

Motion control

Servomotoriduttori
senza motore

*Servogearmotors
without motor*

Edition December 2010



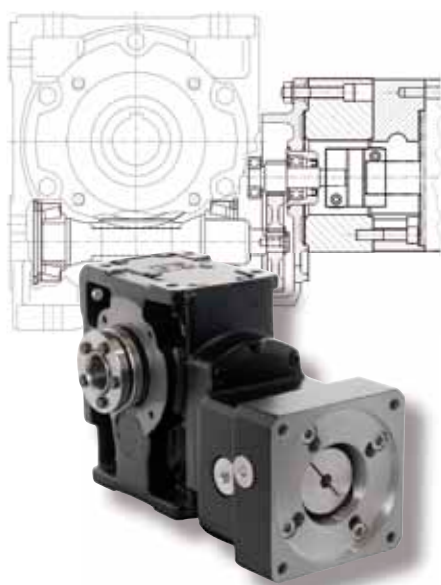


Ampia gamma di servomotoriduttori senza motore in esecuzione specifica per automazione, dimensionati in ogni parte per la **massima rigidità torsionale** e il **minimo gioco angolare**, per **elevati momenti torcenti e carichi radiali**

- **La soluzione giusta per una applicazione efficiente** (ampia gamma di grandezze, rotismi, rapporti di trasmissione, esecuzioni standard e speciali)
- **Applicazioni facili e affidabili**
- **Ampia gamma di possibili dimensioni di accoppiamento** servomotore

Wide range of servogearmotors without motor specifically designed for motion control, carefully dimensioned for the **highest torsional stiffness** and the **lowest angular backlash**, for the **maximum torques and overhung loads**

- **The right solution for a cost effective application** (very wide range of sizes, gear stages, transmission ratios, designs, and non-standard designs)
- **Easy and reliable applications**
- **Wide range of possible servomotor coupling dimensions**



Albero lento: integrale con o senza linguetta; cavo con cava linguetta o con unità di bloccaggio

Albero veloce: collegamento tramite giunto con elastomero, torsionalmente rigido

Flangia attacco servomotore personalizzabile

- **Applicazioni facili e affidabili**
- **Ampia gamma di possibili dimensioni di accoppiamento** servomotore
- Elevata **stabilità** e **rigidezza** del collegamento riduttore servomotore
- **Calettamento servomotore senza gioco**
- **Facilità di smontaggio** servomotore anche dopo lunghi periodi di funzionamento

Output shaft: smooth solid shaft with or without key; hollow shaft with keyway or with shrink discs

Input shaft: with torsionally rigid elastomer coupling

Customizable input **flange**

- **Easy and reliable applications**
- **Wide range of possible servomotor coupling dimensions**
- High **stability** and **stiffness** of servomotor-gear reducer **connection**
- **Backlash-free servomotor keying**
- **Easy servomotor dismantling** even after long running periods



Serie di servomotori **sincroni** («**brushless**») con rotore a magneti permanenti a elevata densità di energia e **asincroni** («**vettoriali**»), servoventilati con rotore a gabbia di alluminio pressofuso

- **Elevati momenti torcenti nominali e massimi**
- **Elevata dinamica e regolarità di rotazione** anche alle bassissime velocità
- **Massima capacità di sovraccarico** (fino a 3 volte M_{01} o M_{N1})

Series of **synchronous** servomotors («**brushless**») with permanent magnet rotor with high energy density and **asynchronous** servomotors («**vector**»), forced fan cooled, with aluminium pressure diecast cage rotor

- **High nominal and maximum torques**
- **High running dynamics and regularity** also at very low speeds
- **Maximum overload capacity** (up to 3 times M_{01} of M_{N1})

SM09 Servomotoriduttori epicicloidali di precisione

Low backlash planetary servogearmotors



Servomotoriduttore COASSIALE COAXIAL servogearmotor

Gioco massimo:
– standard: ≤ 6 arcmin
– ridotto: ≤ 3 arcmin
 n_{1max} : 4 000 ÷ 6 000 min⁻¹
Grandezze: 57 ... 181
Rotismi: E, 2E
Rapporti nominali: 3,4 ... 100
 M_{A2} : $\leq 1\,750$ N m

Max backlash:
– standard: ≤ 6 arcmin
– reduced: ≤ 3 arcmin
 n_{1max} : 4 000 ÷ 6 000 min⁻¹
Sizes: 57 ... 181
Gear stage: E, 2E
Nominal ratios: 3,4 ... 100
 M_{A2} : $\leq 1\,750$ N m

Ingranaggi cilindrici a dentatura con profili **rettificati**; telaio portaplanetari **integrale** con l'albero lento

Cylindrical spur gear with **ground** profile, planet carrier **integral** with low speed shaft

Serie di servomotoriduttori **epicicloidali di precisione**, senza motore, dimensionati in ogni parte per la **massima rigidità torsionale** e il **minimo gioco angolare**, per trasmettere gli **elevati momenti torcenti** e per sopportare gli elevati **carichi** sull'estremità d'albero lento

Caratteristiche principali:

- **ampia gamma** di **dimensioni** di accoppiamento **servomotore** possibili
- albero lento **normale** o **bisporgente** senza linguetta, a richiesta con linguetta. **Cavo** con cava linguetta e gole anello elastico per estrazione (a richiesta con unità di bloccaggio)
- cuscinetti volventi a **rulli conici**; a **rullini a pieno riempimento** con perni di **dimensione elevata**, per la massima rigidità della sopportazione
- lubrificazione a bagno con olio sintetico, «**a vita**»



Series of **low backlash planetary** servogearmotors without motor carefully dimensioned for the **maximum torsional stiffness** and **minimum angular backlash**, to transmit the **maximum torques** and to carry **high overhung loads**

Main features:

- **wide range** of possible **servomotor coupling dimensions**
- **standard** or **double extension** low speed shaft without key, on request with key. **Hollow** shaft with keyway and circlip grooves for extraction (on request with shrink disc)
- **tapered** roller bearings; full **complement** needle roller bearings on large **diameter pins**, for maximum bearing stiffness
- oil-bath lubrication with synthetic oil «**for life**»



Servomotoriduttore ORTOGONALE RIGHT ANGLE shaft servogearmotor

Gioco massimo:
– standard: $\leq 11,5$ arcmin
– ridotto: ≤ 6 arcmin
 n_{1max} : 4 000 ÷ 6 000 min⁻¹
Grandezze: 84 ... 143
Rotismi: EC, 2EC
Rapporti nominali: 3,4 ... 100
 M_{A2} : ≤ 700 N m

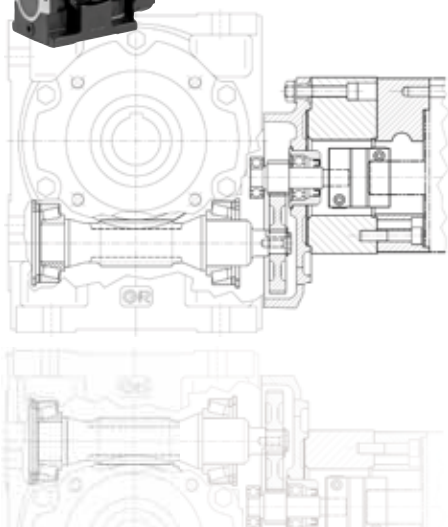
Max backlash:
– standard: $\leq 11,5$ arcmin
– reduced: ≤ 6 arcmin
 n_{1max} : 4 000 ÷ 6 000 min⁻¹
Sizes: 84 ... 143
Gear stage: EC, 2EC
Nominal ratios: 3,4 ... 100
 M_{A2} : ≤ 700 N m

Ingranaggi cilindrici a dentatura diritta e ingranaggi conici a dentatura spiroidale Gleason con profilo **rettificato**

Cylindrical spur gears and Gleason spiral bevel gears with **ground** profile

SR10

Servomotoriduttori (a vite, coassiali, ad assi paralleli e ortogonali) *Servogearmotors (with worm gear, coaxial, parallel and right angle shafts)*



Servomotoriduttore a VITE *WORM servogearmotor*

Gioco massimo:
– standard: ≤ 10 arcmin
– ridotto: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Grandezze: 40 ... 126
Rotismi: V, IV
Rapporti nominali: 7,1 ... 315
 M_{A2} : $\leq 2\,700$ N m

Max backlash:
– standard: ≤ 10 arcmin
– reduced: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Sizes: 40 ... 126
Gear stage: V, IV
Nominal ratios: 7,1 ... 315
 M_{A2} : $\leq 2\,700$ N m

Corona ruota a vite di **bronzo al Nichel** e vite con profilo a **evolvente (ZI)** rettificato e **superfinito**

Ni bronze worm wheel and worm with **superfinished involute (ZI)** profile

Serie di **servomotoriduttori** (a vite, coassiali, ad assi paralleli e ortogonali) senza motore in esecuzione **specifica SR per automazione**, dimensionati in ogni parte per la **massima rigidezza torsionale** e il **minimo gioco angolare**, per trasmettere gli **elevati momenti torcenti** e sopportare gli elevati **carichi** sull'estremità d'albero lento

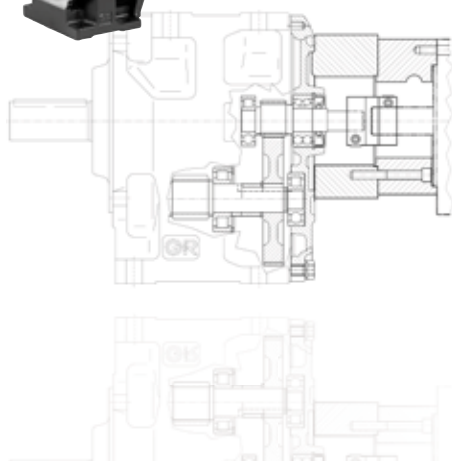
Caratteristiche principali:

- **ampia gamma** di **dimensioni** di **accoppiamento servomotore** possibili
- **regolarità di moto** e **silenziosità**
- fissaggio universale; scalamento infittito delle grandezze e delle prestazioni
- manutenzione ridotta
- completezza di esecuzioni

Series of servogearmotors (with worm gear, coaxial, parallel and right angle shafts) without motors with **specific design SR for motion control**, carefully dimensioned for the **highest torsional stiffness** and the **lowest angular backlash**, to transmit the **maximum accelerating torque** and to carry high **overhung loads**

Main features:

- **wide range** of possible **servomotor coupling dimensions**
- **smooth and quiet running**
- **universal mounting**; wide range of sizes and performance steps
- **minimum maintenance requirements**
- **comprehensive design range**



Servomotoriduttore COASSIALE *COAXIAL servogearmotor*

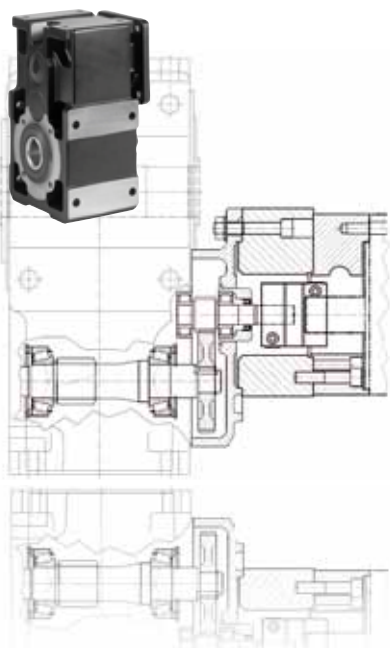
Gioco massimo:
– standard: ≤ 10 arcmin
– ridotto: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Grandezze: 50 ... 101
Rotismi: 2I, 3I
Rapporti nominali: 6,3 ... 160
 M_{A2} : $\leq 4\,000$ N m

Max backlash:
– standard: ≤ 10 arcmin
– reduced: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Sizes: 50 ... 101
Gear stage: 2I, 3I
Nominal ratios: 6,3 ... 160
 M_{A2} : $\leq 4\,000$ N m

Ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale con profilo **rettificato** e pignone ultima riduzione con tre **supporti**

Cylindrical helical gears with **ground** profile and pinion of final reduction stage with **three bearings**

paralleli e ortogonali) senza motore
(parallel and right angle shaft) without motor



Servomotoriduttore ad ASSI PARALLELI PARALLEL SHAFT servogearmotor

Gioco massimo:
– standard: ≤ 10 arcmin
– ridotto: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Grandezze: 50 ... 125
Rotismi: 2l, 3l
Rapporti nominali: 6,3 ... 160
 M_{A2} : $\leq 3\,000$ N m

Max backlash:
– standard: ≤ 10 arcmin
– reduced: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Sizes: 50 ... 125
Gear stage: 2l, 3l
Nominal ratios: 6,3 ... 160
 M_{A2} : $\leq 3\,000$ N m

Ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale con profilo **rettificato**

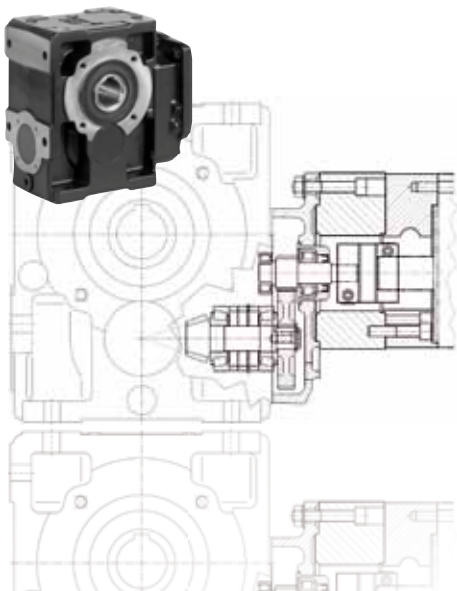
Cylindrical helical gears with **ground** profile

Notevole grado di precisione, rigidità e compattezza ottenuto mediante:

- lavorazioni accurate e precise delle dentature: **ottimizzazione delle prestazioni dell'ingranaggio a vite** (vite con profilo a evolvente ZI superfiito e rettificato e ruota a vite con profilo adeguatamente coniugato), **ingranaggi cilindrici rettificati, conici accuratamente rodati**; controlli rigorosi
- carcasse **monolitiche** di **ghisa**, rigide e precise; flange servomotore **quadrate**; dimensioni compatte
- supportazioni ampiamente dimensionate

Precision, stiffness and compactness obtained through:

- careful and precise gear machining: **optimization of worm gear pair performances** (worm with ground and super-finished ZI involute profile and worm wheel with properly conjugate profile), **cylindrical gear pairs with ground profile**, bevel gear pairs with lapped profile; strict controls
- rigid and precise **cast iron monolithic housings**; servomotor square flanges; compactness
- duly proportioned **bearings**



Servomotoriduttore ad assi ORTOGONALI RIGHT ANGLE shaft servogearmotor

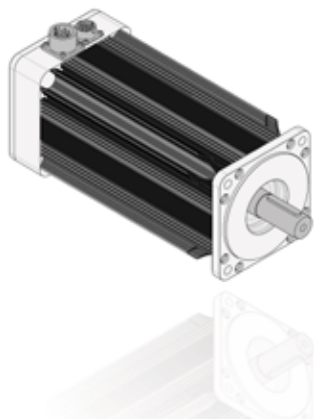
Gioco massimo:
– standard: ≤ 10 arcmin
– ridotto: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Grandezze: 50 ... 140
Rotismi: CI, ICI
Rapporti nominali: 6,3 ... 200
 M_{A2} : $\leq 3\,000$ N m

Max backlash:
– standard: ≤ 10 arcmin
– reduced: ≤ 7 arcmin
 n_{1max} : 2 800 ÷ 3 550 min⁻¹
Sizes: 50 ... 140
Gear stage: CI, ICI
Nominal ratios: 6,3 ... 200
 M_{A2} : $\leq 3\,000$ N m

Ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale con profilo **rettificato**, ingranaggi conici a dentatura spiroidale Gleason con profilo **accuratamente rodato**

Cylindrical helical gears with **ground** profile. Gleason bevel gear with accurately **lapped** profile

SB10 Servomotori sincroni e asincroni Synchronous and asynchronous servomotors



Servomotori SINCRONO «brushless» SYNCHRONOUS «brushless» servomotors

5 grand.: 56, 85, 115, 142, 180
4 poli (grand. 56, 85)
6 poli (grand. 115 ... 180)
Forma d'onda sinusoidale
 n_{1max} : 1 200 ÷ 4 600 min⁻¹
 M_{01} : 0,5 ... 49 N m
 M_{1max} : 3 · M_{01}

Rotore a magneti permanenti di **NdFeB** a **elevata densità di energia** e bassa inerzia (grado di sfruttamento del materiale magnetico molto spinto, grazie a un originale sistema di fabbricazione), per **elevati momenti torcenti**; notevole capacità di sovraccarico e **ottima regolarità di rotazione**; retroazione con resolver; raffreddamento per convezione naturale (IC410); tolleranze di accoppiamento in classe «**precisa**». Disponibilità di motori a **bassa e alta inerzia**

5 sizes: 56, 85, 115, 142, 180
4 poles (sizes 56, 85)
6 poles (sizes 115 ... 180)
Sine wave
 n_{1max} : 1 200 ÷ 4 600 min⁻¹
 M_{01} : 0,5 ... 49 N m
 M_{1max} : 3 · M_{01}

Permanent magnet rotor of **NdFeB** with **high energy density** and low inertia (upgraded exploiting of magnetic material, thanks to an original manufacturing system), for **high torques**: considerable overload capacity and **excellent rotation regularity**; resolver feedback transducer; natural convection cooling (IC410); mating tolerances under «**accuracy**» rating. **Low and high inertia** motors available.

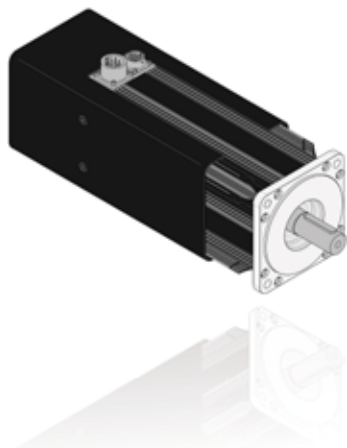
Serie di **servomotori sincroni** («brushless») e **asincroni** («vettoriali») caratterizzati da:

- **elevati momenti torcenti** nominale e massimi
- **elevata dinamica e regolarità** di rotazione anche alle bassissime velocità
- **massima capacità** di **sovraccarico** (fino a 3 volte M_{01} o M_{N1})
- **ampia disponibilità di retroazioni** per la compatibilità con i maggiori produttori di drives (resolver, encoder incrementali TTL, SinCos, ed encoder assoluti EnDat®)



Series of **synchronous** («brushless») and **asynchronous** («vector») **servomotors** featuring:

- **high nominal and maximum torques**
- **high running dynamics and regularity** also at very low speeds
- **maximum overload capacity** (up to 3 times M_{01} or M_{N1})
- **wide range of feedback sensors** for whole compatibility with main drive producers (resolvers, TTL and SinCos incremental encoders, and EnDat® absolute encoders)



Servomotore ASINCRONO vettoriale ASYNCHRONOUS («vector») servomotor

4 grand.: 85, 115, 142, 180
4 poli
 n_{1max} : 1 200 ÷ 3 000 min⁻¹
 M_{01} : 0,9 ... 44 N m
 M_{1max} : 3 · M_{N1}

Rotore a **gabbia** pressofuso di alluminio con **opportuna inclinazione cave, lamierino magnetico a basse perdite, traferro minimo** (grazie agli alberi a rigidità elevata), testate di cortocircuito generosamente dimensionate, per conseguire **elevati momenti torcenti nominali e massimi**; retroazione con resolver; raffreddamento con **ventilazione forzata** (IC416) con servoventilatore assiale compatto; tolleranze di accoppiamento in classe «**precisa**»

4 sizes: 85, 115, 142, 180
4 poles
 n_{1max} : 1 200 ÷ 3 000 min⁻¹
 M_{01} : 0,9 ... 44 N m
 M_{1max} : 3 · M_{N1}

Pressure diecast aluminium **cage rotor** with **proper slot inclination, low loss stamping, minimum air gap** (thanks to high stiffness shafts), generously dimensioned short circuit heads, in order to reach high nominal and maximum torques; resolver feedback transducer; **forced cooling** (IC416) with compact axial independent cooling fan; mating tolerances under «**accuracy**» rating



Assistenza competente e supporto tecnico in fase di progettazione selezione

- **Assistenza pre-vendita qualificata**
- **Strumenti di calcolo e selezione**
- **Ottimizzazione della selezione:** prestazioni, affidabilità ed economicità dell'applicazione

Competent assistance and technical support during design/activities

- **Skilled pre-sale service**
- **Calculation and selection tools**
- **Selection optimization:** enhanced application performance, reliability, and cost-efficiency



Prodotto collaudato al 100%

- **Elevati standard qualitativi e affidabilità**
- **Gioco angolare certificato, a richiesta**

Product 100% tested

- **High quality standard and reliability**
- **Certified angular backlash, upon request**



- 3 anni di garanzia

- **Garanzia di qualità, offerta dal 1997**

- *3 year warranty*

- **Quality warranty, offered since 1997**



- Servizio globale

- **Rete di vendita e assistenza diretta internazionale**
(www.rossi-group.com)

- *Global service*

- **Direct worldwide Sales and Service Network**
(www.rossi-group.com)

Austria

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

Australia

Rossi Gearmotors Australia Pty. Ltd.
AU - Perth WA
Phone +61 8 94557399
fax +61 8 94557299
e-mail: info.australia@rossi-group.com
www.rossigearmotors.com.au

Benelux

Habasit Netherlands B.V.
NL - Nijkerk
Phone +31 33 247 20 30
Fax: +31 33 246 15 99
e-mail: netherlands@habasit.com
www.rossi-group.com

Bielorussia

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

Canada

Rossi Gearmotors
Division of Habasit Canada Limited
CA - Oakville, Ontario
Phone +1 905 8274 131
fax +1 905 8252 612
e-mail: info.canada@habasit.com
www.rossi-group.com

China

Rossi Gearmotors China P.T.I.
CN - Shanghai
Phone +86 21 3350 5345
fax +86 21 3350 6177
e-mail: info.china@rossi-group.com
www.rossigearmotors.cn

Denmark

Habasit AB
DK - 3400 Hillerød
Phone +45 48 28 80 87
fax +45 48 28 80 89
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.dk

Finland

Habasit AB
S - 430 63 Hindås
Phone +46 301 226 00
fax +46 301 226 01
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.se

France

Rossi Motorréducteurs SARL
F - Saint Priest
Phone +33 472 47 79 30
fax +33 472 47 79 49
e-mail: info.france@rossi-group.com
www.rossimotoreducteurs.fr

Germany

Habasit GmbH
D - Eppertshausen
Phone +49 6071 / 969 - 0
fax +49 6071 / 969 -150
e-mail: rossi.germany@habasit.com
www.habasit.de

Hungary

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

Iceland

Habasit AB
S - 430 63 Hindås
Phone +46 301 226 00
fax +46 301 226 01
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.se

India

Rossi Gearmotors Pvt. Ltd.
IN - Coimbatore
Phone +91 422 262 7879
fax +91 422 262 7214
e-mail: info.india@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Mexico

Rossi Gearmotors
A Division of Habasit America
US - Suwanee
Phone +1 800 931 2044
fax +1 678 288 3658
e-mail: rossi.info@us.habasit.com
www.habasitamerica.com

Moldova

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

New Zealand

Rossi Gearmotors New Zealand Ltd.
NZ - Auckland
Phone +61 9 263 4551
fax +61 9 263 4557
e-mail: info.nz@rossi-group.com
www.rossigearmotors.com.au

Norway

Habasit Norge A/S
N - 1001 OSLO
Phone +47 81 558 458
fax +47 22 301 057
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.no

Portugal

Rossi Motorreductores S.L.
E - Viladecans (Barcelona)
Phone +34 93 6377248
fax +34 93 6377404
e-mail: info.spain@rossi-group.com
www.rossimotorreductores.es

Russia

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

Spain

Rossi Motorreductores S.L.
E - Viladecans (Barcelona)
Phone +34 93 6377248
fax +34 93 6377404
e-mail: info.spain@rossi-group.com
www.rossimotorreductores.es

Sweden

Habasit AB
S - 430 63 Hindås
Phone +46 301 226 00
fax +46 301 226 01
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.se

Switzerland

Habasit GmbH
CH - Reinach - Basel
Phone +41 61 715 15 75
fax +41 61 715 15 56
e-mail: info.ch@habasit.com
www.habasit.ch

Taiwan

Habasit Rossi (Taiwan) LTD.
TW - Taipei Hsien
Phone +886 2 22670538
fax +886 2 22670578
e-mail: info.he@habasit.com
www.rossi-group.com

Ucraina

Habasit GmbH
A-1234 Wien
Phone +43 1 690 66
fax +43 1 690 66 10
e-mail: info.austria@habasit.com
www.habasit.com

United Kingdom

Habasit Rossi Limited
UK - Coventry
Phone +44 2476 644646
fax +44 2476 644535
e-mail: info.uk@habasitrossi.com
www.habasitrossi.co.uk

United States

Rossi Gearmotors
A Division of Habasit America
US - Suwanee
Phone +1 800 931 2044
fax +1 678 288 3658
e-mail: rossi.info@us.habasit.com
www.habasitamerica.com

Responsabilità relative ai prodotti e al loro uso

Il Cliente è responsabile della corretta scelta e dell'uso del prodotto in relazione alle proprie esigenze industriali e/o commerciali, salvo il caso in cui l'utilizzo sia stato raccomandato da personale tecnico Rossi, debitamente informato dal Cliente delle proprie necessità operative. In questo caso, tutti i dati necessari per la selezione dovranno essere comunicati fedelmente e per iscritto dal Cliente, riportati nell'ordine e confermati da Rossi. Il Cliente è sempre responsabile della sicurezza nell'ambito delle applicazioni del prodotto. Nella stesura del catalogo è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare accuratezza delle informazioni. Tuttavia Rossi non può accettare responsabilità dirette o indirette per eventuali errori, omissioni o dati non aggiornati. A causa della costante evoluzione dello stato dell'arte, Rossi si riserva la possibilità di apportare in qualsiasi momento modifiche al contenuto della presente pubblicazione. Il responsabile ultimo della selezione del prodotto è il Cliente, salvo accordi diversi debitamente formalizzati per iscritto e sottoscritti dalle Parti.

Product liability, application considerations

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.

Rossi S.p.A.

Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy
Phone +39 059 33 02 88
fax +39 059 82 77 74
e-mail: info@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Registered trademarks
Copyright Rossi S.p.A.
Subject to alterations
Printed in Italy
Publication data
4082FLY.VPR-it1210HQM
4082FLY.VPR-en1210HQM