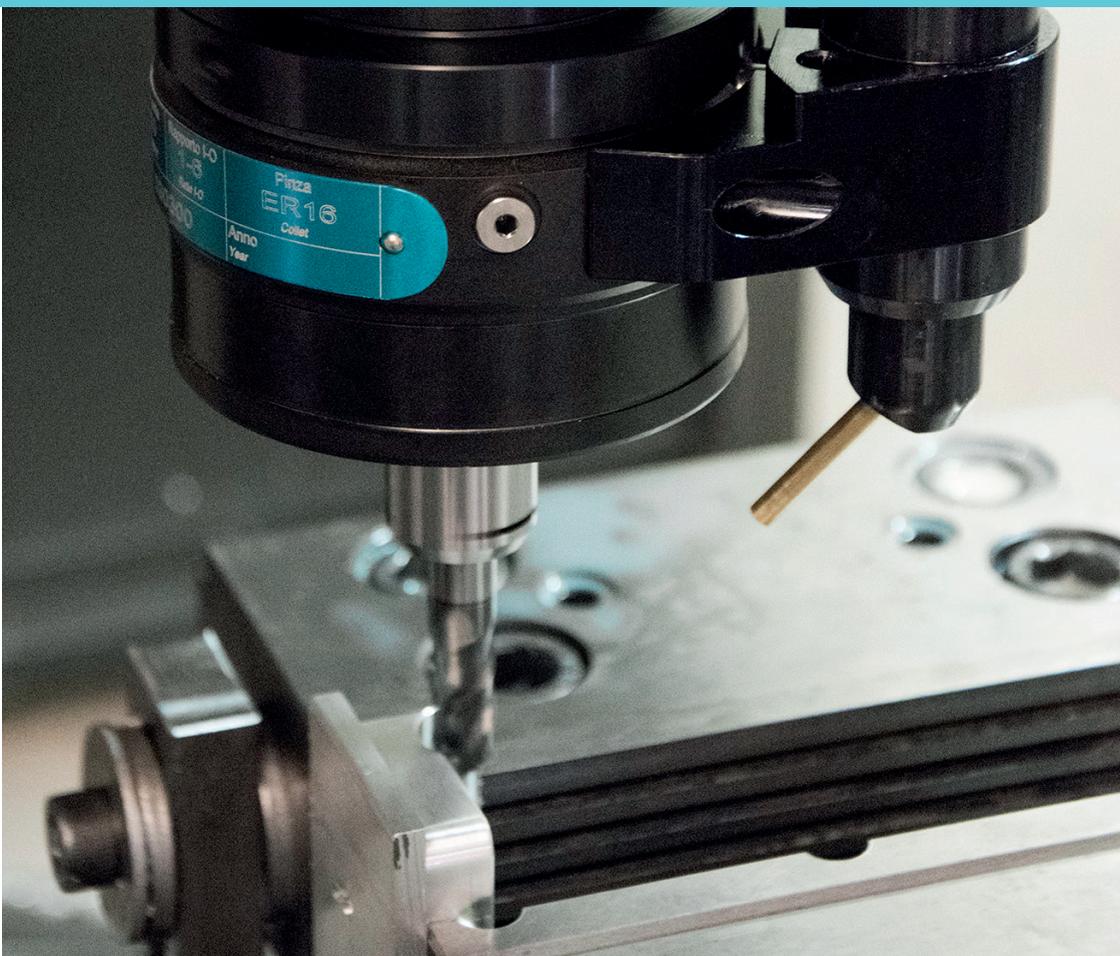


CONSIGLI SULL' USO E MANUTENZIONE
PER **MOLTIPLICATORI DI GIRI Evolution Line**

Moltiplicatori di giri MODULARI con cambio utensile AUTOMATICO e MANUALE

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE
OF **SPINDLE SPEEDERS Evolution Line**

MODULAR spindle speeds with AUTOMATIC and MANUAL tool change



GERARDI SPA

21015 LONATE POZZOLO (VA) Italy
via Giovanni XXIII, 101
tel. +39.0331.303911 - fax +39.0331.30153

www.gerardispa.com - gerardi@gerardispa.com



Introduzione

Introduction

Moltiplicatori di giri linea EVOLUTION

Grazie per aver deciso di acquistare un moltiplicatore di giri GERARDI SpA della serie EVOLUTION.

Queste istruzioni per l'uso e la manutenzione hanno lo scopo di aiutarVi a prendere confidenza con il vostro moltiplicatore di giri.

Vi consigliamo di leggerle e di conservarle per una successiva consultazione. Per i moltiplicatori di giri di nostra costruzione Vi diamo un'assoluta garanzia riguardo alla selezione dei materiali, precisione delle lavorazioni e dimensionamento oltre alla capacità richiesta per una maggiore resistenza delle parti sollecitate.

Spindle speeders EVOLUTION line

Congratulations for having chosen an EVOLUTION LINE GERARDI SpA spindle speeders the aim of these operating instructions is to help you to become acquainted with your spindle speeders unit.

We advise you to read them and keep them for future reference.

Our spindle speeders are fully guaranteed in terms of selected materials , tolerances and sizing as well as high standards for the greater strength of parts under stress.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI:

- 1 - Corpo in acciaio ad alta resistenza trattato per resistere alla corrosione e per garantire dilatazioni minime.
- 2 - Modularità: albero con cono intercambiabile (Doppio contatto cono-piano) e quindi possibilità di utilizzare il moltiplicatore di giri su più centri di lavoro anche con mandrini diversi.
E' infatti possibile sostituire il gruppo antirotante ed il cono in entrata senza compromettere rigidità e precisione.
- 5 - 6 modelli disponibili.
- 7 - Adduzione refrigerante tramite perno e pressurizzazione interna compresa nel prezzo
- 8 - Opzione adduzione refrigerante attraverso l' utensile: - 70 bar tramite mandrino macchina,
- Ghiere speciali ReCool per ottenere il passaggio refrigerante tramite utensile anche su moltiplicatori che non prevedono questa opzione.
- 9 - Design ottimizzato per una migliore dispersione del calore e tempi più lunghi di rotazione alle alte velocità.
- 10 - Compatibilità con i moltiplicatori di giri da sempre installate (stop block identici).
- 11 - 100% Made in Italy, i moltiplicatori di giri Gerardi Evolution Line sono progettati ed interamente realizzati in Italia e sono coperti da 1 anno di garanzia.

MAIN TECHNICAL FEATURES:

- 1 - Minimum thermal expansion and high corrosion resistant treated steel body
- 2 - Modularity: main shaft with interchangeable Drive Taper (Double contact) allows an EVOLUTION spindle speeders to be used on other machining centres with different spindle types and sizes. It is also possible to exchange the anti-rotation (arrester) sub-assembly and the input drive taper with no effect on rigidity or accuracy.
- 5 - 6 spindle speeders types available.
- 7 - Up to 10 bar coolant through the pin included in the standard spindle speeders
- 8 - Coolant feed through the tool options: -70 bar through machine spindle, - Special ReCool nuts to get the internal coolant through the tool even on spindle speeders that aren't fitted for this option.
- 9 - Designed for superior heat dissipation and for sustained periods of high speed operations
- 10 - 100% compatibility with spindle speeders installed during the last 40 years (same anti-rotation/arrester pin and stop block dimensions)
- 11 - GERARDI Evolution spindle speeders have been designed and are manufactured in Italy. They are covered by 1 year warranty.



GSS



STOP BLOCK

Con bussola cementata e guarnizione
With case hardened bushing and gasket



CUSCINETTI - BEARINGS

Cuscinetti a sfera in classe di precisione ABEC 9
Ball bearings of precision class ABEC 9



TARGHETTA IDENTIFICATIVA IDENTIFICATION PLATE

Sul moltiplicatore è applicata una targhetta identificativa contenente informazioni sulle caratteristiche specifiche di utilizzo.

The spindle speeder features the following identification plate showing details of the specific construction features.



DESIGN

Il Design compatto, insieme alle specifiche descritte, consente: alte performances, elevate velocità, lunga durata degli utensili.

The Compact design, along with mentioned specifications, allows: highest performances, high speeds, long tools life

Albero integrale con cono cementato, temprato, rettificato
Integral case hardened and ground shank and shaft

Gruppo antirotante modulare
Modular antirotation group

Corpo orientabile a 360° con pressurizzazione interna. In acciaio trattato, massima rigidità e resistenza alla corrosione. Minima dilatazione termica.

Treated steel body with 360° position and internal air pressure, maximum rigidity and corrosion resistant. Minimum thermal expansion



Passaggio refrigerante 10BAR attraverso il perno
Standard 10BAR coolant through the pin

USCITE OUTPUTS:

- Portapinzina ER std
- Weldon
- Speciale
- ER collet (standard)
- Weldon
- Special

Indice**Index**

- Pag. **2** Introduzione - Caratteristiche tecniche principali:
[Introduction - Main technical features](#)
- Pag. **5** Ricevimento - Disimballo - Stoccaggio
[Recepeit - unpacking - Storage](#)
- Pag. **6** Simboli impiegati in questo manuale
[Symbols in this manual](#)
- Pag. **7** Note generali - Uso previsto / non previsto
[General notes - Correct and forbidden use](#)
- Pag. **8** Caratteristiche tecniche principali
[Main technical features](#)
- Pag. **9** Norme di sicurezza - raccomandazioni per la sicurezza
[Safety norms - safety raccomandations](#)
- Pag. **10** Definizione del tipo di mandrino macchina - Connessione alla macchina
[Definition of machine spindle - Machine connections](#)
- Pag. **11** Realizzazione distanziale
[Spacer realization](#)
- Pag. **12** Tipi di Stop-Block
[Stop-Block types](#)
- Pag. **14** Fasatura del cono
[Valve timing shank](#)
- Pag. **15** Connessione impianto refrigerante
[Connection to the coolant unit](#)
- Pag. **16** Sostituzione del cono
[Shank change](#)
- Pag. **17** Avvio / Rodaggio
[Start-up / Run-in](#)
- Pag. **18** Montaggio utensili
[Tools mounting](#)
- Pag. **19** Ghiera - chiavi - pinze
[Nuts - wrenches - collets](#)
- Pag. **20** Utilizzo - Manutenzione
[Use - Maintenance](#)
- Pag. **22** Inconvenienti e relativi rimedi
[Troubleshooting](#)
- Pag. **23** Errore di accoppiamento fra il cono del moltiplicatore e il cono della macchina
[Coupling errors between the shank and the machine spindle](#)
- Pag. **25** Smantellamento - Parti di ricambio
[Scrapping - Spare parts](#)
- Pag. **26** Dichiarazione di incorporazione CE
[CE declaration of incorporation](#)
- Pag. **28** Certificato di garanzia
[Certificate of guarantee](#)

Ricevimento-Disimballo

Receipt-unpacking

I nostri moltiplicatori sono forniti imballati in scatole di cartone o in valigette con all'interno materiali antiurto. Al ricevimento della stessa verificare che il contenuto corrisponda alle specifiche d'ordine e che non vi siano stati danneggiamenti dovuti al trasporto. Per la serie GSS, oltre al moltiplicatore di giri dovete trovare:

- Lo stop block standard
- Le chiavi in dotazione
- Il presente manuale

The spindle speers is supplied packaged in cardboard boxes containing loose shockproof materials (cut paper) or in a shockproof case. Upon receipt, make sure the contents correspond to order specifications and that the head has not been damaged during transport.

For the GSS series besides the spindle speeders you will also find the following in the packaging:

- The standard stop block
- The spanners provided
- This manual



Nel caso si riscontrino anomalie evidenti non utilizzare il moltiplicatore di giri, ma avvertire immediatamente il costruttore
In case of evident anomalies, do not use the spindle speeders and immediately inform the manufacturer.



L'eliminazione dell'imballo deve essere effettuata secondo le norme locali riguardo lo smaltimento dei rifiuti.
The packaging must be treated according to the local regulations of waste disposal.



Per la movimentazione si consiglia l'utilizzo di un mezzo di sollevamento idoneo. Nel caso non sia possibile la movimentazione a mano, utilizzare delle fasce. Assicurarsi sempre che la testa angolare sia in equilibrio prima di sollevarla.
It is recommended to use proper lifting equipment for handling. If you can't move it with the hand, lifting belts are recommended. Take always care that the angle head is balanced before lift it.



Si raccomanda di eseguire le operazioni di scarico, movimentazione e installazione nel rispetto della legislazione vigente in materia di sicurezza sul posto di lavoro.
Always perform unloading, handling and installation operations in conformity with safety regulations in force at the place of work.

Stoccaggio

Storage

Nel caso occorra immagazzinare il prodotto attenersi a quanto segue:

- Pulizia dagli eventuali residui di lavorazione.
- Proteggere le parti rettificata con pellicola di grasso e/o liquidi protettivi anticorrosione.
- Immagazzinare in un luogo fresco ed asciutto con temperature comprese fra i - 5° e + 40°C.
- Proteggere la testa ad angolo dallo sporco e dalla polvere.
- Se l'immagazzinamento si prolunga oltre sei mesi, al riutilizzo è consigliata la sostituzione del grasso lubrificante.
- Pulizia dei condotti del refrigerante

In the event of having to store the product, proceed as follows:

- Clean away any machining residues.
- Protect the ground parts with a film of grease and/or anticorrosion protective liquids.
- Store in cool and dry premises at temperatures between -5°C and +40°C.
- Protect the angle head against dirt and dust.
- If storage continues for over six months, the lubricating grease is best replaced before machine re-use
- Clean the coolant pipes.

Simboli impiegati in questo manuale
Symbols in this manual

AVVERTENZA
IMPORTANT

Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno eseguite con la massima attenzione. Il mancato rispetto di tali norme può causare danni e malfunzionamenti alla testa ad angolo. Inoltre tale simbolo identifica operazioni sulle quali è necessario richiamare l'attenzione di chi legge.

All the operations marked by this symbol must be performed with the most care. Failure to comply with these norms could cause damage and faults to the angle head. This symbol also identifies operations requiring the special attention of the reader.


PERICOLO
DANGER

Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno eseguite con la massima attenzione per quanto riguarda le norme di sicurezza.

All the operations marked by this symbol must be performed with the most care. Failure to comply with these norms could cause damage and faults to the angle head. This symbol also identifies operations requiring the special attention of the reader.


INTERVENTO
ADJUSTMENT

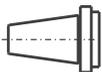
Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno effettuate da persone qualificate per interventi su componenti meccanici.

All operations marked by this symbol must be carried out by persons trained to perform jobs on mechanical component parts.



Lo smaltimento deve essere effettuato secondo le norme locali sullo smaltimento rifiuti.

Disposed of according to local waste disposal regulations.



Tipo di attacco disponibile per la connessione alla macchina.

Type of connector available for machine connection.



Capacità massima di foratura

Maximum drilling capacity of angle head



Capacità massima di maschiatura

Maximum tapping capacity of angle head



RATIO di trasmissione

Transmission RATIO



Velocità massima in uscita, in giri al minuto.

Maximum exit speed of angle head, in RPM.



Peso della testa in Kg

Weight of angle head, in Kg



Senso di rotazione

Rotation direction



Pressione max, in bar del refrigerante

Maximum pressure of the coolant, in bar.

Note generali

General notes

Se desiderate ottenere la massima resa nel tempo del prodotto, Vi raccomandiamo quanto segue:

- Una corretta installazione.
- Manutenzione e cura scrupolosa nell'uso del prodotto.
- Leggere con attenzione il presente manuale prima di procedere con la messa in servizio del moltiplicatore di giri.
- Il manuale è stato realizzato con lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni inerenti l'aspetto tecnico, l'installazione, la regolazione, l'uso e la manutenzione del moltiplicatore acquistato. Si prega di conservarlo in un luogo adatto a mantenerlo inalterato.
- Nel caso Vi necessitino ulteriori raggugli, contattare il nostro servizio di assistenza tecnica.
- Il contenuto del presente manuale è conforme alla direttiva 2006/42/CE.

Il presente libretto d' istruzioni nonché la documentazione interna sono di proprietà esclusiva della Gerardi SpA.

Sono riservati unicamente ai clienti ed esercenti dei prodotti da noi forniti e costituiscono parte integrante del moltiplicatore di giri.

Ne è assolutamente vietata la riproduzione o la messa a disposizione a terzi, in particolare a ditte concorrenti, senza esplicita autorizzazione da parte nostra.

To ensure top product performance over time, the following points are most important:

- Correct installation.
- Maintenance and careful product use.
- Read this manual carefully before proceeding to set up and use the spindle speeders.
- This manual was written to provide you with full information on technical considerations, installation, adjustment, use and maintenance of spindle speeder you have purchased. Please keep it in a suitable place where it will not be altered or damaged.
- Should you need any further details, please contact our after-sales service.
- The contents of this manual conforms to directive 2006/42 EC.

This instruction manual, as well as the internal documentation, are exclusive property of Gerardi SpA. They are reserved to dealers and final users of our products and are integral part of the angle heads supplied.

It is absolutely forbidden to reproduce or make it available to third parties, in particular to competitors, without explicit authorization from us.



Nella scelta dell'accoppiamento con la macchina verificare sempre la compatibilità con le prestazioni dichiarate.
When selecting machine coupling always check compatibility with indicated performance.



La testa va installata su una macchina dotata di protezioni adeguate e conforme alla direttiva 2006/42/CE.
The angle head must be fitted on a machine with adequate protections and in conformity with directive 2006/42/ CE.

Uso previsto

Correct use

- I nostri moltiplicatori di giri sono stati concepiti e costruiti per effettuare lavorazioni di foratura e fresatura ad alta velocità.
- Le caratteristiche di funzionamento previste sono quelle riportate nelle pag. 8-9 "Caratteristiche tecniche".
- Our spindle speeders have been designed and made to carry out high speed drilling and milling operations.
- The envisaged operating specifications are those shown in pages 8-9 "Technical Specifications".

Uso non previsto

Forbidden use

I nostri moltiplicatori non possono eseguire lavorazioni meccaniche i cui parametri eccedono le caratteristiche tecniche riportate a pag. 8
Our spindle speeders cannot perform mechanical operations the parameters of which exceed the technical specifications (see page 8)

Caratteristiche tecniche
Technical specifications
Moltiplicatore di giri - Spindle speeders

Tipo Type	Modello Modell	Uscita Output	Kw	RPM	Ratio
1	GSS - 10.HS	Ø1/10	8,5	35.000	1:8



1	GSS - 13	Ø1/13	5,8	22.000	1:6
---	----------	-------	-----	--------	-----



2	GSS - 16	Ø1/16	11	15.000	1:6
---	----------	-------	----	--------	-----



2	GSS - 20	Ø2/20	11	12.000	1:6
---	----------	-------	----	--------	-----



3	GSS - 26	Ø3/26	50	10.000	1:4,2
---	----------	-------	----	--------	-------



3	GSS - 34	Ø6/34	80	8.000	1:4
---	----------	-------	----	-------	-----



Norme di sicurezza

Safety norms



ATTENZIONE! Seguire scrupolosamente le norme qui riassunte.

GERARDI SPA si esime da qualsiasi responsabilità riguardo al non rispetto delle indicazioni.

- Non utilizzare la testa per qualsiasi uso diverso da quelli consentiti.
- Non fermare la testa tramite i mandrini o l'utensile.



IMPORTANT! Carefully follow the instructions indicated in this manual.

GERARDI SPA cannot accept any liability for failure to comply with these instructions.

- Never use the head for purposes other than those indicated.
- Never stop the head by means of the spindle or tool.



Durante la lavorazione utilizzate i dispositivi di protezione individuale. Si raccomanda di effettuare ogni tipo di lavorazione rispettando la legislazione vigente in materia di sicurezza sul posto di lavoro.

During machining, always use means of personal protection.

All machining operations must be performed in compliance with the safety regulations in force at the place of work.



Non pulire, lubrificare o effettuare manutenzioni durante il moto.

Never clean, lubricate or service the head while this is running.

Raccomandazioni per la sicurezza

Safety recommendations

- Non avvicinare le mani od altro al moltiplicatore di giri quando questa è in rotazione.
- Quando il moltiplicatore è disposto nel mandrino della macchina o nel suo magazzino utensili, assicurarsi che non sia surriscaldato e che la rotazione mandrino sia disabilitata prima di effettuare qualsiasi tipo di operazione.
- Quando il moltiplicatore deve essere utilizzato, prima di mettere in rotazione il mandrino della macchina, assicurarsi che il cono di attacco sia ben fissato nel mandrino stesso, che il riferimento antirrotazione (o la flangiatura) siano predisposti correttamente che l'utensile sia ben bloccato nella sua sede.
- Prima di iniziare le operazioni di asportazione, assicurarsi che il senso di rotazione dell'utensile sia corretto rispetto alla sua costruzione.
- Fare attenzione a manipolare le teste angolari poiché essendo costituite per lo più di acciaio potrebbero causare danni a cose, qualora venissero colpite in modo accidentale.

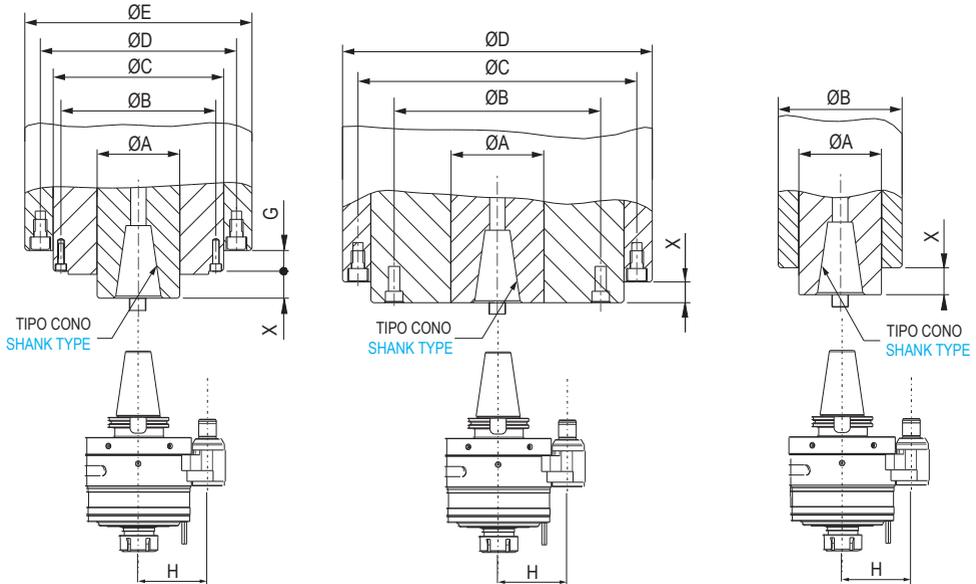
- Don't get close to the spindle speeders while operating with the hands or any other object
- Before you perform any operation on the spindle speeders, please make sure that it isn't overheated and that the machine spindle is blocked
- Before you start operating with the spindle speeders and you start the machine spindle, make sure that the input shank is well fixed to the machine spindle, the antirrotating reference (or the flange) are correctly positioned and that the tool is well fastened in its seat
- Before you start removing operations, please make sure that the tool rotation direction is compliant to the one detailed in its technical data sheet
- Pay attention while handling the angle heads, since the material they are made of is heavy and, due to their weight, an improper handling may cause damages to objects accidentally hurt

Definizione del tipo di mandrino macchina

Definition of machine spindle

- Identificare il tipo di naso macchina *
- Osservazione del disegno del mandrino per definire il tipo di montaggio adeguato.
- * **NOTA:** Nel caso in cui il vostro modello di naso macchina non corrispondesse a nessuno degli esempi indicati contattaci tramite e-mail: gerardi@gerardispa.com

- Identify the spindle type*
- Check the spindle drawing in order to understand the suitable mounting type
- * **NOTE:** If your spindle is different from the below examples contact us by e-mail to gerardi@gerardispa.com



Connessione alla macchina

Machine connections



- Tutte le operazioni di installazione, connessione e registrazione dei moltiplicatori vanno eseguite da personale competente. A seconda del modello di moltiplicatore acquistato, il peso dello stesso potrebbe essere troppo elevato per consentire un sollevamento manuale. In tal caso, si consiglia di utilizzare delle fasce.
- Assicurarsi sempre che il moltiplicatore sia in equilibrio prima di sollevarlo.
- L'applicazione dello stop block in macchina deve essere prevista in una posizione ottimale, in modo da non interferire con il cambio utensile e non otturare gli ugelli del refrigerante presenti sul mandrino.
- La realizzazione del distanziale per il posizionamento dello stop block, deve essere fatto in modo da comprimere il perno di sgancio NON per l'intera corsa, ma in modo da lasciare ulteriore gioco.

- All the operations regarding installation, connection and registration of the head have to be executed by skilled workers. In such case, lifting belts are recommended. Depending on type of purchased spindle speeders, it may be too heavy to be manually lifted.
- Take always care that the angle head is balanced before lift it.
- The stop block assembling in the machine has to be arranged in order to avoid any interference with the tool change and that the coolant nozzles on the spindle aren't filled
- The spacer for the stop block positioning has to be designed to press the release pin not in its full race, but leaving a play.

Realizzazione distanziale

Spacer realization

Per la realizzazione del distanziale procedere come segue:

- Lasciare libero il mandrino della macchina.
- Rilevare la quota X sul mandrino della macchina e mediante la seguente formula calcolare lo spessore del distanziale.

$S=X+B-35$ Se sei in possesso di un moltiplicatore di giri con perno $\varnothing 18$. **$S=X+B-38.5$** con perno $\varnothing 28$

While designing the spacer, please consider:

- To leave free the machine spindle
- Measure the X dimension on the spindle and calculate the spacer height using the following formula

$S=X+B-35$ If you have a spindle speeders with pin $\varnothing 18$. **$S=X+B-38.5$** If you have a spindle speeders with pin $\varnothing 28$

- Realizzare un distanziale con uno spessore "S", i calcoli precedenti prevedono la corretta corsa di sgancio del perno.
- In caso di spessori inferiori a 8 mm è possibile richiedere un apposito stop block lavorabile (Pag.13).
- La fabbricazione dello spessore o la modifica dello stop-block sono a carico del cliente.

Posizionare il perno antirotante in modo da contrapporsi alla forza generata dalla lavorazione; ciò permette di ottenere la massima rigidità e di conseguenza la migliore performance del moltiplicatore di giri (Pag.13)

- Make a spacer with a thickness "S", the previous calculations provide for the correct release stroke of the pin
 - In case of thicknesses less than 8 mm you can request a special workable stop block (page 15)
 - The costs for manufacture of the thickness or modification of the stop-block are charged to the customer
- Position the anti-rotating pin so as it is opposed to the force generated by the machining; this allows to obtain the maximum rigidity and consequently the best performance of the spindle speeders (Pag.13)

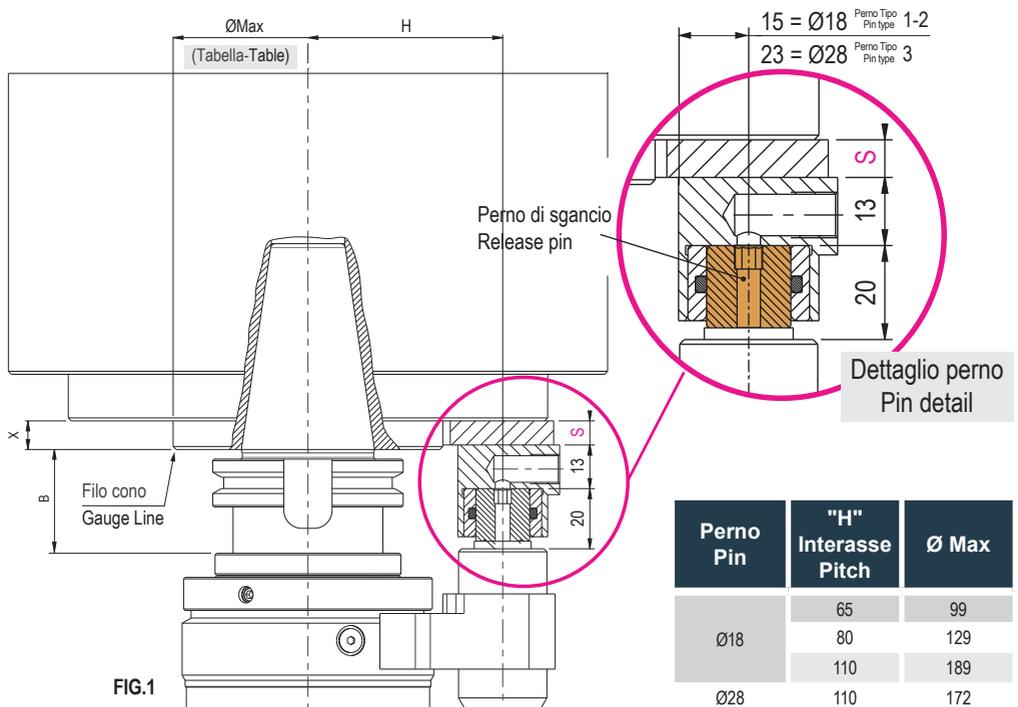
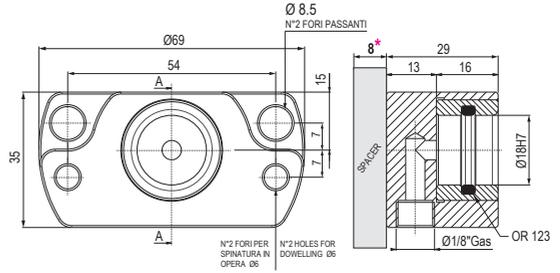


FIG.1

STOP - BLOCK standard Ø18

Standard STOP - BLOCK Ø18

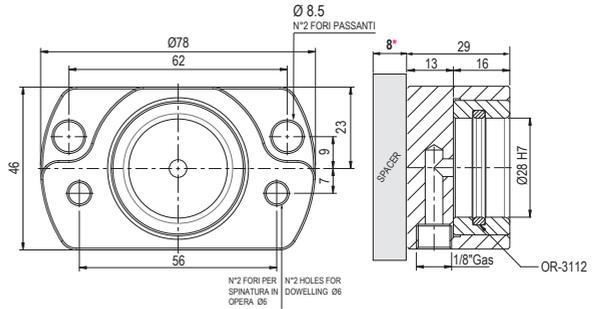
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
With **HARDENED BUSHING**



STOP - BLOCK standard Ø28

Standard STOP - BLOCK Ø28

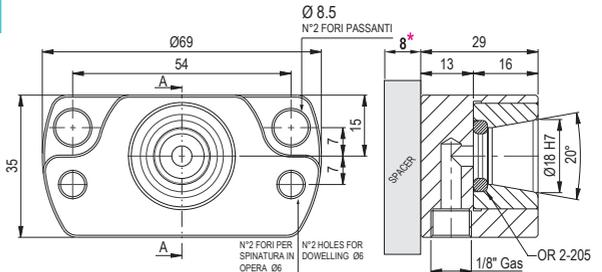
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
With **HARDENED BUSHING**



STOP - BLOCK conico Ø18

Conical STOP - BLOCK Ø18

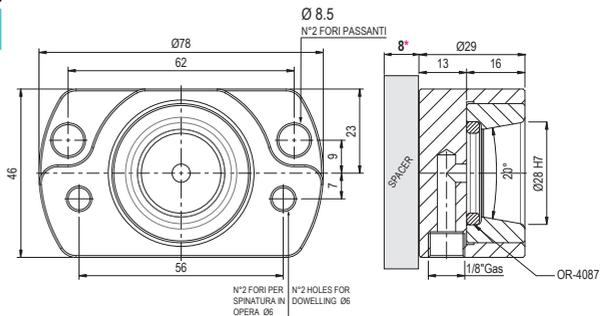
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
With **HARDENED BUSHING**



STOP - BLOCK conico Ø18

Conical STOP - BLOCK Ø18

Con **BUSSOLA TEMPRATA**
With **HARDENED BUSHING**

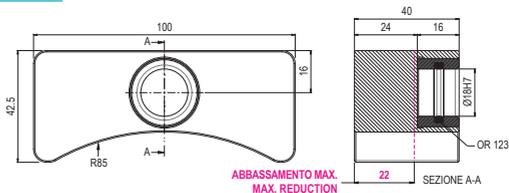


* Misura minima per distanziale, sotto la quale è necessario utilizzare lo stock-block lavorabile

* Spacer minimum dimension under this dimension it is necessary to use the machineable stop-block

STOP - BLOCK lavorabile Ø18**
Machineable STOP - BLOCK Ø18**

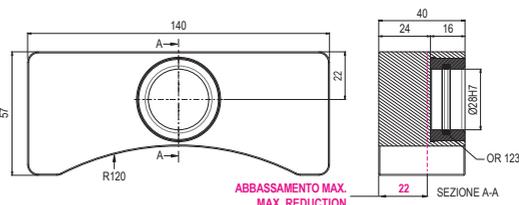
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
 With **HARDENED BUSHING**



ABBASSAMENTO MAX.
 MAX. REDUCTION

STOP - BLOCK lavorabile Ø28**
Machineable STOP - BLOCK Ø28**

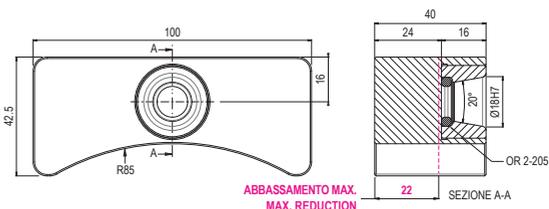
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
 With **HARDENED BUSHING**



ABBASSAMENTO MAX.
 MAX. REDUCTION

STOP - BLOCK lavorabile conico Ø18**
Machineable conical STOP - BLOCK Ø18**

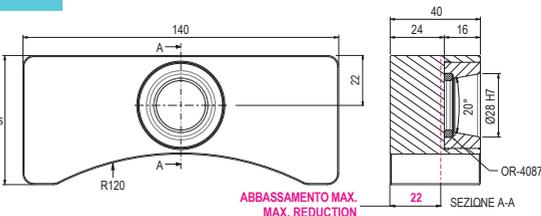
Con **BUSSOLA TEMPRATA**
 With **HARDENED BUSHING**



ABBASSAMENTO MAX.
 MAX. REDUCTION

STOP - BLOCK conico Ø18**
Conical STOP - BLOCK Ø18**

Con **BUSSOLA TEMPRATA**
 With **HARDENED BUSHING**



ABBASSAMENTO MAX.
 MAX. REDUCTION

** A richiesta / in alternativa allo stop-block standard
 ** On request / as an alternative to the standard stop-block

Fasatura del cono
Valve timing shank

STEP 1

STEP 2

STEP 3

- Liberare la flangia di fasatura cono (**Step 1/phase 1**).
- Posizionare il moltiplicatore di giri in magazzino utensili ed in MANUALE molto lentamente portarlo in prossimità del mandrino macchina.
- Tramite funzione "M19" orientare il mandrino nella posizione di cambio utensile
- Rimuovere il moltiplicatore dalla macchina
- Posizionare e avvitare lo stop-block e distanziale al mandrino macchina senza stringere le viti.
- Bloccare il moltiplicatore in macchina.
- Perfezionare la fasatura del cono, stringere le viti dello stop-block (**step /phase 2**) e stringere i grani (**step 3/phase 3**)



**Lo stop-block si deve adeguare al perno di posizionamento e non viceversa.
Lo stop-block, durante il montaggio, non deve IN NESSUN MODO forzare la posizione del moltiplicatore**

- Loose the machine spindle.
- Loose the flange of the shank (**Step 1/phase 1**).
- Position the spindle speeder in the tool storage and bring it manually and with the utmost care next to the machine spindle.
- Using the M19 function ,place the machine spindle in the tool change position
- Remove the spindle speeder from the machine.
- Set and lock the stop-block and the spacer on the machine spindle without tighten the screws.
- Lock the spindle speeder in the machine
- Refine the timing of the shank, tighten the screws of the stop-block (**step /phase 2**) and tighten the flange set screws (**step 3/phase 3**) .



**Remember that the stop-block must adapt to the pin and not the way around.
The stop-block position must adapt to the pin and should NOT ABSOLUTELY force the position.**



Connessione impianto refrigerante

Coolant unit Connection

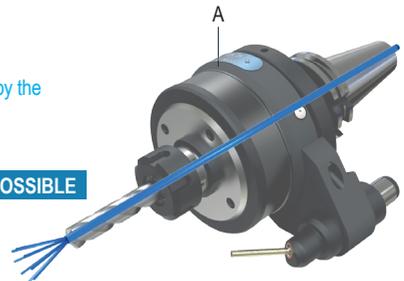
I moltiplicatori senza adduzione interna del refrigerante sono predisposti per ricevere il liquido refrigerante dal perno antirrotante. Il liquido refrigerante esce dall'ugello posto in prossimità del mandrino. Orientate correttamente l'ugello verso l'utensile. Pressione MAX.10 BAR

The Spindle Speeders without internal coolant are designed to receive the coolant liquid from the timing pin. The coolant liquid comes out of the nozzle located near the spindle. Direct the nozzle correctly so it faces the tool. Pressure of the liquid Max at 10 bar.



I moltiplicatori provvisti di adduzione del liquido attraverso il centro mandrino sono predisposti per ricevere il refrigerante dal centro del cono macchina. Leggere targhetta A per la pressione massima applicabile

In the Spindle Speeders with internal coolant the liquid is always supplied by the center of the machine shank. Read on features plate A the maximum applicable pressure.



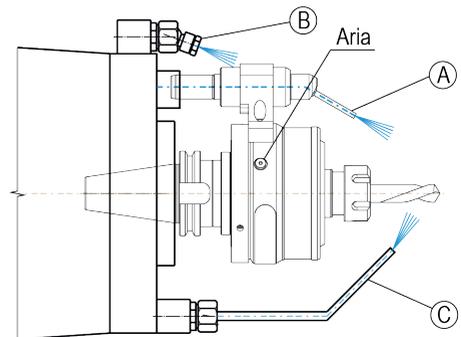
ROTAZIONE A SECCO NON POSSIBILE

DRY RUNNING NOT POSSIBLE



ATTENZIONE: Nel moltiplicatore vi sono delle tenute che non possono lavorare a secco. Per un buon funzionamento del moltiplicatore si consiglia che il liquido sia filtrato a 50 µm. Nel caso in cui sia presente elevata sporcizia e grosse quantità di liquido refrigerante, tramite il foro presente sulla corona, vi è la possibilità di immettere aria compressa essiccata (senza acqua) ad una pressione di circa 0.8-1.2 bar evitando così che il refrigerante possa infiltrarsi all'interno del moltiplicatore.

IMPORTANT: In the spindle speeder there are some seals that cannot work dry. For good distributor operation we recommend filtering the liquid at 50 µm. In case there will be a high dirt and large quantities of coolant, through the hole on the rim, there will be the possibility to put in dry compressed air (without water) with a pressure of 0.8-1.2 bar avoiding that the coolant could penetrate inside the spindle speeder



Occorre prestare attenzione che gli ugelli presenti sulla macchina **NON MANDINO** il refrigerante sul moltiplicatore di giri come l'ugello B, ma che il refrigerante arrivi sull'utensile come l'ugello C.

Make sure that the coolant nozzles on the machine **DO NOT SEND** the coolant on the spindle speeders like nozzle B but reaches the tool like nozzle C.

Sostituzione del cono
Shank replacement


- 1 - Bloccare il moltiplicatore in morsa serrandolo esclusivamente dal cono (Non serrare mai il corpo fra le ganasce. Rischio rottura) E' consigliato usare ganasce lisce per non rovinare il cono.
- 2 - Allentare con chiave dinamometrica la vite di fissaggio del cono.



Fare attenzione! il moltiplicatore non è bloccato in morsa e quindi potrebbe cadere.



- 1 - Block the spindle speeder with a vise clamping it exclusively from the shank (never clamp the body between the jaws because of highest breaking risk). It is suggested the use of smooth jaws in order to avoid any damage.
- 2 - Loosen with a torque wrench the shank clamping screw.



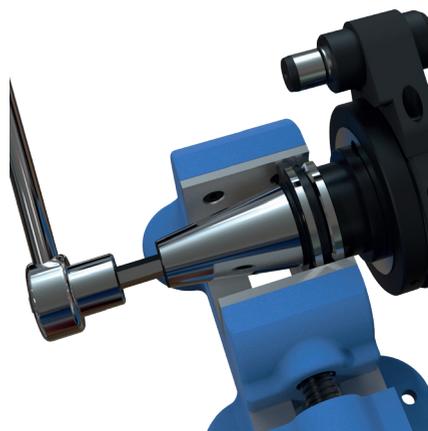
Attention! The angle head is not clamped by the jaws so it might fall down.

Fase - Stage A


- 3 - Rimuovere i pezzi smontati
- 3 - Remove the disassembled components

Fase - Stage B


- 4 - Eseguire il montaggio, ad incastro, fra il moltiplicatore ed il nuovo gruppo cono.
- 5 - Serrare la vite di bloccaggio del cono con una chiave dinamometrica tarata a 110Nm (Tipo 1e2) 150Nm (Tipo3)
- 6 - Premere il pemo di sgancio ed eseguire con un comparatore la verifica di concentricità tra l'asse del cono e l'asse centrale del moltiplicatore tramite la rotazione manuale del cono.
- 4 - Assemble by interlocking the angle head body and the new shank group.
- 5 - Tighten the shank clamping screw with a torque wrench set at 110 Nm (Type1 and 2) 150Nm (Type3)
- 6 - Push the release pin and with a clock gauge check the concentricity between the shank axis and the spindle speeder central axis through the shank manual rotation.

Fase - Stage C


Avvio / Rodaggio

Start-up / Run-in

Per GARANTIRE UN CORRETTO FUNZIONAMENTO del moltiplicatore di giri, raccomandiamo di procedere come segue:

- Ad ogni avvio raggiungere 1/3 della velocità massima, mantenendola fino allo stabilizzarsi della temperatura.
- Raggiungere la velocità di esercizio a STEP di 1.000 Rpm, attendere che la temperatura si stabilizzi prima di passare allo STEP successivo.
- E' necessario raggiungere in modo graduale la velocità di esercizio richiesta, evitando che elevati incrementi di temperatura avvengano in tempi troppo rapidi non consentendo una corretta distribuzione dell'olio contenuto nel grasso.

ATTENZIONE! Una volta raggiunta la velocità d'esercizio, questa potrà essere mantenuta in modo continuativo.



ATTENZIONE! Rotazione a secco non possibile sui modelli GSS.10.HS - GSS.26 - GSS.34 se ordinati con opzione passaggio refrigerante dal mandrino macchina (70bar)

E' IMPORTANTE che venga rispettato il limite di coppia massima (Nm), oltre che il numero di giri. In caso materiali molto tenaci, il parametro limite potrebbe essere la coppia massima disponibile (cosa comune a tutti i moltiplicatori di giri).

In ORDER TO GUARANTEE A CORRECT USE of the spindle speeder, please proceed as follows.:

- At each start reach 1/3 of the maximum speed, keeping it up to stabilize the temperature.
- Reach by step of 1,000 rpm the operating speed, waiting for the temperature is stable before moving on to the next STEP
- It is necessary to reach in a gradual way the operating speed required, avoiding high temperature increases which cannot allow a proper distribution of the oil contained in the grease.



ATTENTION: Once you reach the operating speed, this can be maintained on an ongoing basis.

ATTENTION: dry running not possible on models GSS.10.HS - GSS.26 - GSS.34 if ordered with option internal coolant from the machine spindle (70bar)

IT IS IMPORTANT that the Max. torque limit is respected (Nm), as well as Rpm of course. ATTENTION: in case of very strong materials the limit could be the Max torque available (as spindle speeders have a very limited torque)

Montaggio utensili

Tools mounting

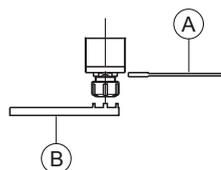
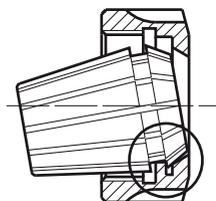
Assicurarsi che le pinze vengano sistemate prima sulla ghiera prestando attenzione che entrino nell'estrattore

Make sure the collets are first of all fitted on the ring nut and make sure these enter the puller.

i Nel modello GSS 10HS con passaggio refrigerante interno utilizzare le pinze Regofix ER 16.
For the model MO10-HSD, with coolant passing through spindle centre, use the Regofix ER 16.

Serrare la ghiera di bloccaggio pinza con l'apposita chiave B, tenendo fermo il mandrino con la chiave A posizionata nei piani ricavati sul mandrino.

Tighten the collet lock ring using the special spanner B, holding the spindle still with spanner A, positioned in the housings on the spindle.



Valore consigliato per la coppia di serraggio delle ghiera (Nm)
Recommended value of ring nut torque wrench setting (Nm):

Tipo di ghiera Nut Types	Ø (mm)	Coppia Torque (Nm)
ER16 HS	1.0	12 (15)
	1.5-10	20 (25)
ER20 STD	1.0	16 (20)
	1.5-6.5	32 (40)
	7.0-13.0	80 (100)
ER25 STD	1.0-3.5	24 (30)
	4.0-4.5	56 (70)
	5.0-7.5	80 (100)
	8.0-17.0	104 (130)
ER32 STD	2.0-2.5	24 (30)
	3.0-22.0	136 (170)
ER40 STD	3.0-26.0	176 (220)
ER50 STD	6.0-36.0	240 (300)

N.B. Il valore tra parentesi indica la coppia massima di serraggio
Note: the value in brackets indicates max torque wrench setting

Nel serraggio utensile, bloccate sempre il mandrino con la chiave A. Se questo non avviene, si possono danneggiare componenti interni al moltiplicatore.
When clamping the tool, always lock the spindle with key A. If not, internal head's components may be damaged.

Ghiere e chiavi
Nuts and wrenches


Modello - Model	Ghiera - Nuts	Torque (Nm)
GSS - 10 - HS	ER16HS	24 (30)
GSS - 13	ER20 STD	28(35)
GSS - 16	ER25 STD	32(40)
GSS - 20	ER32 STD	136(70)
GSS - 26 / 70BAR	ER40 STD	176 (220)
GSS - 34 / 70BAR	ER50 STD	240 (300)

Chiavi - Wrenches
CH-16 HS
CH-22 ES
CH-27 ES
CH-20 STD
CH-36 ES
CH-25 STD
CH-32 STD
CH-40 ES
CH-40 STD
CH-52 ES
CH-50 STD
CH-65 ES

Pinze ER-DIN 6499
Collets ER-DIN 6499


Modello - Model	Pinza - Collet	Ø
GSS - 10 - HS	ER16 HP	Ø1 / 10
GSS - 10 - HS OPTION 70BAR	ER16 WP	Ø1 / 10
GSS - 13	ER20 STD	Ø1 / 13
GSS - 16	ER25 STD	Ø1 / 16
GSS - 20	ER32 STD	Ø2 / 20
GSS - 26	ER40 STD	Ø3 / 26
GSS - 26 OPTION 70BAR	ER40 WP	Ø3 / 26
GSS - 34	ER50 HP	Ø6 / 34
GSS - 34 OPTION 70BAR	ER50 WP	Ø6 / 34

Utilizzo

Use



ATTENZIONE: prima di mettere in funzione il moltiplicatore di giri, verificare il senso di rotazione da dare al mandrino macchina per far sì che l'utensile ruoti nella direzione di taglio corretta.

IMPORTANT: before starting up the spindle speeders, check spindle rotation direction to ensure the tool turns in the correct cutting direction.



- Verificare preventivamente il corretto serraggio degli utensili.
 - Nel caso si avverta una rumorosità anomala o vibrazioni all'avvio, interrompere la lavorazione e contattare il nostro Ufficio Tecnico.
 - Se la temperatura del corpo superasse i 60°C fermare immediatamente la lavorazione e lasciarle raffreddare il moltiplicatore prima di riprendere il rodaggio.
 - Ogni uso diverso da quelli previsti è da considerarsi non autorizzato.
- La GERARDI SPA non si assume nessuna responsabilità riguardo a danni a persone, cose ed al moltiplicatore di giri stesso derivanti da un uso improprio.

- **Make sure before hand that the tools are properly fitted**
 - **If you hear a strange noise or vibrations on starting the machine, interrupt operation and contact our Technical Dept.**
 - **All uses other than those intended shall be deemed unauthorised**
 - **If the body temperature exceeds 60°C, stop machining immediately and allow the spindle speeders to cool down before resuming running-in.**
- GERARDI SPA cannot accept any liability for injury to persons or damage to things or to the driven tools caused by improper machine use.

Manutenzione

Maintenance



Pulire periodicamente il moltiplicatore di giri dai residui delle lavorazioni ed eliminare il liquido refrigerante presente nei condotti.

Periodically clean the spindle speeders remove any machining residues and drain the coolant liquid from the pipes.

I moltiplicatori di giri vengono forniti già ingrassati con lubrificante di tipo longlife e pronti all'uso.

È necessario aggiungere grasso all'interno del moltiplicatore tramite apposita vite presente sul corpo secondo le indicazioni riportate in tabella:

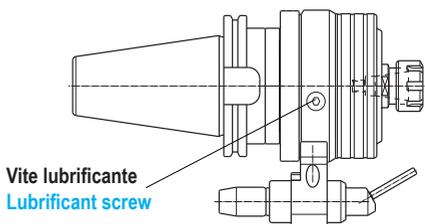
- INTERVALLO DI LUBRIFICAZIONE: 300 ore
 - INTERVALLO DI LUBRIFICAZIONE PER USO CONTINUATIVO (oltre 4 ore di uso continuo): 150 ore
- È possibile utilizzare qualsiasi tipo di grasso sintetico ma che abbia una consistenza NLGI 2.
- Dopo 2000 ore si consiglia la completa sostituzione del grasso presente all'interno. Per tale operazione si raccomanda di spedire il moltiplicatore presso la Gerardi S.p.A.

Spindle speeders are supplied complete of lubricant. Grease included is long-life type.

It is necessary to add grease inside spindle speeder through proper screw placed on body following instructions stated in relevant chart:

- **LUBRICATING PERIOD: 300 hours**
 - **LUBRICATING PERIOD IN CASE OF CONTINUOUS USE (over 4 hours of use in continuous): 150 hours**
- Can be use any kind of grease but must have synthetic consistency NGLI2.
- **After 2000 hours we recommend the complete replacement of the internal lubricant.**
- We warmly suggest to return the spindle speeder to Gerardi S.p.A. for doing this operation.

Types	Quantità di grasso Quantity of grease (cm ³)
GSS - 10	2
GSS - 10 - HS / 13	2,5
GSS - 16 / 20	3
GSS - 26	4
GSS - 34	5



Per una ottimale distribuzione del grasso, far ruotare manualmente il Moltiplicatore durante l'operazione di rabbocco. Successivamente utilizzare il moltiplicatore a basse velocità per alcuni minuti.

For an optimal grease distribution, manually rotate spindle speeder during fill up operation. Then, use spindle speeder at low speeds for few minutes.



In caso di cicli di lavoro intensivi contattare l'ufficio tecnico per una analisi più accurata.

In case the equipment will be committed to heavy duty work cycles, please contact our technical department to do an accurate analysis before you start using it.



Pulire periodicamente il moltiplicatore dai residui delle lavorazioni ed eliminare il liquido refrigerante presente nei condotti.

Periodically clean the spindle speeders remove any machining residues and drain the coolant liquid from the pipes.



I lubrificanti sono altamente inquinanti. Non disperdere nell'ambiente tali sostanze, né eventuali materiali con i quali siano venute a contatto, ma consegnarli alle apposite società per lo smaltimento dei rifiuti.

The lubricants used are highly polluting. Do not throw them or any materials with which they have come into contact away into the environment. Ensure disposal through specially qualified disposal channels

Manutenzione specifica per passaggio refrigerante

Specific maintenance for angle heads with coolant

UTILIZZARE SOLO LUBROREFRIGERANTE FILTRATO A 15/20 μ

Non immettere aria compressa dal mandrino portapinza.

In previsione di una lunga inattività, lubrificare con alcune gocce d'olio introdotte dall'entrata del cono utilizzando aria compressa.

ONLY USE COOLAND FILTERED AT 15/20 μ

Do not introduce compressed air into the output spindle

Should you leave the tool unused for a while, put few drops of oil into the input spindle using compressed air.

Inconvenienti e relativi rimedi

Troubleshooting

In caso di funzionamento anomalo, consultare la seguente tabella. Nel caso il difetto persista contattare il costruttore.

In case of faulty operation, refer to the following table. In case the fault continues, contact the manufacturer.

DIFETTO - FAULT	POSSIBILE CAUSA - POSSIBLE CAUSE	RIMEDIO - REMEDY
Rotazione utensile non concentrica Tool rotation not concentric	Errato montaggio pinza della ghiera, sporcizia nella pinza o nella sede Collet wrongly fitted in ring nut, dirt in collet or housing	Vedi pag.18 See pag.18
Rottura utensile Drilling tool broken	Errato senso di rotazione dell' utensile The tool turning wrong direction	Vedi pag.18 See pag.18



Le operazioni di manutenzione vanno svolte a macchina ferma e scollegata dall' alimentazione da personale qualificato.
Maintenance operations must be performed with the machine at a standstill and disconnected from the power supply by skilled personnel.

Errore di posizionamento dello Stop-Block

Stop-Block wrong positioning

Vi sono due tipi di errori che provocano seri danni all'attrezzatura:

1- È importante che venga rispettata la condizione riportata in (Fig.1)

2- Evitare che lo stop block costringa il moltiplicatore ad assumere una posizione errata durante il montaggio (Fig.2).

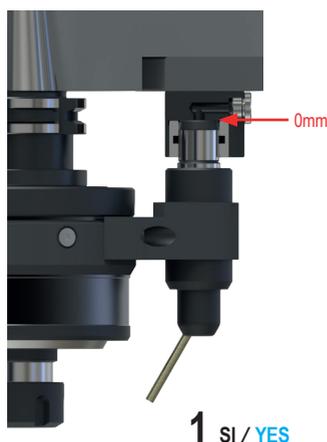
È sempre lo stop block che si deve adattare trovando la sua posizione dopo che il cono è stato correttamente posizionato e assicurato alla macchina.

There are two type of mistakes which can cause serious damage to the fixtures:

1- Is important that the conditions in Pic.1

2- Avoid that the stop block forces the spindle speeders to have a wrong position during the mounting (Pic.2)

The stop block must be adapted finding the right position after the cone has been correctly positioned and assembled to the machine.



Errori di accoppiamento fra il cono del moltiplicatore e il cono della macchina

Coupling errors between the shank and the machine spindle

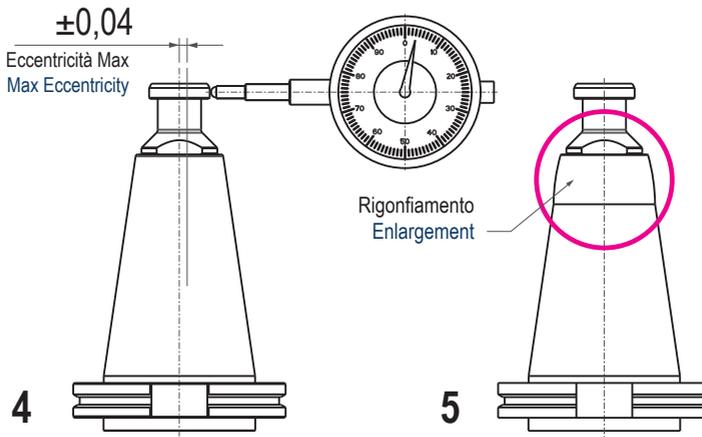
Un particolare da tenere in considerazione durante la procedura di montaggio in macchina è il **Codolo filettato (Fig.4)** che dev'essere avvitato alla sommità del cono del moltiplicatore in modo che quest' ultima possa essere bloccata dal tirante automatico della macchina. Queste non devono superare un'eccentricità di $\pm 0,04$ mm rispetto all'asse del cono del moltiplicatore; Nel caso in cui il valore risulti molto più alto del consentito le possibilità possono essere:

- Nel caso di tirante (o funghetto) difettoso, sostituire.
- In caso di tirante bloccato troppo forte, il tirante si schiaccia, mentre la parte superiore del cono interessata si rigonfia (**Fig.5**)
- Il foro filettato nell'albero con cono della moltiplicatore, è difettoso ed è in qualche modo sfuggito ai vari controlli (anche se questa possibilità è molto remota, ma non impossibile)

A very important "particular" to consider during the mounting of the machine spindle, is the "pull stud" (Pic.4) which should be screwed at the end of the shank with arbor of the spindle speeder so that it can be clamped by automatic tie rod of the machine. The tension nut should not exceed $\pm 0,04$ mm eccentricity compared to the axis of the shank;

In case the measure exceeds the above tolerances the causes can be the following:

- Damaged pull studs (you just need to change it).
- Pull studs clamped too tight (the pull studs is compressed while the shank "grows in size" (Pic.5)
- The threaded bore in spindle shaft with arbor is damaged, but checks did not show it (even if this possibility is very limited, it is not impossible)



Errori di accoppiamento fra il cono del moltiplicatore e il cono della macchina

Coupling errors between the shank and the machine spindle

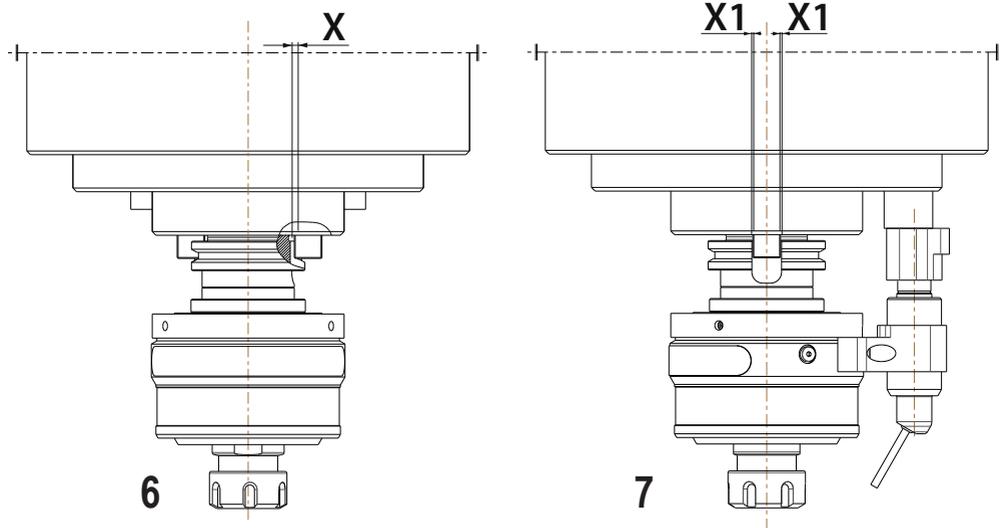
Un'altra causa di accoppiamento difettoso dei due coni (moltiplicatore e macchina) può derivare, come mostrano le Fig.6 e 7, dall'assenza di gioco valori "X" e "X1". Un'interferenza del nasello macchina con le due fresature di trascinamento del cono costituiscono un problema per un perfetto accoppiamento dei coni. Le cause possono essere:

- a) Tasselli di trascinamento (basta la sostituzione)
- b) Sedi dell'albero difettose (anche questa possibilità è molto remota ma non impossibile)

Another cause of defective coupling of the shank and the machine spindle can result from the lack of one of two dimensions "X" and "X1", as you can see from pictures 6 and 7.

An interference between the "drive nut" of the machine and the grooves of the shank can be a cause for a defective coupling. The causes can be:

- a) Defective "drive nut" (you just have to replace it)
- b) Wrong milling of the flange of the spinle speeder spindle with arbor.



Errori di accoppiamento fra il cono del moltiplicatore e il cono della macchina

Coupling errors between the shank of the spindle speeders and the machine spindle

L'ultima causa di accoppiamento difettoso dei due coni è rappresentata dal fatto che uno dei due coni non sia perfetto. Normalmente ciò si verifica in caso di macchine molto vecchie dove il cono della macchina è fortemente rovinato dalle numerose lavorazioni pesanti e dall'interpolazione di trucioli tra cono macchina e mandrini nel corso degli anni. In tutti questi casi, non essendoci un contatto perfetto tra i due coni, i moltiplicatori oscillano durante la rotazione e in molti casi tale oscillazione si avverte perfino ad occhio nudo. Inoltre, le attrezzature non riescono a lavorare e vibrano per una totale assenza di rigidità.

Also the fact that either the shank or the spindle are not perfect can be a problem.

This can happen in case of very old machine tools where the spindle is spoiled due to heavy machining or the interposition of chips between the shank and the spindle during the years.

In these cases, since there is not perfect coupling between the shank and the spindle, the head swings during rotation and often it can also be seen with the naked eye. The spindle speeders cannot machine the work-piece and vibrates due to the lack of rigidity.

Smantellamento

Scrapping

In caso di dismissione del moltiplicatore occorre rottamare i vari componenti (cioè rendere inoperante il moltiplicatore) e smaltire il tutto presso un centro specializzato.

Non disperdere il moltiplicatore ed eventuali suoi componenti nell' ambiente.

In case the spindle speeder has to be decommissioned, the various components must be scrapped (the spindle speeder must be made inoperative) and disposed of through authorised channels.

Do not throw the spindle speeder or any of its component parts away into the environment.

Parti di ricambio

Spare part

In caso di rottura la **GERARDI SpA** consiglia di rimandare il moltiplicatore presso la propria officina per una sistemazione ottimale. Nel caso il cliente volesse procedere autonomamente alla riparazione, è necessario consultare il foglio con l'esploso del moltiplicatore di giri che è sempre allegato alla scheda tecnica.

In questo caso, ovviamente, viene a cessare ogni garanzia sul moltiplicatore di giri manomesso.

In case the head has to be decommissioned, the various components must be scrapped (the spindle speeders must be made inoperative) and disposed of through authorised channels.

Do not throw the spindle speeders or any of its component parts away into the environment.

Dichiarazione di incorporazione CE**CE declaration of incorporation**

Fabbricante: Gerardi S.p.A.

Indirizzo: Via Giovanni XXIII, 101 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - Italia

Nella persona del suo legale rappresentante sig. Gerardi Ivano Douglass Jr dichiara sotto la propria responsabilità che le quasi-macchine di propria fabbricazione denominate:

Teste angolari

alla quale questa dichiarazione si riferisce, sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva 2006/42/CE della quale si applicano e vengono rispettati i seguenti requisiti essenziali dell'allegato I:

- da 1.1.2 a 1.1.5 - da 1.5.4 a 1.5.6
- da 1.2.5a 1.3.1 - da 1.5.8 a 1.5.9
- 1.3.4 - 1.5.13
- 1.3.6 - 1.6.1
- 1.3.8.1 - da 1.6.4 a 1.7.4.3
- 1.4.1

Dichiara inoltre che:

La documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità all'allegato VII B e alle disposizioni nazionali di attuazione della direttiva macchine.

Si precisa inoltre che:

- La documentazione tecnica pertinente è custodita da Gerardi S.p.A. con sede in Giovanni XXIII, 101 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) Italia, nella persona del suo legale rappresentante, Sig. Gerardi Ivano Douglass Jr.
- Ci si impegna a trasmettere, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulle quasi-macchine. Tale impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante delle quasi-macchine.
- Le quasi-macchine Teste Angolari non devono essere messe in servizio finché la macchina finale in cui devono essere incorporate non è stata dichiarata conforme alle disposizioni della presente direttiva e delle eventuali direttive applicabili.

Luogo, data Firma

Lonate Pozzolo, Ottobre 2021

Informazioni relative al firmatario

Firmatario: Ivano Gerardi Jr.

Dichiarazione di incorporazione CE

CE declaration of incorporation

Manufacturer: Gerardi S.p.A.

Address: Via Giovanni XXIII, 101 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - Italy

In the person of its legal representative Mr. Gerardi Ivano Douglas Jr.

Declares under his own responsibility that the partly completed machinery of his own manufacturing referred as:

Angle heads

Subject of the present declaration are compliant to the following essential safety requirements of 2006/42/CE directive:

- from 1.1.2 to 1.1.5 - from 1.5.4 to 1.5.6
- from 1.2.5 to 1.3.1 - from 1.5.8 to 1.5.9
- 1.3.4 - 1.5.13
- 1.3.6 - 1.6.1
- 1.3.8.1 - from 1.6.4 to 1.7.4.3
- 1.4.1

And the technical paper accordingly has been drafted in compliance to the VII B annex and to the national regulation of implementation of the Machinery Directive:

we also point out that:

- The relevant technical paper has been drafted is kept at Gerardi S.p.A. premises in the seat located in via Giovanni XXIII, 101 – 2015 Lonate Pozzolo (VA) Italy, by the person of its legal representative Mr. Gerardi Ivano Douglas Jr.
- We undertake to provide, as a reply to a specific and justified requirement of the national authorities, information referring to the partly completed machinery. Such a commitment includes the transmission mode and keeps unaffected any right of intellectual property of the partly completed machinery manufacturer.
- The partly completed machinery angle heads can't be started until the machine to which they are applied isn't declared compliant to the present directive and any further applicable directive.

Place, date and undersign

Lonate Pozzolo, October 2021

The undersigned information: Ivano Gerardi Jr.

CERTIFICATE

OF GUARANTEE



CERTIFICATO DI GARANZIA GERARDI GARANTISCE I MATERIALI DELLA MIGLIOR QUALITA'

La **GERARDI SPA** garantisce, per un periodo di **5 ANNI**, la buona qualità dei materiali impiegati e la perfetta costruzione su tutta la gamma di morse modulari, autocentranti e cubi portapezzi ad azionamento manuale. Per quanto riguarda i sistemi pneumatici, idraulici e magnetici e teste angolari la garanzia si estende per **12 MESI** mentre per portautensili motorizzati a rotazione meccanica la garanzia si estende per **24 MESI**. Per effetto di questa garanzia, la **GERARDI SPA** si impegna a provvedere alla riparazione o sostituzione di quelle parti che risultassero difettose per impiego di cattivo materiale o per vizio di costruzione, purchè dette parti vengano consegnate in ogni caso in porto franco al suo stabilimento. La garanzia non si estende a guasti o rotture derivati da imperizia, trascuratezza o cattivo uso del prodotto da parte dell'acquirente e cessa qualora i pagamenti non vengano effettuati dal compratore alle scadenze convenute o quando il prodotto venga modificato o riparato dall'utilizzatore. Tutti i prodotti Gerardi sono marchiati e riconoscibili a vista. Su prodotti di dubbia provenienza e non marchiati non sarà riconosciuta nessuna garanzia.



GERARDI GARANTEE CERTIFICATE OF THE BEST QUALITY OF MATERIAL EMPLOYED

GERARDI SPA guarantees for a period of **5 YEARS** the good quality of materials employed and the perfect construction of the complete range of modular vises, self centering chucks and tombstones with manual control. As far as pneumatic, hydraulic and magnetic items and angular heads the warranty extends for **12 MONTHS** while for driven tools with mechanical running the warranty extends for **24 MONTHS**. For this warranty **GERARDI SPA** commits herself to repair or substitute any part which shall result defected by workmanship or for the use of bad quality material only on condition that such parts shall be delivered free port to our factory. This warranty does not extend to breakages arising from unskilfulness or carelessness and negligent use of the items from the buyer side and terminate in case the payments are not made as agreed and when the item shall be modified or repaired by the user. Each Gerardi item has been branded and it is easy recognizable at first sight. On items of uncertain origin and not marked no warranty will be allowed.

SIGNATURE



SIGNATURE

GERARDI SPA

21015 LONATE POZZOLO (VA) Italy via Giovanni XXIII, 101 tel. +39.0331.303911 - fax +39.0331.30153 - gerardi@gerardispa.com

www.gerardi.it