION

Ore giorno / hours per day (hours) _____

Giorni anno / days per year (days) _____

durata richiesta / life requirement (years - km) _____

POSIZIONE MOTORE / MOTOR POSITION

| | |
|---|---|
| A | B |
| D | R |

NOTE SPECIALI / SPECIAL NOTES (SP): _____

MOTORIZZAZIONE / MOTORIZATION

MONTAGGIO MOTORE / MOTOR MOUNTING SI YES NO

TIPO DI MOTORE (indicare il tipo di motore)

ASYNCHRONUS MOTOR

MOTOR TYPE (indicate motor type code)

BRUSHLESS MOTOR

CUSTOM MOTOR

STEP MOTOR

ASYNCHRONUS MOTOR

BRUSHLESS MOTOR

CUSTOM MOTOR

Diametro albero motore [mm]
Shaft diameter

Sporgenza albero motore [mm]
Shaft motor lenght

Diametro di centraggio [mm]
Centering diameter

Interasse fori di fissaggio [mm]
Fixing holes centers diameter

Diametro fori di fissaggio [mm]
Fixing holes diameter

TIPO DI MOTORE CLIENTE (indicare il tipo di motore cliente)

CUSTOM MOTOR TYPE (indicate custom motor type code)

EXTRA: ALLEGARE TUTTI I DISEGNI A DISPOSIZIONE RIGUARDANTI L'APPLICAZIONE.
ADDITIONAL INFO: ATTACH ALL DRAWINGS REGARDING THE APPLICATION.

Utilizzate il questionario compilandolo in ogni sua parte per avere informazioni relative all'utilizzo dell'attuatore nella vostra applicazione specifica; contattare i nostri tecnici commerciali per richiedere assistenza tecnica o per un'analisi di fattibilità e una guida alla scelta della soluzione migliore per la vostra applicazione. Inviare il questionario compilato in ogni campo via fax al n° verrete contattati in brevissimo tempo. o una email al seguente indirizzo di posta elettronica:

Please, use this form to have info about your application specific needs. Contact our sales men for more informations and assistance. Fill in the questionnaire to get you all the assistance required and to study the best solution for your application. Fax back this form to or email to: you will be quickly answered.

2. Taglie specifiche

2.1.0 CARATTERISTICHE DINAMICHE

2.1.1 Durata statistica dell'attuatore al 90%

2. Specific sizes

2.1.0 PERFORMANCES

2.1.1 Statistical lifetime at 90%

VITA UTILE IN [KM] IN FUNZIONE DEL CARICO APPLICATO / ACTUATOR EXPECTED SERVICE LIFE [KM] VS. LOAD

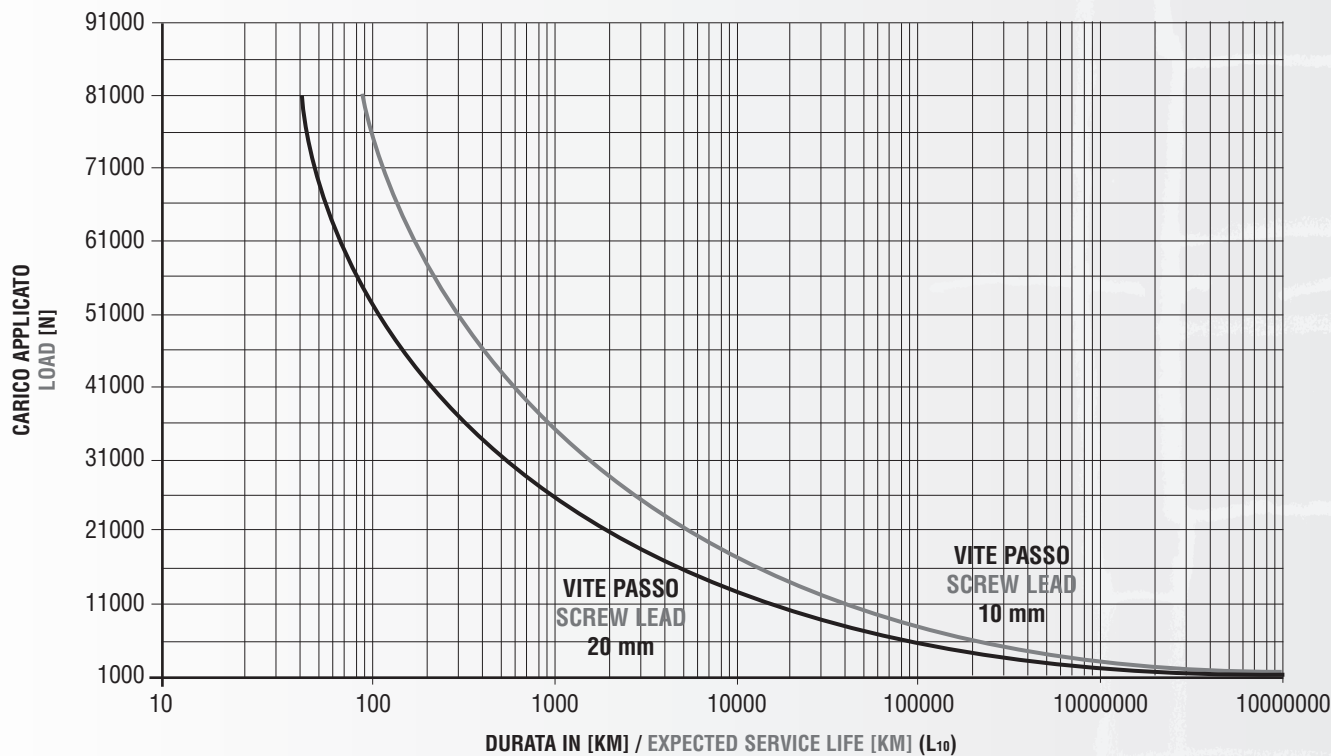
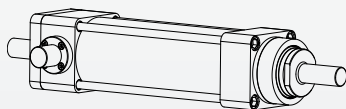


Grafico 1 Durata dell'attuatore in funzione del carico assiale relativo al passo della vite
Graph 1 Expected service life [km] versus axial load related to screw lead

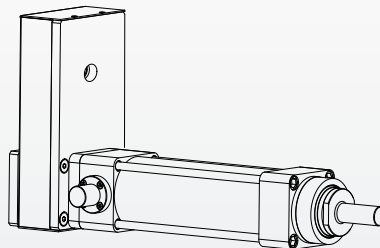
VERSIONI DISPONIBILI / AVAILABLE VERSIONS:

versione base "B"
basic version "B"



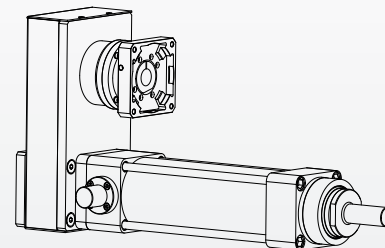
versione rinviate a cinghia "R00"
belt-gear version "R00"

rinvio senza riduttore
belt-gear without gearbox

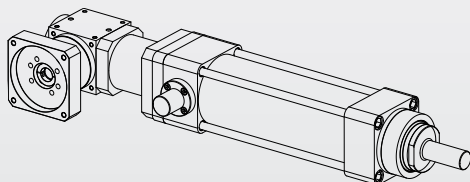


versione rinviate a cinghia "R"
belt-gear version "R"

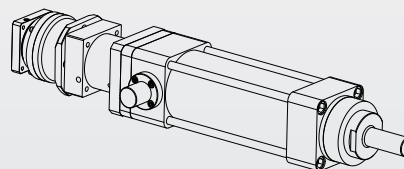
rinvio con riduttore
belt-gear with gearbox



versione con rinvio angolare "A"
angle gearbox version "A"

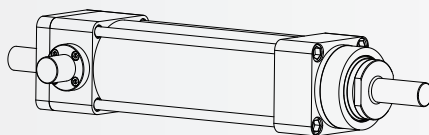


versione diretta "D"
in line version "D"



2.2.0 VERSIONE BASE "B"

2.2.0 "B" TYPE



Versione B, base: l'elettrocilindro viene fornito senza alcuna predisposizione per motore o riduttore, ovvero con l'estremità della vite a ricircolo di sfere libera e con centraggio sulla testata posteriore, questa configurazione si adatta a qualunque customizzazione.

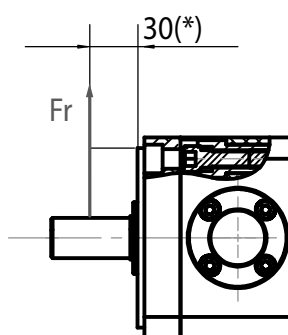
B Type: the actuator is supplied as a "PUSH-PULL MODULE" without any other power transmission device.

Input is a smooth shaft, with a centering diameter on the housing.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | |
|---|--------|-------------------------|-------|
| | | 10 | 20 |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | 50 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C_{INmax}) | [Nm] | 157 | 315 |
| Massima forza assiale alla C_{INmax} / Maximum axial force at C_{INmax} | [N] | 80000 | 80000 |
| Massima forza radiale in ingresso Fr a 30 mm (*) / Maximum radial input force Fr at 30 mm (*) | [N] | 7400 | 7400 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1587 | 2000 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 265 | 667 |

Tab.1 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE **Versione B** / Tab.1 Mechanical features of ISOMOVE **B Type**



La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a:

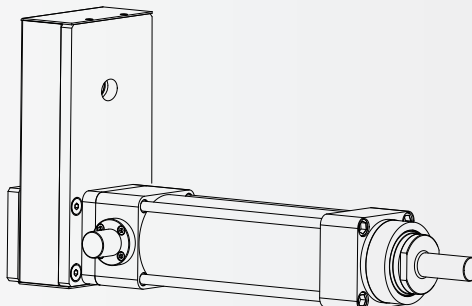
Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

- [1] C_{IN} : coppia input su vite [Nm]
 F: massima forza assiale [N]
 p: passo vite [mm]
 η_t : rendimento Isomove Base "B" $\rightarrow \eta_t = 0,81$

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

- [1] C_{IN} : input torque on screw [Nm]
 F: maximum axial force [N]
 p: screw lead [mm]
 η_t : Isomove "B" Type efficiency $\rightarrow \eta_t = 0,81$

2.3.0 VERSIONE "R00" TRASMISSIONE A CINGHIA $i=1$ 2.3.0 "R00" TYPE BELT GEAR TRANSMISSION $i=1$



Versione rinviata R00: all'elettrocilindro di base **B** viene applicato un gruppo posteriore avente una trasmissione a cinghia con rapporto 1:1. La piastra del gruppo rinviato viene opportunamente lavorata per poter accogliere un motore oppure un riduttore epicicloidale a seconda delle spinte e delle velocità che dovrà raggiungere l'attuatore.

R00 Type: a belt gear, with shrink disk zero-backlash pulley-shaft assembly device, is assembled to the basic type **B**. Ratio is 1:1. Belt gear carter is machined, to allow assembly of a motor/gearbox. Its rear face has connection threaded holes.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | |
|--|--------|-------------------------|--------------------|
| | | 10 | 20 |
| | | R00 | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | 50 |
| Massima coppia su puleggia motrice / Maximum torque on driving pulley | [Nm] | 147 | 140 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C_{INmax}) | [Nm] | 132 ^① | 126 ^② |
| Massima forza assiale alla C_{INmax} / Maximum axial force at C_{INmax} | [N] | 67146 ^③ | 32047 ^④ |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1587 | 2000 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1587 | 2000 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 265 | 667 |

Tab.2 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE **Versione R00** / Tab.2 Mechanical features of ISOMOVE **R00 Type**

① Massima coppia ottenibile sulla puleggia condotta, alla massima velocità di rotazione della vite di 1587 rpm. (limite della cinghia). Riducendo la velocità di rotazione della vite la coppia aumenta fino alla massima coppia di 157 Nm (vedere grafico 2 pagina 5).
N.B. La coppia sulla vite tiene conto del rendimento 0,9 della trasmissione a cinghia.

Maximum output torque on driven pulley at maximum screw speed of 1587 rpm. Reducing the screw speed the torque increases up to the maximum torque of 157 Nm (see graph 2 page 5).
Note: torque on screw must takes into account the efficiency 0,9 of the belt gear.

② Massima coppia ottenibile sulla puleggia condotta, alla massima velocità di rotazione della vite di 2000 rpm. (limite della cinghia). Riducendo la velocità di rotazione della vite la coppia aumenta fino alla massima coppia di 250 Nm (vedere grafico 2 pagina 5).
N.B. La coppia sulla vite tiene conto del rendimento 0,9 della trasmissione a cinghia.

Maximum output torque on driven pulley at maximum screw speed of 2000 rpm. Reducing the screw speed the torque increases up to the maximum torque of 250 Nm (see graph 2 page 5).
Note: Torque on screw must takes into account the efficiency 0,9 of the belt gear.

③ Massima forza assiale ottenibile alla massima velocità assiale di 265 mm/sec (rendimento dell'Isomove = 0,81).

Maximum axial force at maximum axial speed of 265 mm/sec (Isomove efficiency = 0,81).

④ Massima forza assiale ottenibile alla massima velocità assiale di 667 mm/sec (rendimento dell'Isomove = 0,81).

Maximum axial force at maximum axial speed of 667 mm/sec (Isomove efficiency = 0,81).

2.4.0 LIMITI STRUTTURALI DELLA CINGHIA

2.4.0 BELT STRUCTURAL LIMITS

CINGHIA / BELT AT10 - Z40

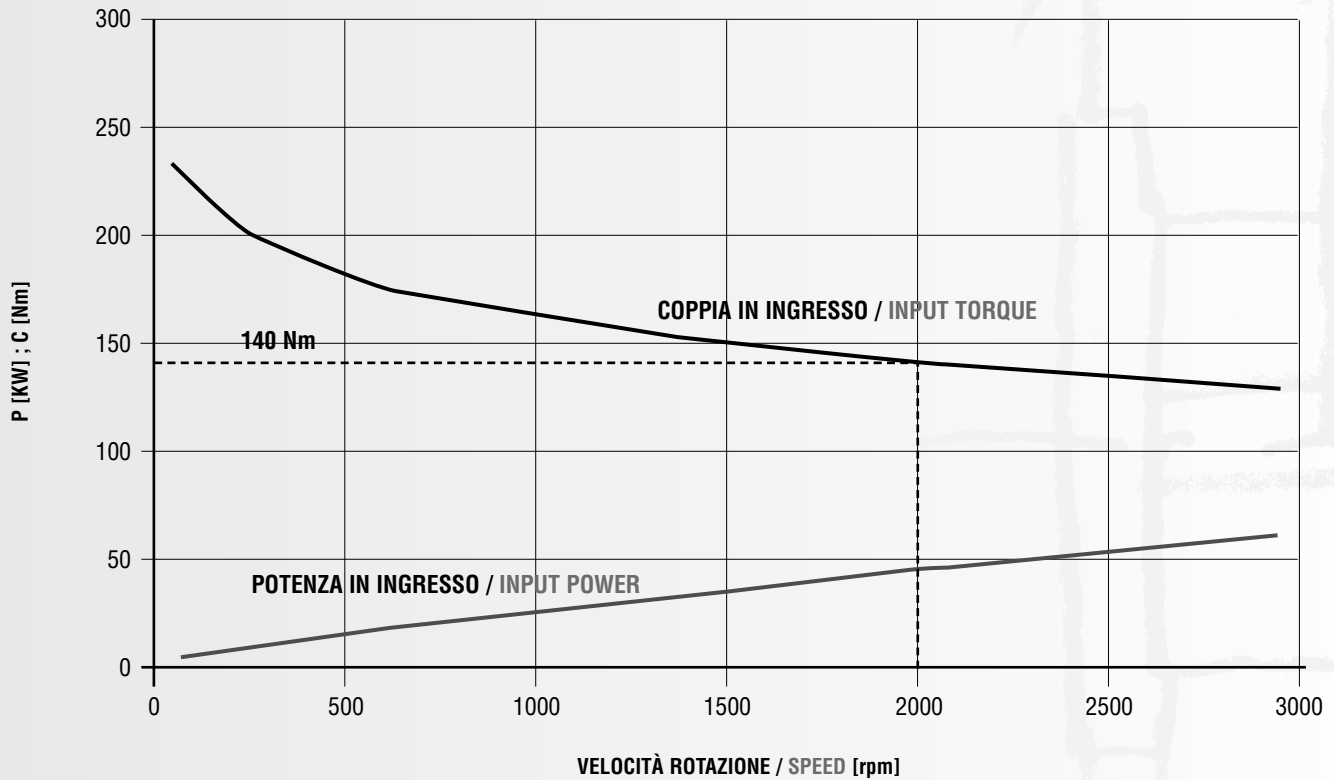


Grafico 2 Potenza e coppia in ingresso alla cinghia in funzione della velocità di rotazione della puleggia motrice.
Graph 2 Input torque and power to belt versus driving pulley speed.

ESEMPIO / EXAMPLE

- $n = 2000$ rpm;
- $p = 20$ mm; passo vite / screw lead
- $\eta_t = 0,81$; rendimento Isomove / Isomove efficiency

Coppia in ingresso alla puleggia motrice a 2000 rpm / Input torque to driving pulley at 2000 rpm:

$$C_p = 140 \text{ Nm}$$

Coppia di Input su vite C_{IN} / Input torque C_{IN} on screw:

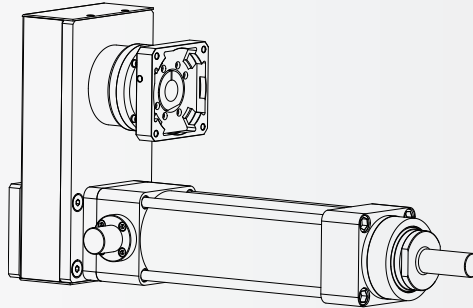
$$C_{IN} = C_p \cdot \eta = 140 \cdot 0,9 = 126 \text{ Nm}$$

Massima forza assiale F / Maximum axial force F :

$$F = \frac{6280 \cdot C_{IN} \cdot \eta_t}{p} = \frac{6280 \cdot 126 \cdot 0,81}{20} = 32047 \text{ N}$$

2.5.0 VERSIONE "R120"

2.5.0 "R120" TYPE



Versione R120, (rinviata con riduttore): all'elettrocilindro del tipo R00 viene applicato un riduttore R120 con rapporti di riduzione (i) da 1:3 a 1:30.

R120 Type: a high-dynamic precision planetary gearbox is added on the input side to the basic R00 belt gear type.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 62,6 | 48,5 | 32,3 | 24,2 | 19,4 | 12,9 | 9,7 | 7,8 | 6,5 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 152 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 77319 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1333 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 222 | 167 | 111 | 83 | 67 | 44 | 33 | 27 | 22 | |

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 50 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 62,6 | 49,7 | 35,7 | 28,1 | 22,8 | 16,6 | 13 | 10,7 | 9,2 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 152 | 160,9 | 173,4 | 182,2 | 184,3 | 202 | 210,4 | 217,5 | 224 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 38711 | 40923 | 44103 | 46341 | 46875 | 51377 | 53513 | 55319 | 57125 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1333 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 444 | 333 | 222 | 167 | 133 | 89 | 67 | 53 | 44 | |

Tab.3 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione R120 / Tab.3 Mechanical features of ISOMOVE R120 Type

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

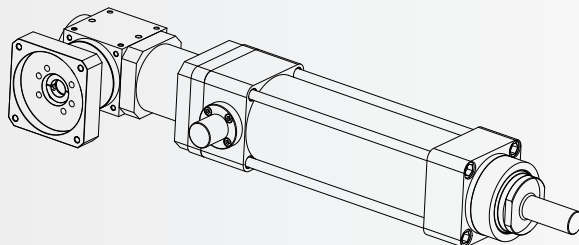
Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t}$$

$\eta_t: 0,656$

2.6.0 VERSIONE ANGOLARE "A"

2.6.0 "A" ANGLE GEAR TYPE



Versione A, angolare: all'elettrocilindro in versione base viene applicato un rinvio angolare collegato rigidamente all'attuatore mediante una campana ed un giunto servo torsionalmente rigido.

A Type: a high-dynamic precision angular gearbox is assembled on the input side to the basic B Type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | 10 | | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | A110 | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | | 63 | | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | | 24 | | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | | [Nm] | 173,7 | 90,3 | 34,8 | 25,9 | 17,9 | 20,2 | 11,2 | 7,3 | 5,2 | 3,7 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | | [Nm] | 7 | 7 | 7 | 7 | 3,5 | 3,5 | 2,3 | 1,8 | 1,4 | 1 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{in} max) | | [Nm] | 150 ^⑤ | 150 ^⑤ | 100 ^⑤ | 85 ^⑤ | 91 ^⑤ | 150 ^⑤ | 120 ^⑤ | 100 ^⑤ | 85 ^⑤ | 85 ^⑤ |
| Massima forza assiale alla C _{in} max / Maximum axial force at C _{in} max | | [N] | 76302 | 76302 | 50868 | 43238 | 46290 | 76302 | 61042 | 50868 | 43238 | 43238 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | | [rpm] | 1587 ^⑥ | 3174 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | | [rpm] | 1587 | 1587 | 1125 | 900 | 643 | 450 | 300 | 225 | 180 | 129 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | | [mm/s] | 265 | 265 | 188 | 150 | 107 | 75 | 50 | 38 | 30 | 21 |

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | 20 | | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | A110 | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | | 50 | | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | | 24 | | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | | [Nm] | 173,7 | 90,3 | 34,8 | 25,9 | 17,9 | 20,2 | 11,2 | 7,3 | 5,2 | 3,7 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | | [Nm] | 7 | 7 | 7 | 7 | 3,5 | 3,5 | 2,3 | 1,8 | 1,4 | 1 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{in} max) | | [Nm] | 150 ^⑤ | 150 ^⑤ | 100 ^⑤ | 85 ^⑤ | 91 ^⑤ | 150 ^⑤ | 120 ^⑤ | 100 ^⑤ | 85 ^⑤ | 85 ^⑤ |
| Massima forza assiale alla C _{in} max / Maximum axial force at C _{in} max | | [N] | 38151 | 38151 | 25434 | 21619 | 23145 | 38151 | 30521 | 25434 | 21619 | 21619 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | | [rpm] | 2000 ^⑥ | 4000 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | | [rpm] | 2000 | 2000 | 1125 | 900 | 643 | 450 | 300 | 225 | 180 | 129 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | | [mm/s] | 667 | 667 | 375 | 300 | 214 | 150 | 100 | 75 | 60 | 43 |

Tab.4 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A110 / Tab.4 Mechanical features of ISOMOVE A110 Type

⑤ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

⑥ Con il rapporto di riduzione 1:1 limitare la velocità del motore alla velocità massima di rotazione della vite pari a 1587 rpm per la vite passo 10 mm e a 2000 rpm per la vite passo 20 mm.

With ratio 1:1 put a limit to motor speed up to maximum speed of screw = 1587 rpm for lead 10 mm and = 2000 rpm for lead 20 mm.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | A140 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 187,4 | 100,2 | 56,6 | 47,9 | 20,9 | 23,9 | 16 | 12 | 9,6 | 6,8 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | [Nm] | 13 | 13 | 13 | 13 | 6,5 | 6,5 | 4,3 | 3,3 | 2,6 | 1,9 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 157 | 157 | 157 | 157 | 91 ^⑤ | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 80000 | 80000 | 80000 | 46290 | 79863 | 79863 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1587 ^⑥ | 3174 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1587 | 1587 | 875 | 700 | 500 | 350 | 233,3 | 175 | 140 | 100 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 265 | 265 | 146 | 117 | 83 | 58 | 39 | 29 | 23 | 17 |

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | A140 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 50 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 363 | 188 | 75,2 | 56,6 | 20,9 | 29,6 | 24,3 | 15,7 | 11,3 | 8,1 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | [Nm] | 13 | 13 | 13 | 13 | 6,5 | 6,5 | 4,3 | 3,3 | 2,6 | 1,9 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 315 | 315 | 224 ^⑤ | 196 ^⑤ | 91 ^⑤ | 208 ^⑤ | 270 ^⑤ | 224 ^⑤ | 196 ^⑤ | 196 ^⑤ |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 80000 | 80000 | 56972 | 49851 | 23145 | 52903 | 68672 | 56972 | 49851 | 49851 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 2000 ^⑥ | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 2000 | 1750 | 875 | 700 | 500 | 350 | 233 | 175 | 140 | 100 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 667 | 583 | 292 | 233 | 167 | 117 | 78 | 58 | 47 | 33 |

Tab.5 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A140 / Tab.5 Mechanical features of ISOMOVE A140 Type

⑤ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

⑥ Con il rapporto di riduzione 1:1 limitare la velocità del motore alla velocità massima di rotazione della vite pari a 1587 rpm per la vite passo 10 mm e a 2000 rpm per la vite passo 20mm.

With ratio 1:1 put a limit to motor speed up to maximum speed of screw = 1587 rpm for lead 10mm and = 2000 rpm for lead 20 mm.

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

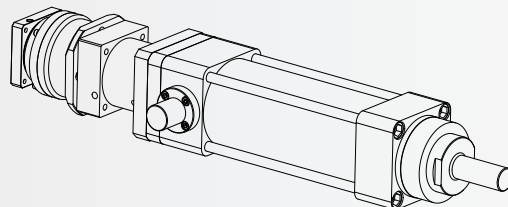
Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t} + C_{att}$$

$\eta_t: 0,729$

2.7.0 VERSIONE DIRETTA "D"

2.7.0 "D" TYPE



Versione D, diretta: all'elettrocilindro in versione base viene montato un riduttore R120 o R155 ed un motore entrambi in asse con la vite mediante l'interposizione di un giunto servo torsionalmente rigido a morsetto.

D Type: a high-dynamic precision in-line planetary gearbox is assembled on the input side to the basic B Type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 58,1 | 43,6 | 29,1 | 21,8 | 17,4 | 11,6 | 8,7 | 7 | 5,8 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1333 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 222 | 167 | 111 | 83 | 67 | 44 | 33 | 27 | 22 | |

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|------------------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 50 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 77 | 80,6 | 57,4 | 36,1 | 25,6 | 15,4 | 16,1 | 14 | 11,5 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 208 [⊗] | 290 [⊗] | 310 [⊗] | 260 [⊗] | 230 [⊗] | 208 [⊗] | 290 [⊗] | 315 | 310 [⊗] | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 52903 | 73759 | 78845 | 66128 | 58498 | 52903 | 73759 | 80000 | 78845 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1333 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 444 | 333 | 222 | 167 | 133 | 89 | 67 | 53 | 44 | |

Tab.6 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione D R120 / Tab.6 Mechanical features of ISOMOVE D R120 Version

⊗ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 63 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 58,1 | 43,6 | 29,1 | 21,8 | 17,4 | 11,6 | 8,7 | 7 | 5,8 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 137 | 125 | 83 | 63 | 50 | 33 | 25 | 20 | 17 | |

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 50 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 116,7 | 87,5 | 58,3 | 43,8 | 35 | 23,3 | 17,5 | 14 | 11,7 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 333 | 250 | 167 | 125 | 100 | 67 | 50 | 40 | 33 | |

Tab.7 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione D R155 / Tab.7 Mechanical features of ISOMOVE D R155 Version

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t}$$

$\eta_t = 0,729$

ESEMPIO / EXAMPLE

F = 80000 rpm; Forza assiale / Axial force

p = 20 mm; Passo vite / Screw lead

i = 3; Rapporto riduzione / Ratio

 $\eta_t = 0,729$; Rendimento Isomove / Isomove efficiency

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t} = \frac{80000 \cdot 20}{6280 \cdot 3 \cdot 0,729} = 116,7 \text{ Nm}$$

2.8.0 FORZA ASSIALE

2.8.0 AXIAL FORCE

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 63-10 | | 50-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 1 | 509 | 100296527 | 254 | 720483191 |
| 1,5 | 763 | 29717489 | 382 | 213476501 |
| 2 | 1017 | 12537066 | 509 | 90060399 |
| 2,5 | 1272 | 6418978 | 636 | 46110924 |
| 3 | 1526 | 3714686 | 763 | 26684563 |
| 3,5 | 1780 | 2339278 | 890 | 16804273 |
| 4 | 2035 | 1567133 | 1017 | 11257550 |
| 4,5 | 2289 | 1100648 | 1145 | 7906537 |
| 5 | 2543 | 802372 | 1272 | 5763866 |
| 5,5 | 2798 | 602834 | 1399 | 4330477 |
| 6 | 3052 | 464336 | 1526 | 3335570 |
| 6,5 | 3306 | 365213 | 1653 | 2623516 |
| 7 | 3561 | 292410 | 1780 | 2100534 |
| 7,5 | 3815 | 237740 | 1908 | 1707812 |
| 8 | 4069 | 195892 | 2035 | 1407194 |
| 8,5 | 4324 | 163316 | 2162 | 1173187 |
| 9 | 4578 | 137581 | 2289 | 988317 |
| 9,5 | 4832 | 116981 | 2416 | 840336 |
| 10 | 5087 | 100297 | 2543 | 720483 |
| 10,5 | 5341 | 86640 | 2671 | 622380 |
| 11 | 5595 | 75354 | 2798 | 541310 |
| 12 | 6104 | 58042 | 3052 | 416946 |
| 13 | 6613 | 45652 | 3306 | 327940 |
| 14 | 7122 | 36551 | 3561 | 262567 |
| 15 | 7630 | 29717 | 3815 | 213477 |
| 16 | 8139 | 24486 | 4069 | 175899 |
| 17 | 8648 | 20415 | 4324 | 146648 |
| 18 | 9156 | 17198 | 4578 | 123540 |
| 19 | 9665 | 14623 | 4832 | 105042 |
| 20 | 10174 | 12537 | 5087 | 90060 |
| 21 | 10682 | 10830 | 5341 | 77798 |
| 22 | 11191 | 9419 | 5595 | 67664 |
| 23 | 11700 | 8243 | 5850 | 59216 |
| 24 | 12208 | 7255 | 6104 | 52118 |
| 25 | 12717 | 6419 | 6359 | 46111 |
| 26 | 13226 | 5706 | 6613 | 40992 |
| 27 | 13734 | 5096 | 6867 | 36604 |
| 28 | 14243 | 4569 | 7122 | 32821 |
| 29 | 14752 | 4112 | 7376 | 29541 |
| 30 | 15260 | 3715 | 7630 | 26685 |
| 32 | 16278 | 3061 | 8139 | 21987 |
| 34 | 17295 | 2552 | 8648 | 18331 |
| 36 | 18312 | 2150 | 9156 | 15442 |
| 38 | 19330 | 1828 | 9665 | 13130 |
| 40 | 20347 | 1567 | 10174 | 11258 |
| 42 | 21365 | 1354 | 10682 | 9725 |
| 44 | 22382 | 1177 | 11191 | 8458 |
| 46 | 23399 | 1030 | 11700 | 7402 |
| 48 | 24417 | 907 | 12208 | 6515 |
| 50 | 25434 | 802 | 12717 | 5764 |
| 52 | 26451 | 713 | 13226 | 5124 |
| 54 | 27469 | 637 | 13734 | 4576 |
| 56 | 28486 | 571 | 14243 | 4103 |
| 58 | 29503 | 514 | 14752 | 3693 |
| 60 | 30521 | 464 | 15260 | 3336 |
| 62 | 31538 | 421 | 15769 | 3023 |
| 64 | 32556 | 383 | 16278 | 2748 |
| 66 | 33573 | 349 | 16786 | 2506 |
| 68 | 34590 | 319 | 17295 | 2291 |
| 70 | 35608 | 292 | 17804 | 2101 |
| 72 | 36625 | 269 | 18312 | 1930 |
| 74 | 37642 | 248 | 18821 | 1778 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_i}$$

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_i = 0.81

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 63-10 | | 50-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 76 | 38660 | 228 | 19330 | 1641 |
| 78 | 39677 | 211 | 19839 | 1518 |
| 80 | 40694 | 196 | 20347 | 1407 |
| 82 | 41712 | 182 | 20856 | 1307 |
| 84 | 42729 | 169 | 21365 | 1216 |
| 86 | 43746 | 158 | 21873 | 1133 |
| 88 | 44764 | 147 | 22382 | 1057 |
| 90 | 45781 | 138 | 22891 | 988 |
| 92 | 46799 | 129 | 23399 | 925 |
| 94 | 47816 | 121 | 23908 | 867 |
| 96 | 48833 | 113 | 24417 | 814 |
| 98 | 49851 | 107 | 24925 | 766 |
| 100 | 50868 | 100 | 25434 | 720 |
| 102 | 51885 | 95 | 25943 | 679 |
| 104 | 52903 | 89 | 26451 | 641 |
| 106 | 53920 | 84 | 26960 | 605 |
| 108 | 54937 | 80 | 27469 | 572 |
| 110 | 55955 | 75 | 27977 | 541 |
| 112 | 56972 | 71 | 28486 | 513 |
| 114 | 57990 | 68 | 28995 | 486 |
| 116 | 59007 | 64 | 29503 | 462 |
| 118 | 60024 | 61 | 30012 | 439 |
| 120 | 61042 | 58 | 30521 | 417 |
| 122 | 62059 | 55 | 31029 | 397 |
| 124 | 63076 | 53 | 31538 | 378 |
| 126 | 64094 | 50 | 32047 | 360 |
| 128 | 65111 | 48 | 32556 | 344 |
| 130 | 66128 | 46 | 33064 | 328 |
| 132 | 67146 | 44 | 33573 | 313 |
| 134 | 68163 | 42 | 34082 | 299 |
| 136 | 69180 | 40 | 34590 | 286 |
| 138 | 70198 | 38 | 35099 | 274 |
| 140 | 71215 | 37 | 35608 | 263 |
| 142 | 72233 | 35 | 36116 | 252 |
| 144 | 73250 | 34 | 36625 | 241 |
| 146 | 74267 | 32 | 37134 | 232 |
| 148 | 75285 | 31 | 37642 | 222 |
| 150 | 76302 | 30 | 38151 | 213 |
| 152 | 77319 | 29 | 38660 | 205 |
| 154 | 78337 | 27 | 39168 | 197 |
| 156 | 79354 | 26 | 39677 | 190 |
| 158 | 80371 | 25 | 40186 | 183 |
| 160 | | | 40694 | 176 |
| 162 | | | 41203 | 169 |
| 164 | | | 41712 | 163 |
| 166 | | | 42220 | 158 |
| 168 | | | 42729 | 152 |
| 170 | | | 43238 | 147 |
| 172 | | | 43746 | 142 |
| 174 | | | 44255 | 137 |
| 176 | | | 44764 | 132 |
| 178 | | | 45273 | 128 |
| 180 | | | 45781 | 124 |
| 182 | | | 46290 | 120 |
| 184 | | | 46799 | 116 |
| 186 | | | 47307 | 112 |
| 188 | | | 47816 | 108 |
| 190 | | | 48325 | 105 |
| 192 | | | 48833 | 102 |
| 194 | | | 49342 | 99 |
| 196 | | | 49851 | 96 |
| 198 | | | 50359 | 93 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_t = 0,81

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 63-10 | | 50-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 200 | | | 50868 | 90 |
| 202 | | | 51377 | 87 |
| 204 | | | 51885 | 85 |
| 206 | | | 52394 | 82 |
| 208 | | | 52903 | 80 |
| 210 | | | 53411 | 78 |
| 212 | | | 53920 | 76 |
| 214 | | | 54429 | 74 |
| 216 | | | 54937 | 71 |
| 218 | | | 55446 | 70 |
| 220 | | | 55955 | 68 |
| 222 | | | 56463 | 66 |
| 224 | | | 56972 | 64 |
| 226 | | | 57481 | 62 |
| 228 | | | 57990 | 61 |
| 230 | | | 58498 | 59 |
| 232 | | | 59007 | 58 |
| 234 | | | 59516 | 56 |
| 236 | | | 60024 | 55 |
| 238 | | | 60533 | 53 |
| 240 | | | 61042 | 52 |
| 242 | | | 61550 | 51 |
| 244 | | | 62059 | 50 |
| 246 | | | 62568 | 48 |
| 248 | | | 63076 | 47 |
| 250 | | | 63585 | 46 |
| 252 | | | 64094 | 45 |
| 254 | | | 64602 | 44 |
| 256 | | | 65111 | 43 |
| 258 | | | 65620 | 42 |
| 260 | | | 66128 | 41 |
| 262 | | | 66637 | 40 |
| 264 | | | 67146 | 39 |
| 266 | | | 67654 | 38 |
| 268 | | | 68163 | 37 |
| 270 | | | 68672 | 37 |
| 272 | | | 69180 | 36 |
| 274 | | | 69689 | 35 |
| 276 | | | 70198 | 34 |
| 278 | | | 70707 | 34 |
| 280 | | | 71215 | 33 |
| 282 | | | 71724 | 32 |
| 284 | | | 72233 | 31 |
| 286 | | | 72741 | 31 |
| 288 | | | 73250 | 30 |
| 290 | | | 73759 | 30 |
| 292 | | | 74267 | 29 |
| 294 | | | 74776 | 28 |
| 296 | | | 75285 | 28 |
| 298 | | | 75793 | 27 |
| 300 | | | 76302 | 27 |
| 302 | | | 76811 | 26 |
| 304 | | | 77319 | 26 |
| 306 | | | 77828 | 25 |
| 308 | | | 78337 | 25 |
| 310 | | | 78845 | 24 |
| 312 | | | 79354 | 24 |
| 314 | | | 79863 | 23 |
| 316 | | | 80371 | 23 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_t = 0.81

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

2.9.0 VELOCITÀ ASSIALE

2.9.0 AXIAL SPEED

[1] **v**: velocità assiale [mm/s]
p: passo vite [mm]
n: giri motore [rpm]
i: rapporto di trasmissione

$$v = \frac{n \cdot p}{60 \cdot i}$$

[1] **v**: axial speed [mm/s]
p: screw lead [mm]
n: rotary motor speed [rpm]
i: ratio (only for R version)

| MOTORE MOTOR | PASSO VITE / SCREW LEAD [mm] | | | |
|-----------------|--|----------|--|----------|
| | 10 | | 20 | |
| | v = VELOCITÀ LINEARE AXIAL SPEED [mm / s] | | v = VELOCITÀ LINEARE AXIAL SPEED [mm / s] | |
| | RATIO | | RATIO | |
| RPM | 1 | i | 1 | i |
| 100 | V = 16,67 | Vi = V:i | V = 33,33 | Vi = V:i |
| 200 | V = 33,33 | Vi = V:i | V = 66,67 | Vi = V:i |
| 300 | V = 50,00 | Vi = V:i | V = 100,00 | Vi = V:i |
| 400 | V = 66,67 | Vi = V:i | V = 133,33 | Vi = V:i |
| 500 | V = 83,33 | Vi = V:i | V = 166,67 | Vi = V:i |
| 600 | V = 100,00 | Vi = V:i | V = 200,00 | Vi = V:i |
| 700 | V = 116,67 | Vi = V:i | V = 233,33 | Vi = V:i |
| 800 | V = 133,33 | Vi = V:i | V = 266,67 | Vi = V:i |
| 900 | V = 150,00 | Vi = V:i | V = 300,00 | Vi = V:i |
| 1000 | V = 166,67 | Vi = V:i | V = 333,33 | Vi = V:i |
| 1100 | V = 183,33 | Vi = V:i | V = 366,67 | Vi = V:i |
| 1200 | V = 200,00 | Vi = V:i | V = 400,00 | Vi = V:i |
| 1300 | V = 216,67 | Vi = V:i | V = 433,33 | Vi = V:i |
| 1400 | V = 233,33 | Vi = V:i | V = 466,67 | Vi = V:i |
| 1500 | V = 250,00 | Vi = V:i | V = 500,00 | Vi = V:i |
| 1600 | V = 266,67 | Vi = V:i | V = 533,33 | Vi = V:i |
| 1700 | - | - | V = 566,67 | Vi = V:i |
| 1800 | - | - | V = 600,00 | Vi = V:i |
| 1900 | - | - | V = 633,33 | Vi = V:i |
| 2000 | - | - | V = 666,67 | Vi = V:i |

Tab. 8 Velocità assiale in funzione della velocità di rotazione del motore relativa al passo vite.

Tab. 8 Axial speed VS. rotary motor speed related to screw lead.

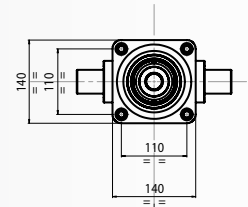
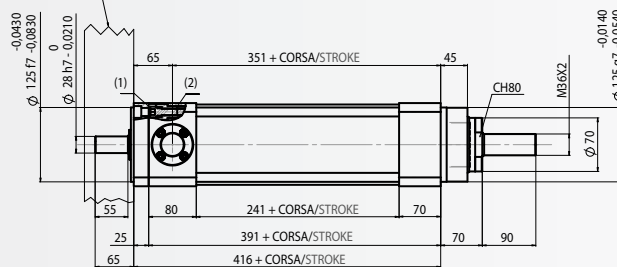
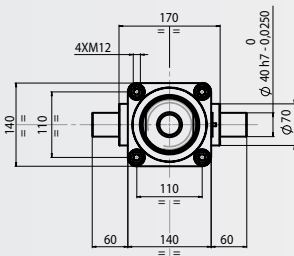
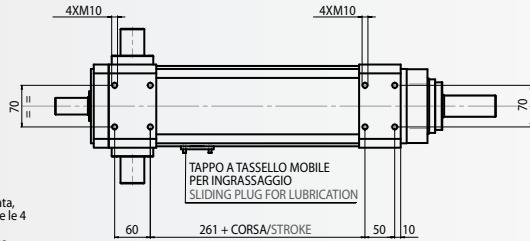
2.10.0 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

2.10.0 OVERALL DIMENSIONS

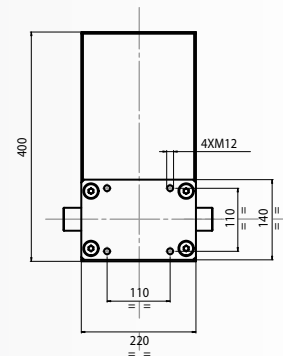
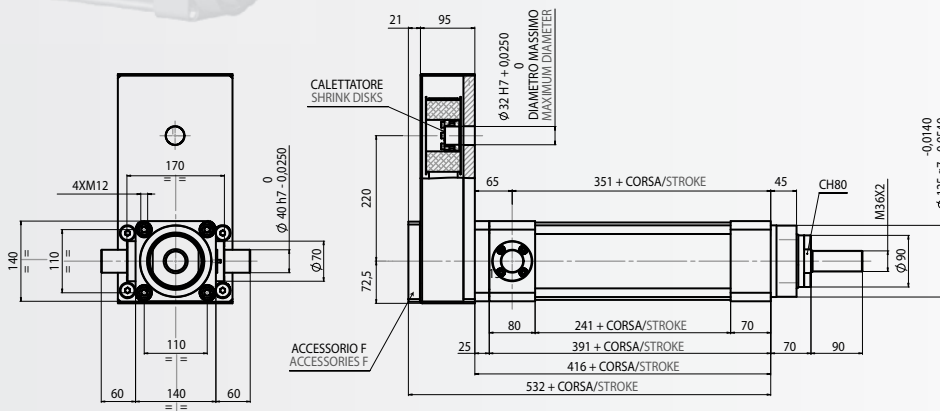
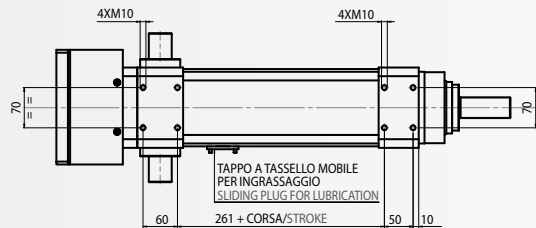
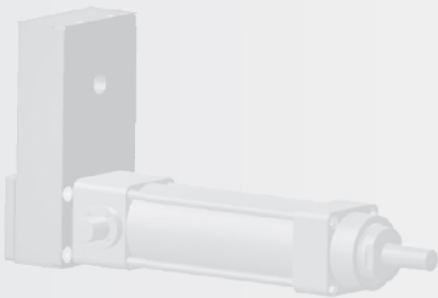
B



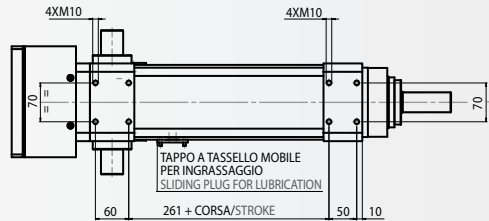
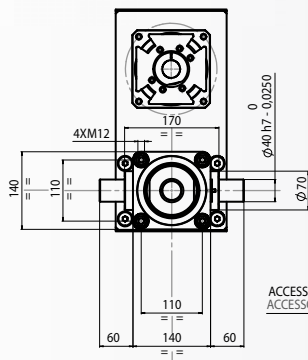
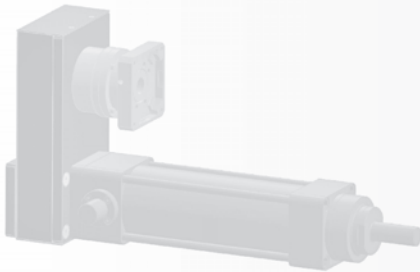
Per fissare all'Isomove la flangia indicata, rimuovere le 4 viti M12 (1) ed utilizzare le 4 filettature (2)
To assembly on the Isomove the flange indicated, unscrew the 4 screws M12 (1) and use the 4 screws (2)



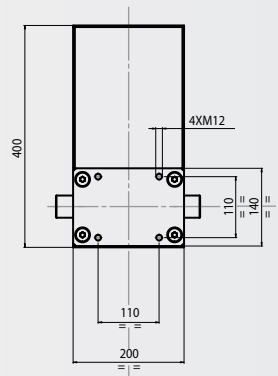
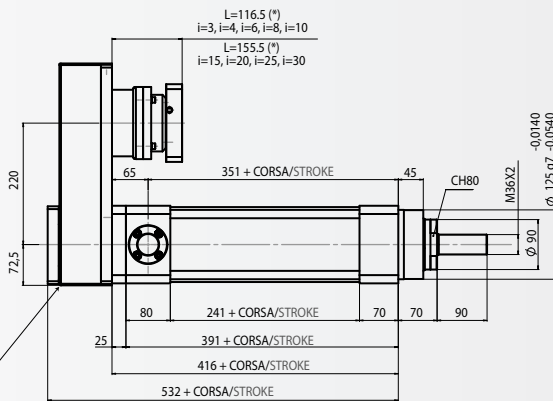
R00



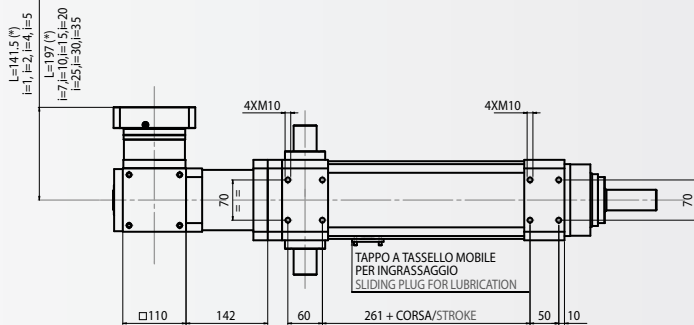
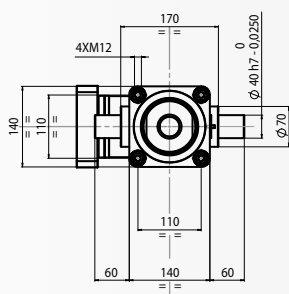
R120



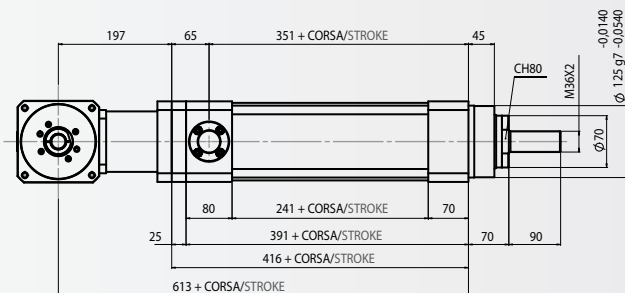
(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION



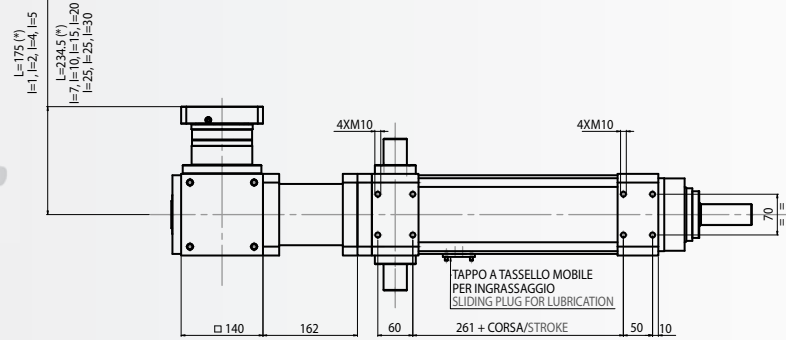
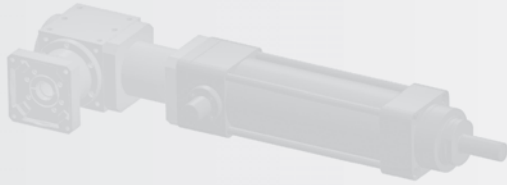
A110



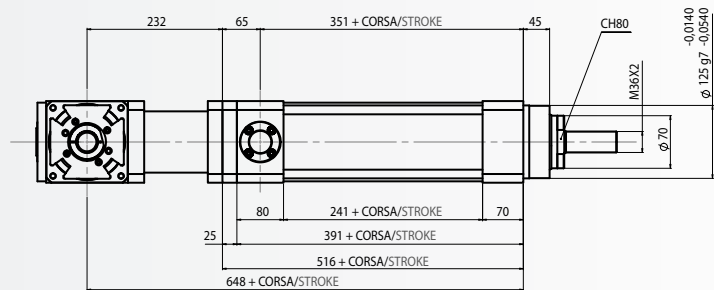
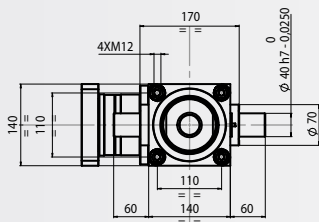
(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION



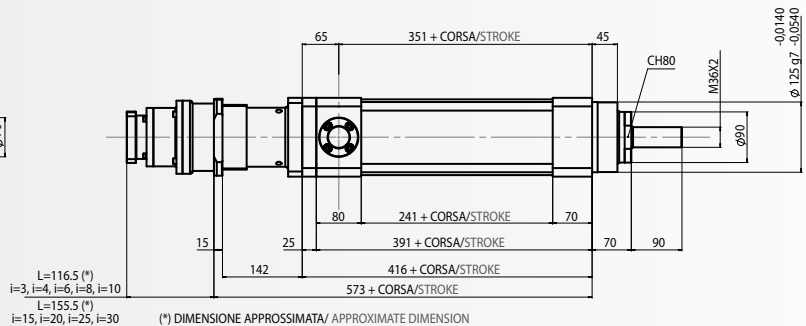
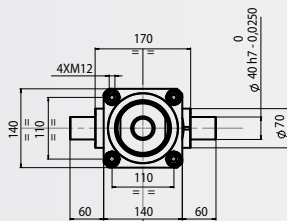
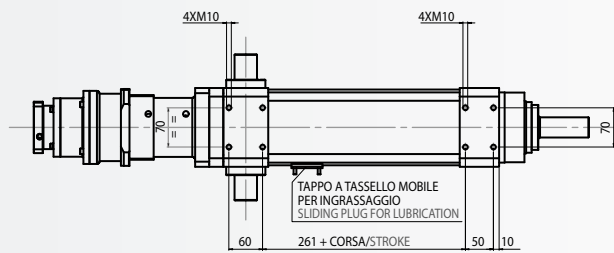
A140



(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION

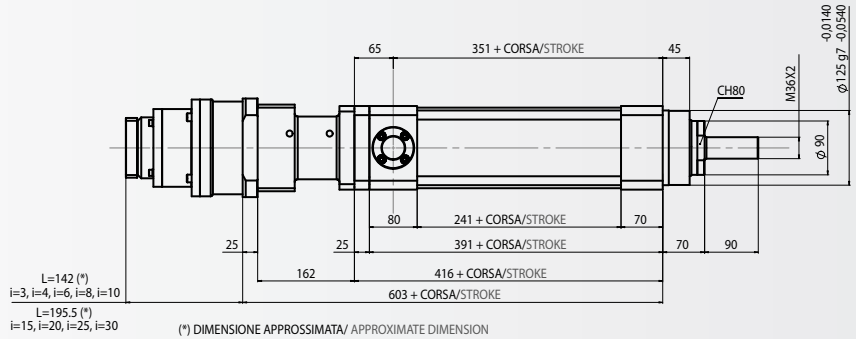
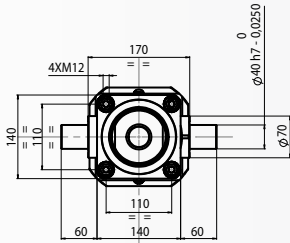
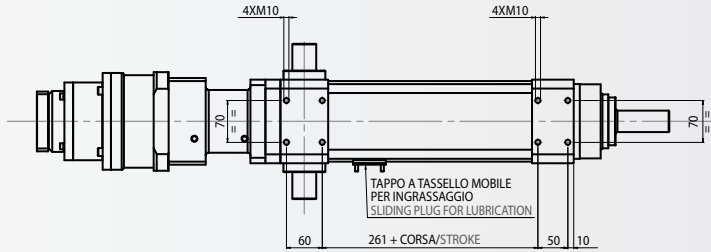
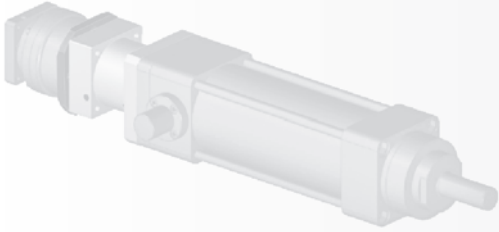


D-R120



(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION

D-R155



(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA / APPROXIMATE DIMENSION

2.11.0 CARATTERISTICHE DINAMICHE

2.11.0 PERFORMANCES

2.11.1 Durata statistica dell'attuatore al 90%

2.11.1 Statistical lifetime at 90%

VITA UTILE IN [KM] IN FUNZIONE DEL CARICO APPLICATO / ACTUATOR EXPECTED SERVICE LIFE [KM] VS. LOAD

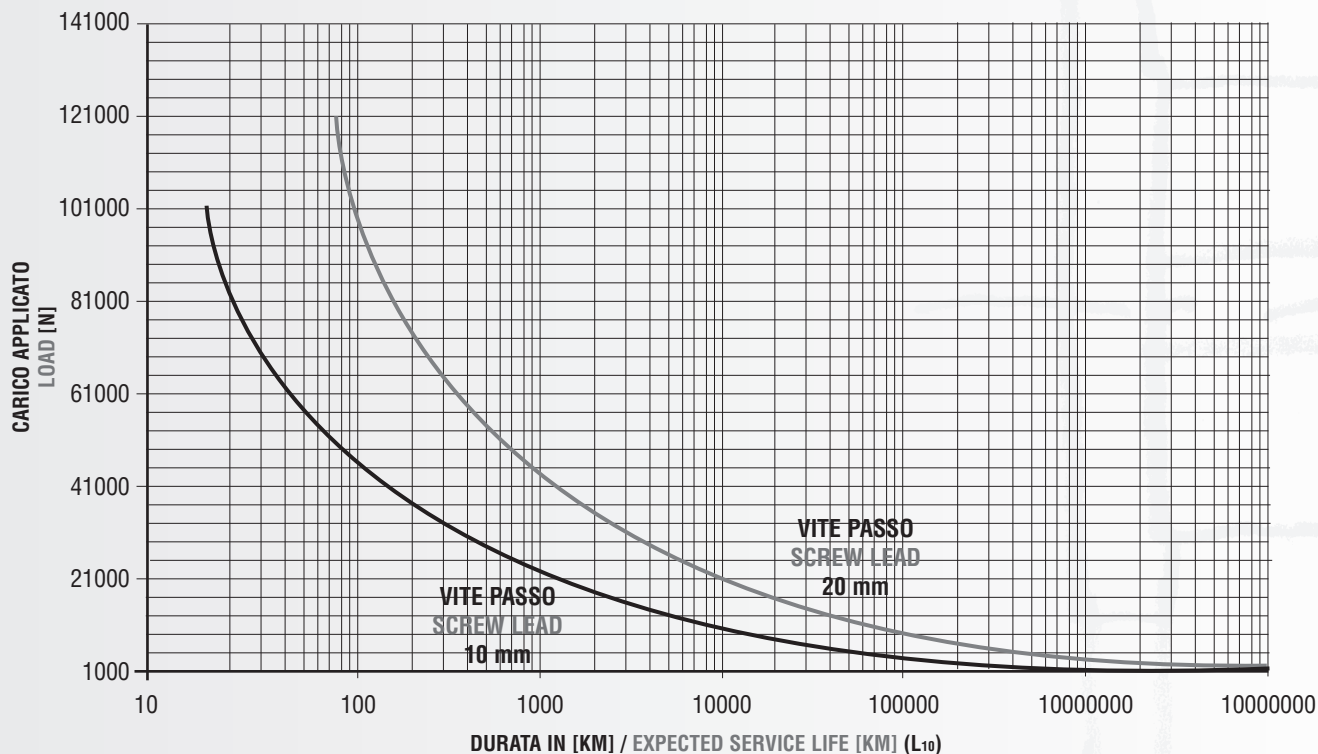
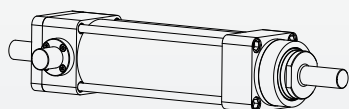


Grafico 3 Durata dell'attuatore in funzione del carico assiale relativo al passo della vite
Graph 3 Expected service life [km] versus axial load related to screw lead

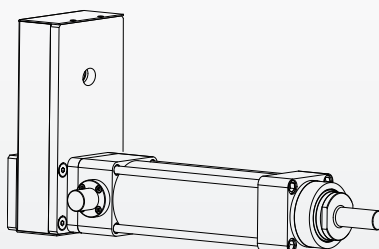
VERSIONI DISPONIBILI / AVAILABLE VERSIONS:

versione base "B"
basic version "B"



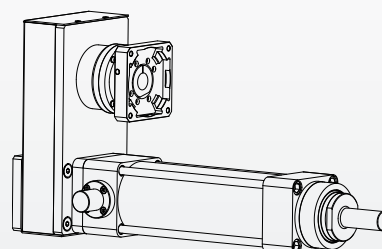
versione rinviata a cinghia "R00"
belt-gear version "R00"

rinviato senza riduttore
belt-gear without gearbox

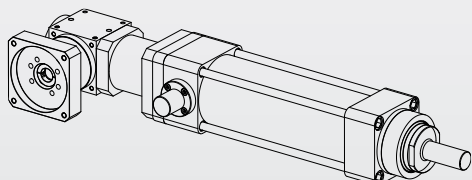


versione rinviata a cinghia "R"
belt-gear version "R"

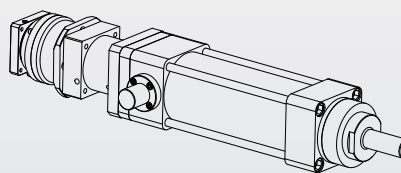
rinviato con riduttore
belt-gear with gearbox



versione con rinvio angolare "A"
angle gearbox version "A"

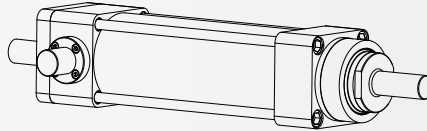


versione diretta "D"
in line version "D"



2.12.0 VERSIONE BASE "B"

2.12.0 "B" TYPE



Versione B, base: l'elettrocilindro viene fornito senza alcuna predisposizione per motore o riduttore, ovvero con l'estremità della vite a ricircolo di sfere libera e con centraggio sulla testata posteriore, questa configurazione si adatta a qualunque customizzazione.

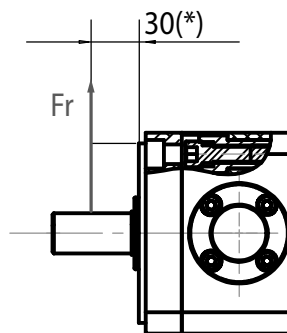
B Type: the actuator is supplied as a "PUSH-PULL MODULE" without any other power transmission device.

Input is a smooth shaft, with a centering diameter on the housing.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | |
|---|--------|-------------------------|--------|
| | | 10 | 20 |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | 80 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C_{INmax}) | [Nm] | 197 | 472 |
| Massima forza assiale alla C_{INmax} / Maximum axial force at C_{INmax} | [N] | 100000 | 120000 |
| Massima forza radiale in ingresso F_r a 30 mm (*) / Maximum radial input force F_r at 30 mm (*) | [N] | 11100 | 11100 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1250 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 417 |

Tab.8 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione B / Tab.8 Mechanical features of ISOMOVE B Type



La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a:

Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

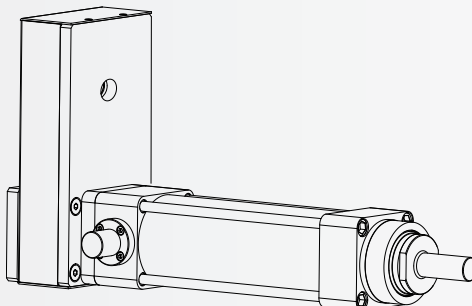
- [1] C_{IN} : coppia input su vite [Nm]
 F: massima forza assiale [N]
 p: passo vite [mm]
 η_t : rendimento Isomove Base "B" $\rightarrow \eta_t = 0,81$

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

- [1] C_{IN} : input torque on screw [Nm]
 F: maximum axial force [N]
 p: screw lead [mm]
 η_t : Isomove "B" Type efficiency $\rightarrow \eta_t = 0,81$

2.13.0 VERSIONE "R00" TRASMISSIONE A CINGHIA i=1

2.13.0 "R00" TYPE BELT GEAR TRANSMISSION i=1



Versione rinviata R00: all'elettrocilindro di base **B** viene applicato un gruppo posteriore avente una trasmissione a cinghia con rapporto 1:1. La piastra del gruppo rinviato viene opportunamente lavorata per poter accogliere un motore oppure un riduttore epicicloidale a seconda delle spinte e delle velocità che dovrà raggiungere l'attuatore.

R00 Type: a belt gear, with shrink disk zero-backlash pulley-shaft assembly device, is assembled to the basic type **B**. Ratio is 1:1. Belt gear carter is machined, to allow assembly of a motor/gearbox. Its rear face has connection threaded holes.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | |
|---|--------|-------------------------|-------------------|
| | | 10 | 20 |
| | | R00 | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | 80 |
| Massima coppia su puleggia motrice / Maximum torque on driving pulley | [Nm] | 154 | 154 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 139 ^⑧ | 139 ^⑨ |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 7070 ^⑩ | 3535 ^⑪ |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1250 | 1250 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1250 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 417 |

Tab. 9 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE **Versione R00** / Tab. 9 Mechanical features of ISOMOVE **R00 Type**

- | | |
|--|--|
| <p>⑧ Massima coppia ottenibile sulla puleggia condotta, alla massima velocità di rotazione della vite di 1250 rpm. (limite della cinghia). Riducendo la velocità di rotazione della vite la coppia aumenta fino alla massima coppia di 197 Nm (vedere grafico 4 pagina 22). N.B. La coppia sulla vite tiene conto del rendimento 0,9 della trasmissione a cinghia.</p> | <p>Maximum output torque on driven pulley at maximum screw speed of 1250 rpm. Reducing the screw speed the torque increases up to the maximum torque of 197 Nm (see graph 4 page 22). Note: torque on screw must takes into account the efficiency 0,9 of the belt gear.</p> |
| <p>⑨ Massima coppia ottenibile sulla puleggia condotta, alla massima velocità di rotazione della vite di 1250 rpm. (limite della cinghia). Riducendo la velocità di rotazione della vite la coppia aumenta fino alla massima coppia di 250 Nm (vedere grafico 4 pagina 22). N.B. La coppia sulla vite tiene conto del rendimento 0,9 della trasmissione a cinghia.</p> | <p>Maximum output torque on driven pulley at maximum screw speed of 1250 rpm. Reducing the screw speed the torque increases up to the maximum torque of 250 Nm (see graph 4 page 22). Note: Torque on screw must takes into account the efficiency 0,9 of the belt gear.</p> |
| <p>⑩ Massima forza assiale ottenibile alla massima velocità assiale di 208 mm/sec (rendimento dell'Isomove = 0,81).</p> | <p>Maximum axial force at maximum axial speed of 208 mm/sec (Isomove efficiency = 0,81).</p> |
| <p>⑪ Massima forza assiale ottenibile alla massima velocità assiale di 417 mm/sec (rendimento dell'Isomove = 0,81).</p> | <p>Maximum axial force at maximum axial speed of 417 mm/sec (Isomove efficiency = 0,81).</p> |

2.14.0 LIMITI STRUTTURALI DELLA CINGHIA

2.14.0 BELT STRUCTURAL LIMITS

CINGHIA / BELT AT10 - Z40

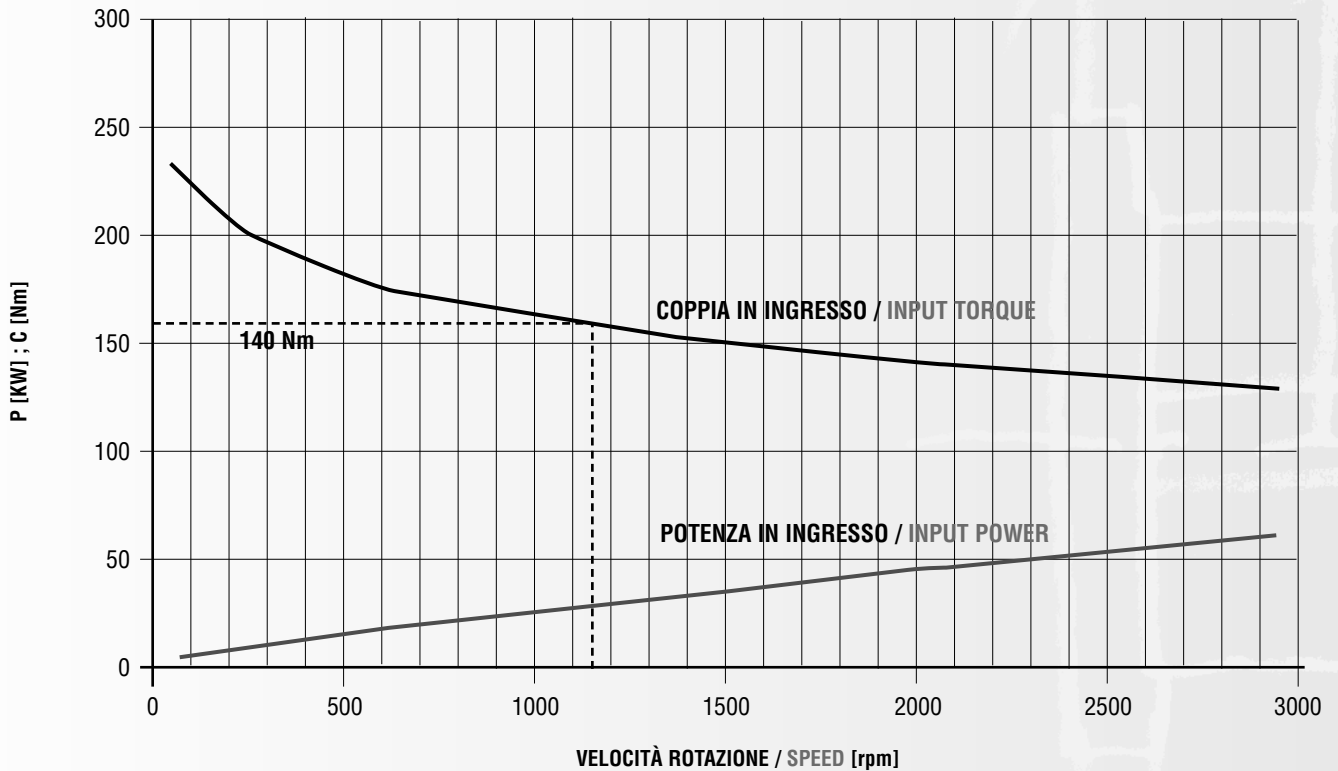


Grafico 4 Potenza e coppia in ingresso alla cinghia in funzione della velocità di rotazione della puleggia motrice.
Graph 4 Input torque and power to belt versus driving pulley speed.

ESEMPIO / EXAMPLE

$n = 1250$ rpm;
 $p = 20$ mm; passo vite / screw lead
 $\eta_t = 0,81$; rendimento Isomove / Isomove efficiency

Coppia in ingresso alla puleggia motrice a 1250 rpm / Input torque to driving pulley at 1250 rpm:

$$C_p = 154 \text{ Nm}$$

Coppia di Input su vite C_{IN} / Input torque C_{IN} on screw:

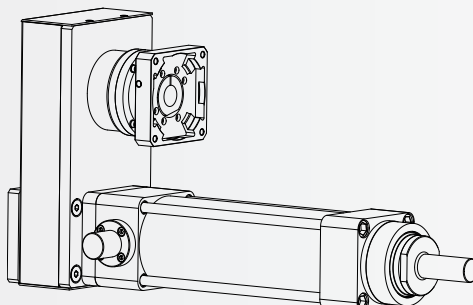
$$C_{IN} = C_p \cdot \eta = 154 \cdot 0,9 = 139 \text{ Nm}$$

Massima forza assiale F / Maximum axial force F :

$$F = \frac{6280 \cdot C_{IN} \cdot \eta_t}{p} = \frac{6280 \cdot 139 \cdot 0,81}{20} = 35353 \text{ N}$$

2.15.0 VERSIONE “R120”/ “R155”

2.15.0 “R120”/ “R155” TYPE



Versione R (rinviata con riduttore): all'elettrocilindro del tipo R00 viene applicato un riduttore R120 con rapporti di riduzione (i) da 1:3 a 1:30.

R Type: a high-dynamic precision planetary gearbox is added on the input side to the basic R00 belt gear type.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 63,5 | 49,7 | 35,7 | 28,1 | 22,8 | 16,2 | 12,2 | 9,7 | 8,1 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 154,2 | 160,9 | 173,4 | 182,2 | 184,3 | 197 | 197 | 197 | 197 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 78438 | 81847 | 88205 | 92681 | 93750 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed (F _{u 50km}) | [rpm] | 1250 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 167 | 111 | 83 | 67 | 44 | 33 | 27 | 22 | |

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 63,5 | 49,7 | 35,7 | 28,1 | 22,8 | 16,6 | 13,0 | 10,7 | 9,2 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 154,2 | 160,9 | 173,4 | 182,2 | 184,3 | 202 | 210,4 | 217,5 | 224,6 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 39219 | 40923 | 44103 | 46341 | 46875 | 51377 | 53513 | 55319 | 57125 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 417 | 333 | 222 | 167 | 133 | 89 | 67 | 53 | 44 | |

Tab.10 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione R120 / Tab.10 Mechanical features of ISOMOVE R120 Type

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t}$$

η_t : 0,656

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 66,2 | 52,4 | 37,5 | 28,9 | 24,3 | 16,2 | 12,2 | 9,7 | 8,1 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 160,9 | 169,9 | 182,2 | 187,1 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 81847 | 86425 | 92681 | 95174 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 167 | 125 | 83 | 63 | 50 | 33 | 25 | 20 | 17 | |

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 66,2 | 52,4 | 37,5 | 28,9 | 24,4 | 17,3 | 13,6 | 11,2 | 9,5 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 160,9 | 169,9 | 182,2 | 187,1 | 197,8 | 210,4 | 221,1 | 227,4 | 231,7 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 40923 | 43212 | 46341 | 47587 | 50308 | 53513 | 56235 | 57837 | 58931 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 333 | 250 | 167 | 125 | 100 | 67 | 50 | 40 | 33 | |

Tab.11 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione R155 / Tab.11 Mechanical features of ISOMOVE R155 Type

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

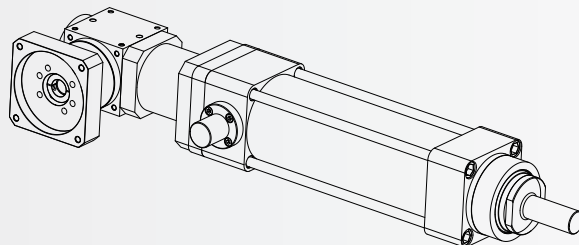
Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t}$$

$\eta_t: 0,656$

2.16.0 VERSIONE ANGOLARE "A"

2.16.0 "A" ANGLE GEAR TYPE



Versione A, angolare: all'elettrocilindro in versione base viene applicato un rinvio angolare collegato rigidamente all'attuatore mediante una campana ed un giunto servo torsionalmente rigido.

A Type: a high-dynamic precision angular gearbox is assembled on the input side to the basic B Type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|--------|--------|------------------|------------------|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | A140 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 231,9 | 122,4 | 67,7 | 56,6 | 20,9 | 28,4 | 18,9 | 14,2 | 11,3 | 8,1 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C_{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C_{att} | [Nm] | 13 | 13 | 13 | 13 | 6,5 | 6,5 | 4,3 | 3,3 | 2,6 | 1,9 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C_{inmax}) | [Nm] | 197 | 197 | 197 | 196 ^⑫ | 91 ^⑫ | 197 | 197 | 197 | 196 ^⑫ | 196 ^⑫ |
| Massima forza assiale alla C_{inmax} / Maximum axial force at C_{inmax} | [N] | 100000 | 100000 | 100000 | 99701 | 46290 | 100000 | 100000 | 100000 | 99701 | 99701 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1250 ^⑬ | 2500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1250 | 875 | 700 | 500 | 350 | 233,33 | 175 | 140 | 100 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 208 | 146 | 117 | 83 | 58 | 39 | 29 | 23 | 17 |

Tab.12 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A140 / Tab.12 Mechanical features of ISOMOVE A140 Type

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | A170 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 236,9 | 127,4 | 72,7 | 61,8 | 23,4 | 30,9 | 20,6 | 15,4 | 12,4 | 8,8 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C_{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C_{att} | [Nm] | 18 | 18 | 18 | 18 | 9 | 9 | 6 | 4,5 | 3,6 | 2,6 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C_{inmax}) | [Nm] | 197 | 197 | 197 | 197 | 91 ^⑫ | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 |
| Massima forza assiale alla C_{inmax} / Maximum axial force at C_{inmax} | [N] | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 46290 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1250 ^⑬ | 2500 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1250 | 750 | 600 | 428,6 | 300 | 200 | 150 | 120 | 85,7 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 208 | 125 | 100 | 71 | 50 | 33 | 25 | 20 | 14 |

Tab.13 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A170 / Tab.13 Mechanical features of ISOMOVE A170 Type

⑫ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

⑬ Con il rapporto di riduzione 1:1 limitare la velocità del motore alla velocità massima di rotazione della vite pari a 1250 rpm per la vite passo 10 mm e per la vite passo 20 mm.

With ratio 1:1 put a limit to motor speed up to maximum speed of screw = 1250 rpm for lead 10 mm and 20 mm.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | A170 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 542,4 | 280,2 | 122,4 | 89,1 | 23,4 | 32,1 | 29,1 | 25,4 | 17,8 | 12,7 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | [Nm] | 18 | 18 | 18 | 18 | 9 | 9 | 6 | 4,5 | 3,6 | 2,6 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 472 | 472 | 376 [Ⓞ] | 320 [Ⓞ] | 91 [Ⓞ] | 208 [Ⓞ] | 312 [Ⓞ] | 376 [Ⓞ] | 320 [Ⓞ] | 320 [Ⓞ] |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 120000 | 120000 | 95632 | 81389 | 23145 | 52903 | 79354 | 95632 | 81389 | 81389 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1250 [Ⓞ] | 2500 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1250 | 750 | 600 | 429 | 300 | 200 | 150 | 120 | 86 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 417 | 417 | 250 | 200 | 143 | 100 | 67 | 50 | 40 | 29 |

Tab.14 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A170 / Tab.5 Mechanical features of ISOMOVE A170 Type

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|--|--------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | A210 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 42 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 558,4 | 296,2 | 165,1 | 138,9 | 48 | 64,8 | 46,3 | 34,7 | 27,8 | 19,8 |
| Coppia assorbita dal sistema di trasmissione angolare C _{att} / Torque absorbed by Angle transmission system C _{att} | [Nm] | 34 | 34 | 34 | 34 | 17 | 17 | 11,3 | 8,5 | 6,8 | 4,9 |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 472 | 472 | 472 | 472 | 195 [Ⓞ] | 430 [Ⓞ] | 472 | 472 | 472 | 472 |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 120000 | 120000 | 120000 | 120000 | 49596 | 109366 | 120000 | 120000 | 120000 | 120000 |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 1250 [Ⓞ] | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) | 2200 ^(*) |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 | 1100 | 550 | 440 | 314 | 220 | 147 | 110 | 88 | 63 |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 417 | 367 | 183 | 147 | 105 | 73 | 49 | 37 | 29 | 21 |

Tab.15 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione A210 / Tab.15 Mechanical features of ISOMOVE A210 Type

| | | |
|-----|---|---|
| ⑫ | In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore. | In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox. |
| ⑬ | Con il rapporto di riduzione 1:1 limitare la velocità del motore alla velocità massima di rotazione della vite pari a 1250 rpm per la vite passo 10 mm e per la vite passo 20 mm. | With ratio 1:1 put a limit to motor speed up to maximum speed of screw = 1250 rpm for lead 10 mm and 20 mm. |
| (*) | Limite del riduttore. | Gearbox limit. |

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

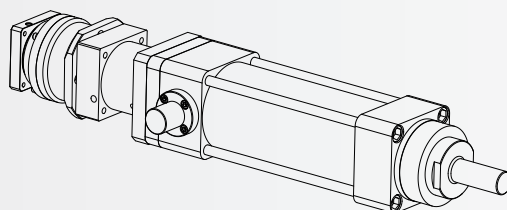
Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t} + C_{att}$$

$\eta_t: 0,729$

2.17.0 VERSIONE DIRETTA “D”

2.17.0 “D” TYPE



Versione D, diretta: all'elettrocilindro in versione base viene montato un riduttore R120 o R155 ed un motore entrambi in asse con la vite mediante l'interposizione di un giunto servo torsionalmente rigido a morsetto.

D Type: a high-dynamic precision in-line planetary gearbox is assembled on the input side to the basic B Type, by means of a servo-coupling and a bellhouse.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 73 | 54,7 | 36,5 | 27,4 | 21,9 | 14,6 | 10,9 | 8,8 | 7,3 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 ^④ | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 208 | 167 | 111 | 83 | 67 | 44 | 33 | 27 | 22 | |

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| | | R120 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 32 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 77 | 80,6 | 57,4 | 36,1 | 25,6 | 15,4 | 16,1 | 14 | 11,5 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 208 ^④ | 290 ^④ | 310 ^④ | 260 ^④ | 230 ^④ | 208 ^④ | 290 ^④ | 330 ^④ | 310 ^④ | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 52903 | 73759 | 78845 | 66128 | 58498 | 52903 | 73759 | 83932 | 78845 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1250 ^④ | 1000 | 667 | 500 | 400 | 267 | 200 | 160 | 133 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 417 | 333 | 222 | 167 | 133 | 89 | 67 | 53 | 44 | |

Tab.16 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione D R120 / Tab.16 Mechanical features of ISOMOVE D R120 Version

④ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

⑤ Con il rapporto di riduzione 3:1 limitare la velocità del motore alla velocità massima di rotazione della vite pari a 1250 rpm per la vite passo 10 mm e per la vite passo 20 mm.

With ratio 3:1 put a limit to motor speed up to maximum speed of screw = 1250 rpm for lead 10 mm and 20 mm.

CARATTERISTICHE - PRESTAZIONI / MAIN FEATURES - PERFORMANCES

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | 10 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 73 | 54,7 | 36,5 | 27,4 | 21,9 | 14,6 | 10,9 | 8,8 | 7,3 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 167 | 125 | 83 | 63 | 50 | 33 | 25 | 20 | 17 | |

| | | PASSO VITE / SCREW LEAD | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------|--------|--------|--------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--|
| | | 20 | | | | | | | | | |
| Modello riduttore / Gearbox type | | R155 | | | | | | | | | |
| Diametro vite / Screw diameter | [mm] | 80 | | | | | | | | | |
| Massimo diametro albero motore / Maximum motor shaft diameter | [mm] | 38 | | | | | | | | | |
| Rapporto di riduzione / Gearbox ratio | i | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | |
| Massima coppia ingresso riduttore / Maximum gearbox input torque | [Nm] | 126,7 | 131,1 | 87,4 | 65,6 | 50 | 25,3 | 26,2 | 21 | 17,5 | |
| Massima coppia input su vite / Maximum input torque on screw (C _{INmax}) | [Nm] | 342 ^⑭ | 472 | 472 | 472 | 450 ^⑭ | 342 ^⑭ | 472 | 472 | 472 | |
| Massima forza assiale alla C _{INmax} / Maximum axial force at C _{INmax} | [N] | 86984 | 120000 | 120000 | 120000 | 114453 | 86984 | 120000 | 120000 | 120000 | |
| Massima velocità motore / Maximum motor speed | [rpm] | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| Massima velocità vite / Maximum screw speed | [rpm] | 1000 | 750 | 500 | 375 | 300 | 200 | 150 | 120 | 100 | |
| Massima velocità assiale / Maximum axial speed | [mm/s] | 333 | 250 | 167 | 125 | 100 | 67 | 50 | 40 | 33 | |

Tab.17 Caratteristiche meccaniche ISOMOVE Versione D R155 / Tab.17 Mechanical features of ISOMOVE D R155 Version

⑭ In questo caso la coppia utile sulla vite è limitata dalla coppia massima di ingresso al riduttore.

In this case the input torque on the screw is limited by the maximum input torque to the gearbox.

La coppia massima in ingresso al riduttore è pari a:

Maximum gearbox input torque is given by:

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t}$$

$\eta_t = 0,729$

ESEMPIO / EXAMPLE

F = 86984 rpm Forza assiale / Axial force
 p = 20 mm Passo vite / Screw lead
 i = 3 Rapporto riduzione / Ratio
 $\eta_t = 0,729$ rendimento Isomove / Isomove efficiency

$$C_m = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot i \cdot \eta_t} = \frac{86984 \cdot 20}{6280 \cdot 3 \cdot 0,729} = 126,7 \text{ Nm}$$

2.18.0 FORZA ASSIALE

2.18.0 AXIAL FORCE

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 80-10 | | 80-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 1 | 509 | 137618598 | 254 | 8206753845 |
| 1,5 | 763 | 40775881 | 382 | 2431630769 |
| 2 | 1017 | 17202325 | 509 | 1025844231 |
| 2,5 | 1272 | 8807590 | 636 | 525232246 |
| 3 | 1526 | 5096985 | 763 | 303953846 |
| 3,5 | 1780 | 3209763 | 890 | 191411168 |
| 4 | 2035 | 2150291 | 1017 | 128230529 |
| 4,5 | 2289 | 1510218 | 1145 | 90060399 |
| 5 | 2543 | 1100949 | 1272 | 65654031 |
| 5,5 | 2798 | 827159 | 1399 | 49326845 |
| 6 | 3052 | 637123 | 1526 | 37994231 |
| 6,5 | 3306 | 501115 | 1653 | 29883491 |
| 7 | 3561 | 401220 | 1780 | 23926396 |
| 7,5 | 3815 | 326207 | 1908 | 19453046 |
| 8 | 4069 | 268786 | 2035 | 16028816 |
| 8,5 | 4324 | 224089 | 2162 | 13363328 |
| 9 | 4578 | 188777 | 2289 | 11257550 |
| 9,5 | 4832 | 160512 | 2416 | 9571954 |
| 10 | 5087 | 137619 | 2543 | 8206754 |
| 10,5 | 5341 | 118880 | 2671 | 7089303 |
| 11 | 5595 | 103395 | 2798 | 6165856 |
| 12 | 6104 | 79640 | 3052 | 4749279 |
| 13 | 6613 | 62639 | 3306 | 3735436 |
| 14 | 7122 | 50153 | 3561 | 2990800 |
| 15 | 7630 | 40776 | 3815 | 2431631 |
| 16 | 8139 | 33598 | 4069 | 2003602 |
| 17 | 8648 | 28011 | 4324 | 1670416 |
| 18 | 9156 | 23597 | 4578 | 1407194 |
| 19 | 9665 | 20064 | 4832 | 1196494 |
| 20 | 10174 | 17202 | 5087 | 1025844 |
| 21 | 10682 | 14860 | 5341 | 886163 |
| 22 | 11191 | 12924 | 5595 | 770732 |
| 23 | 11700 | 11311 | 5850 | 674509 |
| 24 | 12208 | 9955 | 6104 | 593660 |
| 25 | 12717 | 8808 | 6359 | 525232 |
| 26 | 13226 | 7830 | 6613 | 466930 |
| 27 | 13734 | 6992 | 6867 | 416946 |
| 28 | 14243 | 6269 | 7122 | 373850 |
| 29 | 14752 | 5643 | 7376 | 336494 |
| 30 | 15260 | 5097 | 7630 | 303954 |
| 32 | 16278 | 4200 | 8139 | 250450 |
| 34 | 17295 | 3501 | 8648 | 208802 |
| 36 | 18312 | 2950 | 9156 | 175899 |
| 38 | 19330 | 2508 | 9665 | 149562 |
| 40 | 20347 | 2150 | 10174 | 128231 |
| 42 | 21365 | 1858 | 10682 | 110770 |
| 44 | 22382 | 1616 | 11191 | 96341 |
| 46 | 23399 | 1414 | 11700 | 84314 |
| 48 | 24417 | 1244 | 12208 | 74207 |
| 50 | 25434 | 1101 | 12717 | 65654 |
| 52 | 26451 | 979 | 13226 | 58366 |
| 54 | 27469 | 874 | 13734 | 52118 |
| 56 | 28486 | 784 | 14243 | 46731 |
| 58 | 29503 | 705 | 14752 | 42062 |
| 60 | 30521 | 637 | 15260 | 37994 |
| 62 | 31538 | 577 | 15769 | 34435 |
| 64 | 32556 | 525 | 16278 | 31306 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_i}$$

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_i = 0.81

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 80-10 | | 80-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 66 | 33573 | 479 | 16786 | 28546 |
| 68 | 34590 | 438 | 17295 | 26100 |
| 70 | 35608 | 401 | 17804 | 23926 |
| 72 | 36625 | 369 | 18312 | 21987 |
| 74 | 37642 | 340 | 18821 | 20252 |
| 76 | 38660 | 313 | 19330 | 18695 |
| 78 | 39677 | 290 | 19839 | 17294 |
| 80 | 40694 | 269 | 20347 | 16029 |
| 82 | 41712 | 250 | 20856 | 14884 |
| 84 | 42729 | 232 | 21365 | 13846 |
| 86 | 43746 | 216 | 21873 | 12903 |
| 88 | 44764 | 202 | 22382 | 12043 |
| 90 | 45781 | 189 | 22891 | 11258 |
| 92 | 46799 | 177 | 23399 | 10539 |
| 94 | 47816 | 166 | 23908 | 9881 |
| 96 | 48833 | 156 | 24417 | 9276 |
| 98 | 49851 | 146 | 24925 | 8720 |
| 100 | 50868 | 138 | 25434 | 8207 |
| 102 | 51885 | 130 | 25943 | 7733 |
| 104 | 52903 | 122 | 26451 | 7296 |
| 106 | 53920 | 116 | 26960 | 6891 |
| 108 | 54937 | 109 | 27469 | 6515 |
| 110 | 55955 | 103 | 27977 | 6166 |
| 112 | 56972 | 98 | 28486 | 5841 |
| 114 | 57990 | 93 | 28995 | 5539 |
| 116 | 59007 | 88 | 29503 | 5258 |
| 118 | 60024 | 84 | 30012 | 4995 |
| 120 | 61042 | 80 | 30521 | 4749 |
| 122 | 62059 | 76 | 31029 | 4520 |
| 124 | 63076 | 72 | 31538 | 4304 |
| 126 | 64094 | 69 | 32047 | 4103 |
| 128 | 65111 | 66 | 32556 | 3913 |
| 130 | 66128 | 63 | 33064 | 3735 |
| 132 | 67146 | 60 | 33573 | 3568 |
| 134 | 68163 | 57 | 34082 | 3411 |
| 136 | 69180 | 55 | 34590 | 3263 |
| 138 | 70198 | 52 | 35099 | 3123 |
| 140 | 71215 | 50 | 35608 | 2991 |
| 142,5 | 72487 | 48 | 36243 | 2836 |
| 145 | 73759 | 45 | 36879 | 2692 |
| 147,5 | 75030 | 43 | 37515 | 2557 |
| 150 | 76302 | 41 | 38151 | 2432 |
| 152,5 | 77574 | 39 | 38787 | 2314 |
| 155 | 78845 | 37 | 39423 | 2204 |
| 157,5 | 80117 | 35 | 40059 | 2101 |
| 160 | 81389 | 34 | 40694 | 2004 |
| 162,5 | 82661 | 32 | 41330 | 1913 |
| 165 | 83932 | 31 | 41966 | 1827 |
| 167,5 | 85204 | 29 | 42602 | 1746 |
| 170 | 86476 | 28 | 43238 | 1670 |
| 172,5 | 87747 | 27 | 43874 | 1599 |
| 175 | 89019 | 26 | 44510 | 1531 |
| 180 | 91562 | 24 | 45781 | 1407 |
| 185 | 94106 | 22 | 47053 | 1296 |
| 190 | 96649 | 20 | 48325 | 1196 |
| 195 | 99193 | 19 | 49596 | 1107 |
| 200 | 101736 | 17 | 50868 | 1026 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_t = 0,81

| C _{IN} INPUT VITE C _{IN} INPUT ON SCREW | VITE A SFERE / BALLSCREW | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 80-10 | | 80-20 | |
| | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum Axial Force (Fx) | Durata Expected service life | Massima Forza Assiale (Fx) Maximum axial force (Fx) | Durata Expected service life |
| | | L 10 | | L 10 |
| [Nm] | [N] | [Km] | [N] | [Km] |
| 205 | | | 52140 | 953 |
| 210 | | | 53411 | 886 |
| 215 | | | 54683 | 826 |
| 220 | | | 55955 | 771 |
| 225 | | | 57227 | 720 |
| 230 | | | 58498 | 675 |
| 235 | | | 59770 | 632 |
| 240 | | | 61042 | 594 |
| 245 | | | 62313 | 558 |
| 250 | | | 63585 | 525 |
| 255 | | | 64857 | 495 |
| 260 | | | 66128 | 467 |
| 265 | | | 67400 | 441 |
| 270 | | | 68672 | 417 |
| 275 | | | 69944 | 395 |
| 280 | | | 71215 | 374 |
| 285 | | | 72487 | 355 |
| 290 | | | 73759 | 336 |
| 295 | | | 75030 | 320 |
| 300 | | | 76302 | 304 |
| 305 | | | 77574 | 289 |
| 310 | | | 78845 | 275 |
| 315 | | | 80117 | 263 |
| 320 | | | 81389 | 250 |
| 325 | | | 82661 | 239 |
| 330 | | | 83932 | 228 |
| 335 | | | 85204 | 218 |
| 340 | | | 86476 | 209 |
| 345 | | | 87747 | 200 |
| 350 | | | 89019 | 191 |
| 355 | | | 90291 | 183 |
| 360 | | | 91562 | 176 |
| 365 | | | 92834 | 169 |
| 370 | | | 94106 | 162 |
| 375 | | | 95378 | 156 |
| 380 | | | 96649 | 150 |
| 385 | | | 97921 | 144 |
| 390 | | | 99193 | 138 |
| 395 | | | 100464 | 133 |
| 400 | | | 101736 | 128 |
| 405 | | | 103008 | 124 |
| 410 | | | 104279 | 119 |
| 415 | | | 105551 | 115 |
| 420 | | | 106823 | 111 |
| 425 | | | 108095 | 107 |
| 430 | | | 109366 | 103 |
| 435 | | | 110638 | 100 |
| 440 | | | 111910 | 96 |
| 445 | | | 113181 | 93 |
| 450 | | | 114453 | 90 |
| 455 | | | 115725 | 87 |
| 460 | | | 116996 | 84 |
| 465 | | | 118268 | 82 |
| 470 | | | 119540 | 79 |
| 475 | | | 120812 | 77 |

La coppia di input sulla Vite C_{IN} [Nm] è pari a: / Input torque on Screw C_{IN} [Nm] is given by:

C_{IN} [Nm]; p [mm]; η_t = 0.81

$$C_{IN} = \frac{F \cdot p}{6280 \cdot \eta_t}$$

2.19.0 VELOCITÀ ASSIALE

2.19.0 AXIAL SPEED

[1] **v**: velocità assiale [mm/s]
p: passo vite [mm]
n: giri motore [rpm]
i: rapporto di trasmissione

$$v = \frac{n \cdot p}{60 \cdot i}$$

[1] **v**: axial speed [mm/s]
p: screw lead [mm]
n: rotary motor speed [rpm]
i: ratio (only for R version)

| MOTORE MOTOR | PASSO VITE / SCREW LEAD [mm] | | | |
|-----------------|--|----------|--|----------|
| | 10 | | 20 | |
| | v = VELOCITÀ LINEARE AXIAL SPEED [mm / s] | | v = VELOCITÀ LINEARE AXIAL SPEED [mm / s] | |
| | RATIO | | RATIO | |
| RPM | 1 | i | 1 | i |
| 100 | V = 16,67 | Vi = V:i | V = 33,33 | Vi = V:i |
| 200 | V = 33,33 | Vi = V:i | V = 66,67 | Vi = V:i |
| 300 | V = 50,00 | Vi = V:i | V = 100,00 | Vi = V:i |
| 400 | V = 66,67 | Vi = V:i | V = 133,33 | Vi = V:i |
| 500 | V = 83,33 | Vi = V:i | V = 166,67 | Vi = V:i |
| 600 | V = 100,00 | Vi = V:i | V = 200,00 | Vi = V:i |
| 700 | V = 116,67 | Vi = V:i | V = 233,33 | Vi = V:i |
| 800 | V = 133,33 | Vi = V:i | V = 266,67 | Vi = V:i |
| 900 | V = 150,00 | Vi = V:i | V = 300,00 | Vi = V:i |
| 1000 | V = 166,67 | Vi = V:i | V = 333,33 | Vi = V:i |
| 1100 | V = 183,33 | Vi = V:i | V = 366,67 | Vi = V:i |
| 1200 | V = 200,00 | Vi = V:i | V = 400,00 | Vi = V:i |
| 1250 | V = 208,33 | Vi = V:i | V = 416,67 | Vi = V:i |

Tab. 18 Velocità assiale in funzione della velocità di rotazione del motore relativa al passo vite.

Tab. 18 Axial speed VS. rotary motor speed related to screw lead.

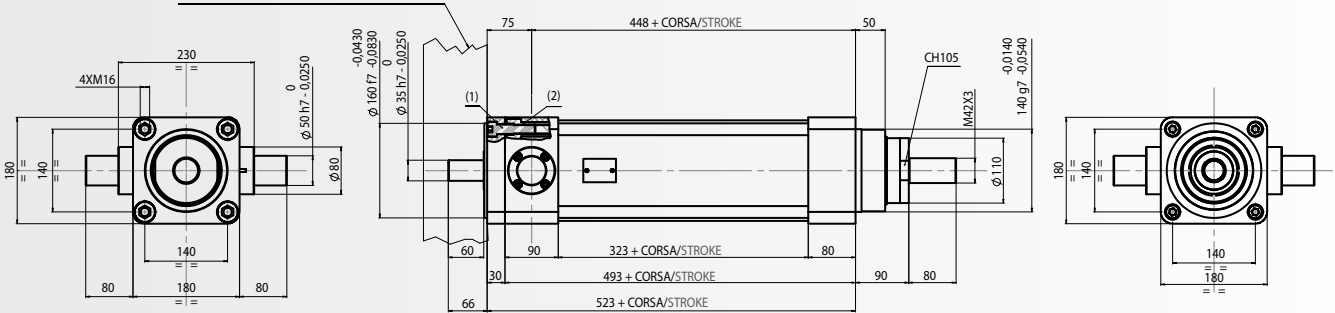
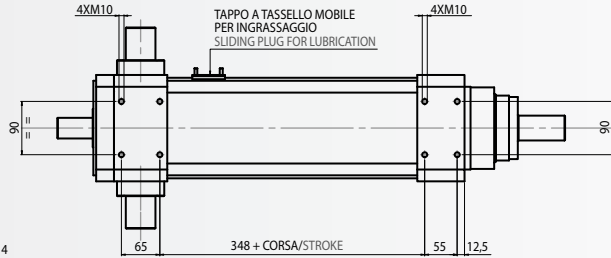
2.20.0 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

2.20.0 OVERALL DIMENSIONS

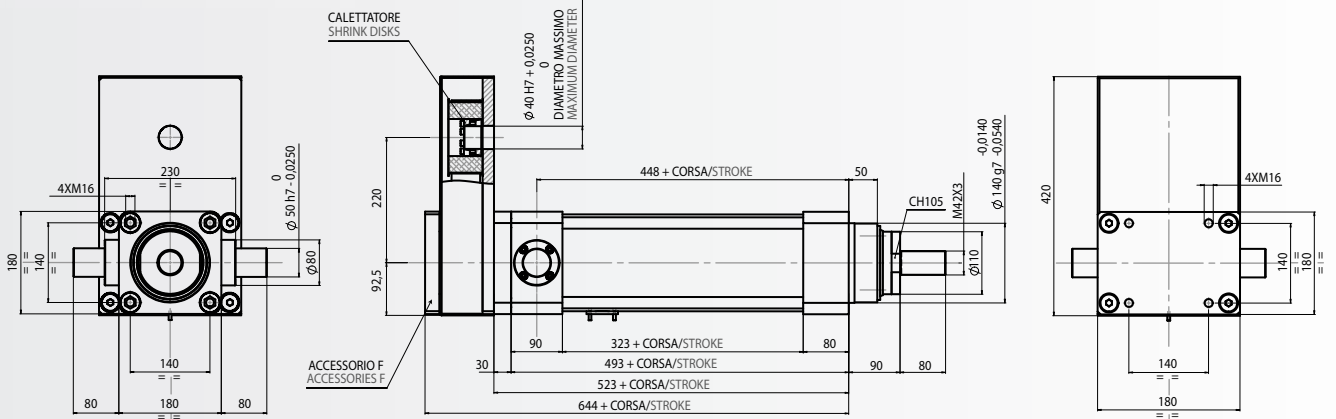
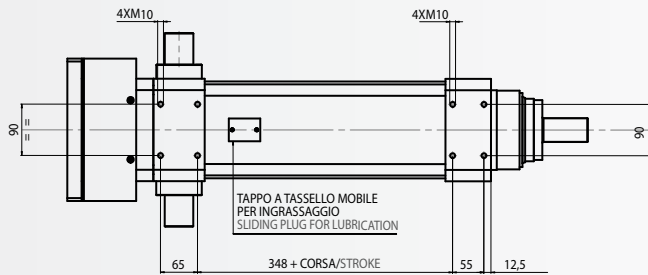
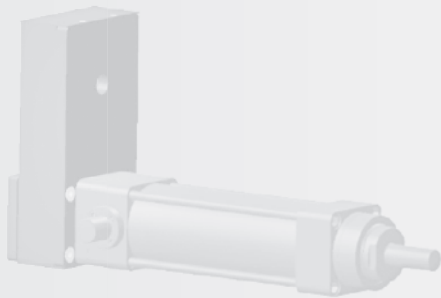
B



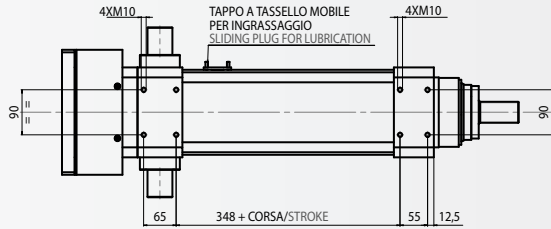
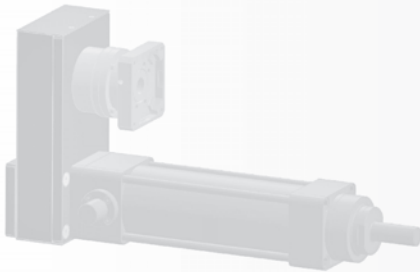
Per fissare all'Isomove la flangia indicata, rimuovere le 4 viti M12 (1) ed utilizzare le 4 filettature (2)
 To assembly on the Isomove the flange indicated, unscrew the 4 screws M12 (1) and use the 4 screws (2)



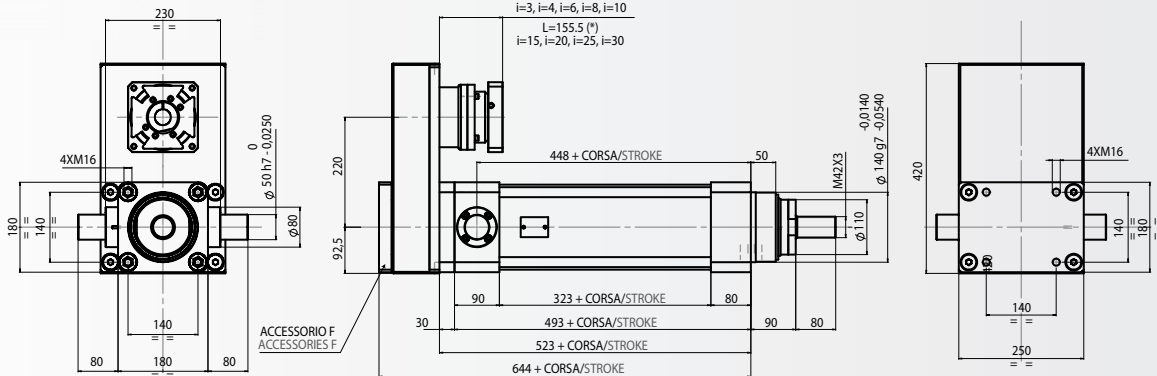
R00



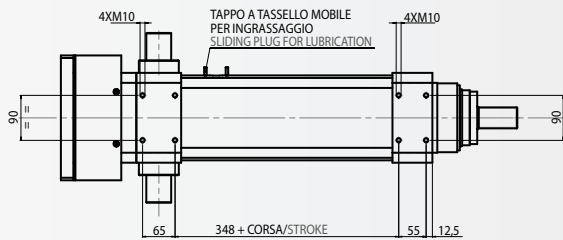
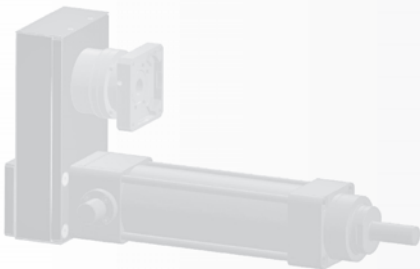
R120



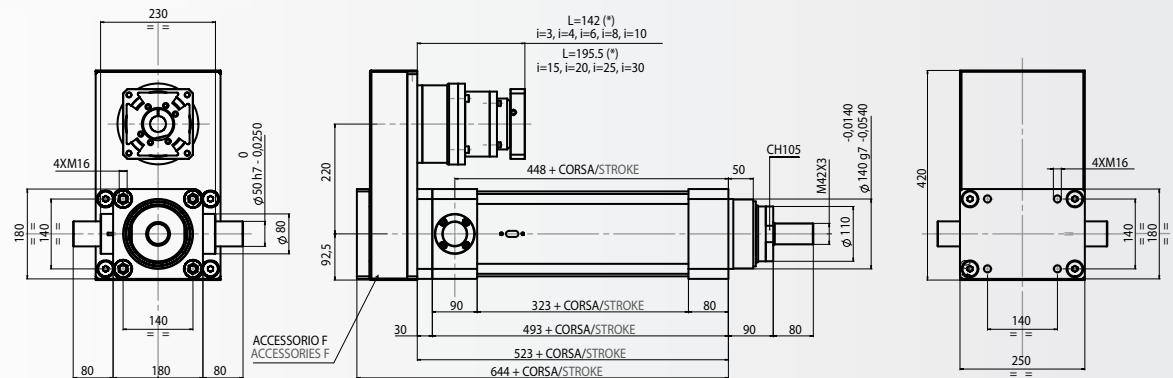
(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION



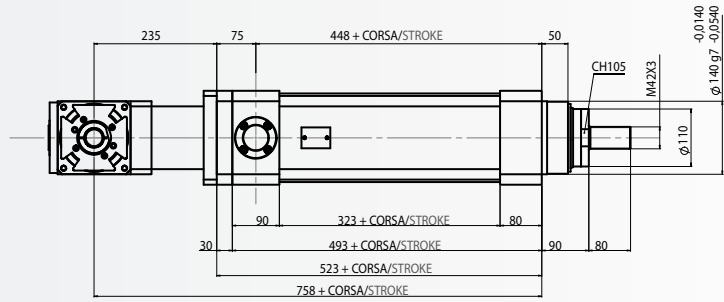
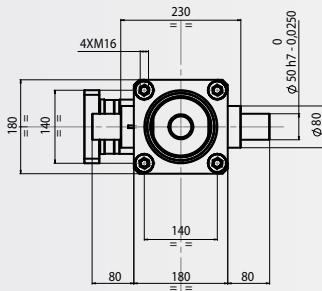
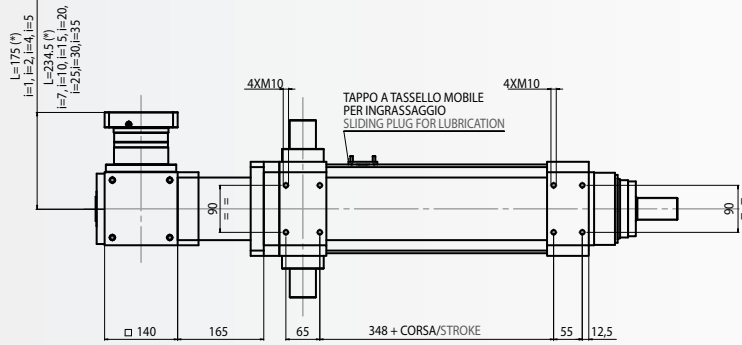
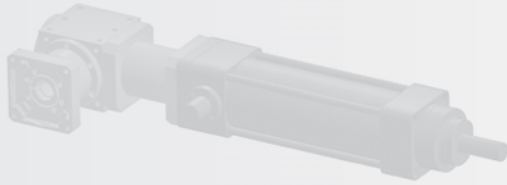
R155



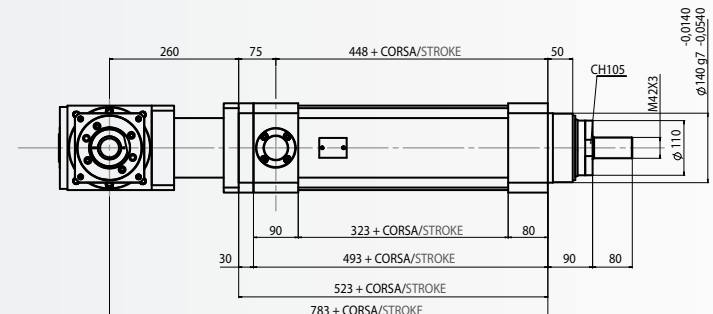
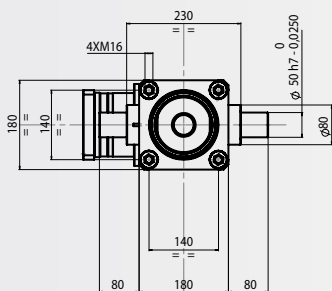
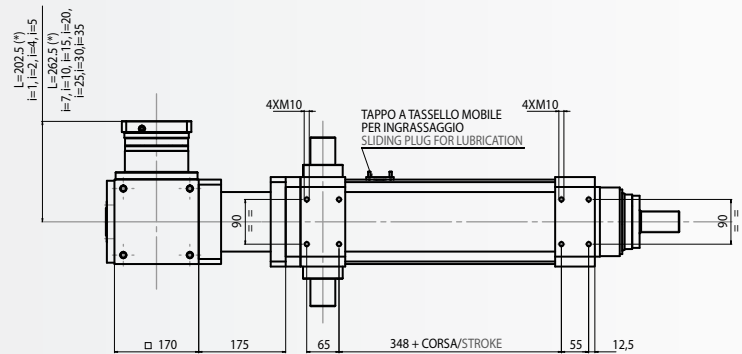
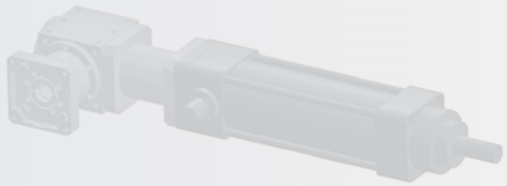
(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION



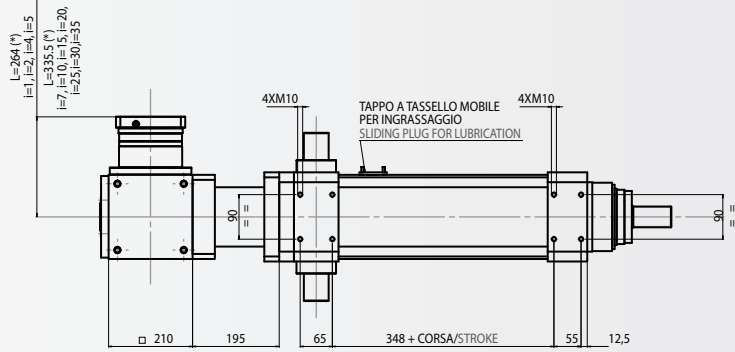
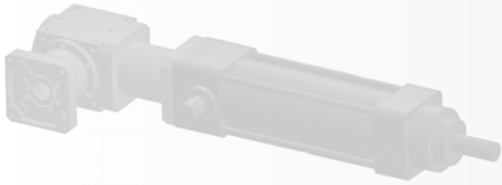
A140



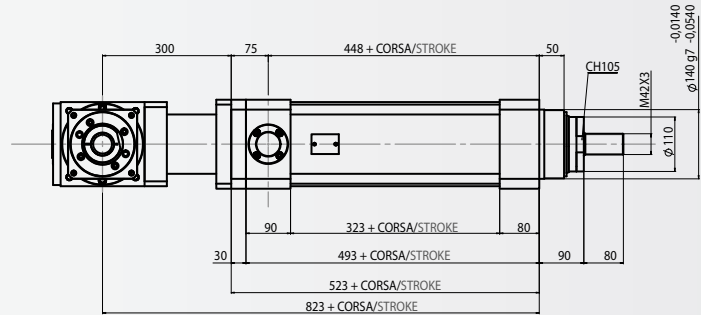
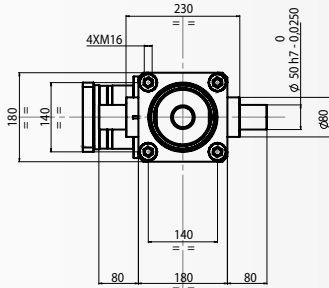
A170



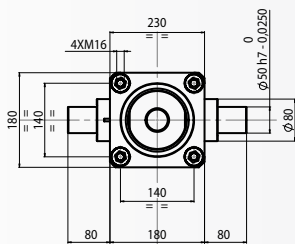
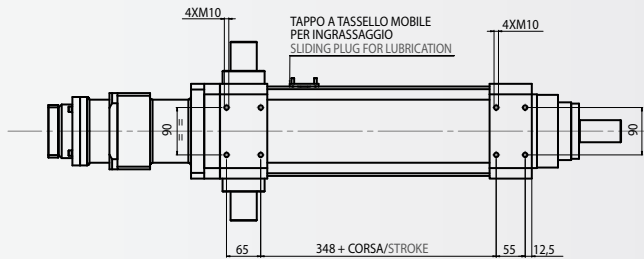
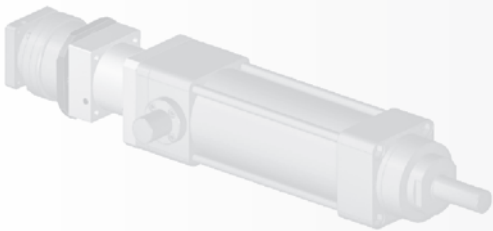
A210



(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA / APPROXIMATE DIMENSION

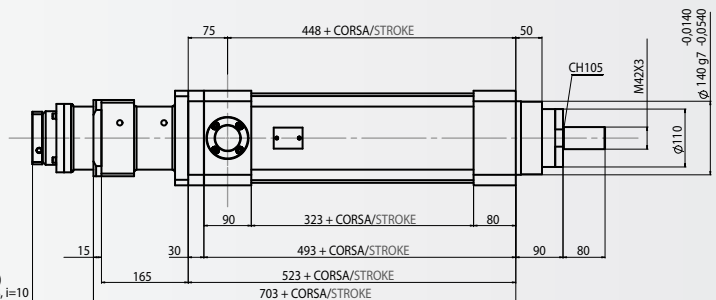


D-R120

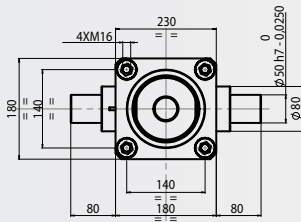
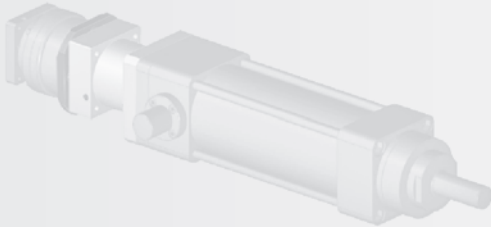


L=116.5 (*)
i=3, i=4, i=6, i=8, i=10
L=155.5 (*)
i=15, i=20, i=25, i=30

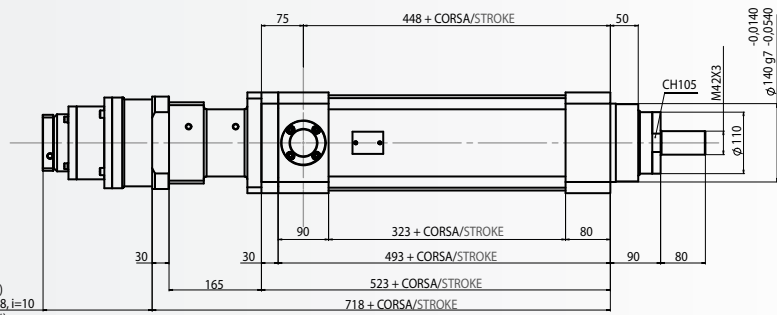
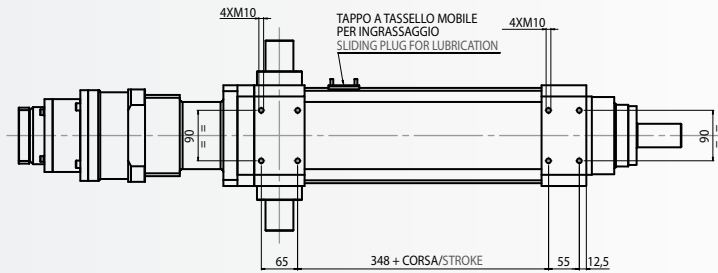
(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA / APPROXIMATE DIMENSION



D-R155



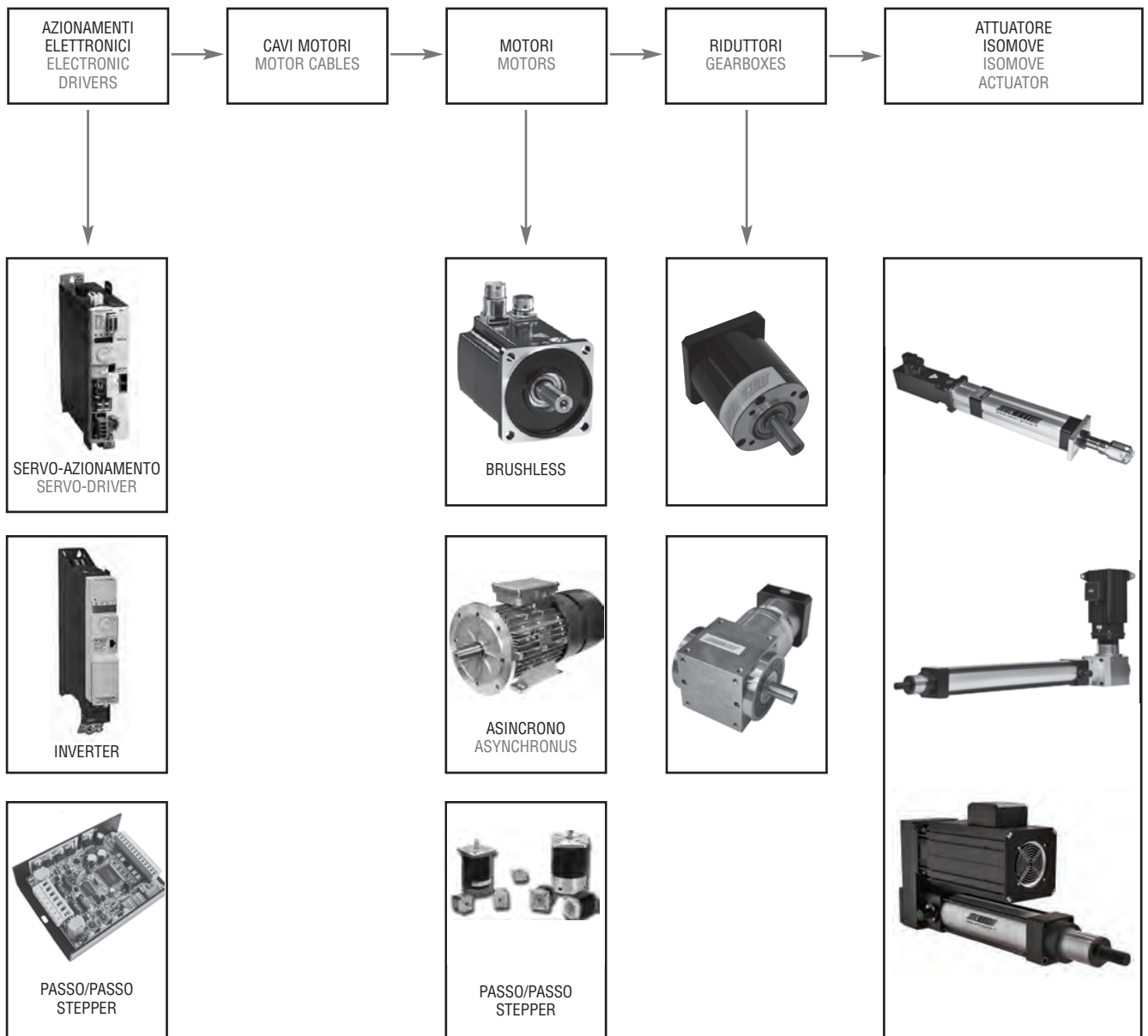
L=142 (*)
 i=3, i=4, i=6, i=8, i=10
 L=195.5 (*)
 i=15, i=20, i=25, i=30



(*) DIMENSIONE APPROSSIMATA/ APPROXIMATE DIMENSION

3. Servo-attuatori completi

3. Servo-actuator package



Lined area for notes or additional information.

ATTUATORI MECCANICI ISOMOVE
ISOMOVE MECHANICAL ACTUATORS





TORINO

Direzione Generale e Stabilimento di Produzione - Headquarter and Production Plant
 Via Mappano, 17 - 10071 Borgaro T.se (TO) - T +39 011 451 8611 (centr. r.a.) - F +39 011 470 4891 - setec.to@setec-group.it
www.setec-group.it



MILANO
 Via Meccanica, 5
 20026 Novate (MI) - Z. I. Vialba
 T +39 02 356 0990 - 382 01 590 (r.a.)
 F +39 02 356 0943
 setec.mi@setec-group.it



PADOVA
 Via Secchi, 81
 35136 Padova
 T +39 049 872 5983
 F +39 049 856 0965
 setec.pd@setec-group.it



FIRENZE
 Via Galileo Galilei, 3
 50015 Bagno a Ripoli - Grassina (FI)
 T +39 055 643 261
 F +39 055 646 6614
 setec.fi@setec-group.it

NETWORK INTERNAZIONALE DISTRIBUTORI AUTORIZZATI / INTERNATIONAL AUTHORIZED DISTRIBUTORS

ARGENTINA

GLOBOMOTION
 Salom 632
 Capital Federal
 Buenos Aires, Argentina
 Tel. +54 11 4301 9200
 Fax +54 11 4031 8003
 info@globomotion.com
 www.globomotion.com

CHINA

**EURO POWER TRANSMISSION
& CONTROL LTD.**
 No.293, Xiuyan Rd., Pudong
 201315 Shanghai, China
 Tel. +86 21 510 284 51
 Fax +86 21 510 288 72
 ptc@europtc.com
 www.europtc.com

GERMANY

A-DRIVE TECHNOLOGY GmbH
 Ziegelhüttenweg 4
 65232 Taunusstein,
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 6128 9755-0
 Fax +49 (0) 6128 9755-55
 info@a-drive.de
 www.a-drive.de

SLOVENIA

M&M Intercom d.o.o.
 Letališka cesta 33a
 1000 Ljubljana,
 Slovenija
 Tel. +386 1 52 00 116
 Fax +386 1 52 49 072
 info@mm-intercom.si
 www.mm-intercom.si

AUSTRIA

**TAT Technom Antriebstechnik
GmbH**
 Haidbachstraße 1
 A-4061 Pasching, Österreich
 Tel. +43 7229 64840.0
 Fax +43 7229 61817
 tat@tat.at
 www.tat.at

CZECK REPUBLIC

OPIS Engineering k.s.
 Selská 64
 61400 Brno,
 Česká Republika
 Tel. +420 543 330 055
 Fax +420 543 242 653
 info@opis.cz
 www.opis.cz

POLAND

**UNIVER M. Viola i Spółka
Sp. Jawna**
 ul. Żywiecka 158
 43-300 Bielsko-Biała, Polska
 Tel. +48 3381 404 38
 Fax +48 3381 404 39
 anna.mazur@univer.pl
 www.univer.pl

SPAIN

TECNOTRANS Bonfiglioli, S.A.
 Pol. Ind. Zona Franca,
 sector C, calle F, nº.6
 08040 Barcelona, España
 Tel. +34 93 447 84 00
 Fax +34 93 336 03 52
 tecnotrans@tecnotrans.com
 www.tecnotrans.com

AUSTRIA

ATP Antriebstechnik Peissl GmbH
 Carl-Auer-von-Welsbach-Strasse 6a
 4614 Marchtrenk,
 Österreich
 Tel. +43 7243 51472 0
 Fax +43 7243 51472 10
 office@atp-antriebstechnik.at
 www.atp-antriebstechnik.at

FRANCE

SNT
 2, rue Marcel DASSAULT - BP 29
 94510 La Queue en Brie,
 France
 Tel. +33 1 4593 0525
 Fax +33 1 4594 7995
 contact@snt.tm.fr
 www.snt.tm.fr

SLOVAK REPUBLIC

OPIS Engineering s.r.o.
 Lúčna 476
 03202 Závažná Poruba,
 Slovenská Republika
 Tel. +421 445 547 234
 Fax +421 903 390 520
 info@opis.sk
 www.opis.sk

THE NETHERLANDS

DTS Aandrijftechniek BV
 Parlevinkerweg 44
 (Industrienummer 5068)
 5928 NV Venlo,
 Koninkrijk der Nederlanden
 Tel. +31 77 3961420
 Fax +31 77 3961429
 info@dts-aandrijftechniek.nl
 www.dts-aandrijftechniek.nl