



ELECTRIC CYLINDERS







SALA BOLOGNESE (BO) - ITALIA - *ITALY* - SINTERIZZATI - *SINTERED*



SALA BOLOGNESE (BO) - ITALIA - *ITALY* - PNEUMATICA - *PNEUMATIC*



SAULIEU - FRANCIA - *FRANCE*



CORFÙ - GRECIA - *GREECE*



SHANGHAI - CINA - *CHINA*

Le nostre Sedi <i>Our Locations</i>		3	Intervalli di manutenzione <i>Service Life</i>	13
Indice generale <i>Index</i>		4	Dimensioni di ingombro <i>Overall dimensions</i>	14
Condizioni generali di vendita <i>General Sales Conditions</i>		5	Unità di guida <i>Guiding Unit</i>	15
SAS Sales Network <i>SAS Sales Network</i>		6	Attuatore per azionamento elettrico <i>Cylinder for electric drive</i>	16
Fascicoli e cataloghi tecnici <i>Technical Catalogs</i>		7	VELOCITÀ massima dello stelo in funzione della corsa <i>MAX rod speed according to the stroke</i>	17
Caratteristiche tecniche e standard qualitativi <i>Operating features and qualitative standards</i>		9	Masse dei cilindri - Codici di ordinazione <i>Inertial mass of cylinders - Order codes</i>	18
Layout sistema di attuazione elettrica <i>Layout electric actuation system</i>		10	Dimensioni di ingombro <i>Overall dimensions</i>	19
Cilindri elettrici serie CE <i>Electric cylinders CE Series</i>		11	Esecuzioni speciali <i>Special versions</i>	20
Grafici velocità di traslazione dello stelo e forza generata a quella data velocità. <i>Graphics translation speed of the rod and the force generated at that given speed</i>		12	Annotazioni <i>Notes</i>	21

SAS SINTERIZZATI

Dal 1978 produciamo componenti meccanici sinterizzati su disegno del Cliente e boccole sinterizzate in ferro ed in bronzo sia cilindriche che flangiate. La produzione comprende anche le bronzine autolubrificanti con tolleranze Fips, marchio rilevato negli anni novanta. Realizziamo inoltre una vasta gamma di accessori e componenti per la Pneumatica, commercializzati in oltre 70 nazioni sia direttamente che come prodotti OEM. Produciamo infine filtri sinterizzati su disegno, utilizzando il bronzo sferico, l'acciaio inossidabile Aisi 316L (in filo ed in polvere), la ceramica e la plastica porosa.

Since 1978 we have been producing sintered mechanical components based on the customer's design and sintered bushings in iron and bronze, both cylindrical and flanged. The production also includes self-lubricating bushings with Fips tolerances, a brand taken over in the nineties. We also produce a wide range of accessories and components for pneumatics, marketed in over 70 countries both directly and as OEM products. Finally, we produce customized sintered filters, using spherical bronze, Aisi 316L stainless steel (in wire and powder), ceramic and porous plastic.



RESA MERCE: Franco nostro magazzino - **IMBALLO:** 1% - **TRASPORTO:** Sempre a rischio del destinatario anche se la merce è venduta in porto franco. Si prega di voler sempre indicare sugli ordini il nominativo del proprio corriere. In mancanza di tale indicazione decliniamo ogni responsabilità per eventuali disagi. **MATERIALI RESI:** Non si accetta merce di ritorno senza nostra preventiva autorizzazione ed in ogni caso il reso dovrà avvenire in porto franco. **CONTESTAZIONI:** Non si accettano reclami 8 giorni dopo il ricevimento della merce - **PAGAMENTI:** Le condizioni di pagamento saranno quelle concordate ed indicate in fattura e sono vincolanti. Trascorse le scadenze convenute saranno conteggiati gli interessi di mora calcolati secondo il tasso bancario medio praticato alla data del pagamento - **FORO COMPETENTE:** Bologna - **RISERVA DI PROPRIETÀ:** La merce consegnata rimane di riservato dominio della fornitrice, fino all'avvenuto pagamento - **GARANZIE:** I nostri prodotti sono garantiti da polizza R.C. prodotti.



DELIVERY TERMS: ExW SAS Sinterizzati's Plant - **PACKING:** 1% - **TRANSPORT:** The risk of transport is carried by the customer, even if it has been agreed that we will take care of, organize or be otherwise involved in the transport. The Customer must always communicate the name of the Carrier. Without such indication we don't accept any liability in case of failures - **RETURNED PRODUCTS:** Subject to SAS's prior written authorization, non-complying products may be returned by Customer at its own expense - **COMPLAINTS:** Any hidden defects of the products must be reported by Customer within 8 days of their receipt - **TERMS OF PAYMENT:** The prices of the products shall be those stated in the corresponding Order Confirmation and Invoice. In case of failure by Customer to pay any amount due, SAS Sinterizzati Srl shall be entitled to calculate interests in arrears as per Legislative Decree - **JURISDICTION COURT:** Bologna - **PRODUCTS PROPERTY:** All goods remain the property of SAS Sinterizzati Srl until payment in full is received - **WARRANTY:** SAS products are guaranteed by insurance R.C.



CONDITIONS DE LIVRAISON: ExW SAS Sinterizzati - **EMBALLAGE:** 1% du montant de la facture - **TRANSPORT:** Le risque du transport est de la responsabilité du client. Le client doit toujours communiquer le nom du transporteur. Sans ces indications, nous dégageons toute responsabilité dans le cas de problème - **RETOUR DE PRODUITS:** Sans accord écrit de SAS Sinterizzati, tous les coûts concernant le retour de marchandise ne pourront être pris en charge par SAS Sinterizzati - **RÉCLAMATIONS:** Toute non-conformité de produit devra être communiquée sous un délai de 8 jours maximum à réception des marchandises pour que la réclamation puisse être prise en compte - **CONDITIONS DE PAIEMENT:** Les prix et délais de paiement des produits sont ceux qui sont précisés sur nos propositions, confirmation de commande et facturation. Toute facture dont le paiement ne serait pas effectué à la date d'échéance donnera lieu à des calculs d'intérêt suivant décret législatif - **CLAUDE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION:** En cas de différend, le Tribunal de Bologne est seul compétent - **RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ:** Le transfert de propriété des marchandises livrées est différé jusqu'au paiement intégral du prix correspondant - **GARANTIE:** Les produits de SAS Sinterizzati sont garantis par une assurance de responsabilité civile.



LIEFERBEDINGUNGEN: ExW SAS Sinterizzati's Werk - **VERPACKUNG:** 1% - **TRANSPORT:** Das Transportrisiko wird vom Kunden getragen, auch wenn es vereinbart wurde, wir kümmern uns um, organisieren oder werden anderweitig am Transport beteiligt. Der Kunde muss immer den Namen des Luftfrachtführers mitteilen. Ohne solche Angabe übernehmen wir keine Haftung bei Ausfällen - **RÜCKGABEPRODUKTE:** Vorbehaltlich der vorherigen schriftlichen Genehmigung von SAS können nicht abweichende Produkte vom Kunden auf eigene Kosten zurückgesandt werden - **BESCHWERDEN:** Alle verborgenen Mängel der Produkte sind zu melden vom Kunden innerhalb von 8 Tagen nach deren Eingang - **ZAHLEUNBEDINGUNGEN:** Die Preise der Produkte sind diejenigen, die in der entsprechenden Widerrufserklärung angegeben sind. SAS Sinterizzati Srl ist berechtigt, die Verzugszinsen nach dem Gesetzesdekret zu berechnen - **GERICHTSSTANDSGERICHT:** Bologna - **PRODUKTE EIGENTUM:** Alle Waren bleiben Eigentum von SAS Sinterizzati Srl bis zur vollständigen Bezahlung erhalten - **WAIRRANTY:** SAS Produkte werden durch Versicherung RC garantiert



ENTREGA DE LA MERCANCÍA: Disponible para el adquirente en nuestro almacén - **EMBALAJE:** 1% - **TRANSPORTE:** Es siempre a riesgo del receptor/adquirente aún cuando la mercancía es vendida en puerto gratuito. Se pide de indicar siempre en los pedidos el nombre de vuestra empresa de transporte/transportista. En ausencia de tal indicación, no aceptamos ninguna responsabilidad por cualquier malentendido o error - **MERCANCÍA DEVUELTA:** No aceptamos devolución de mercancía sin nuestra autorización previa y en cualquier caso la devolución deberá ser hecha a cargo del adquirente. **CONTESTACIONES:** No aceptamos quejas/reclamos 8 días después de la recepción de la mercancía - **PAGOS:** Las condiciones de pago serán las acordadas e indicadas en la factura y son vinculantes. Pasados los plazos acordados, serán aplicados los intereses de demora calculados según el interés bancario promedio aplicado en la fecha de pago - **JURISDICCION:** Bolonia - **RESERVA DE PROPIEDAD:** La mercancía suministrada sigue siendo de nuestra propiedad hasta que el adquirente haya realizado el pago completo de todo - **GARANCIAS:** Nuestros productos están asegurados por la póliza R.C. Products.



ENTREGA: Em nosso depósito - **EMBALAGEM:** 1% - **TRANSPORTE:** Todos os riscos são responsabilidades do destinatário inclusive quando a entrega for em franco de porte. Indicar sempre o nome do transportador no pedido de compra. Na falta de tal indicação não nos responsabilizamos por qualquer transtorno - **DEVOLUÇÕES:** Não serão aceitas devoluções de mercadorias sem a nossa prévia concordância e em todos os casos tais procedimentos serão custeados pelo emissor - **RECLAMAÇÕES:** Todas as reclamações deverão ser apresentadas em até 8 dias após a entrega da mercadoria - **CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:** As condições de pagamento serão previamente acordadas e indicadas no pedido de compra sendo as mesmas indispensáveis. Findo o prazo limite de vencimento estipulado, reservamo-nos o direito de aplicar juros bancários até a regularização do pagamento - **FORO COMPETENTE:** Bolonha - **RESERVA DE PROPRIEDADE:** Até a completa finalização dos pagamentos em aberto, reservamo-nos o direito de propriedade da mercadoria fornecida - **GARANTIA:** Nossos produtos são assegurados por uma empresa de responsabilidade civil.



ÅTERSTÄLL VAROR: Ex-verk från vårt lager - **FÖRPACKNING:** 1% - **TRANSPORT:** Alltid på mottagarens risk även om varorna säljs. Vill du alltid ange namnet på din kurir vid beställningar. I avsaknad av denna indikation, avisar vi något ansvar för eventuella fel. **ÅTERBETALAT MATERIAL:** Återlämnade varor accepteras inte utan rätt förhandsgodkännande och i vilket fall som helst måste returen betalas. **Twister:** klagomål accepteras inte 8 dagar efter mottagandet av varorna - **BETALNINGAR:** Betalningsvillkoren är de som avtalats och anges på fakturan och är bindande. När de överenskomna tidsfristerna har gått, beräknas standardräntan beräknas enligt den genomsnittliga bankräntan som tillämpades på betalningsdatumet - **JURISDIKTION:** Bologna - **RESERVE AV ÄGARE:** Levererade varor förblir leverantörens reserverade domän tills betalning har gjorts - **GARANTIER:** I våra produkter garanteras av en RC-policy produkter.



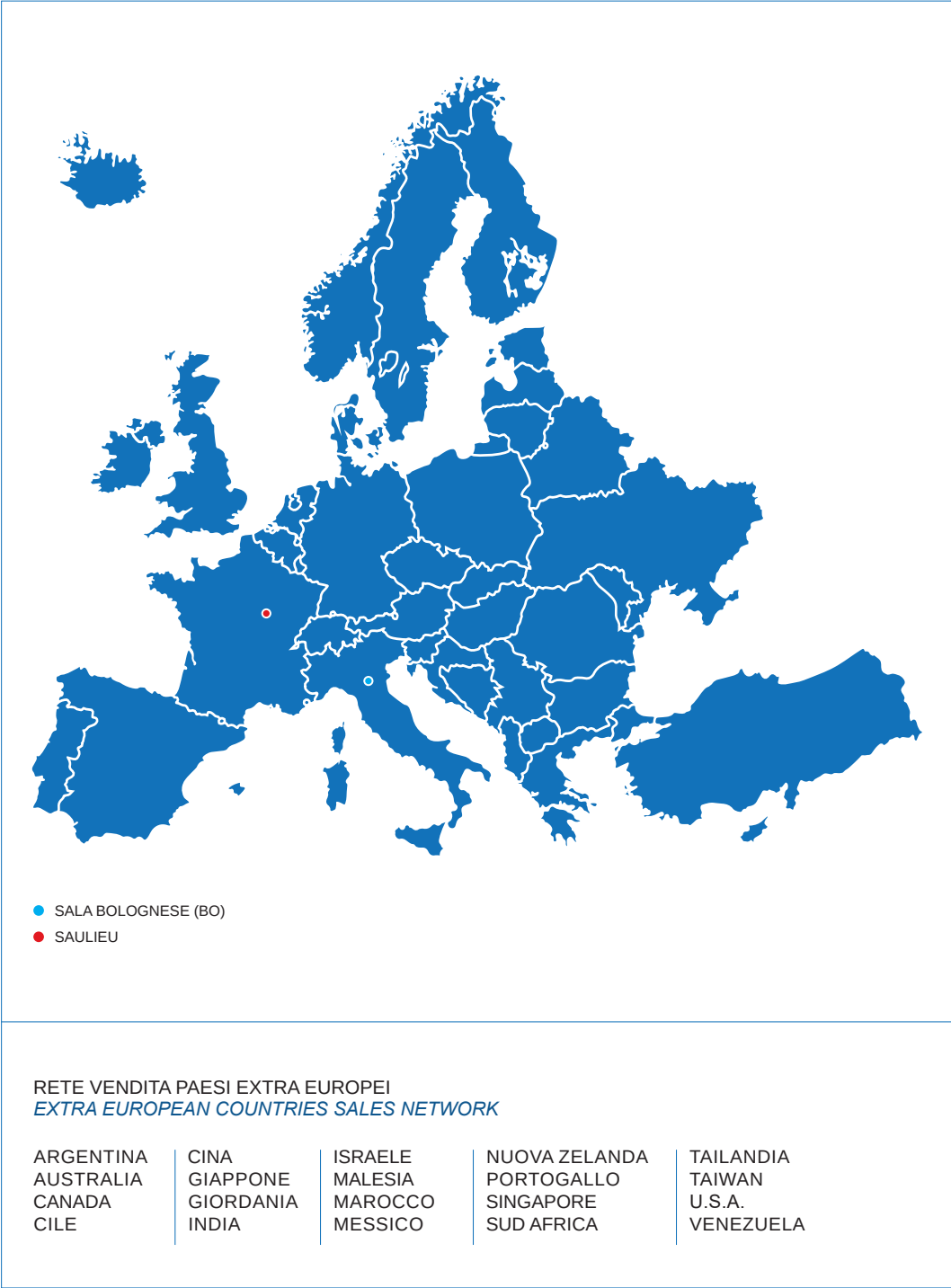
LEVERINGSBETINGELSER: EXW SAS - **PAKKEOMKOSTNINGER:** 1% - **FORSENDELSE:** Risikoen for transport er pålagt modtageren af varen Selv om afsender er involveret i forsendelsen. Kunden skal altid informere om transportøren som skal bruges, uden denne Acceptere vi ikke klager såfremt noget går galt - **RETURNEREDE VARE:** Omkostninger ved tilbage levering, tilfaldet køber - **KLAGER:** ved fejl og mangler skal der informeres skriftligt inden 8 dage fra modtagelse af varen - **BETALINGSBETINGELSER:** Priserne er ifølge fremsendte ordrebekræftelser og fakturaer. Såfremt betaling ikke bliver modtaget i henhold til dette, vil SAS sende faktura på renter og omkostninger med dette - **LOV AFGØRELSE:** Bologna - **EJENDOMSRET AF VARENE:** Indtil fuld betaling er modtaget er ejendomsretten af varerne SAS - **GARANTI:** Varene er forsikret under R.C.



交货条款: SAS 工厂交货 - 包装: 1% - 运输: 运输风险由客户承担, 即使运输是我们同意照看或得组织或者以其它方式参与客户必须一直保持与承运人的联系, 否则如果运输失败, 我们不承担任何责任。 - 退回产品: 经SAS事先书面确认的, 不符合规定的产品可由客户自费退回 - 投诉: 产品的任何隐藏缺陷必须在收到后8天内由客户报告 - 付款条款: 产品的货款应为相应订单和发票确认的价格。如客户未能支付任何款项, SAS Sinterizzati Srl有权根据法令计算拖欠的利息。管辖法院: 博洛尼亚 - 产品财产: 所有货物仍然是SAS Sinterizzati Srl的财产直到收到全额付款 - 保证: SAS产品由保险R.C.



Στις εγκαταστάσεις μας ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ: 1% - **ΜΕΤΑΦΟΡΑ:** Πάντα σε κίνδυνο του παραλήπτη, ακόμη και αν έχει συμφωνηθεί ότι θα τα φροντίσουμε, θα οργανώσουμε ή θα συμμετάσχουμε με άλλο τρόπο στη μεταφορά. Ο Πελάτης πρέπει πάντα να γνωστοποιεί το όνομα του Μεταφορέα. Ελλείψει τέτοιας ένδειξης, παραβλέπουμε οποιαδήποτε ευθύνη για τυχόν σφάλματα. **ΕΠΙΣΤΡΟΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ:** Δεν δεχόμαστε τα εμπορεύματα επιστροφής χωρίς την προηγούμενη εξουσιοδότησή μας και σε κάθε περίπτωση η επιστροφή πρέπει να γίνει από τον Πελάτη με δική του έξοδα. **ΠΑΡΑΛΙΑ:** Δεν δεχόμαστε παράπονα 8 ημέρες μετά την παραλαβή των αγαθών. **ΠΛΗΡΩΜΕΣ:** Οι όροι πληρωμής θα είναι εκείνοι που έχουν συμφωνηθεί και αναγράφονται στο τιμολόγιο και είναι δεσμευτικοί. Μετά τις συμφωνημένες προθεσμίες θα υπολογίζονται τόκοι υπερημερίας που υπολογίζονται με βάση το μέσο τραπεζικό επιτόκιο χρέωσης κατά την ημερομηνία της πληρωμής. **ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑ:** Δικαιοσύνη της Ηπείρου. **ΚΡΑΤΗΣΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ:** Όλα τα αγαθά παραμένουν στην ιδιοκτησία του προμηθευτή μέχρι την πλήρη εξόφληση. **ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ:** Ό Τα προϊόντα μας είναι εγγυημένα από την ασφαλεία R.C.



ATEX



ATEX

SILENZIATORI



SILENCERS

REGOLATORI



REGULATORS

RACCORDI



FITTINGS

ACCESSORI



ACCESSORIES

FILTRI PER COLLA



GLUE FILTERS

TUBI E SPIRALI BASIC



TUBES BASIC

TUBI E SPIRALI
PROFESSIONAL



TUBES PROFESSIONAL

VIBRATORI PNEUMATICI



PNEUMATIC VIBRATORS

GIUNTI ROTANTI



ROTARY JOINTS

LAME D'ARIA



MODULAR AIR WINGS®

TUBI REFRIGERATORI
PNEUMATICI



ICE VALVE
PANEL COOLER

ATTUATORI PNEUMATICI



ACTUATORS

VALVOLE A SFERA
E FARFALLA



VALVES

VALVOLE AUSILIARIE



AUXILIARY VALVES

ELETTROVALVOLE



SOLENOID VALVES

ISOLE DI VALVOLE



ISLES OF VALVES

CILINDRI



CYLINDERS

CILINDRI ELETTRICI



ELECTRIC CYLINDERS

HANDLING



HANDLING

FISSAGGI



CYLINDER'S
MOUNTING PARTS

TRATTAMENTO ARIA



AIR TREATMENT
A-D-X - TYPE

VACUUM



VACUUM

MOTORI AD ARIA



AIR MOTORS

PIASTRE DI MASSA



GROUND PLATES

EXTRA



EXTRA

FILTRI



FILTERS

BOCCOLE SINTERIZZATE



SINTERED BEARINGS

BOCCOLE KU
AUTOLUBRIFICANTI



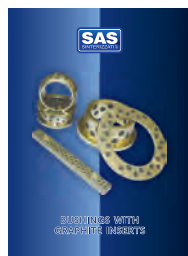
SLIDING BEARINGS

BOCCOLE
AUTOLUBRIFICANTI FIPS



FIPS® SINTERED
BEARINGS

BOCCOLE CON INSERTI
IN GRAFITE



BUSHINGS WITH
GRAPHITE INSERTS

SPINE E RULLINI



PINS AND ROLLERS

ACCIAIO INOX



STAINLESS STEEL



Per visualizzare e scaricare i PDF dei Fascicoli Tecnici SAS:
To view and download the PDFs of the SAS Technical Files:

www.sassinterizzati.com/download

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI
OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS

Il sistema di attuazione elettrica è un meccanismo elettro-meccanico complesso che ha il compito di trasformare istruzioni assegnate in movimenti lineari controllandone tutti i parametri quali velocità, accelerazioni, posizioni e forze.

SAS Sinterizzati è in grado di fornire tutta la componentistica necessaria per movimentare in modo efficiente i propri assi elettrici interfacciandosi agevolmente con i più importanti protocolli di comunicazione.

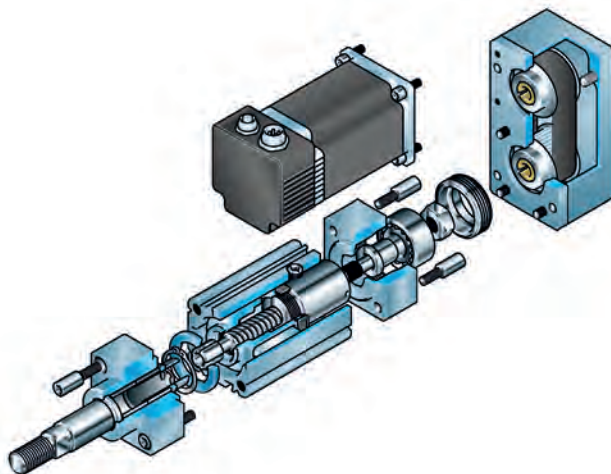
È inoltre possibile, qualora il cliente lo richieda, realizzare flange e sistemi di accoppiamento tra gli attuatori della serie CE e qualsiasi tipologia di motore elettrico per meglio rispondere alle più svariate applicazioni.

Infine SAS Sinterizzati si propone come partner nel dimensionamento o verifica dello stesso, supportando il cliente anche in questa fase preliminare.

The electrical actuation system is a complex electro-mechanical mechanism which has the task of transforming assigned instructions into linear movements by controlling all parameters such as speed, accelerations, positions and forces.

SAS Sinterizzati is able to supply all the components necessary to efficiently move its electric axes by interfacing with the most important communication protocols. It is also possible, if the customer requests, to create flanges and coupling systems between the CE series actuators and any type of electric motor to better respond to the different applications.

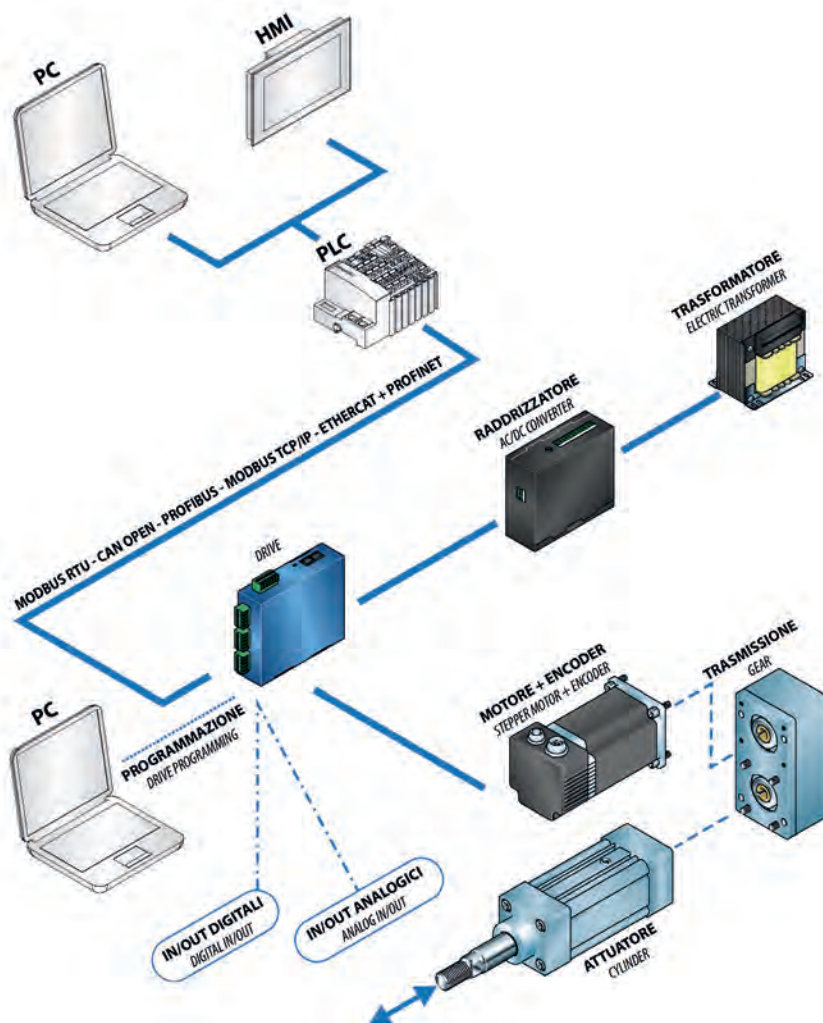
Finally SAS Sinterizzati proposes itself as a partner in the designing and calculation, supporting the customer even in this preliminary phase.

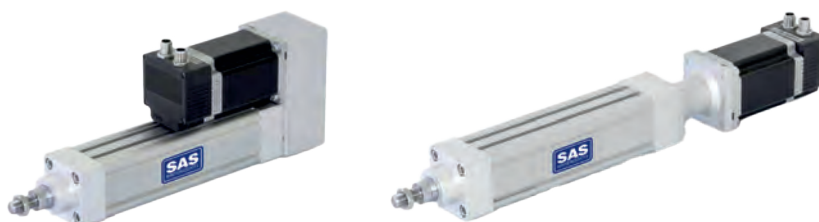


LAYOUT SISTEMA DI ATTUAZIONE ELETTRICA - *LAYOUT ELECTRIC ACTUATION SYSTEM*

Qui di seguito viene rappresentato un tipico schema di collegamento, in una rete industriale, della componentistica meccanica ed elettronica fornibile. L'azionamento, cuore di tutto il sistema, presenta la flessibilità necessaria per poter comunicare in questo ambiente mediante bus di campo e ingressi/uscite sia digitali che analogiche. Per realtà molto più semplici e ristrette, può essere utilizzato come PLC direttamente programmabile (STAND ALONE) e capace quindi di governare contemporaneamente fino a 3 motori, gestendo encoder esterni e i più diversi sensori analogici e digitali.

Below is a typical connection diagram, in an industrial network, of the mechanical and electronic components that can be supplied. The drive, system core, has the flexibility to be able to communicate in this environment via fieldbus and digital or analog inputs / outputs. For simpler or more restricted situations, it can be used as a directly programmable PLC (STAND ALONE) and therefore able of controlling up to 3 motors at the same time, external encoders and the most popular analog and digital sensors.



CILINDRI ELETTRICI SERIE CE - *ELECTRIC CYLINDERS CE SERIES*

I cilindri elettrici della serie CE... sono attuatori lineari abbinati a motori elettrici di tipo passo-passo che permettono, grazie all'encoder incrementale di tipo line-driver integrato e al proprio azionamento, di movimentare un carico in totale libertà decidendo e controllando, in ogni istante la velocità di spostamento, l'accelerazione, la forza e la posizione finale da raggiungere. La gamma prevede 4 alesaggi 25 - 40 - 50 - 80, tutti già forniti con un sistema di antirotazione integrato, che hanno la possibilità di montare il motore sia in asse che in parallelo. Gli interassi di fissaggio anteriori, posteriori (solo nella versione a motore parallelo), sporgenze stelo e filetto stelo sono a norma ISO 15552 pertanto è possibile utilizzare gran parte dei relativi accessori.

The CE... electric cylinder are linear actuator combined with step motor that allow, thanks to the incremental integrated line-driver encoder and the driver to move a load with the perfect control of speed, acceleration, deceleration, push and pull force and the end position to get. The cylinders are available in 4 bore sizes 25 - 40 - 50 - 80, with integrated no rotating rod system and axial or parallel motor joint. The front and rear (only for parallel motor) fixing holes, the rod dimensions are in according to ISO 15552 so it's possible to use many fixing accessories to ISO 15552 cylinders.

INFORMAZIONI TECNICHE - *TECHNICAL INFORMATION*

Temperatura ambiente: -20 / +40°C - Temperatura massima motore: +80°C * - Grado di protezione: IP45 / IP65 a richiesta

Lubrificazione: Cilindro già pre-lubrificato con grasso Airon (non utilizzare grassi contenenti grafite o MoS) Tipo di vite: Ricircolo di sfere rullata - Velocità stelo e carico massimo: Vedere diagrammi pag.7-4 - Tipo di encoder: Line-driver

*Working temperature : -20 / +40°C - Max motor working temperature: +80°C * - Enclosure : IP45 / IP65 on request*

Lubrication: Cylinder already pre-lubricated with Airon grease (do not use grease containing graphite or MoS) see lubrication range pag. 7-5 Screw type: Rolled Ballscrew - Rod speed and maximum load: See diagrams pag.7-4 - Encoder type: Line-driver

Alesaggio	Bore (mm)	25	40	50	80					
Passo vite	Screw pitch (mm)	10	5	12	5	10	16	5	10	20
Precisione di posizionamento	Position accuracy (mm)	± 0,02								
Ripetibilità	Repeteability (mm)	± 0,01								
Massimo angoli di rotazione dello stelo	Maximum rod angle rotation (°)	1	0,6	0,6	0,8					

* se la temperatura del motore, durante il suo funzionamento, supera il valore indicato è necessario, raffreddarlo con un sistema ad aria forzata.

** If the motor temperature, during it's operation, exceed the temperature max value, it's fundamental cool down with a forced air system to preserve it's life.*

MASSE DEI CILINDRI - *INERTIAL MASS OF CYLINDERS*

Alesaggio - Bore (mm)	25	40	50	80			
Mu (g/mm)	3,5	4,5	6,8	12,5			
Alesaggio Bore (mm)	Cod. rinvio Joint code	Cod. motore Motor code	Mb (g)	Alesaggio Bore (mm)	Cod. rinvio Joint code	Cod. motore Motor code	Mb (g)
25	P	MT1	1380	25	A	MT1	905
40		MT2	3360	40		MT2	2690
50		MT3	6930	50		MT3	5080
		MT4	8430			MT4	6580
		MT5	10030			MT5	8180
80		MT6	13200	80		MT6	11250
		MT7	16600			MT7	14650

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:
To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

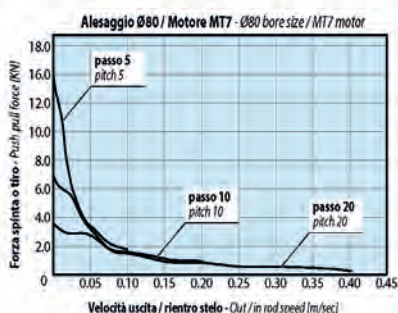
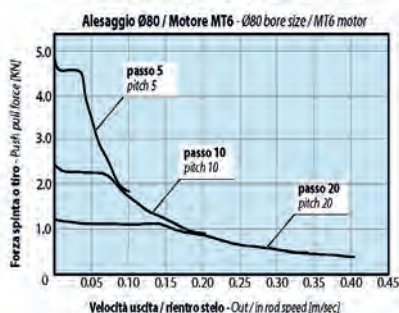
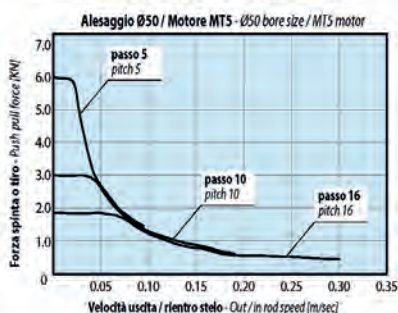
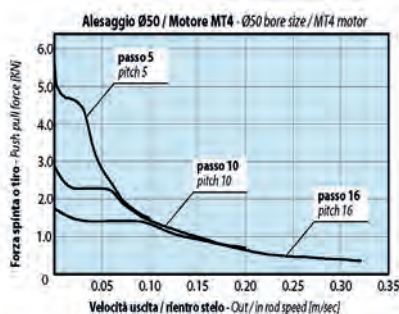
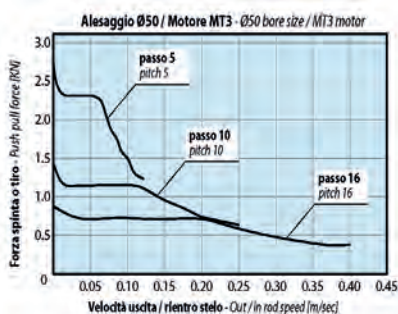
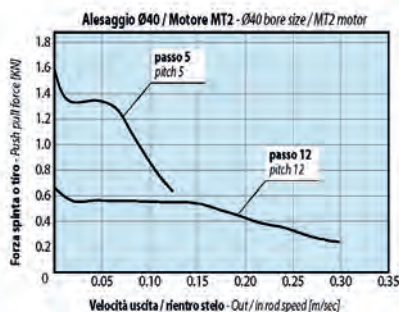
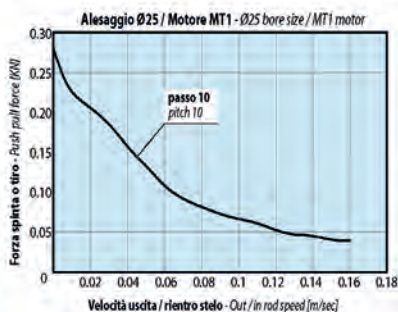
Mt = Mb + (Mu • C)

Mt = Massa totale (g)
Mb = Massa cilindro corsa 0 (g)
Mu = Massa per millimetro di corsa (g/mm)
C = Corsa del cilindro (mm)

- Total mass (g)
- Cylinder mass stroke (g)
- Mass per millimeter of stroke (mm)
- Stroke of cylinder (mm)

Questi grafici mettono in relazione la velocità di traslazione dello stelo e la forza generata a quella data velocità. Sono da considerarsi teorici poiché considerano valori di tensione e corrente massimi.

These graphs relate the translation speed of the rod and the force generated at that given speed. They are to be considered theoretical because they consider max voltage and current values.



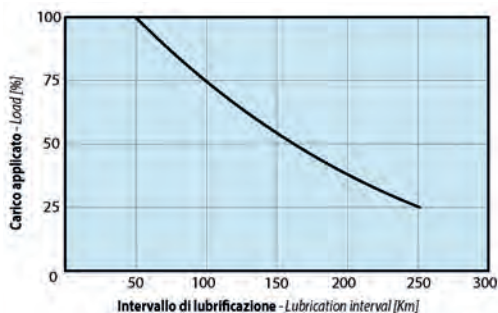
INTERVALLI DI MANUTENZIONE- *SERVICE LIFE*

All'atto della consegna tutti i cilindri elettrici sono già pre-lubrificati e quindi pronti all'uso. Osservando il grafico qui a fianco è possibile determinare gli intervalli di rilubrificazione in funzione della quantità di carico applicato. La tabella indica inoltre la quantità di grasso consigliata durante la manutenzione. per la corretta procedura, si rimanda al manuale di uso e manutenzione fornito con il cilindro mediante l'apposito QR code posto sull'etichetta.

Electric actuators are pre-lubricated so they are ready to use. The graph on the right helps to find the correct lubricating material with reference to the applied load.

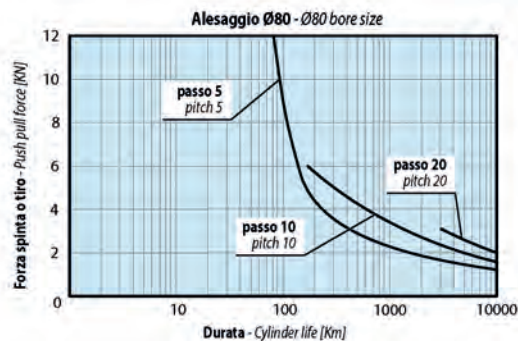
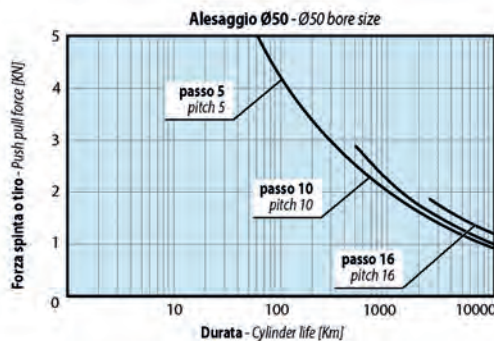
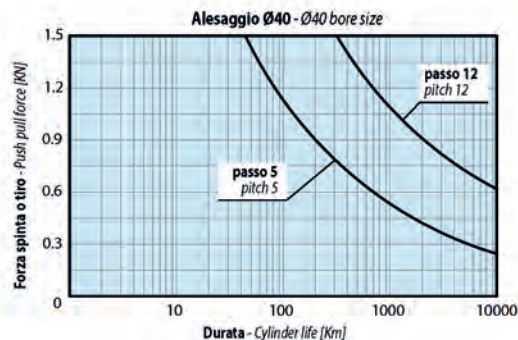
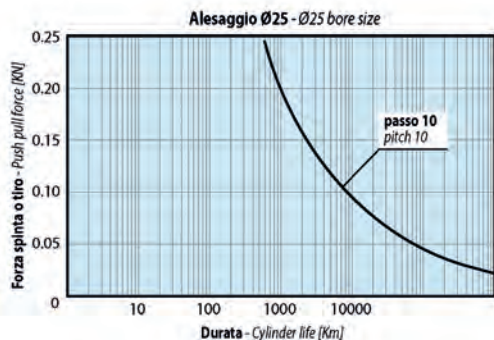
Please refer to the service manual supplied with the QR code on the cylinder label for correct maintenance procedure.

Alesaggio Bore (mm)	Quantità di lubrificante Grease quantity (cm ³)
25	0,3
40	0,3
50	0,8
80	1

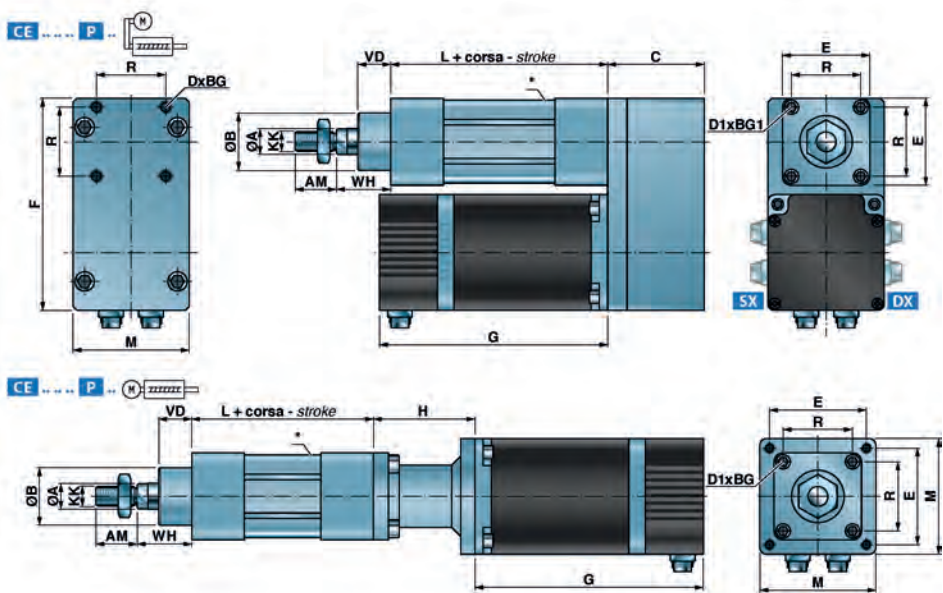
CALCOLO TEORICO DURATA - *CYLINDER LIFE*

Nei seguenti grafici è riportata la vita teorica dei cilindri in funzione della forza di utilizzo per un primo dimensionamento dei cicli di manutenzione da considerare.

The following graphs show the theoretical life of the cylinders as a function of the force of use for a first sizing of the maintenance cycles to be considered.



DIMENSIONI DI INGOMBRO - *OVERALL DIMENSIONS*



Il cilindro è fornito completo di dado stelo e dado nasello per alesaggio Ø25
The cylinder is provided complete with the rod nut and one cover end nut Ø25
* foro per lubrificazione - ** Lubrication hole*

Alesaggio Bore (mm)	Passo Pitch (mm)	ØA	ØB	C	D	D1	E	F	H	L	M	R	AM	VD	BG	BG1	KK	WH
25	15	20	M30x1,5	41	M6	=	42	85,5	53	125,5	42	32,5*	22	20	16	=	M10x1,25	38
40	5 12	20	35	49,5	M6	M6	53	115	61,5	129,5 140	60	38	24	17	16	16	M12x1,25	30
50	5 10 16	25	40	62	M8	M8	65	155,6	75,4	165 170 176	90	46,5	32	28	16	16	M16x1,5	37
80	5 10 20	32	45	74	M10	M10	95	215	105	173 178 188	110	72	40	30	20	20	M20x1,5	35

* fori per alesaggio 25mm solo nella parte posteriore - ** bore 25mm hole only at rear side*

Alesaggio - Bore (mm)	Cod. motore - Motor Code	G
25	MT 1	81,7
40	MT 2	118
50	MT 3 MT 4 MT 5	114 152 190
80	MT 6 MT 7	129 180

TOLLERANZE NOMINALI SULLA CORSA - *NOMINAL TOLERANCES OF STROKE*

Alesaggio - Bore (mm)	25	40	50	80
Fino a 500 mm - <i>Up to 500 mm</i>	0 / +2		0 / +2,5	

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - *CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER*

Nella seguente tabella sono riportati i codici degli accessori standard ISO e non che possono essere assemblati ai cilindri elettrici serie CE.
In the table below you can find ISO standard and not accessories code to assemble at CE electrical cylinders series.

Alesaggio Bore (mm)	Trasmissione Transmission	CA	CF	CM	ADC	PC	AS	ASC	CFS	CMS	ADSC	PA	ASS	ASSC	PB	CIL	SC	FP	FV
25	A	*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	FP.032 PB.25.CE.A	=	=	*	=
	P	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	FP.032 PB.032	*	*	=	*
40	A	*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	*	*	*	=	*
	P	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	=	*
50	A	CA.ACC	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	PB.050.A3	*	*	=	*
	P	CA.ACC	CF.ACC	CM.ACC	ADC.ACC	*	AS.ACC	ASC.ACC	CFS.ACC	CMS.ACC	ADSC.ACC	*	*	ASSC.ACC	*	*	*	=	*
80	A	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	PB.080.A2	*	*	=	*
	P	=	CF.ACC	CM.ACC	ADC.ACC	*	AS.ACC	ASC.ACC	CFS.ACC	CMS.ACC	ADSC.ACC	*	*	ASSC.ACC	*	*	*	=	*

* Può essere assemblato al cilindro il modello standard per cilindro pneumatico - *It's possible to assemble the standard model to cylinders.*

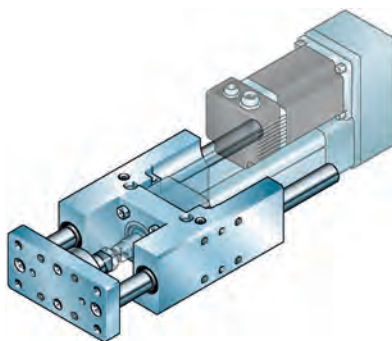
= Non può essere assemblato al cilindro - *It isn't possible to assemble it to the cylinder*

Gli accessori in acciaio hanno le stesse dimensioni di quelli in alluminio.

The steel fixing have the some dimensions to the standard fixing.

Gli accessori di fissaggio dello stelo sono gli stessi utilizzati nei cilindri a norma ISO 15552.

The piston rod fixing are the same of ISO 15552 cylinder series.

UNITÀ DI GUIDA - *GUIDING UNIT*Correlazione guida / cilindro - *Guide / cylinder code*

Codice guida - *Guide code* Codice cilindro - *Cylinder code*

CE.GH. ... 25. ... CE.25. ...

GH. ... 40. CE.40. ...

GH. ... 50. CE.50. ...

GH. ... 80. CE.80. ...

Quando si monta un cilindro elettrico su una guida a 'H' la precisione del posizionamento diminuisce a causa del giuoco nel giunto mobile. Vedi tabella sottostante.

When a electrical cylinder is assemble on a guide unit the position accuracy decreases due to the backlash into the compensation joint. See table below.

Alesaggio - Bore (mm)	25	40	50	80
Precisione di posizionamento - <i>Position accuracy (mm)</i>	± 0,15	± 0,15	± 0,1	± 0,1

COME ORDINARE - *CODE EXAMPLE*

Guida a ricircolo di sfere per cilindro elettrico di alesaggio 40mm e corsa 100 mm. GHR.40.100
Roller bearing guide for electric cylinder bore 40mm and stroke 100mm. GHR.40.100

LUBRIFICAZIONE - *LUBRICATION*

L'accessorio CE.LUB è necessario per una corretta procedura di lubrificazione in tutti i cilindri elettrici della serie CE. Riferirsi al manuale di uso e manutenzione per la procedura completa.

CE.LUB accessory is necessary for a corret lubrication procedure in all CE cylinders.

See service manual for the full lubrication procedure.



Acciaio zincato
Galvanized steel

ATTUATORE PER AZIONAMENTO ELETTRICO - *CYLINDER FOR ELECTRIC DRIVE*



È possibile richiedere la fornitura del solo attuatore il quale, grazie alla vite a ricircolo di sfere interna, trasforma un moto rotativo in moto lineare. Anche in questo caso si ha la stessa disponibilità di alesaggi, passi e corse dei cilindri elettrici ad eccezione del fatto che è possibile accoppiare al cilindro qualsiasi tipologia di motore, rinvio, freno o sistema di azionamento rispettando i fattori di carico indicati nella tabella di seguito.

It's possible to order only the cylinder that, thanks to the internal ballscrew it can convert a rotation movement into a linear movement. Also in this case there is the same disponibility of bores, pitches and strokes than electric cylinders. The only difference is that it's possible to joint any motor type or different drive systems paying attention to strictly follow the data in the table below.

INFORMAZIONI TECNICHE - *TECHNICAL INFORMATION*

Temperatura ambiente: -20 / +50°C
Lubrificazione: Cilindro già pre-lubrificato con grasso Airon (non utilizzare grassi contenenti grafite o MoS)
Ricircolo di sfere rullata

Working temperature: -20 / +50°C
Lubrication: Cylinder already pre-lubricated with Airon grease (do not use grease containing graphite or MoS)
Screw type
Rolled Ballscrew

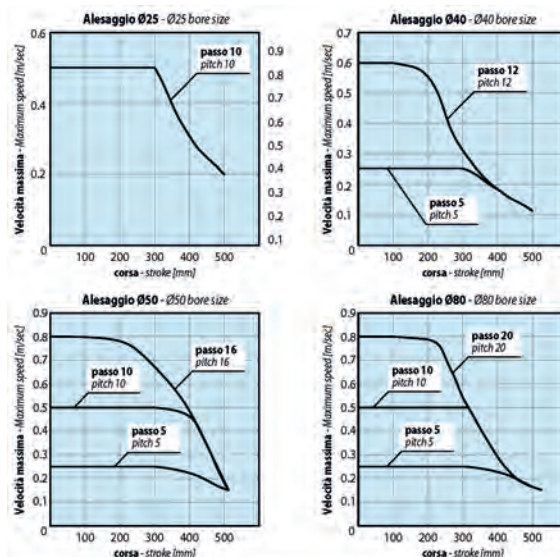
Alesaggio	Bore (mm)	25	40		50		80			
Passo vite	Screw pitch (mm)	10	5	12	5	10	16	5	10	20
Gioco assiale massimo	Max backlash (mm)	± 0,02								
Precisione vite*	Screw accuracy* (mm)	ISO 7 (0,052 mm)								
Carico statico	Static load (kN)	3,9	4,6	6,8	13			20		
Carico dinamico	Dinamic load (kN)	2,5	2,65	5,6	12	10	10	15	10	13
Velocità massima di scorrimento stelo**	Max rod speed ** (m/sec)	0,5	0,25	0,6	0,25	0,5	0,8	0,25	0,5	1
Velocità massima di rotazione	Max rotation speed (rpm)	3000								
Forza massima spinta/tiro	Max push/pull force (N)	210	1600		5000			12000		
Coppia massima all'albero	Max torque (Nm)	0,7	2		9,5			15		
Massimo angolo di rotazione dello stelo	Maximum rod angle rotation (°)	1	0,6		0,6			0,8		

* Precisione della vite secondo normativa ISO 3408-3.
* Vedere tabelle seguenti per determinare la massima velocità dello stelo in funzione della corsa che esso deve compiere.
* Screw accuracy according to ISO 3408-3.
* See table below to define the maximum rod speed according to the cylinder stroke.

MATERIALI E DOTAZIONI STANDARD - *MATERIAL AND STANDARD ACCESSORIES*

Testate	Alluminio anodizzato	Covers	Anodized aluminium
Stelo	Acciaio C45 cromato rettificato	Piston rod	C45 chromium plated steel ground
Camicia	Alluminio profilato estruso anodizzato	Barrel	Anodized aluminium profiled barrel
Tenuta stelo	Poliuretano	Piston rdo seal	Polyurethane
Vite a ricircolo	Acciaio legato per cuscinetti	Ball screw	Steel for bearings
Chicciola	AISI 8620 o 21 NiCrMo2	Nut	AISI 8620 or 21 NiCrMo2
Viti	Acciaio zincato	Screws	Galvanized steel

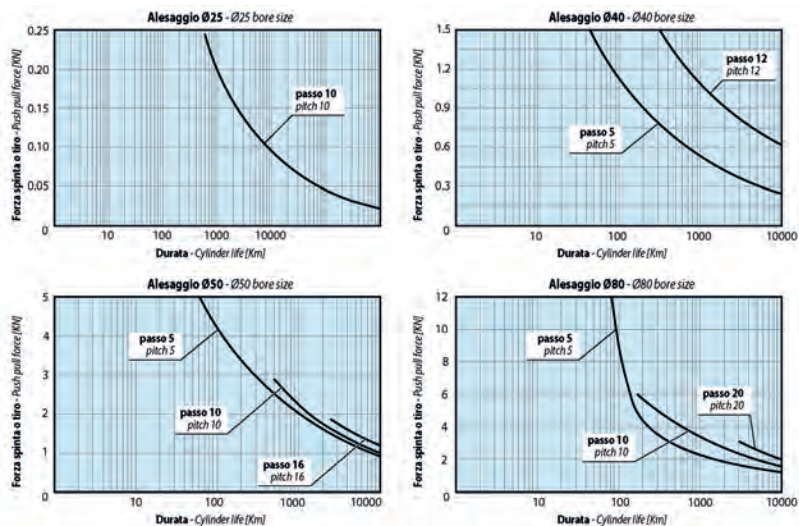
VELOCITÀ MASSIMA DELLO STELO IN FUNZIONE DELLA CORSA *MAX ROD SPEED ACCORDING TO THE STROKE*



CALCOLO TEORICO DURATA - *CYLINDER LIFE*

Nei seguenti grafici è riportata la vita teorica dei cilindri in funzione della forza di utilizzo per un primo dimensionamento dei cicli di manutenzione da considerare.

The following graphs show the theoretical life of the cylinders as a function of the force of use for a first sizing of the maintenance cycles to be considered.



MASSE DEI CILINDRI - *INERTIAL MASS OF CYLINDERS*

Alesaggio - <i>Bore (mm)</i>	25	40	50	80
Mb - (g)	750	1160	2330	5200
Mu - (g/mm)	3,5	4,6	6,8	12,5

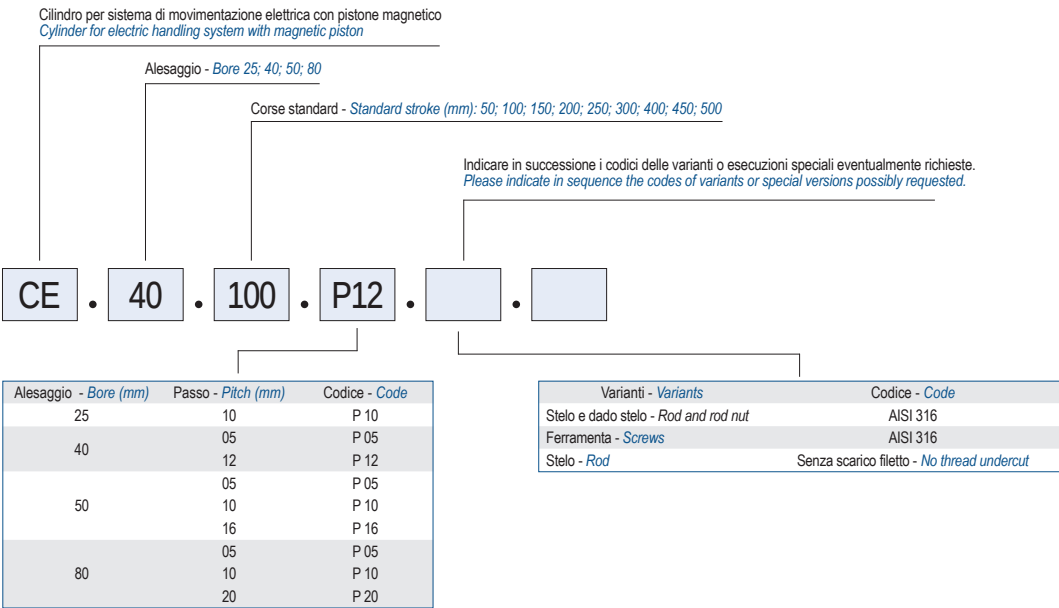
Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:
To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$Mt = Mb + (Mu \cdot C)$$

Mt = Massa totale (g)
Mb = Massa cilindro corsa 0 (g)
Mu = Massa per millimetro di corsa (g/mm)
C = Corsa del cilindro (mm)

- *Total mass (g)*
- *Cylinder mass stroke (g)*
- *Mass per millimeter of stroke (mm)*
- *Stroke of cylinder (mm)*

CODICI DI ORDINAZIONE - *ORDER CODES*



* Per tutti gli alesaggi il cilindro è fornito con un'extra corsa per permettere il corretto azzeramento dell'encoder rotativo integrato nel motore. Pertanto la corsa totale del cilindro sarà data dalla corsa lavoro (richiesta dal cliente) e il valore espresso nella tabella.

** For all cylinder bores it is provided for an extra-stroke to allow the rotary encoder reset integrated into the electric motor. Therefore the cylinder total stroke is the result of the sum between the work stroke (request by the customer) and the extra-stroke into the table.*

Alesaggio - <i>Bore (mm)</i>	Passo - <i>Pitch (mm)</i>	Extra-corsa - <i>Extra-stroke (mm)</i>
25	10	11
40	05	6
	12	13
50	05	6
	10	11
	16	17
80	05	6
	10	11
	20	21

UTILIZZARE SENSORI TIPO SMTF - *USE SMTF SENSORS TYPE.*

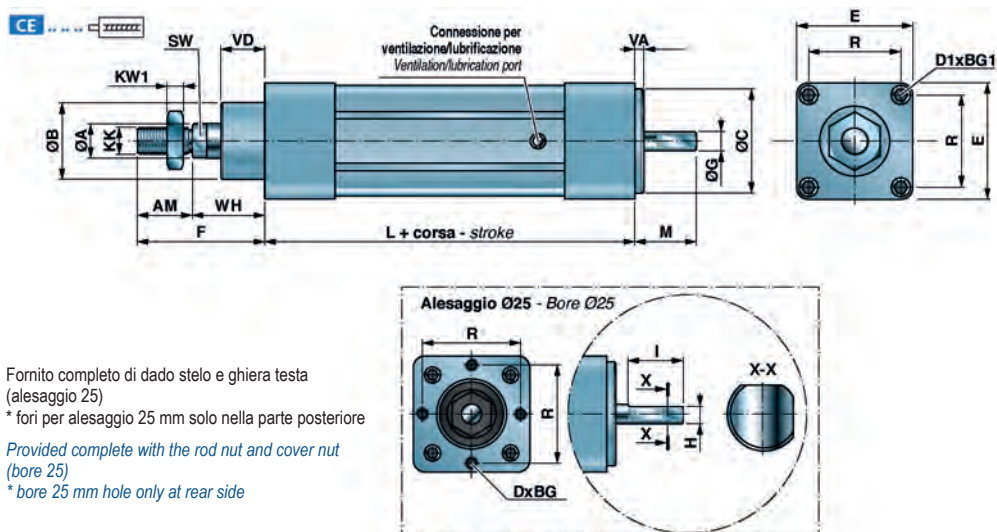
COME ORDINARE - *CODE EXAMPLE*

Attuatore per azionamento elettrico fornito con pistone magnetico per l'utilizzo con sensori esterni di alesaggio 80mm, corsa 500mm, e passo della vite a ricircolo di sfere di 20mm.

GHR.40.100

Cylinder for electric drive wit magnetic piston to use external proximity sensors. Bore 80mm, stroke 500mm and 20mm ballscrew pitch.

GHR.40.100

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS


Alesaggio Bore (mm)	Passo Pitch (mm)	ØA	ØB	ØC +0.05/-0	D	D1	E	F	ØG h7	H	I	L	M	R	AM	BG	BG1	KK	KW1	SW	VA	VD	WH
25	15	20	M30x1,5	28	M4	=	42	60	6	5,5	23	125,5	21	35*	22	10	=	M10x1,25	6	17	2	20	38
40	5 12	20	35	33,9	M6	M6	53	48	8	=	=	129,5 140	24	38	24	16	16	M12x1,25	6	17	3	17	30
50	5 10 16	25	40	49	M8	M8	65	69	8	=	=	165 170 176	28	46,5	32	16	16	M16x1,5	8	21	4	28	37
80	5 10 20	32	45	59,9	M10	M10	95	86	12	=	=	173 178 188	34	72	40	20	20	M20x1,5	9	27	5,4	30	35

TOLLERANZE NOMINALI SULLA CORSA - NOMINAL TOLERANCES OF STROKE

Alesaggio - Bore (mm)	25	40	50	80
Fino a 500 mm - Up to 500 mm	0 / +2			0 / +2,5

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

Nella seguente tabella sono riportati i codici degli accessori standard ISO che possono essere assemblati anteriormente ai cilindri elettrici serie CE.
In the table below you can find ISO standard accessories code to assemble at CE electrical cylinder series.

* Può essere assemblato al cilindro il modello standard per cilindro pneumatico
It's possible to assemble the standard model to cylinders.
= Non può essere assemblato al cilindro
It isn't possible to assemble it to the cylinder

Alesaggio Bore (mm)	CA	PB	CIL	SC	FV
25	=	FP032	=	=	=
40	*	*	*	*	*
50	CA...ACC	*	*	*	*
80	=	*	*	*	*

Per dimensioni degli accessori di fissaggio vedere la relativa sezione del catalogo generale AIRON. Gli accessori in acciaio hanno le stesse dimensioni di quelli in alluminio.
For dimension of fixing accessories see the section into the AIRON general catalogue. The steel fixing have the some dimensions to the standard fixing.

Gli accessori di fissaggio dello stelo sono gli stessi utilizzati nei cilindri a norma ISO 15552.
The piston rod fixing are the same of ISO 15552 cylinder series.

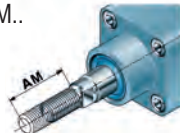
ESECUZIONI SPECIALI - *SPECIAL VERSIONS*

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

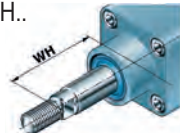
AM..



Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.
Screw tap rod end with length on request.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.
Es.: CE.50.150.P10.AM60

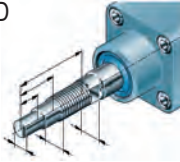
WH..



Sporgenza dello stelo a richiesta.
Rod protrusion on request.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.
Es.: CE.80.500.P20.WH100

SD



Estremità dello stelo a disegno del cliente.
Rod end according to the customer's drawing.

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.
Es.: CE.40.100.P12.SD

KK



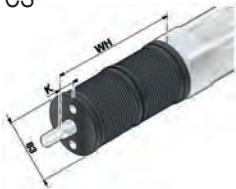
Filettatura metrica passo grosso.
Metrical thread.

Alesaggio - Bore(mm)	25	40	50	80
KK	M10	M12	M16	M20

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.
Es.: CE.50.150.P05.KK=M12x1.25

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".
After the cylinder code insert the initials "KK".
Es.: CE.40.250.P05.KK

CS



Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "CS". La protezione dello stelo è realizzata in gomma nitrilica "NBR" ed è consigliata per l'uso in ambienti in cui vi sia presenza di polveri abrasive. Si noti che la sporgenza stelo "WH" varia rispetto allo standard ed è legata alla corsa come indicato nella tabella seguente.
Write the cylinder code followed by the initials "CS". Piston rod protection "CS" is made of nitrilic rubber "NBR" and its use is suggested when the cylinder is working on particularly dusty environment. Note: dimension "WH" is different by the standard cylinde and it is related to the stroke as shown on the below table.

Alesaggio - Bore (mm)	0 ÷ 335	336 ÷ 500	K
40	WH92	WH152	7,5
50	WH92	WH152	9,5
80	WH92	WH152	12,2

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "CS".
After the cylinder code insert the initials "CS".
Es.: CE.50.500.P10.CS

LUBRIFICAZIONE - *LUBRICATION*

CE.LUB  Acciaio zincato <i>Galvanized steel</i>	L'accessorio CE.LUB è necessario per una corretta procedura di lubrificazione in tutti i cilindri elettrici della serie CE. Riferirsi al manuale di uso e manutenzione per la procedura completa. <i>CE.LUB accessory is necessary for a corret lubrication procedure in all CE cylinders. See service manual for the full lubrication procedure.</i>
---	--





Produzione Sinterizzati - Sintered Production

Via Matteotti, 1 - 40010 Sala Bolognese (BO)

Tel. +39 051 829 312

e-mail: sasbologna@sassinterizzati.com

Produzione Pneumatica - Pneumatic Production

Via Matteotti, 1 - 40010 Sala Bolognese (BO)

Tel. +39 0543 702 957

e-mail: sasforli@sassinterizzati.com

E.U.R.L. S.A.S. France

2 Impasse Prè Serpillon Zone Industrielle - 21210 Saulieu

Tel: +33 03 80 64 31 31

e-mail: info@sasfrance-sintering.com

www.sassinterizzati.com