

**FAHRION®**  
PRÄZISION

*And all runs smoothly.*



## Istruzioni per l'uso

Mandrino porta pinze di precisione  
CENTRO|P



## Prefazione

Questo manuale vi aiuta

- Per un corretto
- E sicuro

Uso del mandrino di precisione CENTRO|P, adatto per applicazioni universali e di alta precisione. Prima di utilizzare leggere il manuale di istruzioni e conservarlo alla portata di mano per gli operatori.

Se non si capiscono singole informazioni contenute in questo manuale o mancano informazioni, rivolgersi al rappresentante locale.

## Indice

Pagina

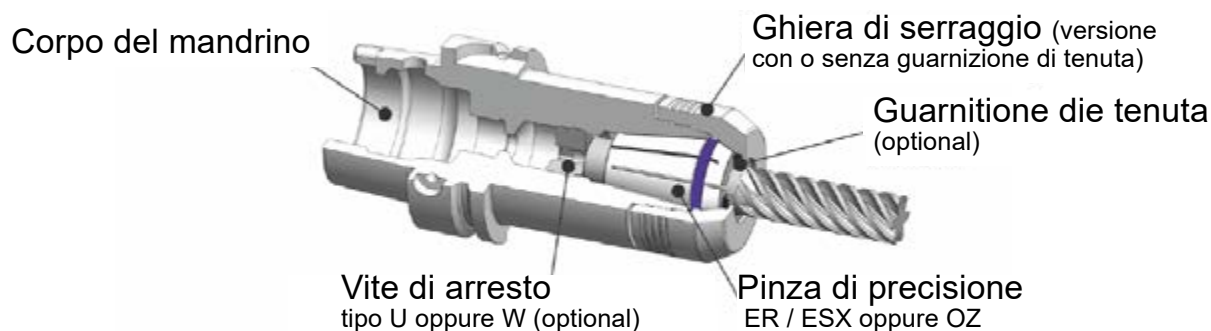
Informazioni importanti	3
Informazioni generali	3
Montaggio	4
Assemblaggio	4
Tendere / allentare	5
I momenti torcenti	6
Informazioni tecniche	7
Sicurezza	8
Manutenzione e immagazzinamento	9
Cause di errori	10

## Informazioni importanti

**i** Tendere nel CENTRO|P solo attrezzi con diametro nominale del mandrino porta pinze e tolleranza dell'albero fino a h10!

**i** Prima di tendere e inserire gli utensili CENTRO|P, pinza, dado di serraggio e il gambo devono essere puliti (Seguire suggerimenti per la manutenzione punto 5).  
Le impurità influenzano la forza di serraggio, la precisione e la durata del sistema di bloccaggio.

**i** Il gambo dell'utensile di taglio, deve essere serrato almeno 3/4 della lunghezza dei fori di fissaggio (se piccolo Ø completamente), altrimenti si possono verificare problemi di concentricità o perdita di capacità di tenuta.



## Informazioni generali

**i** **Concentricità rispettivamente**  
Per garantire la concentricità rispettivamente di 3µm e 6 µm si devono utilizzare pinze di precisione FAHRION DIN ISO 15488 (ER/ESX) GER-HP/-HPD/-HPDD e/o DIN ISO 10897 (OZ) forma B in quanto si adattano perfettamente al mandrino.

**i** **Dadi di serraggio**  
I dadi di serraggio sono proposti in tre versioni:

- Modello HPC senza rondella di tenuta
- Modello HPC-DI con rondella di tenuta – adduzione refrigerante interna e per impedire che trucioli e particelle di sporco entrino nel fodero.
- Modello HD senza rondella di tenuta per carichi pesanti – superiore per forze di serraggio fino all'80% rispetto ai dadi di serraggio. Notare che le forze di serraggio elevate sono raggiunte solo, quando la filettatura dei dadi HD, prima di ogni operazione di serraggio, è spruzzata con Teflon (esempio Ballistol Klever PTFE Teflon o simili)

**i** **Pinze**  
Il CENTRO|P è disponibile in due versioni per diverse pinze:

- CENTRO|P GER – per pinze di precisione DIN ISO 15488 (ER/ESX) GERC-HP (Standard) / GERC-HPD (con guarnizione per il raffreddamento interno) / GERC-HPDD (con guarnizione per il raffreddamento interno e ugelli a spruzzo) e porta pinze simili con quadro incassato DIN ISO 15488 GERC-GBD (con guarnizione per il raffreddamento interno) / GERC-GBDD (con guarnizione per il raffreddamento interno e ugelli a spruzzo).

porta pinze della concorrenza) possono essere utilizzate solo sui mandrini a maschiare SYNCRO T, con lunghezza minima di compensazione.

Tutte le pinze per il CENTRO|P GER sono consegnate con il rivestimento FAHRION|Protect Besc, che protegge contro la corrosione a lungo termine.

- CENTRO|P GOZ – per pinze di precisione DIN ISO 10897 (OZ) forma B.



## Montaggio



I componenti devono essere controllati e puliti prima dell'inserimento (seguire suggerimenti per la manutenzione punto 5), in particolare, cambiando i singoli componenti. Per garantire un'elevata concentricità bisogna garantire la massima pulizia.

Sostituire le parti usurate o danneggiate.

Tendere solo utensili con diametro nominale della pinza e tolleranza gambo fino a H10!

## Assemblaggio

1. Se necessario, introdurre la guarnizione di tenuta corrispondente nella ghiera di serraggio (il lato gommato della guarnizione di tenuta deve stare a contatto con la pinza)
2. Quindi premere la pinza nel risvolto della ghiera di serraggio in direzione assiale (nessun eccentrico!).
3. Introdurre l'utensile da taglio nella pinza.



Prima di montare la pinza con il supporto di pinza, la pinza deve essere inserita nel dado di bloccaggio.

4. Avvitare la ghiera di serraggio a mano senza stringere sul corpo del mandrino
5. Spingere l'utensile da taglio per la lunghezza desiderata o fino all'arresto in battuta.



Fig. 1

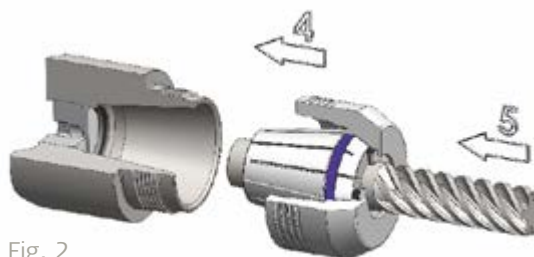


Fig. 2



Per i mandrini corti verificare che l'utensile da taglio non poggi sul mandrino per evitare che la concentricità venga pregiudicata in modo negativo.



La pinza viene estratta dal corpo del mandrino allentando la ghiera di serraggio. Dopo aver rimosso l'utensile da taglio dalla pinza, quest'ultima fuoriesce dal risvolto della ghiera di serraggio per effetto della pressione laterale.

## Tendere / allentare

**i** Per il bloccaggio è consigliabile l'uso di una chiave dinamometrica con il relativo dispositivo addizionale per raggiungere le forze di serraggio ottimali soprattutto durante la fresatura.  
 Non stringere eccessivamente la coppia raccomandata!  
 Per aprire la ghiera di serraggio deve essere utilizzata una chiave a rulli con manico. E' sconsigliabile l'apertura della ghiera con una chiave dinamometrica.

**i** Al fine di garantire un accesso immediato alla chiave rulli, ruotare la gabbia rulli al contrario della direzione di trazione



**1. Posizionare**



**2. Rotazione della gabbia**

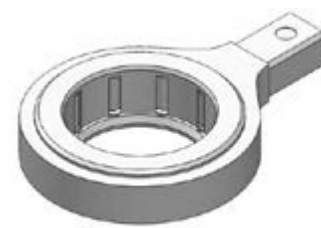
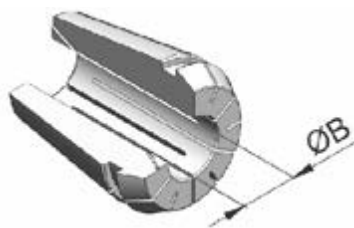


**3. Serrare**

**i** I momenti torcenti massimi sono riportati di seguito e sulla ghiera di serraggio. Ricordare che i momenti torcenti diminuiscono al diminuire del diametro da serrare!

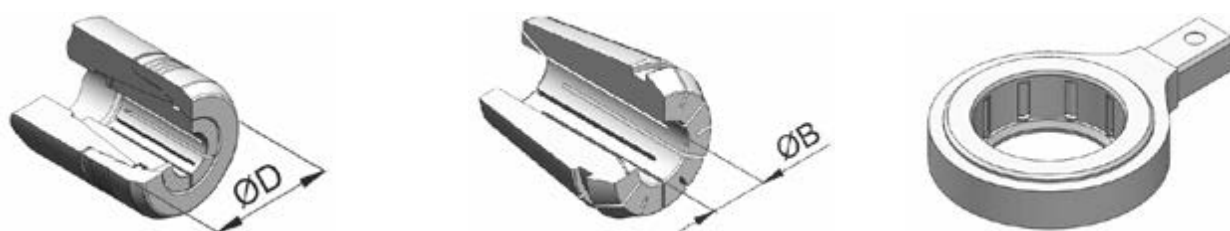
**i** Nei lavori di finitura è consigliabile serrare la ghiera con una forza tra il 50-70% del momento torcente massimo per ottenere risultati di lavorazione ottimali con uno smorzamento maggiore, altrimenti è possibile lavorare con i seguenti momenti torcenti massimi – in relazione al diametro da serrare.

## I momenti torcenti (Ma)



CENTRO P		Pinza di serraggio ER/ESX			Ghiera di serraggio	
Tipo	D	Pinze corrispondenti	B mm	Max. Ma	Chiave rulli	Coppia di serraggio - Posizione chiave rulli
CP8M	Ø10	GERC8-HP	1,0-2,5 * + 1/16" * 3,0-5,0 + 1/8"·3/16"	5 8	ROD10	-
CP11M	Ø16	GERC11-HP/-HPD	1,0-2,5 * + 1/16"·3/32" * 3,0-7,0 + 1/8"·5/32"·3/16"·7/32"·1/4"	7 10	RO16	DRO16 (9x12 mm)
CP16M	Ø22		1,0 *	10	RO22	DRO22 (9x12 mm)
			1,5-3,5 * + 1/16"·3/32"·1/8" *	15-20		
			4,0-4,5 * + 5/32"·3/16" *	25-30		
			5,0-10,0 + 7/32"·1/4"·9/32"·5/16"·11/32"·3/8"			
CPC16	Ø24	GERC16-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD	1,0 *	10	RO24	DRO24 (9x12 mm)
			1,5-3,5 * + 1/16"·3/32"·1/8" *	25-30		
			4,0-4,5 * + 5/32"·3/16" *	50-55		
			5,0-10,0 + 7/32"·1/4"·9/32"·5/16"·11/32"·3/8"			
CP16	Ø30		1,0 *	10	RO30	DRO30 (9x12 mm) oder DRO30 (14x18 mm)
			1,5-3,5 * + 1/16"·3/32"·1/8" *	25-30		
			4,0-4,5 * + 5/32"·3/16" *	50-55		
			5,0-10,0 + 7/32"·1/4"·9/32"·5/16"·11/32"·3/8"			
CP20	Ø32	GERC20-HP/-HPD/-GBD/-GBDD	1,0-3,0 *	15-20	RO32	DRO32 (9x12 mm) oder DRO32 (14x18 mm)
			3,0-5,5 * + 1/8"·3/16" *	30-35		
			6,0-9,0 + 1/4"·5/16"	50-55		
			9,5-13,0 + 3/8"·7/16"·1/2"	70-75		
CP25	Ø40	GERC25-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD	1,0-3,0 *	25-30	RO40	DRO40 (14x18 mm)
			3,5-6,5 * + 1/8"·3/16"·1/4" *	35-40		
			7,0-10,0 + 5/16"·3/8"	55-60		
CP32	Ø50	GERC32-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD	2,0-3,0 *	30-35	RO50	DRO50 (14x18 mm)
			3,5-6,5 * + 1/8"·3/16"·1/4" *	55-60		
			7,0-15,5 + 5/16"·3/8"·7/16"·1/2"·9/16"	110-120		
		16,0-20,0 + 5/8"·11/16"·3/4"	130-140			
		GERC32-WD	12,0·16,0 + 1/2"·5/8"	180		
CP40	Ø63	GERC40-HP/-HPD/-HPDD/-GBD	3,0-7,5 * + 1/8"·3/16"·1/4" *	60-70	RO63	DRO63 (14x18 mm)
			8,0-11,5 + 5/16"·3/8"·7/16"	100-110		
			12,0-17,5 + 1/2"·9/16"·5/8"·11/16"	140-150		
			18,0-26,0 + 3/4"·13/16"·7/8"·1"	190-200		
		GERC40-WD	16,0·20,0 + 5/8"·3/4"	260		

I diametri contrassegnati da \* sono dei diametri di serraggio con foro di serraggio più corto. Gli altri diametri hanno un foro di serraggio con diametro costante.



CENTROIP		Pinza di serraggio ER/ESX			Ghiera di serraggio	
Tipo	D	Pinze corrispondenti	B mm	Max. Ma	Chiave rulli	Coppia di serraggio – Posizione chiave rulli
CP225DG	Ø50	FM25DG FM25CDG-HP	2,0-3,5 *	30-35	RO50	DRO50 (14x18 mm)
			4,0-6,5 * + 1/4" *	55-60		
			7,0-7,5•8,5 *	110-120		
			8,0•9,0-15,5 + 3/8"•1/2"	130-140		
CP432DG	Ø63	FM32DG	4,0-7,5 *	100-120	RO63	DRO63 (14x18 mm)
			8,0-11,5 *	140-150		
			12,0-19,5	170-180		
			20,0-32,0	250-260		

I diametri contrassegnati da \* sono dei diametri di serraggio con foro di serraggio più corto. Gli altri diametri hanno un foro di serraggio con diametro costante.

## Informazioni tecniche

**i Preimpostazione in lunghezza dell'utensile**  
 La regolazione della lunghezza è possibile tramite una vite di arresto opzionale, sia dalla parte anteriore con un cacciavite, nonché dal retro attraverso il corpo del mandrino con una chiave a tubo.

**i Viti di arresto**  
 Affinché l'utensile possa essere serrato in modo ottimale (il più corto possibile, ma della lunghezza necessaria) sono disponibili due tipi di viti di arresto opzionali:  
 1. Tipo U, se il codolo dell'utensile viene inserito più in profondità della pinza nel mandrino e  
 2. Tipo W, se il codolo dell'utensile termina nella pinza. Ciò accade in particolare con diametri ridotti.

**i Adduzione del refrigerante**  
 I CentroIP con interfaccia DIN69871, MAS/BT e CAT vengono forniti nella forma AD o AD/B. In AD/B viene fornita la forma AD (centrale dal codolo).



Fig. 3

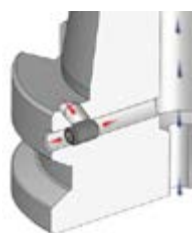


Fig. 4

Qualora fosse necessaria la forma B (con presa di adduzione dalla flangia del lubro-refrigerante sopra il colletto), i perni filettati laterali devono essere svitati sulla scanalatura di presa fino al diametro esterno. (Fig. 1 e 2).  
 In alcune versioni AD/B per la forma B si devono svitare completamente i perni filettati.

**i Equilibratura**  
 La maggior parte dei CENTROIP è stata equilibrata di serie a G2,5 per 25.000 1/min. e  $U \leq 1$  gmm. Qualora il valore di equilibratura sia di rilevanza per la sicurezza o prescritto dal produttore della macchina è necessario controllare l'intero sistema di serraggio per verificare che non siano presenti squilibri ed eventualmente riequilibrare.

## Sicurezza

Per un uso affidabile, devono essere osservate le seguenti istruzioni e dati tecnici!

### In fase di assemblaggio



Gli strumenti possono avere bordi taglienti e provocare lesioni da taglio. Indossare guanti durante il cambio utensile! Quando utilizzato in rotazione, le protezioni devono essere rispettate in conformità della direttiva macchine CE.



Utilizzare solo viti di serraggio e requisiti adatti per il mandrino della macchina.

### Durante la lavorazione



Osservare la velocità media consigliata dal produttore.



Rispettare le norme di sicurezza della macchina o di altri utensili utilizzati! Non lavorare mai con lo sportello della macchina aperto: soprattutto a velocità elevate e se si utilizza un mandrino HSK, in caso di rottura e/o urto del supporto/portautensile HSK e/o dell'utensile sussiste un notevole rischio di lesioni! La massima velocità non deve essere mai superata.



Interrompere la lavorazione, se sono percettibili vibrazioni e tremolii.



Non toccare mai il fodero o gli utensili taglienti quando il mandrino è in funzione.



Qualora il valore di equilibratura sia di rilevanza per la sicurezza o prescritto dal produttore della macchina è necessario controllare l'intero sistema di serraggio per verificare che non siano presenti squilibri ed eventualmente riequilibrare.

### Informazioni generali



#### Destinazione d'uso

CENTRO|P è uno strumento di precisione e deve essere trattato di conseguenza con cura. Evitare effetti meccanici, chimici o termici, che vanno oltre le richieste della destinazione d'uso.



Il serraggio degli utensili e l'inserimento della pinza nel mandrino devono essere effettuati solo da personale tecnico addestrato. Osservare i dati tecnici del mandrino.



## Manutenzione e immagazzinamento

**i** Conservare CENTRO|P e le sue componenti pulite e leggermente oleate. La pellicola lubrificante / conservante non deve essere rimossa all'interno del dado di serraggio. Per la cura del dado, si consiglia di pulire con un panno morbido, senza solventi!

**i** La filettatura dei dadi HD, prima di ogni operazione di serraggio, è spruzzata con Teflon (esempio Ballistol Klever PTFE Teflon o simili )

**!** Evitare la pulizia con prodotti aggressivi a base di solventi e prodotti chimici. I solventi sono, per esempio, contenuti in: benzina, diluenti, detergente per freni.

## Cause di errori

Errore	Causa	Eliminazione
Concentricità non OK	Sporcizia o trucioli nel corpo del mandrino, nella ghiera di serraggio, nella pinza oppure sul codolo dell'utensile	Pulire i pezzi con estrema accuratezza
	L'utensile da taglio ha di per sé una concentricità scadente, ad es. punte lunghe	Controllare la concentricità dell'utensile da taglio
	Il codolo dell'utensile non viene serrato min. a 3/4 (completamente con Ø ridotti) della lunghezza del foro di serraggio	Introdurre il codolo dell'utensile per la lunghezza del foro di serraggio e/o fino alla vite di arresto
	Il codolo dell'utensile aderisce al mandrino (possibile soprattutto per i mandrini di lunghezza ridotta)	Estrarre leggermente l'utensile da taglio
	È stata utilizzata una pinza vecchia, usurata oppure di un altro produttore	Si consiglia di utilizzare pinze di precisione FAHRION originali nuove
	Cuscinetto usurato nel dispositivo di pre-setting / nell'apparecchio di controllo della concentricità	Contattare il servizio clienti del rispettivo dispositivo
Fresa è estratta	HPC dado di serraggio è stato sgrassato	Oleare con olio universale (ad esempio, WD40 o equivalente)
	Dado di serraggio stretto troppo o troppo poco	Serrare il dado di serraggio dinamicamente con la coppia di serraggio
	Rivestimento teflon dado di serraggio HD non più presente	Trattare con spray teflon (ad esempio Ballistol Klever PTFE Teflon o simili)
Concentricità non più OK dopo cambio utensile automatico	Difetto cuscinetto nel mandrino macchina	Controllare la concentricità nel cono del mandrino serrato (senza pinza)
	Cono interno mandrino macchina logoro o sporco	
	L'unità di carico non è a livello con il mandrino macchina	Controllare serrando manualmente il mandrino
Spruzzi di liquido refrigerante fuoriescono dalla guarnizione della ghiera di serraggio	inserita guarnizione di tenuta sbagliata - Ø codolo inferiore al Ø da rendere ermetico	Sostituire la guarnizione
	Refrigerante aggressivo	Sostituire la guarnizione
	Guarnizione di tenuta tagliata o danneggiata	Sostituire la guarnizione
Non arriva refrigerante dall'utensile	Percentuale di lubro-refrigerante troppo elevata, fori del refrigerante nel mandrino / nella vite di arresto ostruiti, adduzione del refrigerante sul mandrino macchina ostruita	Lavare i fori del refrigerante con detergente (privo di acidi, a causa della ruggine)



FAHRION è in grado di offrire un'ampia selezione di pinze e mandrini a pinza di precisione come anche prodotti per il serraggio su tornio soddisfacendo i massimi requisiti in termini di concentricità, vita utensile e qualità produttiva. Così facendo, FAHRION, rivolge le massime attenzioni ad una tecnologia di facile utilizzo orientata verso le esigenze pratiche degli utenti, che sono in costante sviluppo.

Potete trovare i nostri cataloghi sempre aggiornati sul nostro sito [www.fahrion.de](http://www.fahrion.de)

Eugen Fahrion GmbH & Co. KG  
Forststraße 54  
73667 Kaisersbach  
Germania  
Telefono +49 7184 9282-0  
[sales@fahrion.de](mailto:sales@fahrion.de)  
[www.fahrion.de](http://www.fahrion.de)