

- DE** Original-Betriebsanleitung
Stirnseiten-Mitnehmer CoAE Typ 681 (Mechanisch)
- EN** Translation of the Original Operating Manual
Face driver CoAE Model 681 (mechanical)
- FR** Traduction du manuel d'utilisation original
Entraîneur frontal CoAE Type 681 (mécanique)
- IT** Traduzione del manuale operativo originale
Trascinatore frontale CoAE Tipo 681 (meccanico)
- ES** Traducción de las instrucciones de servicio originales
Arrastrador frontal CoAE Tipo 681 (mecánico)

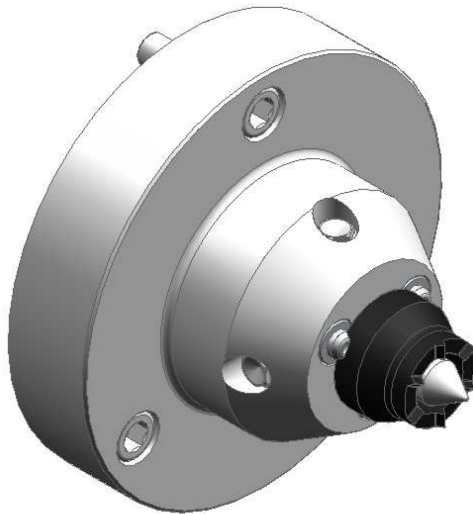
Aufbewahren zum Nachschlagen | Store for Reference

À conserver pour une consultation ultérieure | Conservare per consultare

Guardar para consultar más tarde

Version 1.0 • 02.02.2021

DE Original-Betriebsanleitung
Stirnseiten-Mitnehmer CoAE Typ 681
(Mechanisch)



Aufbewahren zum Nachschlagen
Version 1.0 • 02.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1	Herstellerangaben	5
1.2	Urheberschutz	5
1.3	Haftung und Gewährleistung	6
1.4	Darstellungskonventionen	7
1.4.1	Textdarstellung	7
1.4.2	Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen	8
2	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.3	Betreiberpflichten	10
2.4	Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals	11
2.5	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation	12
2.6	Allgemeine Gefährdungen	12
2.6.1	Hautreizungen durch Betriebsstoffe	12
2.6.2	Gefahren durch Energieausfall	13
2.6.3	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	13
3	Produktbeschreibung	14
3.1	Zu diesem Stirnseiten-Mitnehmer	14
3.2	Technische Daten	15
3.2.1	Übersicht Baugrößen	15
3.2.2	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	16
3.2.3	Spannkraft Schaubild	17
3.2.4	Zulässige Betriebsstoffe	18
4	Transport	19
4.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation	19
4.2	Transporthinweise	19
5	Montage des Stirnseiten-Mitnehmers	20
5.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation	20
5.2	Montage und Demontage	21
5.3	Mitnehmer-Scheiben wechseln	22
5.4	Zentrierspitze wechseln und einstellen	26
5.5	Abstützbolzen montieren und wechseln	28

6	Betrieb des Stirnseiten-Mitnehmers	29
6.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation.....	30
6.2	Werkstück spannen	31
7	Wartung.....	32
7.1	Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation.....	32
7.2	Wartungsintervall.....	33
7.3	Wartungstätigkeit.....	34
7.3.1	Befestigung von Verschraubungen prüfen	34
7.3.2	Trichterschmiernippel abschmieren	35
8	Reinigung.....	36
9	Lagerung	37
10	Störungsabhilfe	38
11	Entsorgung	39

1 Zu dieser Betriebsanleitung

DE

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt ausführlich die Verwendung, die Montage und die Wartung für einen Stirnseiten-Mitnehmer CoAE.

Die Leistungsfähigkeit des Stirnseiten-Mitnehmers hängt wesentlich vom sachgerechten Einsatz und von einer sorgfältigen Wartung ab. Die vorliegende Betriebsanleitung gilt als führendes Dokument und wird bei der Auslieferung des Produkts zur Verfügung gestellt. Das Personal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung sind Grundvoraussetzung für ein sicheres Arbeiten mit dem Stirnseiten-Mitnehmer. Zusätzlich zu den hier ausgeführten Bestimmungen müssen die ortsüblichen und anwenderbezogenen Betriebsvorschriften und die berufsbezogenen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

1.1 Herstellerangaben

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
89567 Sontheim/Brenz
Deutschland

Telefon: +49 7325 160
Fax: +49 7325 16492
Web: www.roehm.biz
E-Mail: info@roehm.biz

1.2 Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers (außer für interne Zwecke) nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.3 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung von bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen. Die Produkte der Firma Röhm GmbH werden ständig weiterentwickelt. Der Hersteller behält sich daher das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die für zweckmäßig erachtet werden. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Stirnseiten-Mitnehmer auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden. Der Stirnseiten-Mitnehmer ist ausschließlich für den in der "bestimmungsgemäßen Verwendung" spezifizierten Verwendungszweck gebaut. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Firma Röhm GmbH nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber. Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Bedienungsfehler, Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder unsachgemäßer Wartung durch nicht autorisiertes Personal entstehen, ist die Produkthaftung für Folgeschäden jeder Art ausgeschlossen.

Die Firma Röhm GmbH weist ausdrücklich darauf hin, dass nicht von dem Hersteller gelieferte Ersatz- und Verschleißteile durch die Firma Röhm GmbH freigegeben werden müssen. Die Firma Röhm GmbH übernimmt keine Haftung für nicht freigegebene Ersatz- und Verschleißteile. Dies gilt sowohl für die Produkthaftung bei Folgeschäden jeder Art als auch für die Haftung bei Sachschäden.

Jegliche eigenmächtige Umbauten, Veränderungen am Stirnseiten-Mitnehmer und/oder Veränderung der Bedingungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung seitens der Firma Röhm GmbH für daraus resultierende Schäden aus. Wenn Veränderungen am Stirnseiten-Mitnehmer notwendig sind oder sich der Einsatzbereich von dem der bestimmungsgemäßen Verwendung unterscheidet, muss dies in Absprache und mit ausdrücklicher Genehmigung der Firma Röhm GmbH erfolgen.

Es gelten die gesetzlichen und vertraglich vereinbarten Bedingungen.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden oder Mängel

- verursacht durch den Betreiber durch Nichterfüllung der schriftlichen Anweisungen des Herstellers in Bezug auf
 - die Inbetriebnahme (z. B. mangelhafte Bau- und Montagearbeiten),
 - den Betrieb und
 - die Wartung der Ausrüstung (sofern diese Wartung nicht vertraglich vom Hersteller übernommen wurde).
- verursacht durch dem Hersteller unbekanntes technische Betriebsbedingungen (z. B. chemischer oder elektrolytischer Einflüsse) und/oder Maschinendaten.
- verursacht durch natürlichen Verschleiß.
- verursacht durch Einwirkung von höherer Gewalt.

- verursacht durch Fehlbedienung jeglicher Art oder verursacht durch nicht sachgemäßen Einsatz oder Betrieb des Stirnseiten-Mitnehmers. Dazu zählt auch die Belastung jenseits der angegebenen Belastungsgrenzen (z. B. Drehzahl, Druck, Kraft usw.).

Dies umfasst auch Schäden,

- welche entstehen, wenn der Betreiber oder Dritte, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, Änderungen oder Reparaturen an dessen Leistungen/Produkten vornehmen. Davon ausgenommen sind Schäden oder Mängel, welche nachweislich nicht durch diese Änderungen oder Reparaturen eingetreten sind.
- welche durch Einsatz des Stirnseiten-Mitnehmers unter geänderten Betriebsbedingungen (z. B. Werkstoffe, Werkzeuge, Schnittparameter, Programme etc.) erfolgen, insbesondere ohne Rücksprache und schriftliche Freigabe durch den Verkäufer bzw. Hersteller.
- welche auf geänderte Umgebungsbedingungen zurückzuführen sind.

1.4 Darstellungskonventionen

1.4.1 Textdarstellung

Um die Lesbarkeit und die Verständlichkeit des Textes zu verbessern, wurden folgende Konventionen getroffen:

Textart	Kennzeichnung	Funktion
Handlungsanweisung	1. 2., usw.	Kennzeichnet eine Handlungsabfolge
	•	Kennzeichnet eine einzelne Handlungsanweisung
	➤	Kennzeichnet ein Zwischenresultat einer Handlungsanweisung
	✓	Kennzeichnet das Endergebnis einer Handlungsanweisung
Auflistung	▪	Kennzeichnet Elemente einer Auflistung
	○	Kennzeichnet Anmerkungen innerhalb einer Auflistung



Beinhaltet eine nützliche Information oder weitergehende Informationen.

1.4.2 Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Sicherheits- und Warnhinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Das Signalwort und die Farbdarstellung bringen das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

Halten Sie die Sicherheitshinweise unbedingt ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

⚠ GEFAHR	
	<p>Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu bleibenden Personenschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.
⚠ WARNUNG	
	<p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder bleibenden Personenschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.
⚠ VORSICHT	
	<p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten reversiblen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.
HINWEIS	
	<p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.

2 Sicherheit

DE

Sicherheitshinweise und Sicherheitseinrichtungen dienen der Verhütung von Unfällen und zur Vermeidung von Schäden bei Arbeiten am Stirnseiten-Mitnehmer. Die Sicherheitshinweise enthalten Warnhinweise und grundlegende Sicherheitshinweise. Neben den Sicherheitshinweisen in diesem Kapitel gibt es in den nachfolgenden Kapiteln handlungsbezogene Warnhinweise. Erst das Beachten aller Sicherheitshinweise und Warnhinweise in der Betriebsanleitung ermöglicht den optimalen Schutz des Personals und der Umwelt vor Gefährdungen und die fehlerfreie Bedienung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE dient zur Zentrierung und Drehmomentübertragung auf Werkstücke. Der Stirnseiten-Mitnehmer darf in Bearbeitungs- und Prozessmaschinen für spanabhebende und spanlose Verfahren eingebaut werden. Eine Drehmoment-Richtungsumkehr (spielfrei) während der Bearbeitung ist zulässig.

Das Drehmoment wird über eine axiale Kraft auf die Stirnfläche eines Werkstücks mit plastischen Verformungen (Spanneindrücken), optional über Reibschluss, übertragen. Der Werkstückanschlag erfolgt an der Mitnehmerscheibe. Werkstücke dürfen, bei umlaufendem Betrieb über 100 min^{-1} , nur geringfügig unwuchtig sein.

Beim Einsatz von stark kompressiblen Werkstücken muss mit der Firma Röhm GmbH Rücksprache gehalten werden.

Es dürfen nur zulässige Mitnehmerscheiben und Spitzen verwendet werden. Auflistung, siehe **Mitnehmer-Scheiben wechseln [▶ 22]** und **Zentrierspitze wechseln und einstellen [▶ 26]**.

Die zulässigen Einsatz- und Umweltbedingungen müssen eingehalten werden (siehe **Technische Daten [▶ 15]**).

Der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist nur für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Wird der Stirnseiten-Mitnehmer außerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben, gilt dies als nicht bestimmungsgemäß.

Ein über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Gebrauch bringt Gefahren mit sich und ist seitens der Firma Röhm GmbH nicht erlaubt.

Folgendes gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Der Betrieb bei ungenügender Wartung.
- Die Verwendung von Nicht-Originalteilen als Ersatzteile.
- Die Verwendung von zu schweren Werkstücken (siehe **Technische Daten [▶ 15]**).
- Die Bearbeitung des Werkstücks ohne Zentrierung nach DIN 332.

- Die Bearbeitung von zu harten Werkstücken für die die Mitnehmer-Scheibe nicht ausgelegt ist (siehe **Technische Daten [▶ 15]**).
- Zu geringe axiale Kraft (siehe **Spannkraft Schaubild [▶ 17]**).
- Unpassende Spannverhältnisse (Spannkreisdurchmesser/Bearbeitungsdurchmesser; siehe **Spannkraft Schaubild [▶ 17]**).
- Schräge Stirnfläche mit einer Abweichung von mehr als 5°.
- Die Verwendung eines Werkstücks mit einer Oberflächenrauigkeit mit einem Ra-Wert von mehr als 1,6 an der Spannfläche.
- Der rotierende Betrieb ohne gespanntes Werkstück.
- Richten des Medienstrahls auf Führungsspalten.
- Mitnehmer-Aufnahmeschaft mit maschinenseitiger Aufnahme nicht passend.
- Das Zerlegen des Stirnseiten-Mitnehmers.
- Der Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter.
- Der Betrieb mit nicht vom Hersteller genehmigten Modifikationen.

2.3 **Betreiberpflichten**

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass vor allen Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer

- die Betriebsanleitung dem zuständigen Personal zur Verfügung steht.
- das zuständige Personal entsprechend seiner Tätigkeit ausreichend qualifiziert ist.
 - Dies gilt besonders für die Montage und Instandhaltung.
- das zuständige Personal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
 - Die Firma Röhm GmbH empfiehlt, dies in geeigneter Form zu dokumentieren.
- alle Sicherheitseinrichtungen an der Maschine ordnungsgemäß angebracht und funktionsfähig sind.
 - Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals umgangen, manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden.
- der Stirnseiten-Mitnehmer sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- alle beschädigten und defekten Teile umgehend erneuert werden.
- Die externe Werkstück-Axialkraft eingestellt werden kann. Bei manuellen Reitstöcken z. B. mit Körnerspitze mit Axialkraftanzeige.

2.4 Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals

Geschultes Personal

Geschultes Personal wurde über den korrekten Umgang und die möglichen Gefahren im Umgang mit dem Stirnseiten-Mitnehmer instruiert. Das Personal muss insbesondere in die Sicherheitseinrichtungen eingewiesen sein worden.

Fachpersonal

Personal, welches keine Erfahrung im Umgang mit einem Stirnseiten-Mitnehmer hat, ist durch unsachgemäßes Verhalten, vor allem während den Montage- und Wartungsarbeiten, durch die auftretenden Bewegungen und Kräfte, besonderen Verletzungsgefahren ausgesetzt.

Daher darf der Stirnseiten-Mitnehmer nur von Personen montiert, gewartet und instandgehalten werden, welche hierzu besonders ausgebildet sind oder über langjährige Erfahrung verfügen. Das Fachpersonal muss in der Lage sein, die Anzeigen zu lesen zu verstehen und dementsprechend zu handeln. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Fachpersonal ist insbesondere:

- Mechaniker

Arbeiten an der mechanischen Ausrüstung dürfen nur von einem ausgebildeten Mechaniker oder von Personal unter Leitung und Aufsicht eines ausgebildeten Mechanikers vorgenommen werden. Arbeiten an gastechnischen, pneumatischen und hydraulischen Einrichtungen dürfen nur von hierfür ausgebildeten Mechanikern ausgeführt werden.

- Elektriker

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von Personal unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Stirnseiten-Mitnehmers CoAE dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** ▶ 11]).

2.6 Allgemeine Gefährdungen

Beim Einsatz besteht ein besonderes Potential an Restgefahren

- bei Montage- und Einrichtarbeiten,
- beim Betrieb und
- bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Dieses Gefahrenpotential lässt sich mit Rücksicht auf die funktionelle Verfügbarkeit nicht vollständig aufheben. Deshalb sind sämtliche Einzelvorschriften dieser Betriebsanleitung zu befolgen.

2.6.1 Hautreizungen durch Betriebsstoffe

Das Schmiermittel besteht aus Stoffen, die bei häufigem Hautkontakt zu Hautreizungen führen können.

Um das Risiko von Hautreizungen zu minimieren, lange Arbeitskleidung tragen und den Kontakt mit dem Schmiermittel vermeiden. Zudem das Sicherheitsdatenblatt des Schmiermittels beachten und während der Wartungsarbeiten im Umgang mit dem Schmiermittel Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

2.6.2 Gefahren durch Energieausfall

Ein unerwarteter Energieausfall während des Betriebs kann zu sofortigem Ausfall der Spannkraft des Stirnseiten-Mitnehmers führen. Dabei kann das Werkstück herausgeschleudert werden und schwere Quetsch- und Stoßverletzungen verursachen.

Um das Herausschleudern von Werkstücken zu vermeiden, vor jedem Betrieb die einwandfreie Funktion der Energieversorgung sicherstellen. Zudem müssen der Betreiber und der Maschinenhersteller durch wirksame Schutzeinrichtungen sicherstellen, dass die Betätigungs- und Spannkraft bis zum Stillstand der Maschine unterbrechungsfrei erhalten und das Werkstück sicher gespannt bleibt.

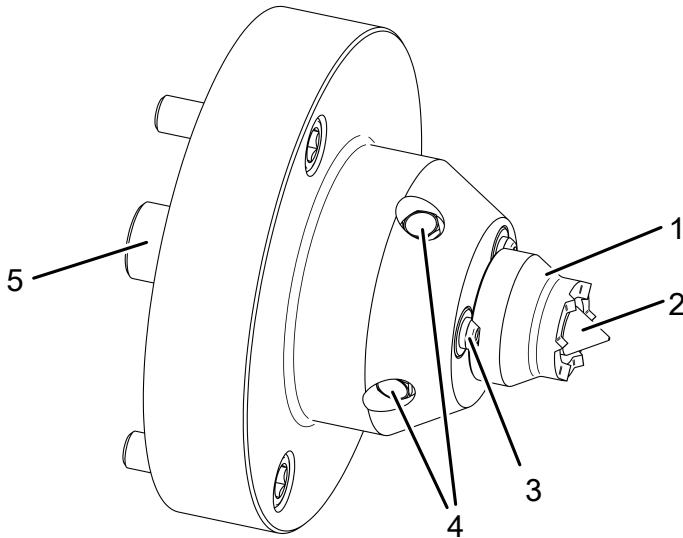
2.6.3 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Im Gefahrenfall und bei Unfällen ist dafür zu sorgen, dass unverzüglich Erste-Hilfe-Maßnahmen ergriffen werden können.

1. Maschine sofort über den Not-Halt-Taster stillsetzen.
2. Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinsetzen oder hinlegen.
3. Arzt anfordern.
 - Unfallstelle nicht verändern.
4. Erste Hilfe leisten.
 - Blutungen stillen.
 - Verbrennungen kühlen.
5. Alle Unfälle dem Vorgesetzten melden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Zu diesem Stirnseiten-Mitnehmer



1	Mitnehmer-Scheibe	4	Trichterschmiernippel
2	Zentrierspitze	5	Grundkörper mit Federpaket
3	Abstützbolzen		

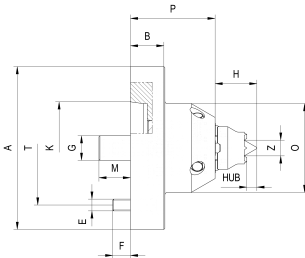
Der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE dient zur Zentrierung und Drehmomentübertragung auf Werkstücke. Eine Drehmoment-Richtungsumkehr ist möglich. Die Zentrierspitze (2) und die Mitnehmer-Scheibe (1) können passend zum jeweiligen Werkstück ausgetauscht werden. Mit der Zentrierspitze (2) werden die Werkstücke zentriert positioniert. Die Zentrierspitze (2) wird beim Spannvorgang nach innen gedrückt und das Werkstück liegt formschlüssig an der Mitnehmer-Scheibe (1) an. Die Mitnehmer-Scheibe (1) liegt an den Abstützbolzen (3) an. Mit dem Federpaket (5) wird die Zentrierkraft passend eingestellt. Über die Trichterschmiernippel (4) wird der Stirnseiten-Mitnehmer geschmiert.

3.2 Technische Daten

DE

3.2.1 Übersicht Baugrößen

Bearbeitung	Drehen und Fräsen in einer Aufspannung
Rundlaufgenauigkeit [mm]	Bis zu 0,015 gemessen an der Zentrierspitze
Betätigung	Werkstück-Axialkraft (extern)
Druckausgleich	Mechanisch
Aufnahmeart	Kurzkegel nach DIN ISO 702-1
Werkstückgewicht [kg]	Bis zu 100
Zentrierspitze	Federnd
Spannkreis-Ø [mm]	8 - 80
Maximale Härte der Stirnfläche des Werkstücks	35 HRC bei direkt verzahnten Mitnehmer-Scheiben 40 HRC bei Mitnehmer-Scheiben mit Hartmetall-Bestückung
Drehzahl [min ⁻¹]	max. 5000
Wuchtgüte	6,3 gemäß DIN 21940



Id.-Nr.	Kurzkegel nach DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340439	5	133	24,5	M10	15	25	max.45 min.26	82,563
1340440	6	165	35	M12	18	25	max.45 min.26	106,375
1340441	8	210	40	M16	23	25	max.45 min.26	139,719

Id.-Nr.	M [mm]	O [mm]	P [mm]	T [mm]	Z [mm]	HUB Zentrier- spitze [mm]	Gewicht ca. [g]
1340439	32	90	86	104,8	16	11	6500
1340440	32	90	86	133,4	16	11	7000
1340441	32	90	86	171,4	16	11	8100

Weitere Aufnahmen auf Anfrage lieferbar.

3.2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

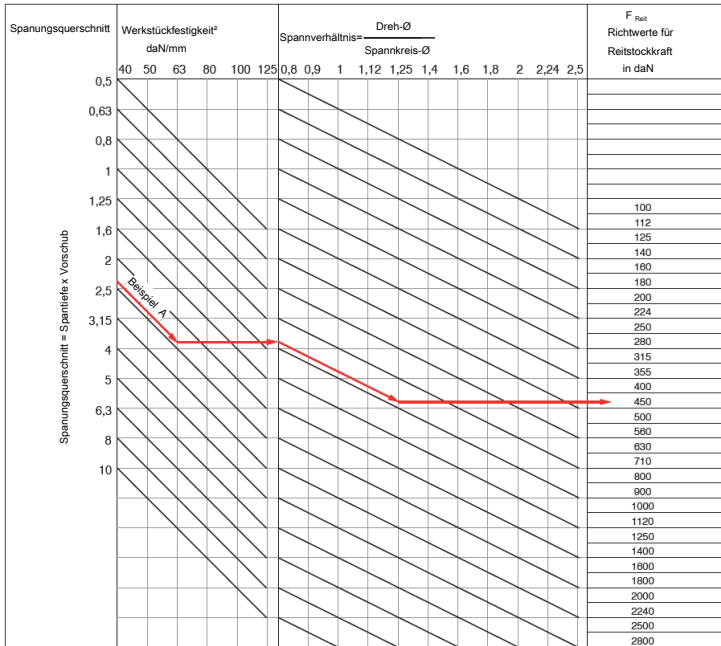
Der Stirnseiten-Mitnehmer ist für folgende Umgebungs- bzw. Einsatzbedingungen ausgelegt:

Umgebungsmedium	Luft und nicht-aggressive Gase
Einsatzort	Innenraum
Relative Luftfeuchtigkeit (bei 40 °C)	< 100% der Einsatz unter sehr hoher Luftfeuchtigkeit führt zu schnellerer Korrosion und schränkt ggf. die Lebensdauer ein < 50 % die Lagerung unter hoher Luftfeuchtigkeit führt zu schnellerer Korrosion und schränkt ggf. die Lebensdauer ein
Umgebungen mit Explosionsgefahr	Nein
Umgebungstemperatur am Einsatzort	+ 5 °C bis + 70 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 20 °C bis + 50 °C
Trocken- und Nassbearbeitung	zulässig

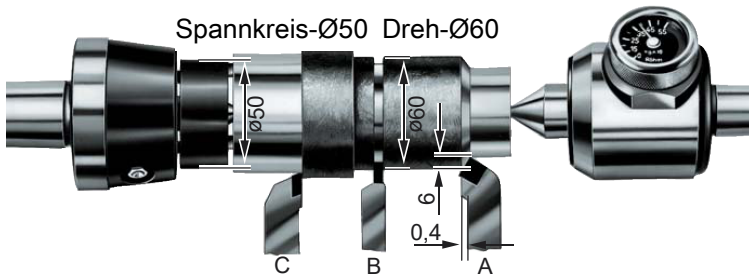
Eine Verschmutzung der Umgebung im Rahmen der von der Maschine selbst ausgehenden Verschmutzung ist erlaubt. Allerdings muss die einwandfreie Funktion des Stirnseiten-Mitnehmers sichergestellt und regelmäßig geprüft werden. Bei jedem Werkstückwechsel muss der Stirnseiten-Mitnehmer mit einem Besen oder Pinsel von groben Verunreinigungen befreit werden. Die Reinigung mit Druckluft ist gestattet, solange der Medienstrahl nicht auf Führungsspalte gerichtet wird.

3.2.3 Spannkraft Schaubild

DE



Beispiel:



Bei gleichzeitigem Einsatz mehrerer Stähle sind die ermittelten Reitstockkräfte zu addieren.

- A** Drehen gegen den Spindelstock
- 1.) Spanquerschnitt: $6 \times 0,4$ = 2,4 mm²
 - 2.) Werkstückfestigkeit: = 63 daN/mm²
 - 3.) Spannverhältnis: 60 : 50 = 1,2
 - 4.) Reitstockkraft nach Schaubild F_{Reit} = **450 daN**
- Umrechnungsfaktor beim:
- B** Radialstechen = $F_{\text{Reit}} \times 1,5 =$ **675 daN**
- C** Drehen gegen den Reitstock = $F_{\text{Reit}} \times 2 =$ **900 daN**

Werkstückfestigkeit [daN/mm ²]	Werkstoff			
40	St 34-37	9-15 S 20	GG 14-35	EN-GJS-38
50	St 42	C 10	GG 40	EN-GJS-42
60	St 50	C 15-22	22 S 20	EN-GJS-50
80	St 60-70	C 35-45	16 MnCr 5	EN-GJS-60
100	20 MnCr 5	C 60	15 CrNi 6	EN-GJS-80
125	18 CrNi 8	30 CrMoV 9	50 CrMo 4	105 WCr 6

3.2.4 Zulässige Betriebsstoffe

Für den Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das folgende Fett zugelassen:

- Röhme Fett F80
 - Befettung Abstützbolzen und Zentrierspitze / Zentrierkegel



Wird ein anderer Schmierstoff als der angegebene verwendet, kann sich die Spannkraft in erheblichem Maße verringern.

4 Transport

DE

4.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Stirnseiten-Mitnehmers CoAE dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen





Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

4.2 Transporthinweise

Beim Umgang mit Stirnseiten-Mitnehmern ist vorsichtig vorzugehen. Herunterfallende Stirnseiten-Mitnehmer können aufgrund ihrer Masse und der Form der Spitze schwere Verletzungen hervorrufen. Immer Sicherheitsschuhe tragen!

5 Montage des Stirnseiten-Mitnehmers

⚠ VORSICHT	
	<p>Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.</p> <p>Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beim Umgang mit dem Stirnseiten-Mitnehmer Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen. ➤ Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.
⚠ WARNUNG	
	<p>Anlaufen des Stirnseiten-Mitnehmers während Arbeiten am Stirnseiten-Mitnehmer.</p> <p>Verletzen und Einklemmen der Hände.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vor dem Durchführen von Arbeiten die Energieversorgung trennen.

5.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Stirnseiten-Mitnehmers CoAE dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



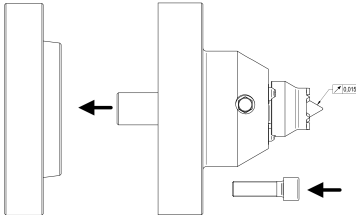
Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

5.2 Montage und Demontage



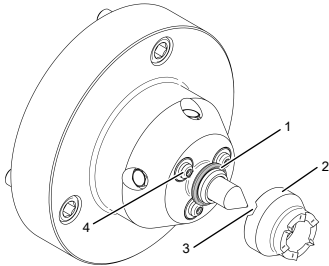
Montage

- Schnittstelle zwischen Maschinenaufnahme und Stirnseiten-Mitnehmer passend gemäß DIN ISO 702-1.
- 1. Aufnahme und Stirnseiten-Mitnehmer reinigen und auf Beschädigungen prüfen.
- 2. Den Aufnahmekegel des Stirnseiten-Mitnehmers kräftig in die Aufnahme an der Maschine einsetzen.
- 3. Die drei Zylinderschrauben mit dem zulässigen Anzugsmoment anziehen siehe **Befestigung von Verschraubungen prüfen** [▶ 34].
- 4. Rundlauf prüfen, gemäß Abbildung.
 - Wird der Rundlauf nicht erreicht, Aufnahme und die Spitze auf Verschmutzungen prüfen und reinigen; Maschinenspindel auf Rundlauf prüfen.

Demontage

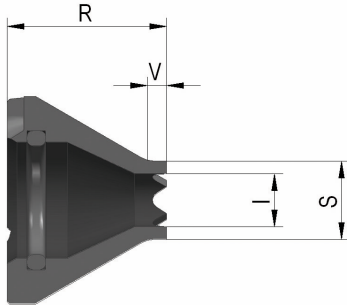
1. Die drei Zylinderschrauben lösen.
2. Den Stirnseiten-Mitnehmer von der Maschinenspindel entnehmen. Dabei den Stirnseiten-Mitnehmer mit der anderen Hand gegen Herabfallen sichern.

5.3 Mitnehmer-Scheiben wechseln



1. Mitnehmer-Scheibe (2) mit einem Schraubendreher (oder optional erhältlich: Ausheber) abdrücken.
2. Neue Mitnehmer-Scheibe (2) entsprechend des Dreh-Ø auswählen.
 - Dabei auf Laufrichtung der Maschinenspindel achten.
3. O-Ring (1) in der Mitnehmerscheibe einfetten.
4. Neue Mitnehmer-Scheibe (2) aufstecken.
 - Dabei darauf achten, dass die Abstützbolzen (4) in die Nuten (3) der Mitnehmer-Scheibe (2) greifen.

Mitnehmer-Scheiben



Direkt verzahnt, Rechts- und Linkslauf, max. Werkstückhärte 35 HRC:

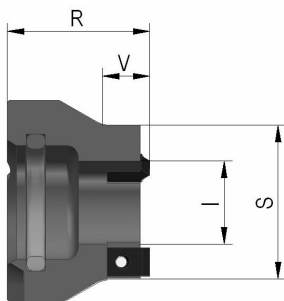
Id.-Nr.	Spann- kreis-Ø S [mm]	Drehbe- reich Richtwert	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Zentrier- spitzen-Ø Y [mm]	Max. Axi- albelas- tung [N]
1341603	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341604	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341605	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341606	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341607	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341608	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341609	32	33-64	22	30	10	16	12500

Direkt verzahnt, Rechtslauf, max. Werkstückhärte 35 HRC:

Id.-Nr.	Spann- kreis-Ø S [mm]	Drehbe- reich Richtwert	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Zentrier- spitzen-Ø Y [mm]	Max. Axi- albelas- tung [N]
1341610	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341611	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341612	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341613	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341614	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341615	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341616	32	33-64	22	30	10	16	12500

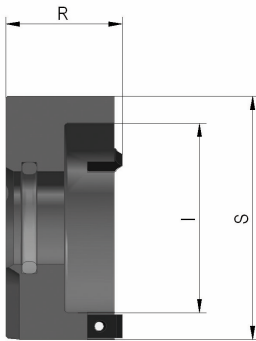
Direkt verzahnt, Linkslauf, max. Werkstückhärte 35 HRC:

Id.-Nr.	Spann- kreis-Ø S [mm]	Drehbe- reich Richtwert	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Zentrier- spitzen-Ø Y [mm]	Max. Axi- albelas- tung [N]
1341617	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341618	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341619	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341620	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341621	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341622	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341623	32	33-64	22	30	10	16	12500



Mit auswechselbaren Hartmetall-Mitnehmer-Platten 6 x 3,2, Rechts- und Linkslauf, max. Werkstückhärte 40 HRC:

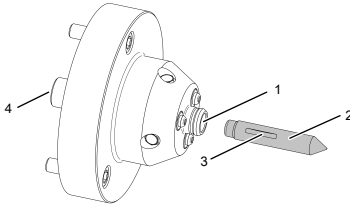
Id.-Nr.	Spann- kreis-Ø S [mm]	Drehbe- reich Richtwert	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Zentrier- spitzen-Ø Y [mm]	Max. Axi- albelas- tung [N]
1341624	20	21-40	7	30	8	6	8000
1341625	25	26-50	11	30	8	10	8000
1341626	32	33-64	17,5	30	10	16	8000
1341627	40	141-80	27	30	16	16	14000



Mit auswechselbaren Hartmetall-Mitnehmer-Platten 6 x 3,2, Rechts- und Linkslauf, max. Werkstückhärte 40 HRC:

Id.-Nr.	Spann- kreis-Ø S [mm]	Drehbe- reich Richt- wert	l [mm]	R [mm]	Zentrier- spitzen- Ø Y [mm]	Max. Axi- albelas- tung [N]
1341635	50	51-100	36	30	16	14000
1341636	63	64-126	49	30	16	14000
1341637	80	81-160	66	30	16	14000

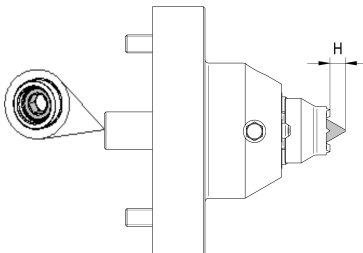
5.4 Zentrierspitze wechseln und einstellen



- Mitnehmer-Scheibe entfernt.
1. Zentrierspitze (2) mit einer Zange aus der Bohrung (1) herausziehen.
 2. Neue Zentrierspitze (2) fetten und in die Bohrung (1) einsetzen.
 - Dabei darauf achten, dass die Nut (3) der Zentrierspitze (2) im Federpaket (im Grundkörper) einrastet (Geräusch).
 3. Federkraft (Zentrierung) einstellen.

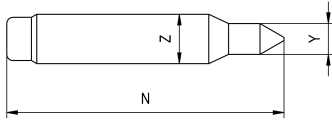
Durchgehärtete Zentrierspitzen dürfen bei Verschleiß um maximal 0,5 mm nachgeschliffen werden. Nach dem Nachschleifen muss die Federkraft entsprechend angepasst werden.

Federkraft (Zentrierung) einstellen



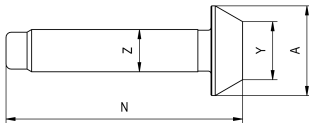
1. Federpaket mit einem Sechskantschlüssel über den Schaft (4) so einstellen, dass beim Spannen eines Werkstücks die Zentrierspitze (2) einen Hub (H) von 2 bis 6 mm ausführt.
2. Federung prüfen.
 - Dabei die Zentrierspitze (2) gegen einen harten Gegenstand pressen und den Hub (H) messen. Ist kein Hub (H) messbar, muss der Stirnseiten-Mitnehmer an die Firma Röhm GmbH eingeschickt werden.
3. Axiale Federdruckkraft mit einer Kraftmessdose messen.

Zentrierspitzen



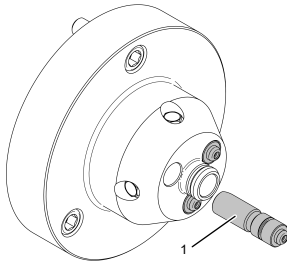
Id.-Nr.	Spannkreis-Ø S [mm]	N [mm]	Zentrierspitzen-Ø Y [mm]	Z [mm]
1341941	8-10	90	4	16
1341942	12	90	6	16
1341943	16	90	10	16
1341944	20	90	12	16
1341945	25-80	90	16	16
1342112	25-80	110	16	16

Zentrierkegel



Id.-Nr.	Kegel-Ø A [mm]	N [mm]	Kegel-Ø Y [mm]	Z [mm]
1341946	20	90	10	16
1341947	26	90	14	16
1341948	34	90	22	16
1341949	40	90	28	16
1341950	48	90	36	16
1341951	56	90	44	16

5.5 Abstützbolzen montieren und wechseln



- Mitnehmer-Scheibe entfernt.
 - Zentrierspitze entfernt.
1. Schraube (M4) in das Gewinde des Abstützbolzens (1) einschrauben.
 2. Abstützbolzen (1) mittels Zug an der Schraube herausziehen.
 3. Schraube in den neuen Abstützbolzen (1) einschrauben.
 4. Neuen Abstützbolzen (1) einfetten und in den Grundkörper einsetzen.
 5. Schraube aus dem Abstützbolzen (1) herausschrauben.
 6. Abstützbolzen (1) manuell auf Leichtgängigkeit prüfen.
 - Findet kein Ausgleich zwischen den Abstützbolzen statt (d. h. der am weitesten rausstehende Abstützbolzen muss sich von Hand eindrücken lassen und dabei müssen die anderen Abstützbolzen ausfahren) muss der Stirnseiten-Mitnehmer an die Firma Röhm GmbH eingeschickt werden.

6 Betrieb des Stirnseiten-Mitnehmers

DE

⚠ VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen. Verbrennungen an den Händen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Den im Betrieb nicht anfassen. ➤ Den vor durchzuführenden Arbeiten abkühlen lassen. ➤ Persönliche Schutzausrüstung tragen.
⚠ VORSICHT	
	<p>Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel. Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beim Umgang mit dem Stirnseiten-Mitnehmer Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen. ➤ Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.
⚠ GEFAHR	
	<p>Rutschgefahr durch auslaufende Betriebsstoffe. Schwere Sturzverletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausgelaufene Betriebsstoffe sofort aufwischen.

6.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Stirnseiten-Mitnehmers CoAE dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



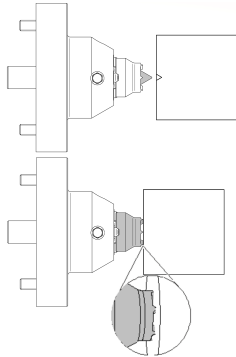
Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

6.2 Werkstück spannen

DE

Um den sicheren Halt des Werkstücks zu gewährleisten, immer die im Verhältnis zum Dreh-Ø größtmögliche Mitnehmer-Scheibe verwenden.



- Reitstockachse fluchtend zur Spindelachse (Kontrolle mit Prüfdorn). Je größer der Versatz ist, desto größer ist der spätere Bearbeitungsfehler.
 - Spannkraft entsprechend Spannkraft Schaubild eingestellt (siehe **Spannkraft Schaubild** [► 17]).
 - Stirnfläche des Werkstücks rechtwinklig zur Rotationsachse bis zu 5°.
 - Spannverhältnis (Dreh-Ø: Spannkreis-Ø) darf 2:1 nicht überschreiten.
 - Maximale Rauheit des Werkstücks bis zu 1,6 Ra an der Spannfläche.
 - Passende Mitnehmer-Scheibe montiert.
 - Zentrierbohrung gemäß DIN 332 im Werkstück.
1. Werkstück zwischen den Zentrierspitzen vorpositionieren.
 2. Werkstück spannen.
 - Die Zentrierspitze des Stirnseiten-Mitnehmers wird zurückgedrückt und das Werkstück wird von der Mitnehmer-Scheibe gehalten.
 3. Korrekten Sitz des Werkstücks prüfen.
 - Das Werkstück sitzt satt zwischen 2 Zentrierspitzen.
 - Die Mitnehmerscheibe hat an mindestens 3 Stellen Werkstückkontakt.

7 Wartung

7.1 Persönliche Schutzausrüstung und Personalqualifikation

Bei Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer CoAE ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich. Das Bereitstellen der Schutzausrüstung obliegt dem Betreiber.

- Die Schutzausrüstung muss während der Arbeit stets in einwandfreiem Zustand sein. Schadhafte Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Während dem **rotierenden Betrieb** des Stirnseiten-Mitnehmers CoAE dürfen **keine** Schutzhandschuhe getragen werden! Schutzhandschuhe sind nur während des Transports, der Montage und der Wartung und solange der Stirnseiten-Mitnehmer CoAE still steht zu tragen.



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Arbeiten an und mit dem Stirnseiten-Mitnehmer dürfen nur durch qualifiziertes Bedien- und Fachpersonal durchgeführt werden (siehe **Qualifikation des Bedien- und Fachpersonals** [▶ 11]).

7.2 Wartungsintervall

DE

Nachfolgend die regelmäßig durchzuführenden Wartungstätigkeiten:

Tätigkeit	Intervall
Schneiden der Mitnehmer-Scheibe bzw. Hartmetall-Mitnehmerplatten auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.	Alle 600 Spannintervalle oder 1x/8 h-Schicht vor Inbetriebnahme
Zentrierspitze auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.	Alle 1200 Spannintervalle oder 1x/24 h vor Inbetriebnahme
Abstützbolzen auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. reinigen (siehe Abstützbolzen montieren und wechseln [▶ 28]).	Nach Pause größer 12 h
Trichterschmiernippel abschmieren (siehe Trichterschmiernippel abschmieren [▶ 35]).	Alle 5000 Spannintervalle oder 1x/8 h-Schicht vor Inbetriebnahme
Federkraft (Zentrierung) prüfen und ggf. einstellen bzw. Feder ersetzen.	Alle 5000 Spannintervalle oder bei Wechsel des Werkstücktyps

7.3 Wartungstätigkeit

7.3.1 Befestigung von Verschraubungen prüfen

Werden Schrauben ausgetauscht oder gelöst, kann mangelhafter Ersatz oder mangelhafte Befestigung zu Gefährdungen für Personen und Gegenständen führen. Deshalb muss bei allen Befestigungsschrauben grundsätzlich das vom Hersteller der Schraube empfohlene und der Schraubengröße entsprechende Anzugsmoment angewendet werden.

Für **Zylinderkopfschrauben** der gängigen Größen M4 – M24 der Festigkeitsklassen 8.8, 10.9 und 12.9 gilt folgende Anzugsmomententabelle:

Anzugsmomente in Nm

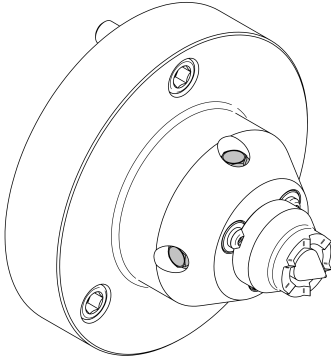
Festigkeitsklasse	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

Die Tabellenwerte gelten **nicht** bei ausdrücklich anderweitig angegebenen Anzugsmomenten!

Bei Ersatz der Originalschrauben ist die Festigkeitsklasse nach Vorgabe des Herstellers zu verwenden. Bei Befestigungsschrauben für Spannmittel, Spanneinsätze, Aufsatzbacken, Festanlagen, vorgespannte Deckel, Ausgleichsmassen und vergleichbare Elemente ist grundsätzlich die Festigkeitsklasse 12.9 einzusetzen.

7.3.2 Trichterschmiernippel abschmieren

DE



- Mit der Fettpresse den folgenden oder nachweislich gleichwertigen Schmierstoff in die zwei Trichterschmiernippel pressen.
 - ✓ Zentrierspitze und Abstützbolzen werden geschmiert.

Baugröße	Fettmenge[cm ³]
KK5, KK6, KK8	0,5
Empfohlene Fettpresse	Id.-Nr.:
RÖHM Fettpresse	329093
Empfohlenes RöhM Fett F80	Id.-Nr.:
0,1 kg	630886
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

8 Reinigung

VORSICHT



Hautreizung durch Kontakt mit Schmiermittel.

Schmiermittel können beim Kontakt mit der Haut Reizungen hervorrufen.

- Beim Umgang mit dem Stirnseiten-Mitnehmer Schutzbrille, lange Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Hautkontakt mit Schmiermittel vermeiden.

Der Stirnseiten-Mitnehmer und dessen Einzelteile müssen mit einem Besen oder Pinsel von groben Verunreinigungen befreit werden. Die Reinigung mit Druckluft oder einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.

9 Lagerung

DE

Wird der Stirnseiten-Mitnehmer nicht verwendet, ist der Stirnseiten-Mitnehmer unter Einhaltung der Lagertemperatur (siehe **Umgebungs- und Einsatzbedingungen** [► 16]) an einem trockenen und geschützten Ort zu lagern.

10 Störungsabhilfe

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Werkstück wird nicht zwischen den Spitzen gehalten.	Keine oder zu kleine/zu große Zentrierbohrung im Werkstück.	Werkstück mit passender Zentrierbohrung versehen bzw. passende Zentrierspitze einsetzen.
	Zu geringe Federkraft.	Federkraft passend einstellen (siehe Zentrierspitze wechseln und einstellen [▶ 26]).
	Werkstück zu schwer.	Zum Werkstück passenden Stirnseiten-Mitnehmer verwenden.
Rundlauffehler.	Zentrierspitze aus der Mitte.	Rundlauf Zentrierspitze prüfen.
	Werkstück unwuchtig.	Keine zu stark unwuchtigen Werkstücke spannen oder Drehzahl reduzieren.
Werkstück wird verformt.	Werkstück zu weich/ Spanndruck (axiale Kraft) zu hoch.	Spanndruck dem Werkstoff anpassen (siehe Spannkraft Schaubild [▶ 17]). Keine schlanken oder gekröpften Werkstücke spannen.
Werkstück wird nicht richtig gespannt/rutscht durch.	Werkstoff zu hart für die eingesetzte Mitnehmer-Scheibe, die Schneiden der Mitnehmer-Scheibe dringen nicht in das Material ein.	Passende Mitnehmer-Scheibe wählen.

11 Entsorgung

DE

HINWEIS



Betriebsstoffe sind Sondermüll!

Bei unsachgemäßer Entsorgung können erhebliche Umweltschäden verursacht werden.

- Die Entsorgung von verbrauchten Betriebsstoffen muss nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Nach der endgültigen Demontage müssen die Materialien entsprechend den geltenden Vorschriften umweltgerecht entsorgt werden.

- Metalle

Metalle müssen der Wertstoffverwertung zugeführt werden. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen.

- Kunststoffe

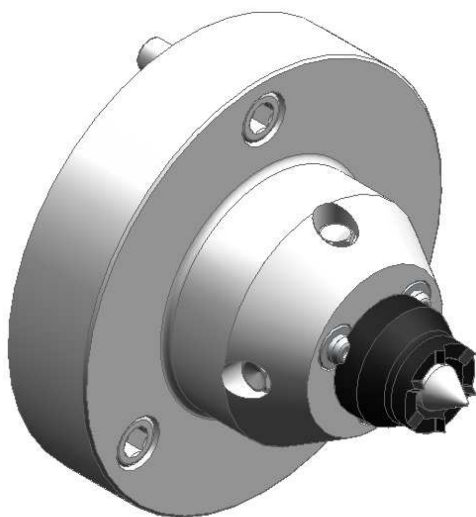
Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

- Gummi (z. B. O-Ringe)

Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

EN

Translation of the Original Operating Manual Face driver CoAE Model 681 (mechanical)



Store for reference

Version 1.0 • 02.02.2021

ID: 1381627

Table of Contents

1	About this Operating Manual.....	45
1.1	Manufacturer Details.....	45
1.2	Copyright.....	45
1.3	Warranty and Liability.....	46
1.4	Conventions of Presentation.....	47
1.4.1	Text Display.....	47
1.4.2	Display of Safety and Warning Instructions.....	48
2	Safety.....	49
2.1	Intended Use.....	49
2.2	Improper Use.....	49
2.3	Obligations of the Owner.....	50
2.4	Qualification of Operating and Specialist Personnel.....	50
2.5	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	51
2.6	General Dangers.....	52
2.6.1	Skin Irritation due to Operating Materials.....	52
2.6.2	Dangers due to Power Failure.....	52
2.6.3	Procedure in the Event of Danger and Accidents.....	52
3	Product Description.....	53
3.1	About this face driver.....	53
3.2	Technical Data.....	54
3.2.1	Overview of construction sizes.....	54
3.2.2	Environmental and Operational Conditions.....	55
3.2.3	Clamping force diagram.....	56
3.2.4	Permissible operating materials.....	57
4	Transport.....	58
4.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	58
4.2	Transport information.....	58
5	Face driver assembly.....	59
5.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification.....	59
5.2	Assembly and disassembly.....	60
5.3	Change driver disks.....	61
5.4	Changing and adjusting centre points.....	65
5.5	Assemble and replace support bolts.....	67

6	Operating the face driver	68
6.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification	69
6.2	Clamping the workpiece	70
7	Maintenance	71
7.1	Personal Protective Equipment and Personnel Qualification	71
7.2	Maintenance Interval.....	72
7.3	Maintenance task.....	73
7.3.1	Checking the Tightness of Screw Connections	73
7.3.2	Lubricating funnel grease fitting	74
8	Cleaning	75
9	Storage	76
10	Troubleshooting	77
11	Disposal	78

1 About this Operating Manual

This Operating manual describes in detail the use, installation, assembly and maintenance of a face driver CoAE.

EN

The efficiency of the face driver depends primarily on correct use and careful maintenance. This Operating manual serves as the leading document and is provided on delivery of the product. Personnel must have carefully read and understood the Operating manual before beginning any work. Observance of all safety instructions and instructions for use in these Operating manual are the basic prerequisites for working safely with the face driver. In addition to the regulations listed here, local and user-related operating instructions and professional accident prevention regulations are to be observed.

1.1 Manufacturer Details

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
D-89567 Sontheim/Brenz
Germany

Tel.: +49 7325 160
Fax: +49 7325 16492
Web: www.roehm.biz
E-mail: info@roehm.biz

1.2 Copyright

This Operating manual is protected by copyright and is intended for internal purposes only.

The forwarding of the Operating manual to third parties, reproduction by any means - even in part - as well as use and/or communication of the content without the permission of the manufacturer are prohibited (except for internal purposes).

Infringements will lead to claims for compensation. We reserve the right to assert further claims.

1.3 Warranty and Liability

All information and instructions in this Operating manual are given in good faith on the basis of our experience and knowledge to date. The products of Röhm GmbH are subject to constant further development. The manufacturer therefore reserves the right to make any modifications and improvements deemed useful. However, there is no obligation to extend these modifications and extensions to any previously delivered face drivers. The face driver is constructed exclusively for the purpose specified under “Intended Use”. Any use beyond this is deemed to be inappropriate. Röhm GmbH is not liable for damage resulting from such use. The risk is borne solely by the operator. Product liability for consequential damage of any type is excluded for damage and operational interruptions resulting from operating errors, failure to observe this Operating manual or incorrect maintenance by unauthorised personnel.

Röhm GmbH expressly points out that replacement and wear parts supplied by the manufacturer must be authorised by Röhm GmbH. Röhm GmbH does not accept liability for unauthorised replacement and wear parts. This applies to both product liability for consequential damage of all types and to liability for damage to property.

All unauthorised conversions, modifications to the face driver and/or changes in conditions are not permitted for safety reasons and exclude Röhm GmbH from any liability for any damage which may result. If modifications to the face driver are necessary or the area of use differs from the intended use, this must be agreed with the express permission of Röhm GmbH.

The statutory and contractually agreed terms and conditions apply.

The following damage or defects are excluded from the warranty:

- caused by the operator due to non-compliance with the written instructions of the manufacturer with regard to
 - commissioning (e.g. incorrect construction and assembly work),
 - operation and
 - maintenance of the equipment (insofar as this maintenance has not been contractually taken over by the manufacturer).
- caused by technical operating conditions unknown to the manufacturer (e.g. chemical or electrolytic influences) and/or machine specifications.
- caused by natural wear.
- caused by force majeure.
- caused by incorrect operation of all types or by incorrect use or operation of the face driver. This also includes loading beyond the specified load limits (e.g. speed, pressure, force etc.).

This also includes damage caused

- if the operator or third parties carry out modifications or repairs to the services / products without prior permission of the manufacturer. Excepted from this are damage or defects which have occurred, and which were demonstrably not due to these modifications or repairs.
- which occur due to use of the face driver under altered operating conditions (e.g. materials, tools, cutting parameters, programs etc.), in particular without consulting and obtaining written authorisation from the seller or manufacturer.
- which are due to altered environmental conditions.

1.4 Conventions of Presentation

1.4.1 Text Display

To improve legibility and comprehension of the text, the following conventions were agreed:

Text type	Marking	Function
Operating instruction	1. 2., etc.	Marks a sequence of actions
	•	Marks an individual operating instruction
	➤	Marks an intermediate result of an operating instruction
	✓	End result of an operating instruction
List	▪	Marks elements of a list
	○	Marks comments within a list







Contains useful information or further information.

1.4.2 Display of Safety and Warning Instructions

Safety and warning instructions are marked by pictograms. The signal word and the colouring show the level of danger.

Observe the safety instructions to prevent personal injury and damage to property.

⚠ DANGER	
	<p>Indicates an imminently dangerous situation which may lead to death or permanent personal injury if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.
⚠ WARNING	
	<p>Indicates a possible danger which may lead to permanent personal injury or death if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.
⚠ CAUTION	
	<p>Indicates a possible danger which may lead to minor reversible injuries if not prevented.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.
NOTICE	
	<p>Indicates a possible danger which may lead to damage to property if not avoided.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ List of all measures which must be taken to prevent consequences.

2 Safety

EN

Safety instructions and safety equipment serve to prevent accidents and damage when working on the face driver. The safety instructions contain warnings and basic safety instructions. In addition to the safety instructions in this chapter, the following chapters contain action-related warnings. Maximum protection of personnel and the environment from dangers and trouble-free operation is only possible when all safety instructions and warnings in this operating manual are observed.

2.1 Intended Use

The face driver CoAE is used for centring and to transfer torque to workpieces. The face driver may be installed in processing machines and process engines for cutting and non-cutting processes. Reversal of the direction of torque (without clearance) during machining is not permitted.

The torque is transmitted via an axial force to the front surface of a workpiece with plastic deformations (clamping indentations), or via a contact surface. The workpiece stop is at the driver disk. Workpieces may only be slightly out of balance at speeds greater than 100 min^{-1} .

If highly compressible workpieces are to be used, please first consult Röhm GmbH.

Only permitted driving disks and points may be used. For a list, see **Changing driver disks [▶ 61]** and **Changing and adjusting centre points [▶ 65]**.

The permissible usage and environmental conditions must be observed (see **Technical Data [▶ 54]**).

The face driverCoAE is intended for commercial use only.

2.2 Improper Use

If the face driver is operated for a purpose other than the intended use as specified in this Operating manual, this is deemed to be improper use.

Any utilisation beyond the scope of the intended use poses risks and is not approved by Röhm GmbH.

Improper use refers to the following:

- Operation with insufficient maintenance.
- Using non-OEM parts as replacement parts.
- Using workpieces that are too heavy (see **Technical Data [▶ 54]**).
- Machining a workpiece without centring in accordance with DIN 332.
- Machining workpieces that are too hard and for which the driver disk is not designed (see **Technical Data [▶ 54]**).
- Too little axial force (see **clamping force diagram [▶ 56]**).

- Unsuitable clamping conditions (clamping diameter / machining diameter; see **clamping force diagram [▶ 56]**).
- Inclined front face with a deviation of more than 5°.
- Using a workpiece of a surface roughness with an Ra value of more than 1.6 at the clamping surface.
- Rotating operation without a clamped workpiece.
- Directing the media jet at guide gaps.
- Driver locating shaft with machine mounting not suitable.
- Disassembly of the face driver.
- Operation outside of the defined operating parameters.
- Operation with modifications not approved by the manufacturer.

2.3 Obligations of the Owner

Before all work on and with the face driver, the operator is to ensure:

- that the operating instructions are available to the responsible personnel.
- that the responsible personnel are sufficiently qualified for their work.
 - This applies to assembly and maintenance in particular.
- that the responsible personnel have read and understood the operating instructions.
 - RöhM GmbH recommends that this be documented in a suitable form.
- that all safety equipment is correctly mounted and operational.
 - Safety equipment must never be bypassed, manipulated or shut down.
- that the face driver is in perfect technical working order.
- that any damaged and defective parts are replaced immediately.
- The external axial force on the workpiece can be adjusted. For manual tailstocks, e.g. with centre punch point with axial force indicator.

2.4 Qualification of Operating and Specialist Personnel

Trained personnel

Trained personnel have been instructed in correct handling and possible dangers when using the face driver. In particular, the personnel must have been instructed in the safety equipment.

Qualified personnel

Personnel without experience of handling a face driver are exposed to increased risks of injury in the event of incorrect conduct, especially during assembly and maintenance work, due to the clamping movements and forces.

Therefore, the face driver may only be assembled, maintained and serviced by persons who have received special training or instruction for this purpose or who have extensive experience. The qualified personnel must be able to read and understand the displays and to act accordingly. The qualified personnel must have read and understood this Operating manual.

In particular, qualified personnel are:

- Mechanics

Work on the mechanical equipment may only be carried out by a trained mechanic or by personnel under the direction and supervision of a trained mechanic. Work on gas, pneumatic and hydraulic equipment may only be carried out by mechanics trained for this purpose.

- Electricians

Work on the electrical equipment may only be carried out by a qualified electrician or by personnel under the direction and supervision of a qualified electrician in accordance with the electrical regulations.

2.5 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the face driver CoAE, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the face driver CoAE, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the face driver CoAE is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the face driver may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [► 50]).

2.6 General Dangers

When using the device there is a special potential of residual risks

- during assembly and set-up work,
- during operation and
- during maintenance and service work.

This potential risk cannot be completely eliminated considering the functional availability of the operating manual. Therefore, all individual regulations of this Operating manual are to be observed.

2.6.1 Skin Irritation due to Operating Materials

The lubricant consists of substances which may lead to skin irritations in the event of frequent skin contact.

In order to minimise the risk of skin irritations, wear long work clothing and avoid contact with the lubricant. Also observe the safety data sheet of the lubricant and wear safety goggles and protective gloves during maintenance work when handling lubricants.

2.6.2 Dangers due to Power Failure

An unexpected power failure during operation may lead to immediate failure of the clamping force of the face driver. The workpiece may then fly out and cause serious crushing and impact injuries.

To prevent workpieces flying out, ensure perfect functioning of the power supply before each operation. In addition, the operator and the machine manufacturer must ensure by means of effective safety equipment that the actuating and clamping forces are maintained without interruption until the machine comes to a standstill and the workpiece remains tightly clamped.

2.6.3 Procedure in the Event of Danger and Accidents

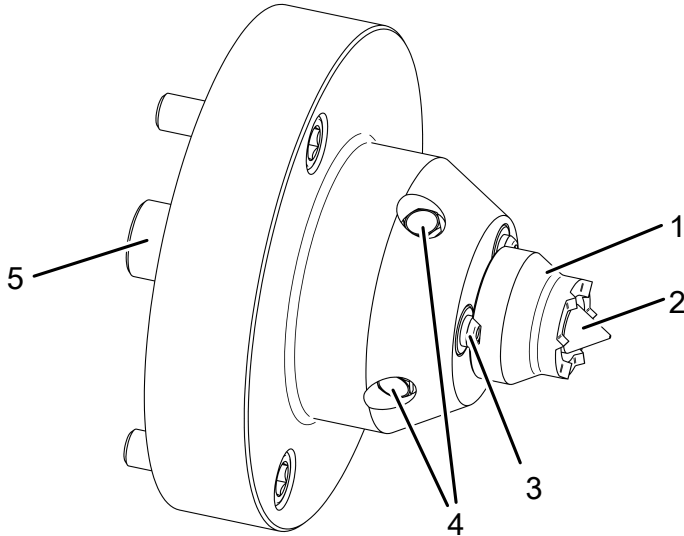
In the event of danger and accidents, it must be ensured that first aid measures can be taken immediately.

1. Shut the machine down immediately via the Emergency-Stop button.
2. Remove the person involved from the danger zone and sit or lay the person down.
3. Call a doctor.
 - Do not make any changes to the accident site.
4. Administer first aid.
 - Stop any bleeding.
 - Cool burns.
5. Report all accidents to a superior.

3 Product Description

3.1 About this face driver

EN



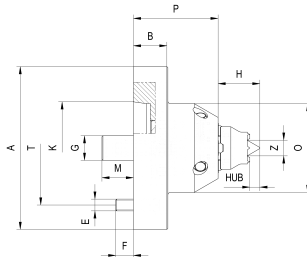
1	Driver disk	4	Funnel grease fitting
2	Centre point	5	Basic body with spring package
3	Support bolt		

The face driver CoAE is used for centring and to transfer torque to workpieces. It is possible to reverse the direction of the torque. The centre point (2) and the driver disk (1) can be exchanged to suit the respective workpiece. The workpieces are positioned centrally using the centre point (2). The centre point (2) is pressed inwards in the clamping procedure and the workpiece interlocks with the driver disk (1). The driver disk (1) is against the support bolt (3). The centring force is adjusted appropriately with the spring package (5). The face driver is lubricated via the funnel grease fittings (4).

3.2 Technical Data

3.2.1 Overview of construction sizes

Machining	Turning and milling in a clamping operation
Concentricity [mm]	Up to 0.015 measured at the centre point
Actuation	Axial force on workpiece (external)
Pressure compensation	Mechanical
Holder type	Short taper in accordance with DIN ISO 702-1
Workpiece weight [kg]	Up to 100
Centre point	Springy
Clamping range \varnothing [mm]	8 - 80
Maximum hardness of the front face of the workpiece	35 HRC for directly toothed driver disks 40 HRC for driver disks with carbide tipping
Speed [min^{-1}]	max. 5000
Balance quality	6.3 as per DIN 21940



ID no.	Short taper in accordance with DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340439	5	133	24.5	M10	15	25	max. 45 min. 26	82.563
1340440	6	165	35	M12	18	25	max. 45 min. 26	106.375
1340441	8	210	40	M16	23	25	max. 45 min. 26	139.719

ID no.	M [mm]	O [mm]	P [mm]	T [mm]	Z [mm]	Stroke centre point [mm]	Weight approx. [g]
1340439	32	90	86	104.8	16	11	6500
1340440	32	90	86	133.4	16	11	7000
1340441	32	90	86	171.4	16	11	8100

Other holders can be supplied by request

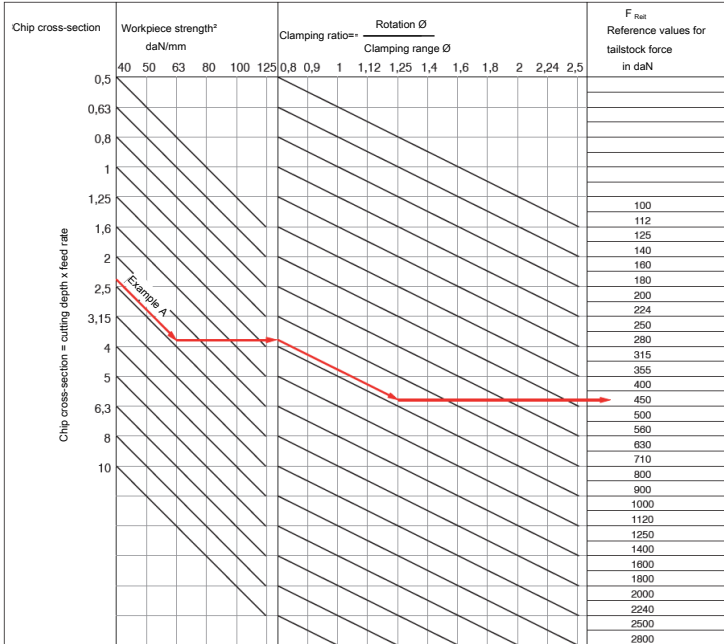
3.2.2 Environmental and Operational Conditions

The face driver is designed for the following environmental and operating conditions:

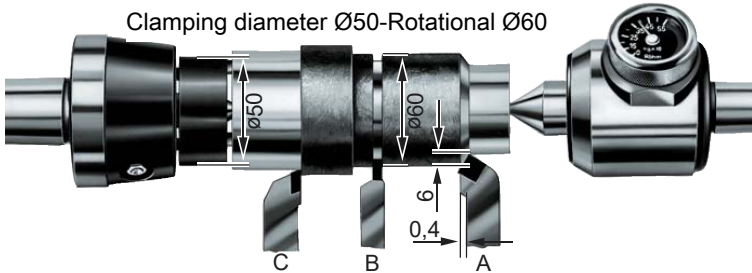
Ambient medium	Air and non-aggressive gases
Place of use	Interior
Relative humidity (at 40 °C)	< 100% Use in very humid conditions leads to faster corrosion and may limit the service life < 50% Storage in very humid conditions leads to faster corrosion and may limit the service life
Potentially explosive environments	No
Ambient temperature at place of use	+ 5°C to + 70°C
Ambient temperature for storage	- 20°C to + 50°C
Dry and wet machining	permitted

Pollution of the machine's surroundings caused by the machine itself is permitted. However, perfect operation of the face driver must be ensured and checked regularly. The face driver must also be cleaned of coarse dirt with a broom or brush for every tool change. Cleaning with compressed air is permitted as long as the media stream is not directed at a guide gap.

3.2.3 Clamping force diagram



Example:



if several types of steel are used at the same time, the tailstock forces determined must be added together.

- A** Rotate against the headstock
- 1.) Chip cross-section 6 x 0.4 = 2.4 mm²
 - 2.) Workpiece strength: = 63 daN/mm²
 - 3.) Clamping ratio: 60 : 50 = 1.2
 - 4.) Tailstock force as per diagram F_{Reit} = **450 daN**
- Conversion factor for:
- B** Radial grooving = $F_{Reit} \times 1.5 = \mathbf{675 daN}$
- C** Rotate against the tailstock = $F_{Reit} \times 2 = \mathbf{900 daN}$

EN

Workpiece strength [daN/mm ²]	Material			
40	St 34-37	9-15 S 20	GG 14-35	EN-GJS-38
50	St 42	C 10	GG 40	EN-GJS-42
60	St 50	C 15-22	22 S 20	EN-GJS-50
80	St 60-70	C 35-45	16 MnCr 5	EN-GJS-60
100	20 MnCr 5	C 60	15 CrNi 6	EN-GJS-80
125	18 CrNi 8	30 CrMoV 9	50 CrMo 4	105 WCr 6

3.2.4 Permissible operating materials

The following grease is authorised for the face driverCoAE:

- Röhme F80 grease
 - Lubricating support bolt and centre point / centring cone



If a different lubricant to the one specified is used, the clamping force may be reduced considerably.

4 Transport

4.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the face driver CoAE, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the face driver CoAE, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the face driver CoAE is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles





Wear safety shoes

Work on and with the face driver may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 50]).

4.2 Transport information

Care should be taken when handling face drivers. Falling face driver can cause serious injuries due to their mass and the shape of the point. Always wear safety shoes!

5 Face driver assembly

⚠ CAUTION	
	<p>Skin irritations due to contact with lubricants.</p> <p>Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ When handling the face driver, wear safety goggles, long work clothes and gloves. ➤ Avoid skin contact with lubricants.
⚠ WARNING	
	<p>Starting up the face driver while working on the face driver.</p> <p>Injuring or getting your hand caught.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disconnect power supply before carrying out the work.

EN

5.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the face driver CoAE, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the face driver CoAE, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the face driver CoAE is at a standstill.



Wear protective gloves



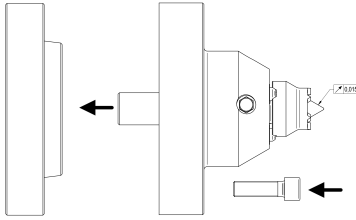
Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the face driver may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [▶ 50]).

5.2 Assembly and disassembly



Assembly

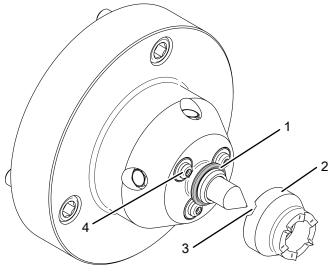
- Interface between the machine holder and face driver suitable according to DIN ISO 702-1.
1. Clean the holder and face driver, and check them for damage.
 2. Insert the face driver locating taper into the holder on the machine.
 3. Tighten the three cylinder screws with the permissible tightening torque, see **Checking the Tightness of Screw Connections [▶ 73]**.
 4. Check concentricity, as per illustration.
 - If concentricity is not achieved, check the holder and point for pollutants and clean; check machine spindle for concentricity.

Disassembly

1. Undo the three cylinder screws.
2. Remove the face driver from the machine spindle. While doing so, stop the face driver from falling with your other hand.

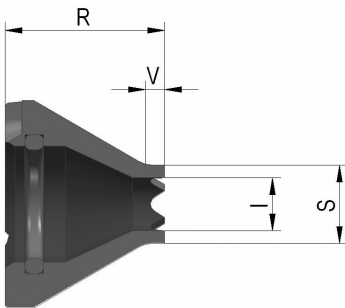
5.3 Change driver disks

EN



1. Remove driver disk (2) with a screwdriver (lifting device also available as an option).
2. Select new driver disk (2) in accordance with the rotational \emptyset .
 - Pay attention to the machine spindle's direction of travel.
3. Lubricate O-ring (1) in the driving disk.
4. Attach new driver disk (2).
 - Make sure that the support bolts (4) grip the grooves (3) on the driver disk (2).

Driver disks



Directly interlocked, clockwise and anticlockwise rotation, maximum work-piece hardness of 35 HRC:

ID no.	Clamping range \emptyset S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point \emptyset Y [mm]	Max. axial load [N]
1341603	8	9-16	4.5	38	4	4	4000
1341604	10	11-20	4.5	38	4	4	6000

ID no.	Clamping range Ø S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point Ø Y [mm]	Max. axial load [N]
1341605	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341606	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341607	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341608	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341609	32	33-64	22	30	10	16	12500

Directly interlocked, clockwise rotation, maximum workpiece hardness of 35 HRC:

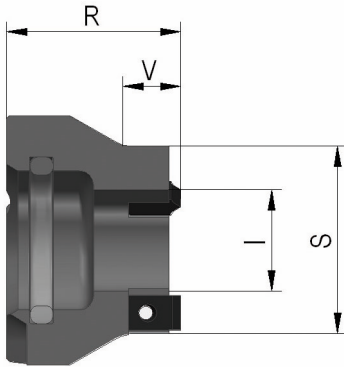
ID no.	Clamping range Ø S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point Ø Y [mm]	Max. axial load [N]
1341610	8	9-16	4.5	38	4	4	4000
1341611	10	11-20	4.5	38	4	4	6000
1341612	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341613	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341614	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341615	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341616	32	33-64	22	30	10	16	12500

Directly interlocked, anticlockwise rotation, maximum workpiece hardness of 35 HRC:

ID no.	Clamping range Ø S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point Ø Y [mm]	Max. axial load [N]
1341617	8	9-16	4.5	38	4	4	4000
1341618	10	11-20	4.5	38	4	4	6000
1341619	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341620	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341621	20	21-40	13	30	4	12	8000

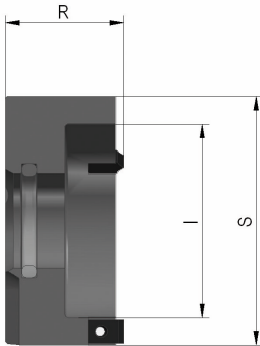
ID no.	Clamping range \varnothing S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point \varnothing Y [mm]	Max. axial load [N]
1341622	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341623	32	33-64	22	30	10	16	12500

EN



With interchangeable carbide driver plates 6 x 3.2, clockwise and anticlockwise rotation, max. workpiece hardness of 40 HRC:

ID no.	Clamping range \varnothing S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Centre point \varnothing Y [mm]	Max. axial load [N]
1341624	20	21-40	7	30	8	6	8000
1341625	25	26-50	11	30	8	10	8000
1341626	32	33-64	17.5	30	10	16	8000
1341627	40	41-80	27	30	16	16	14000

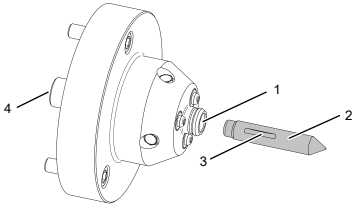


With interchangeable carbide driver plates 6 x 3.2, clockwise and anticlockwise rotation, max. workpiece hardness of 40 HRC:

ID no.	Clamping range \varnothing S [mm]	Reference value for range of rotation	l [mm]	R [mm]	Centre point \varnothing Y [mm]	Max. axial load [N]
1341635	50	51-100	36	30	16	14000
1341636	63	64-126	49	30	16	14000
1341637	80	81-160	66	30	16	14000

5.4 Changing and adjusting centre points

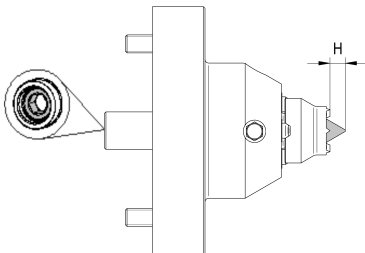
EN



- Remove driver disk.
- 1. Pull centre point (2) out of the hole (1) with a pair of pliers.
- 2. Lubricate new centre point (2) and insert into the hole (1).
 - Make sure that the groove (3) of the centre point (2) locks (with a click) into the spring package (in the basic body).
- 3. Adjust spring force (centring).

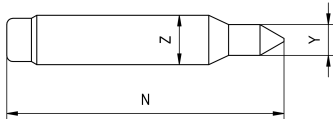
■ Hardened centre points may be resharpened by a maximum of 0.5 mm if they become worn. The spring force must be appropriately adjusted after the resharpening.

Adjusting spring force (centring)



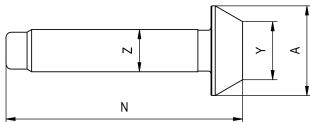
1. Use a hex driver to adjust the spring package via the shank (4) in such a way that the centre point (2) performs a stroke (H) of 2 to 6 mm when clamping a workpiece.
2. Check spring.
 - Press the centre point (2) against a hard object and measure the stroke (H). If no stroke (H) can be measured, the face driver must be sent to RöhM GmbH.
3. Measure axial spring compression force with a pressure capsule.

Centre points



ID no.	Clamping range $\varnothing S$ [mm]	N [mm]	Centre point $\varnothing Y$ [mm]	Z [mm]
1341941	8-10	90	4	16
1341942	12	90	6	16
1341943	16	90	10	16
1341944	20	90	12	16
1341945	25-80	90	16	16
1342112	25-80	110	16	16

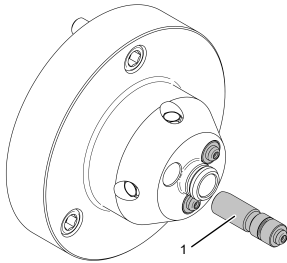
Centring cone



ID no.	Cone $\varnothing A$ [mm]	N [mm]	Cone $\varnothing Y$ [mm]	Z [mm]
1341946	20	90	10	16
1341947	26	90	14	16
1341948	34	90	22	16
1341949	40	90	28	16
1341950	48	90	36	16
1341951	56	90	44	16




5.5 Assemble and replace support bolts

EN



- Remove driver disk.
 - Remove centre point.
1. Screw the screw (M4) into the thread of the support bolt (1).
 2. Remove support bolt (1) by pulling on the screw.
 3. Screw the screw into the new support bolt (1).
 4. Lubricate the new support bolt (1) and insert into the basic body.
 5. Unscrew the screw from the support bolt (1).
 6. Manually check support bolt (1) can move easily.
 - If there is no balance between the support bolt (i.e. the support bolt that stands out the furthest needs to be pushed in by hand and the other support bolt must extend at the same time), the face driver must be sent to Röhm GmbH.

6 Operating the face driver

⚠ CAUTION	
	<p>Risk of Burns due to Hot Surfaces. Burns on hands.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Do not touch the when in operation. ➤ Allow the to cool down before carrying out necessary work. ➤ Wear personal protective equipment.
⚠ CAUTION	
	<p>Skin irritations due to contact with lubricants. Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ When handling the face driver, wear safety goggles, long work clothes and gloves. ➤ Avoid skin contact with lubricants.
⚠ DANGER	
	<p>Danger of slipping due to spilled operating materials. Serious injuries due to falling.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wipe up spilled operating materials immediately.

6.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

When working on and with the face driver CoAE, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

EN

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the face driver CoAE, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the face driver CoAE is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



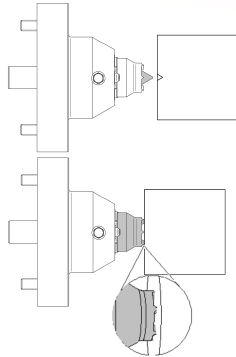
Wear safety shoes

Work on and with the face driver may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [► 50]).

6.2 Clamping the workpiece



Always use the largest possible driver disk in relation to the rotational \emptyset to ensure that the workpiece is held securely.



- Tailstock axis aligning to spindle axis (checking with test mandrel). The larger the deviation, the greater the machining errors later on.
 - Clamping force adjusted in accordance with clamping force diagram (see **Clamping force diagram** [► 56]).
 - Face of the workpiece at a right angle to the rotational axis up to 5° .
 - Clamping ratio (rotational \emptyset : clamping diameter \emptyset) may not exceed 2:1.
 - Maximum roughness of the workpiece up to 1.6 Ra on the clamping surface.
 - Suitable driver disk installed.
 - Centre hole in the workpiece as per DIN 332.
1. Position workpiece between the centre points in advance.
 2. Clamp the workpiece.
 - The centre point of the face driver is pushed back and the workpiece is supported by the driver disk.
 3. Check the workpiece fits correctly.
 - The workpiece sits between 2 centre points.
 - The driving disk has at least 3 points of contact with the workpiece.

7 Maintenance

7.1 Personal Protective Equipment and Personnel Qualification

EN

When working on and with the face driver CoAE, personal protective equipment must be worn. The owner is responsible for providing personal protective equipment.

- Personal protective equipment must be in perfect condition when carrying out work. Defective safety equipment is to be replaced immediately.
- Observe information on personal protective equipment posted in the working area.
- During **rotational operation** of the face driver CoAE, **no** protective gloves are to be worn! Hand protection is only to be worn during transport, assembly and maintenance and as long as the face driver CoAE is at a standstill.



Wear protective gloves



Wear safety goggles



Wear safety shoes

Work on and with the face driver may only be carried out by qualified operating and specialist personnel (see **Qualification of Operating and Specialist Personnel** [► 50]).

7.2 Maintenance Interval

The regular maintenance work is described in the following:

Activity	Interval
Check the driver disk or carbide driver plates for wear and damage and replace if necessary.	Every 600 clamping operations or 1x/8 h shift before start-up.
Check the centre point for wear and damage and replace if necessary.	Every 1200 clamping operations or 1x/24 h before start-up.
Check support bolt can move easily and clean if necessary (see Replace support bolts [▶ 67]).	After breaks greater than 12 h
Lubricate funnel grease fitting (see Lubricate funnel grease fitting [▶ 74]).	Every 5000 clamping operations or 1x/8 h shift before start-up
Check spring force (centring) and adjust or replace spring if necessary.	Every 5000 clamping operations or when the workpiece type is changed

7.3 Maintenance task

7.3.1 Checking the Tightness of Screw Connections

EN

If screws are replaced or undone, incorrect replacement or incorrect attachment may lead to dangers for persons and objects. For this reason, for all holding screws, the tightening torque recommended by the manufacturer of the screw must be applied in accordance with the screw grade.

For **cylinder head screws** of the conventional sizes M4 – M24 and strength classes 8.8, 10.9 and 12.9, the following tightening torque table applies:

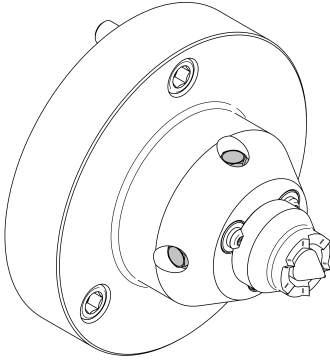
Tightening torque in Nm

Strength class	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1.27	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1.79	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	195	302	421	592	807	1,017
12.9	2.14	5.1	10	17.4	42.2	83	144	229	354	492	692	945	1,190

The table values do **not** apply to tightening torques expressly specified elsewhere!

When replacing the original screws, the strength class specified by the manufacturer is to be observed. In the case of mounting screws for clamping devices, clamping inserts, top jaws, rigid stops, pre-clamped covers, equalising weights and comparable elements, strength class 12.9 is always to be used.

7.3.2 Lubricating funnel grease fitting



- Use the grease gun to press the following lubricant, or a demonstrably equivalent one, into the two funnel grease fittings.
 - ✓ Centre point and support bolt are lubricated.

Construction size	Amount of lubricant [cm ³]
KK5, KK6, KK8	0.5
Recommended grease gun	ID no.:
RÖHM lubrication gun	329093
Recommended RöhM F80 grease	ID no.:
0.1 kg	630886
0.25 kg	304345
0.5 kg	308555
1.0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

8 Cleaning

CAUTION

EN



Skin irritations due to contact with lubricants.

Lubricants may cause irritations in the event of contact with the skin.

- When handling the face driver, wear safety goggles, long work clothes and gloves.
- Avoid skin contact with lubricants.

The face driver and its components must also be cleaned of coarse dirt with a broom or brush. Cleaning with compressed air or a high-pressure cleaner is not permitted.

9 Storage


If the face driver is not in use, the face driver is to be stored in a dry, protected place at the storage temperature (see **Environmental and operational conditions** [▶ 55]).

10 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Measure
Workpiece is not held between the points.	No centre hole in the workpiece or centre hole is too small/big.	Provide workpiece with a suitable centre hole or use a suitable centre point.
	Insufficient spring force.	Adjust spring force appropriately (see Changing and adjusting centre points [▶ 65]).
	Workpiece is too heavy.	Use appropriate face driver for the workpiece.
Concentricity error.	Centre point from the middle.	Checking centre point concentricity.
	Workpiece is unbalanced.	Do not clamp workpieces which are too heavily unbalanced, or reduce the speed.
Workpiece is misshapen.	Workpiece too soft/ clamping pressure (axial force) too high.	Adjust clamping force to the material (see Clamping force diagram [▶ 56]). Do not clamp slender or cranked workpieces.
Workpiece is incorrectly clamped/slips through.	Workpiece too hard for the driver disk used, the edge of the driver disk does not penetrate the material.	Choose an appropriate driver disk.

EN

11 Disposal

NOTICE	
	<p>Operating materials are hazardous waste!</p> <p>Incorrect disposal may lead to serious damage to the environment.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Used operating materials must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

After final disassembly, the materials must be disposed of in an environmentally way in accordance with the valid regulations.

- Metal

Metals must be recycled. Disposal must be carried out in accordance with the applicable regulations and local regulations.

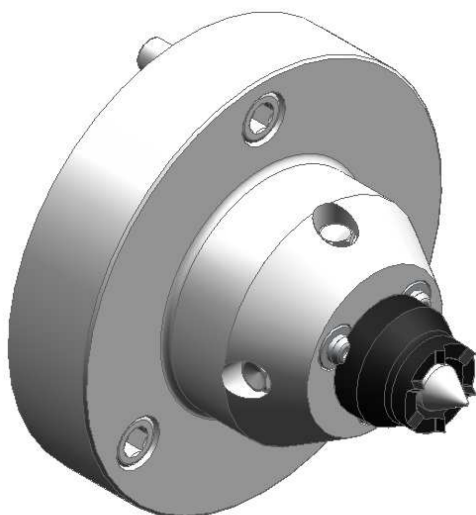
- Plastics

They must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

- Rubber (e.g. O-rings)

They must be disposed of in accordance with the valid regulations and the applicable local provisions. Obtain relevant information from the authorities.

FR Traduction du manuel d'utilisation original
Entraîneur frontal CoAE Type 681
(mécanique)



À conserver pour une consultation ultérieure
Version 1.0 • 02.02.2021

Sommaire

1	À propos de ce manuel d'utilisation.....	85
1.1	Indications du fabricant.....	85
1.2	Droits d'auteur.....	85
1.3	Garantie et responsabilité.....	86
1.4	Lexique.....	87
1.4.1	Lexique des textes.....	87
1.4.2	Lexique des consignes de sécurité et des avertissements.....	88
2	Sécurité.....	89
2.1	Utilisation conforme.....	89
2.2	Utilisation non conforme.....	89
2.3	Obligations de l'exploitant.....	90
2.4	Qualification des opérateurs et du personnel technique.....	91
2.5	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	91
2.6	Risques d'ordre général.....	92
2.6.1	Irritations de la peau dues aux consommables.....	92
2.6.2	Dangers dus à une coupure d'énergie.....	93
2.6.3	Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents.....	93
3	Description du produit.....	94
3.1	À propos de cet entraîneur frontal.....	94
3.2	Caractéristiques techniques.....	95
3.2.1	Tableau des caractéristiques.....	95
3.2.2	Conditions ambiantes et d'utilisation.....	97
3.2.3	Diagramme des forces de serrage.....	98
3.2.4	Consommables autorisés.....	99
4	Transport.....	100
4.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	100
4.2	Consignes de transport.....	100
5	Montage de l'entraîneur frontal.....	101
5.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel.....	101
5.2	Montage et démontage.....	102
5.3	Remplacement du disque de l'entraîneur.....	103
5.4	Remplacement et réglage de la pointe de centrage.....	107
5.5	Montage et remplacement des boulons d'appui.....	109

6	Fonctionnement de l'entraîneur frontal.....	110
6.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel	110
6.2	Serrage d'une pièce à usiner.....	112
7	Maintenance	113
7.1	Équipement de protection individuelle et qualification du personnel	113
7.2	Intervalle d'entretien	114
7.3	Travaux d'entretien	115
7.3.1	Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins	115
7.3.2	Graissage des graisseurs à trémie	116
8	Nettoyage	117
9	Stockage	118
10	Mesures à prendre	119
11	Recyclage.....	120

1 À propos de ce manuel d'utilisation

Le présent Manuel d'utilisation décrit de manière détaillée l'utilisation, le montage et l'entretien d'un Entraîneur frontal CoAE.

La performance de l'entraîneur frontal dépend avant tout du caractère conforme de son utilisation et du caractère soigné de son entretien. Le présent Manuel d'utilisation est considéré comme un document de référence et livré avec le produit. Le personnel doit avoir attentivement lu et bien compris ce Manuel d'utilisation avant d'entamer tout type de travaux. Le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation spécifiées dans ce Manuel d'utilisation est une condition essentielle à un travail en toute sécurité avec l'Entraîneur frontal. Outre les dispositions stipulées ici, les consignes d'utilisation locales et spécifiques à l'utilisateur ainsi que les réglementations relatives à la prévention des accidents du travail doivent être respectées.

FR

1.1 Indications du fabricant

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
D-89567 Sontheim/Brenz
Allemagne

Tél. : +49 7325 160
Fax : +49 7325 16492
Web : www.roehm.biz
Email : info@roehm.biz

1.2 Droits d'auteur

Ce Manuel d'utilisation est protégé par des droits d'auteur et est uniquement destiné à un usage interne.

La remise de ce Manuel d'utilisation à des tiers, les reproductions quelle que soit leur forme ou leur nature, même en partie, ainsi que l'exploitation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'autorisation écrite du fabricant (sauf à des fins internes).

Toute violation sera sujette à dédommagement. D'autres prétentions demeurent réservées.

1.3 Garantie et responsabilité

Toutes les informations et instructions contenues dans ce Manuel d'utilisation sont fondées sur l'expérience et des connaissances antérieures. Les produits de la société Röhm GmbH font l'objet d'un développement constant. Le fabricant se réserve donc le droit d'apporter au produit toutes les modifications et améliorations qu'il juge appropriées. Cependant, toute obligation d'étendre ces modifications ou transformations à des entraîneurs frontaux livrés antérieurement est exclue. L'Entraîneur frontal est conçu exclusivement pour le but d'utilisation spécifié dans la section « Utilisation prévue ». Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Röhm GmbH décline toute responsabilité au regard des dommages en résultant. Seul l'utilisateur en porte le risque. La responsabilité produit pour dommages consécutifs de toute nature ne s'applique pas en cas de dommages et dysfonctionnements découlant d'erreurs de manipulation, d'un non-respect de ce Manuel d'utilisation ou d'un entretien non conforme par du personnel non autorisé.

La société Röhm GmbH signale expressément que les pièces de rechange et d'usure non fournies par le fabricant doivent être approuvées par la société Röhm GmbH. La société Röhm GmbH n'assume aucune responsabilité au regard de pièces de rechange et d'usure non approuvées. Cela s'applique à la responsabilité produit en cas de dommages consécutifs de quelque nature que ce soit, tout comme à la responsabilité au regard des dommages matériels.

Toute transformation arbitraire, modification de l'Entraîneur frontal et/ou modification des conditions est interdite pour des raisons de sécurité et exclut toute responsabilité de la part de la société Röhm GmbH pour les dommages en résultant. Si des modifications doivent être apportées à l'Entraîneur frontal ou si le champ d'application diffère de celui de l'utilisation prévue, ceci doit se faire avec l'accord et avec l'approbation expresse de la société Röhm GmbH.

Les conditions légales et contractuelles convenues s'appliquent.

La garantie ne couvre pas les dommages ou les défauts :

- causés par l'utilisateur en raison du non-respect des instructions écrites du fabricant concernant :
 - la mise en service (p. ex. travaux de construction et d'installation mal effectués),
 - le fonctionnement, et
 - l'entretien de l'équipement (dans la mesure où cet entretien n'a pas été effectué par le fabricant dans le cadre d'un contrat de maintenance) ;
- causés par des paramètres machine et/ou des conditions techniques de fonctionnement inconnus du fabricant (p. ex. influences chimiques ou électrolytiques) ;
- causés par l'usure naturelle ;

- causés par des cas de force majeure ;
- causés par une mauvaise manipulation de quelque nature que ce soit ou une utilisation ou un fonctionnement non conforme de l'entraîneur frontal ; cela inclut également un dépassement de la charge au-delà des limites de charge spécifiées (p. ex. vitesse de rotation, pression, force, etc.).

La garantie ne couvre pas non plus les dommages :

- découlant de travaux de modification ou réparation effectués sur les prestations / produits du fabricant par l'utilisateur ou un tiers, sans l'accord écrit préalable du fabricant ; cela ne s'applique pas aux dommages ou défauts ne découlant manifestement pas de ces modifications ou réparations ;
- découlant de l'utilisation de l'entraîneur frontal dans d'autres conditions de fonctionnement (p. ex. matériaux, outils, paramètres de coupe, programmes, etc.) que celles prescrites, notamment sans consultation ni approbation écrite du vendeur ou du fabricant ;
- découlant d'un changement des conditions ambiantes.

1.4 Lexique

1.4.1 Lexique des textes

Pour améliorer la lisibilité et la compréhension du texte, les conventions suivantes ont été adoptées :

Type de texte	Caractérisation	Fonction
Instructions de manipulation	1. 2., etc.	Désigne une suite d'opérations
	•	Désigne une seule instruction de manipulation
	➤	Désigne un résultat intermédiaire d'une instruction de manipulation
	✓	Désigne le résultat final d'une instruction de manipulation
Liste	▪	Désigne les éléments d'une liste
	○	Désigne les remarques dans une liste



Contient des informations utiles ou des informations complémentaires.

1.4.2 Lexique des consignes de sécurité et des avertissements

Les consignes de sécurité et les avertissements sont marqués par des symboles. Le mot-clé et la représentation en couleur expriment l'étendue du danger.

Respecter impérativement les consignes de sécurité pour éviter les accidents, les blessures et les dégâts matériels.

⚠ DANGER	
	<p>Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des dommages corporels irrémediables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles irrémediables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
⚠ ATTENTION	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures réversibles légères ou minimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.
AVIS	
	<p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dégâts matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste de toutes les mesures à prendre pour éviter les conséquences.

2 Sécurité

Les consignes de sécurité et dispositifs de sécurité sont utilisés afin de prévenir les accidents et d'éviter l'apparition de tout dommage dans le cadre de travaux sur l'Entraîneur frontal. Les consignes de sécurité contiennent des avertissements et des consignes de sécurité fondamentales. Outre les consignes de sécurité figurant dans ce chapitre, des avertissements liés aux actions figurent dans les chapitres suivants. Seul le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et avertissements indiqués dans ce manuel d'utilisation permet de garantir une protection optimale du personnel et de l'environnement contre les risques ainsi qu'un fonctionnement impeccable.

FR

2.1 Utilisation conforme

L'Entraîneur frontalCoAE est utilisé à des fins de centrage et de transmission de couple sur des pièces à usiner. L'Entraîneur frontal peut être installé dans des machines d'usinage et des machines de process travaillant avec et sans enlèvement de copeaux. Une inversion du couple de rotation (sans jeu) en cours d'usinage est autorisée.

Le couple est transmis par une force axiale à la face avant d'une pièce à usiner présentant des déformations plastiques (empreintes dues au serrage), éventuellement par adhérence. Le disque de l'entraîneur fait office de butée de pièce. Les pièces à usiner, en cas de fonctionnement en cours au-dessus de 100 min^{-1} , ne doivent être que légèrement déséquilibrées.

En cas d'utilisation de pièces à usiner hautement compressibles, il convient de consulter la société Röhm GmbH.

Les disques de l'entraîneur et pointes autorisés sont les seuls à pouvoir être utilisés. Pour connaître la liste, voir les sections **Remplacement du disque de l'entraîneur** [► 103] et **Remplacement et réglage de la pointe de centrage** [► 107].

Les conditions d'utilisation et conditions ambiantes admissibles doivent être respectées (voir **Caractéristiques techniques** [► 95]).

L'Entraîneur frontalCoAE est uniquement destiné à un usage industriel.

2.2 Utilisation non conforme

Si l'Entraîneur frontal est utilisé en dehors du cadre de l'utilisation prévue dans ce Manuel d'utilisation, cette utilisation est considérée non conforme.

Toute utilisation qui dépasse le cadre de l'utilisation conforme comporte des risques et n'est pas autorisée par la société Röhm GmbH.

Par utilisation non conforme on entend :

- l'utilisation en cas d'entretien insuffisant ;
- l'utilisation de pièces autres que des pièces d'origine comme pièces de rechange ;
- l'utilisation de pièces à usiner trop lourdes (voir **Caractéristiques techniques** [► 95]) ;

- l'usinage de la pièce à usiner sans centrage selon la norme DIN 332 ;
- l'usinage de pièces à usiner trop dures pour lesquelles le disque de l'entraîneur n'est pas conçu (voir **Caractéristiques techniques [► 95]**) ;
- une force axiale insuffisante (voir **Diagramme des forces de serrage [► 98]**).
- des conditions de serrage inappropriées (diamètre de serrage / diamètre d'usinage ; voir **Diagramme des forces de serrage [► 98]**).
- face avant oblique avec un écart de plus de 5° ;
- l'utilisation d'une pièce à usiner avec une rugosité de surface Ra supérieure à 1,6 sur la surface de serrage ;
- la marche avec rotation sans pièce à usiner serrée ;
- l'orientation du jet d'air comprimé sur les colonnes de guidage ;
- tige de centrage de l'entraîneur non compatible avec le logement côté machine ;
- le désassemblage de l'entraîneur frontal ;
- l'utilisation en dehors des paramètres de fonctionnement définis ;
- tout fonctionnement avec des modifications non approuvées par le fabricant.

2.3 Obligations de l'exploitant

Avant tout travail sur et avec l'Entraîneur frontal, l'utilisateur doit s'assurer que :

- le manuel d'utilisation est à disposition du personnel responsable ;
- le personnel responsable est suffisamment qualifié pour exécuter le travail en question :
 - cette consigne s'applique notamment aux travaux de montage et d'entretien ;
- le personnel responsable a lu et compris le manuel d'utilisation :
 - la société Röhm GmbH recommande de documenter cela sous une forme appropriée ;
- tous les dispositifs de sécurité sont correctement installés sur la machine et opérationnels :
 - les dispositifs de sécurité ne doivent jamais être contournés, manipulés ou neutralisés ;
- l'Entraîneur frontal est dans un état technique impeccable ;
- toutes les pièces endommagées et défectueuses sont immédiatement remplacées ;

- la force axiale externe de la pièce à usiner peut être réglée ; en cas de contre-poupées manuelles, p. ex. avec pointe avec indicateur de force axiale.

2.4 Qualification des opérateurs et du personnel technique

FR

Personnel formé

Le personnel formé a été instruit sur la manipulation correcte et les dangers possibles émanant de la manipulation . Le personnel doit avoir été spécialement formé sur les dispositifs de sécurité.

Personnel spécialisé

Le personnel qui n'a aucune expérience dans le maniement d'un Entraîneur frontal est exposé à des risques de blessures particulières émanant des mouvements et des forces surgissant, notamment lors des travaux d'installation et de maintenance.

Par conséquent, le Entraîneur frontal peut seulement être assemblé, entretenu et réparé par des personnes spécialement formées ou ayant de nombreuses années d'expérience. Le personnel qualifié doit être en mesure de lire et de comprendre les affichages et d'agir en conséquence. Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris ce Manuel d'utilisation.

Par personnel spécialisé on entend notamment :

- Mécaniciens

Les travaux sur l'équipement mécanique ne peuvent être effectués que par un mécanicien qualifié ou par du personnel sous la conduite et la supervision d'un mécanicien qualifié. Les travaux sur les équipements fonctionnant au gaz, pneumatiques et hydrauliques ne peuvent être effectués que par des mécaniciens spécialement formés.

- Électriciens

Les travaux sur l'équipement électrique ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié ou par du personnel sous la conduite et la supervision d'un électricien qualifié, conformément aux règlements électrotechniques.

2.5 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Entraîneur frontal CoAE, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail relatives à l'équipement de protection individuelle.

- Pendant la **rotation** entraîneur frontal CoAE il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que le Entraîneur frontal CoAE est à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Entraîneur frontal ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 91]).

2.6 Risques d'ordre général

Lors de l'utilisation, des risques résiduels persistent

- lors des travaux de montage et de mise au point ;
- pendant le fonctionnement et ;
- en effectuant les travaux de maintenance et de réparation.

Ce risque potentiel ne peut pas être complètement éliminé pour ce qui est de la disponibilité fonctionnelle. Par conséquent, toutes les dispositions particulières contenues dans ce Manuel d'utilisation doivent être respectées.

2.6.1 Irritations de la peau dues aux consommables

Le lubrifiant est constitué de substances pouvant provoquer des irritations cutanées en cas de contact fréquent avec la peau.

Pour minimiser le risque d'irritation de la peau, porter des vêtements de travail longs et éviter tout contact avec le lubrifiant. Il faut également respecter la fiche signalétique du lubrifiant et porter des lunettes de protection et des gants de protection lors des travaux de maintenance et de manipulation du lubrifiant.

2.6.2 Dangers dus à une coupure d'énergie

Une coupure d'énergie imprévue pendant le fonctionnement peut entraîner une défaillance instantanée de la force de serrage entraîneur frontal. La pièce à usiner peut être projetée aux alentours et causer des écrasements et des impacts graves.

Pour éviter toute projection aux alentours de pièces à usiner, s'assurer du bon fonctionnement de l'alimentation en énergie avant chaque utilisation. En outre, l'opérateur et le fabricant de la machine doivent utiliser des dispositifs de protection efficaces pour garantir que la force de traction et la force de serrage restent maintenues en continu jusqu'à l'arrêt de la machine et que la pièce à usiner reste serrée en toute sécurité.

FR

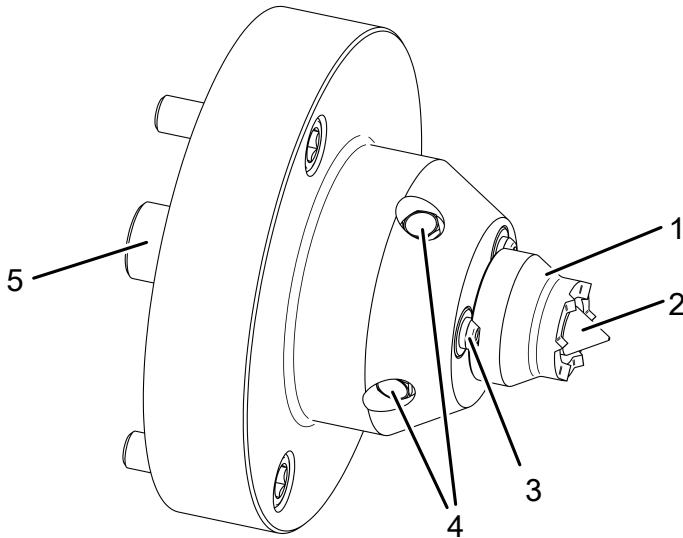
2.6.3 Comportement à adopter en cas de danger et d'accidents

En cas de danger et d'accident, il faut veiller à ce que des mesures de premiers secours puissent être prises immédiatement.

1. Arrêter la machine immédiatement au moyen du bouton d'arrêt d'urgence.
2. Amener la/les personne(s) touchée(s) hors la zone dangereuse, les faire asseoir ou les allonger.
3. Appeler un médecin.
 - Ne rien modifier sur le lieu de l'accident.
4. Apporter les premiers secours.
 - Stopper les hémorragies.
 - Rafraîchir les brûlures.
5. Signaler tous les accidents au supérieur.

3 Description du produit

3.1 À propos de cet entraîneur frontal



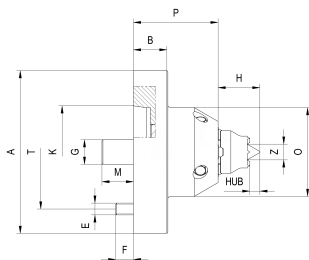
1	Disque de l'entraîneur	4	Graisseurs à trémie
2	Pointe de centrage	5	Corps de base avec paquet de ressorts
3	Boulon d'appui		

L'Entraîneur frontalCoAE est utilisé à des fins de centrage et de transmission de couple sur des pièces à usiner. Une inversion du couple de rotation est possible. La pointe de centrage (2) et le disque de l'entraîneur (1) peuvent être remplacés en fonction de la pièce à usiner concernée. La pointe de centrage (2) permet de positionner les pièces à usiner au centre. La pointe de centrage (2) est poussée vers l'intérieur lors de l'opération de serrage, et la pièce à usiner repose à fleur sur le disque de l'entraîneur (1). Le disque de l'entraîneur (1) repose sur les boulons d'appui (3). La force de centrage est réglée à l'aide du paquet de ressorts (5). Les graisseurs à trémie (4) permettent de lubrifier l'Entraîneur frontal.

3.2 Caractéristiques techniques

3.2.1 Tableau des caractéristiques

Usinage	Tournage et fraisage dans un système de serrage
Précision de concentricité [mm]	Jusqu'à 0,015, valeur mesurée d'après la pointe de centrage
Commande	Force axiale de la pièce à usiner (externe)
Compensation de pression	Mécanique
Type de logement	Cône court selon la norme DIN ISO 702-1
Poids de la pièce à usiner [kg]	Jusqu'à 100
Pointe de centrage	À ressort
Diamètre de serrage [mm]	8 - 80
Dureté maximale de la face avant de la pièce à usiner	35 HRC avec disques de l'entraîneur à denture directe 40 HRC avec disques de l'entraîneur dotés d'un garnissage en métal dur
Vitesse de rotation [min ⁻¹]	max. 5000
Équilibrage	6,3 selon la norme DIN 21940

FR


N° Id.	Cône court selon la norme DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340439	5	133	24,5	M10	15	25	max. 45 min. 26	82,563

N° Id.	Cône court selon la norme DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340440	6	165	35	M12	18	25	max. 45 min. 26	106,375
1340441	8	210	40	M16	23	25	max. 45 min. 26	139,719

N° Id.	M [mm]	O [mm]	P [mm]	T [mm]	Z [mm]	Course pointe de centrage [mm]	Poids env. [g]
1340439	32	90	86	104,8	16	11	6500
1340440	32	90	86	133,4	16	11	7000
1340441	32	90	86	171,4	16	11	8100

Autres logements disponibles sur demande.

3.2.2 Conditions ambiantes et d'utilisation

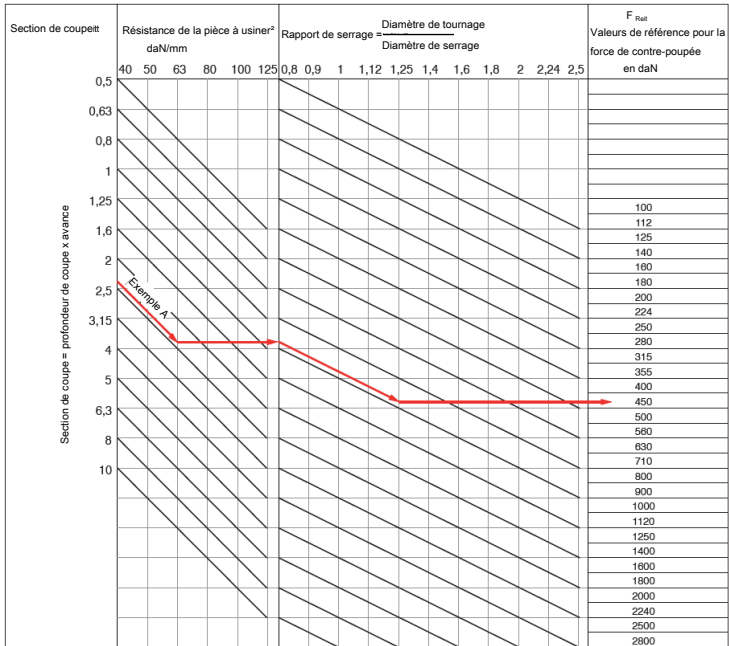
L'Entraîneur frontal est conçu pour les conditions ambiantes ou conditions d'utilisation suivantes :

Milieu ambiant	Air et gaz non agressifs
Lieu d'utilisation	À l'intérieur
Humidité relative de l'air (à 40 °C)	<p>< 100 % L'utilisation dans des milieux où l'humidité de l'air est très élevée se traduit par une corrosion plus rapide et une diminution éventuelle de la durée de vie.</p> <p>< 50 % Le stockage dans des milieux où l'humidité de l'air est élevée se traduit par une corrosion plus rapide et une diminution éventuelle de la durée de vie.</p>
Environnements à risque d'explosion	Non
Température ambiante sur le lieu d'utilisation	+ 5 °C à + 70 °C
Température ambiante sur le lieu de stockage	- 20 °C à + 50 °C
Usinage à sec et sous arrosage	autorisé

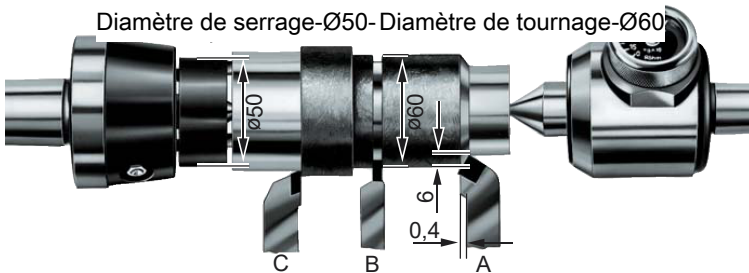
FR

Une contamination de l'environnement due à une pollution émanant de la machine elle-même est autorisée. Cependant, le fonctionnement impeccable de l'entraîneur frontal doit être assuré et vérifié régulièrement. À chaque changement de pièce à usiner, l'Entraîneur frontal doit être nettoyé à l'aide d'un balai ou d'un pinceau afin d'éliminer les saletés grossières. Le nettoyage à l'air comprimé est autorisé dans la mesure où le jet d'air n'est pas orienté sur la colonne de guidage.

3.2.3 Diagramme des forces de serrage



Exemple :



En cas d'utilisation simultanée de plusieurs aciers, les forces de contre-poupée déterminées doivent être ajoutées.

- A** Tournage contre la poupée
- 1.) Section de coupe : $6 \times 0,4$ = 2,4 mm²
- 2.) Résistance de la pièce à usiner : = 63 daN/mm²
- 3.) Rapport de serrage : 60 : 50 = 1,2
- 4.) Force de contre-poupée selon diagramme F_{Reit} = **450 daN**
- Facteur de conversion avec :

B Gorge radiale = $F_{\text{Reit}} \times 1,5 = \mathbf{675 \text{ daN}}$

C Tournage contre la contre-poupée = $F_{\text{Reit}} \times 2 = \mathbf{900 \text{ daN}}$

FR

Résistance de la pièce à usiner [daN/mm ²]	Matériau			
40	St 34-37	9-15 S 20	GG 14-35	EN-GJS-38
50	St 42	C 10	GG 40	EN-GJS-42
60	St 50	C 15-22	22 S 20	EN-GJS-50
80	St 60-70	C 35-45	16 MnCr5	EN-GJS-60
100	20 MnCr5	C 60	15 CrNi 6	EN-GJS-80
125	18 CrNi 8	30 CrMoV 9	50 CrMo 4	105 WCr 6

3.2.4 Consommables autorisés

Pour l'Entraîneur frontal CoAE, la graisse suivante est autorisée :

- Graisse Röhm F80
 - Graissage boulons d'appui et pointe de centrage / cône de centrage

Si un lubrifiant autre que celui spécifié est utilisé, ceci peut se traduire par une diminution sensible de la force de serrage.

4 Transport

4.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Entraîneur frontal CoAE, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail relatives à l'équipement de protection individuelle.
- Pendant la **rotation** entraîneur frontal CoAE il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que le Entraîneur frontal CoAE est à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection




Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Entraîneur frontal ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 91]).

4.2 Consignes de transport

Prudence est de mise lors de la manipulation d'entraîneurs frontaux. En cas de chute, les Entraîneur frontal peuvent provoquer des blessures graves en raison de leur poids et de la forme de leur pointe. Toujours porter des chaussures de sécurité !

5 Montage de l'entraîneur frontal

⚠ ATTENTION	
	<p>Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.</p> <p>Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Entraîneur frontal. ➤ Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.
⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Mise en marche de l'entraîneur frontal lors de travaux sur l'Entraîneur frontal.</p> <p>Risque de blessure et de coincement des mains.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avant d'exécuter tout type de travaux, couper l'alimentation électrique.

FR

5.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Entraîneur frontal CoAE, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail relatives à l'équipement de protection individuelle.
- Pendant la **rotation** entraîneur frontal CoAE il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que le Entraîneur frontal CoAE est à l'arrêt.



Porter des gants de protection



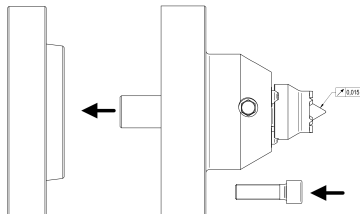
Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Entraîneur frontal ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 91]).

5.2 Montage et démontage



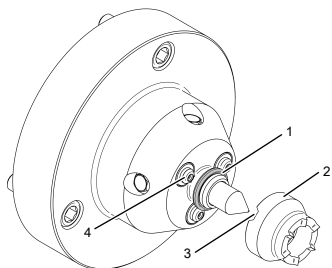
Montage

- Interface entre logement de machine et Entraîneur frontal adaptée selon la norme DIN ISO 702-1.
1. Nettoyer le logement et l'Entraîneur frontal et vérifier l'absence de dommages.
 2. Introduire avec force le cône de logement de l'entraîneur frontal dans le logement de la machine.
 3. Serrer les trois vis à tête cylindrique avec le couple de serrage autorisé (voir **Vérifier le bon serrage des raccords vissés** [► 115]).
 4. Vérifier la concentricité, selon l'illustration.
 - Si la concentricité n'est pas atteinte, vérifier l'absence de saletés sur le logement et la pointe et les nettoyer si besoin ; vérifier la concentricité de la broche de la machine.

Démontage

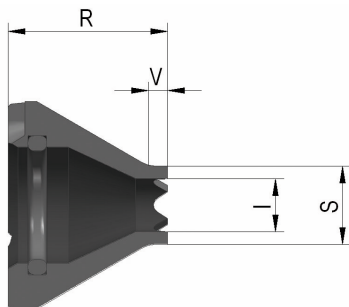
1. Desserrer les trois vis à tête cylindrique.
2. Retirer l'Entraîneur frontal de la broche de la machine. Lors de cette opération, sécuriser l'Entraîneur frontal avec l'autre main afin d'éviter que ce dernier ne chute.

5.3 Remplacement du disque de l'entraîneur

**FR**

1. Éjecter le disque de l'entraîneur (2) à l'aide d'un tournevis (ou disponible en option : éjecteur).
2. Sélectionner un nouveau disque de l'entraîneur (2) en fonction du \varnothing de tournage.
 - Lors de cette opération, veiller au sens de marche de la broche de la machine.
3. Graisser le joint torique (1) dans le disque de l'entraîneur.
4. Introduire le nouveau disque de l'entraîneur (2).
 - Lors de cette opération, veiller à ce que les boulons d'appui (4) s'enclenchent dans les rainures (3) du disque de l'entraîneur (2).

Disques de l'entraîneur



À denture directe, sens de marche à droite et à gauche, dureté max. de la pièce à usiner 35 HRC :

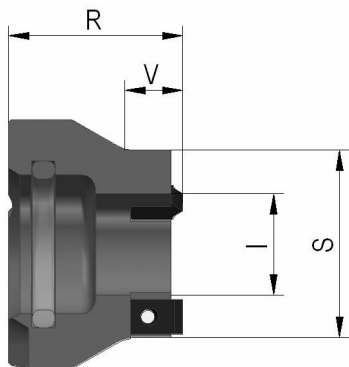
N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	Valeur de référence rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Charge axiale max. [N]
1341603	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341604	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341605	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341606	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341607	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341608	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341609	32	33-64	22	30	10	16	12500

À denture directe, sens de marche à droite, dureté max. de la pièce à usiner 35 HRC :

N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	Valeur de référence rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Charge axiale max. [N]
1341610	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341611	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341612	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341613	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341614	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341615	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341616	32	33-64	22	30	10	16	12500

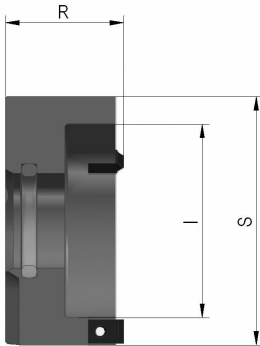
À denture directe, sens de marche à gauche, dureté max. de la pièce à usiner 35 HRC :

N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	Valeur de référence rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Charge axiale max. [N]
1341617	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341618	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341619	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341620	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341621	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341622	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341623	32	33-64	22	30	10	16	12500

FR


Avec plaques d'entraîneur en métal dur interchangeable 6 x 3,2, sens de marche à droite et à gauche, dureté max. de la pièce à usiner 40 HRC :

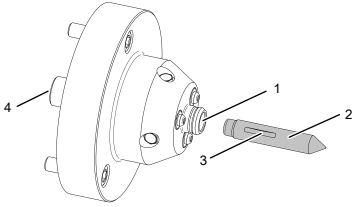
N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	Valeur de référence rotation	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Charge axiale max. [N]
1341624	20	21-40	7	30	8	6	8000
1341625	25	26-50	11	30	8	10	8000
1341626	32	33-64	17,5	30	10	16	8000
1341627	40	141-80	27	30	16	16	14000



Avec plaques d'entraîneur en métal dur interchangeable 6 x 3,2, sens de marche à droite et à gauche, dureté max. de la pièce à usiner 40 HRC :

N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	Valeur de référence rotation	l [mm]	R [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Charge axiale max. [N]
1341635	50	51-100	36	30	16	14000
1341636	63	64-126	49	30	16	14000
1341637	80	81-160	66	30	16	14000

5.4 Remplacement et réglage de la pointe de centrage



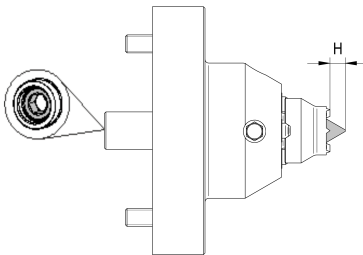
FR

- Disque de l'entraîneur démonté.

1. Extraire la pointe de centrage (2) de l'alésage (1) à l'aide d'une pince.
2. Graisser une nouvelle pointe de centrage (2) et l'introduire dans l'alésage (1).
 - Lors de cette opération, veiller à ce que la rainure (3) de la pointe de centrage (2) s'enclenche (bruit) dans le paquet de ressorts (du corps de base).
3. Régler la force du ressort (centrage).

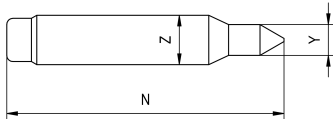
Les pointes de centrage trempées à cœur doivent être rectifiées de 0,5 mm maximum en cas d'usure. À la suite de cette opération de rectification, la force du ressort doit être à nouveau réglée en conséquence.

Réglage de la force du ressort (centrage)



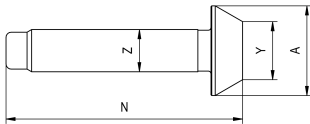
1. À l'aide d'une clé à six pans, régler le paquet de ressorts via la tige (4) de sorte que lors du serrage d'une pièce à usiner, la pointe de centrage (2) exécute une course (H) sur une distance comprise entre 2 à 6 mm.
2. Vérifier la suspension.
 - Pour ce faire, presser la pointe de centrage (2) contre un objet dur et mesurer la course (H). En l'absence de course (H) mesurable, l'entraîneur frontal doit être renvoyé à la société Röhm GmbH.
3. Mesurer la force de pression axiale du ressort à l'aide d'un dynamomètre.

Pointes de centrage



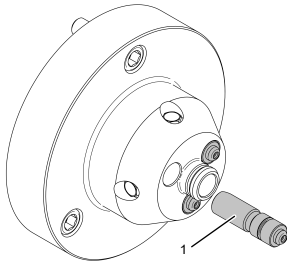
N° Id.	Diamètre de serrage S [mm]	N [mm]	Ø pointe de centrage Y [mm]	Z [mm]
1341941	8-10	90	4	16
1341942	12	90	6	16
1341943	16	90	10	16
1341944	20	90	12	16
1341945	25-80	90	16	16
1342112	25-80	110	16	16

Cône de centrage



N° Id.	Ø cône A [mm]	N [mm]	Ø cône Y [mm]	Z [mm]
1341946	20	90	10	16
1341947	26	90	14	16
1341948	34	90	22	16
1341949	40	90	28	16
1341950	48	90	36	16
1341951	56	90	44	16




5.5 Montage et remplacement des boulons d'appui



FR

- Disque de l'entraîneur démonté.
 - Pointe de centrage démontée.
1. Visser la vis (M4) dans le filetage du boulon d'appui (1).
 2. Extraire le boulon d'appui (1) en tirant sur la vis.
 3. Visser la vis dans le nouveau boulon d'appui (1).
 4. Graisser le nouveau boulon d'appui (1) et l'introduire dans le corps de base.
 5. Dévisser la vis du boulon d'appui (1).
 6. Vérifier manuellement la souplesse de fonctionnement des boulons d'appui (1).
 - Si aucune compensation n'a lieu entre les boulons d'appui (autrement dit, que le boulon d'appui le plus éloigné vers l'extérieur doit être enfoncé à la main afin que les autres boulons d'appui sortent), l'Entraîneur frontal doit être renvoyé à la société Röhm GmbH.

6 Fonctionnement de l'entraîneur frontal

⚠ ATTENTION	
	<p>Risque de brûlures aux surfaces chaudes. Brûlures aux mains.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne pas toucher le en cours de fonctionnement. ➤ Laisser refroidir le avant de procéder à des travaux. ➤ Porter un équipement de protection individuelle.
⚠ ATTENTION	
	<p>Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant. Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Entraîneur frontal. ➤ Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.
⚠ DANGER	
	<p>Risque de glissade émanant de consommables qui s'écoulent. Blessures graves causées par une chute.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Essuyer immédiatement les consommables qui s'écoulent.

6.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Entraîneur frontal CoAE, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail relatives à l'équipement de protection individuelle.
- Pendant la **rotation** entraîneur frontal CoAE il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que le Entraîneur frontal CoAE est à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

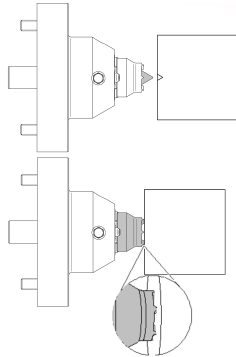
Les travaux sur et avec l'Entraîneur frontal ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [► 91]).

FR

6.2 Serrage d'une pièce à usiner



Afin de garantir une bonne fixation de la pièce à usiner, toujours utiliser le disque de l'entraîneur le plus grand par rapport au \varnothing de tournage.



- Axe de la contre-poupée aligné sur l'axe de la broche (vérification avec mandrin de contrôle). Plus le déport est grand, plus le défaut d'usinage ultérieur sera grand.
 - Force de serrage réglée selon le diagramme des forces de serrage (voir **Diagramme des forces de serrage [► 98]**).
 - Face avant de la pièce à usiner perpendiculaire à l'axe de rotation jusqu'à 5°.
 - Le rapport de serrage (\varnothing tournage : \varnothing serrage) ne doit pas dépasser 2:1.
 - Rugosité maximale de la pièce à usiner jusqu'à 1,6 Ra sur la surface de serrage.
 - Disque de l'entraîneur adapté monté.
 - Centre d'usinage selon norme DIN 332 dans pièce à usiner.
1. Prépositionner la pièce à usiner entre les pointes de centrage.
 2. Serrer la pièce à usiner.
 - La pointe de centrage de l'entraîneur frontal est repoussée et la pièce à usiner est maintenue par le disque de l'entraîneur.
 3. Vérifier le bon positionnement de la pièce à usiner.
 - La pièce à usiner se trouve entre 2 pointes de centrage.
 - Le disque de l'entraîneur entre en contact avec la pièce à usiner sur 3 points minimum.

7 Maintenance

7.1 Équipement de protection individuelle et qualification du personnel

En travaillant avec et sur le Entraîneur frontal CoAE, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire. La fourniture de l'équipement de protection relève de la responsabilité de l'utilisateur.

FR

- L'équipement de protection doit toujours être en parfait état pendant le travail. Des équipements de protection défectueux sont à remplacer immédiatement.
- Observer les instructions apposées dans la zone de travail relatives à l'équipement de protection individuelle.
- Pendant la **rotation** entraîneur frontal CoAE il est **interdit** de porter des gants de protection ! Des gants de protection ne doivent être portés que pendant le transport, l'installation et la maintenance et aussi longtemps que le Entraîneur frontal CoAE est à l'arrêt.



Porter des gants de protection



Porter des lunettes de protection



Porter des chaussures de sécurité

Les travaux sur et avec l'Entraîneur frontal ne doivent être effectués que par des opérateurs et du personnel technique qualifiés (voir **Qualification des opérateurs et du personnel technique** [▶ 91]).

7.2 Intervalle d'entretien

Voici les travaux de maintenance à effectuer à intervalles réguliers :

Tâche	Intervalle
Vérifier l'état d'usure et d'endommagement des arêtes de coupe du disque de l'entraîneur ou des plaques en métal dur de l'entraîneur, et les remplacer si besoin.	Tous les 600 intervalles de serrage ou 1x/service de 8h avant mise en service
Vérifier l'état d'usure et d'endommagement de la pointe de centrage, et la remplacer si besoin.	Tous les 1200 intervalles de serrage ou 1x/24h avant mise en service.
Vérifier la souplesse de fonctionnement des boulons d'appui, et les nettoyer si besoin (voir Montage et remplacement des boulons d'appui [► 109]).	Après une interruption de plus de 12h
Graisser les graisseurs à trémie (voir Graissage des graisseurs à trémie [► 116]).	Tous les 5000 intervalles de serrage ou 1x/service de 8h avant mise en service
Vérifier la force du ressort (centrage) et la régler si besoin, ou remplacer le ressort.	Tous les 5000 intervalles de serrage ou en cas de changement de type de pièce à usiner

7.3 Travaux d'entretien

7.3.1 Vérifier le bon serrage des vis de fixation des mandrins

Si les vis sont remplacées ou desserrées, un remplacement incorrect ou une fixation incorrecte peut présenter un risque pour les personnes et les objets. C'est pourquoi il faut toujours appliquer le couple de serrage recommandé par le fabricant des vis et adapté à la taille des vis. Cette règle s'applique à toutes les vis de fixation.

Pour les **vis à têtes cylindriques** des tailles courantes M4 – M24 des classes de résistance 8.8, 10.9 et 12.9, le tableau des couples de serrage suivant s'applique :

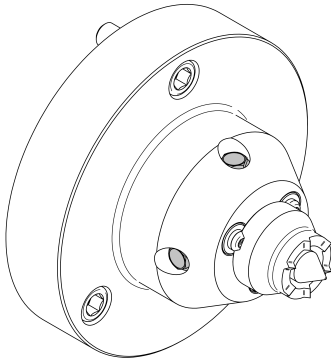
Couple de serrage en Nm

Classe de résistance	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

Les valeurs du tableau **ne s'appliquent pas** en cas d'indication contraire en matière de couple de serrage !

Lors du remplacement des vis d'origine, la classe de résistance à utiliser est celle spécifiée par le fabricant. Pour les vis de fixation des dispositifs de serrage, inserts de serrage, mors rapportés, systèmes fixes, couvercles précontraints, poids d'équilibrage et éléments équivalents, la classe de résistance 12.9 doit toujours être utilisée.

7.3.2 Graissage des graisseurs à trémie



- Introduire le lubrifiant suivant ou un lubrifiant de qualité équivalente dans les deux graisseurs à trémie à l'aide du pistolet à graisse.
 - ✓ La pointe de centrage et les boulons d'appui sont alors lubrifiés.

Caractéristiques	Quantité de graisse [cm ³]
KK5, KK6, KK8	0,5
Pistolet à graisse recommandé	N° Id. :
Pistolet à graisse RÖHM	329093
Graisse recommandée : graisse F80 Röhme	N° Id. :
0,1 kg	630886
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

8 Nettoyage

ATTENTION



Irritation de la peau par contact avec le lubrifiant.

Les lubrifiants peuvent provoquer des irritations au contact de la peau.

- Porter des lunettes de protection, des vêtements de travail longs et des gants en manipulant le Entraîneur frontal.
- Éviter le contact de la peau avec le lubrifiant.

FR

L'Entraîneur frontal et ses pièces détachées doivent être nettoyés à l'aide d'un balai ou d'un pinceau afin d'éliminer les saletés grossières. Le nettoyage à l'air comprimé ou à l'aide d'un nettoyeur à haute pression est interdit.

9 Stockage

En cas de non-utilisation de l'Entraîneur frontal, entreposer l'Entraîneur frontal dans un endroit sec et protégé, en respectant la température de stockage prescrite (**voir Conditions ambiantes et d'utilisation [► 97]**).

10 Mesures à prendre

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesures à prendre
La pièce à usiner n'est pas maintenue entre les pointes.	Aucun centre d'usinage ou centre d'usinage trop petit / trop grand dans la pièce à usiner.	Pourvoir la pièce à usiner d'un centre d'usinage adapté ou introduire une pointe de centrage adaptée.
	Force de ressort insuffisante.	Régler la force du ressort de manière appropriée (voir Remplacement et réglage de la pointe de centrage [▶ 107]).
	Pièce à usiner trop lourde.	Utiliser un Entraîneur frontal adapté à la pièce à usiner.
Défaut de concentricité.	La pointe de centrage ne se trouve pas au milieu.	Vérifier la concentricité de la pointe de centrage.
	Pièce à usiner déséquilibrée.	Ne pas serrer des pièces à usiner trop déséquilibrées ou réduire la vitesse de rotation.
La pièce à usiner est déformée.	Pièce à usiner trop souple / pression de serrage (force axiale) trop forte.	Adapter la pression de serrage au matériau (voir Diagramme des forces de serrage [▶ 98]). Ne pas serrer de pièces à usiner fines ou coudées.
La pièce à usiner n'est pas correctement serrée / glisse à travers.	Matériau trop dur pour le disque de l'entraîneur utilisé, les arêtes de coupe du disque de l'entraîneur ne pénètrent pas dans le matériau.	Choisir un disque de l'entraîneur adapté.

11 Recyclage

AVIS



Les consommables sont des déchets dangereux !

Une élimination incorrecte peut causer des dommages environnementaux importants.

- L'élimination des consommables usés doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.

Une fois le désassemblage définitif terminé, les matériaux doivent être recyclés dans le respect de l'environnement.

- Métaux

Les métaux doivent être amenés aux points de recyclage respectifs. L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur.

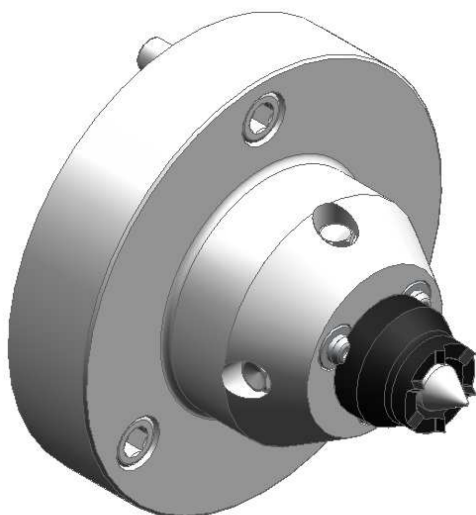
- Plastiques

L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.

- Caoutchouc (p. ex. joints toriques)

L'élimination doit se faire en respectant les directives et les réglementations locales en vigueur. Renseignez-vous auprès des autorités.

IT Traduzione del manuale operativo originale
Trascinatore frontale CoAE Tipo 681
(meccanico)



Conservare per consultare
Version 1.0 • 02.02.2021

Sommario

1	Riguardo a questo manuale operativo	125
1.1	Dati del fabbricante	125
1.2	Tutela dei diritti d'autore	125
1.3	Responsabilità e garanzia	126
1.4	Convenzioni descrittive	127
1.4.1	Rappresentazione grafica	127
1.4.2	Rappresentazione di avvertenze di sicurezza e avvertimento	128
2	Sicurezza.....	129
2.1	Impiego conforme alla destinazione	129
2.2	Impiego non conforme alla destinazione.....	129
2.3	Obblighi del gestore	130
2.4	Qualifica del personale operatore e specializzato	131
2.5	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale	131
2.6	Rischi generici	132
2.6.1	Irritazione della pelle dovuta a sostanze operative.....	132
2.6.2	Pericoli dovuti a mancanza di energia	133
2.6.3	Comportamento in caso di pericolo e incidenti.....	133
3	Descrizione del prodotto	134
3.1	Informazioni sul presente trascinatore frontale	134
3.2	Dati tecnici.....	135
3.2.1	Panoramica delle grandezze costruttive	135
3.2.2	Condizioni ambientali e d'impiego	136
3.2.3	Diagramma della forza di serraggio	138
3.2.4	Sostanze operative ammissibili	139
4	Trasporto.....	140
4.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale	140
4.2	Avvertenze di trasporto	140
5	Montaggio del trascinatore frontale	141
5.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale	141
5.2	Montaggio e smontaggio	142
5.3	Sostituire i dischi trascinatori	143
5.4	Sostituzione e regolazione della punta di centraggio.	147
5.5	Montare e sostituire il perno di appoggio.....	149

6	Azionamento del trascinatore frontale	150
6.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale	151
6.2	Serraggio del pezzo	152
7	Manutenzione	153
7.1	Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale	153
7.2	Intervallo di manutenzione	154
7.3	Attività di manutenzione	155
7.3.1	Controllo del fissaggio dei raccordi a vite	155
7.3.2	Lubrificazione del nippo ingrassatore conico.....	156
8	Pulizia.....	157
9	Tenuta a magazzino	158
10	Rimedio guasti	159
11	Smaltimento	160

1 Riguardo a questo manuale operativo

Il presente Istruzioni per l'uso descrive dettagliatamente l'impiego, il montaggio e la manutenzione di unTrascinatore frontaleCoAE.

La produttività del trascinatore frontale dipende essenzialmente dall'impiego corretto e da una manutenzione accurata. Il presente Istruzioni per l'uso è il documento principale e viene messo a disposizione alla consegna del prodotto. Il personale deve aver letto accuratamente e compreso il Istruzioni per l'uso prima di iniziare qualsiasi intervento. Il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e delle istruzioni operative contenute in questo Istruzioni per l'uso è presupposto essenziale per lavorare in sicurezza col Trascinatore frontale. Oltre alle disposizioni qui elencate, è necessario osservare tassativamente le norme operative locali e specifiche dell'utente, nonché le norme antinfortunistiche professionali.

IT

1.1 Dati del fabbricante

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
89567 Sontheim/Brenz
Germania

Telefo- +49 7325 160
no:
Fax: +49 7325 16492
Web: www.roehm.biz
E-mail: info@roehm.biz

1.2 Tutela dei diritti d'autore

Questo Istruzioni per l'uso è protetto dal diritto d'autore ed è destinato esclusivamente per scopi interni.

La cessione del Istruzioni per l'uso a terzi, duplicazioni di qualsiasi tipo e forma - anche solo parzialmente - così come l'utilizzo e/o la divulgazione del contenuto senza l'autorizzazione scritta del fabbricante (ad eccezione per scopi interni) non sono ammessi.

Qualsiasi violazione implica il risarcimento danni. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

1.3 Responsabilità e garanzia

Tutte le informazioni e le avvertenze nel presente Istruzioni per l'uso vengono fornite considerando le esperienze e le conoscenze finora acquisite. I prodotti della società Röhm GmbH sono in continuo sviluppo. Pertanto, il fabbricante si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche e i miglioramenti ritenuti opportuni. Non sussiste un obbligo di estendere ciò anche ai trascinatori frontali precedentemente forniti. Il Trascinatore frontale è costruito esclusivamente per lo scopo d'impiego specificato al capitolo "Impiego conforme alla destinazione". Qualsiasi altro utilizzo non è ritenuto conforme alla destinazione. La società Röhm GmbH non risponde per danni da ciò risultanti. Il rischio è unicamente a carico del gestore. Si esclude la responsabilità da prodotto per danni conseguenti o guasti operativi causati da errori di manovra, inosservanza del presente Istruzioni per l'uso o manutenzione non eseguita correttamente da personale non autorizzato.

La società Röhm GmbH fa espressamente notare che ricambi e parti soggette ad usura non forniti dal fabbricante devono essere tassativamente approvati dalla società Röhm GmbH. La società Röhm GmbH non si assume alcuna responsabilità per ricambi e parti soggette ad usura non autorizzati. Ciò vale sia per la responsabilità da prodotto in caso di danni conseguenti di qualsiasi tipo, sia per la responsabilità in caso di danni materiali.

Per motivi di sicurezza non è ammessa alcuna trasformazione, modifica al Trascinatore frontale e/o variazione arbitraria delle condizioni, che escludono la responsabilità da parte della società Röhm GmbH per danni conseguenti. Se fosse necessario eseguire delle modifiche al Trascinatore frontale oppure il campo d'impiego fosse diverso dall'impiego conforme alla destinazione, ciò deve avvenire previa consultazione ed esplicita autorizzazione della società Röhm GmbH.

Vigono le condizioni legali e contrattuali concordate.

Dalla garanzia sono esclusi danni o difetti

- causati dal gestore per non aver adempiuto alle istruzioni scritte del fabbricante in riferimento a
 - messa in funzione (ad es. lavori di costruzione e montaggio insufficienti),
 - funzionamento e
 - manutenzione dell'equipaggiamento (se tale manutenzione non è stata contrattualmente eseguita dal fabbricante).
- causati da condizioni operative tecniche (ad es. effetti chimici o elettrolitici) e/o dati macchina sconosciuti al fabbricante.
- causati da usura naturale.
- causati da effetti di forza maggiore.
- causati da uso errato di qualsiasi tipo o da impiego o funzionamento scorretti del trascinatore frontale. Ciò comprende anche il carico oltre i limiti indicati (ad es. numero di giri, pressione, forza, ecc.).

Ciò comprende anche danni,

- insorti se il gestore o terzi, senza previa approvazione scritta del fabbricante, eseguono modifiche o riparazioni alle prestazioni/ai prodotti. Ciò esclude danni o difetti comprovatamente non provocati da tali modifiche o riparazioni.
- insorti con l'impiego del trascinatore frontale a condizioni operative variate (ad es. materiali, utensili, parametri di taglio, programmi ecc.), specialmente senza consultazione e autorizzazione scritta del venditore o del fabbricante.
- risultanti da condizioni ambientali variate.

IT

1.4 Convenzioni descrittive

1.4.1 Rappresentazione grafica

Al fine di migliorare la leggibilità e la comprensibilità del testo, sono state adottate le seguenti convenzioni:

Tipo di testo	Marcatura	Funzione
Istruzione operativa	1. 2., ecc.	Contrassegna una sequenza di operazioni
	•	Contrassegna una singola istruzione operativa
	➤	Contrassegna un risultato intermedio di una istruzione operativa
	✓	Contrassegna il risultato finale di una istruzione operativa
Elenco	▪	Contrassegna elementi di un elenco
	○	Contrassegna note all'interno di un elenco



Contiene informazioni utili o ulteriori informazioni.

1.4.2 Rappresentazione di avvertenze di sicurezza e avvertimento

Le avvertenze e gli avvertimenti sono contrassegnati da simboli. La parola e la sua raffigurazione colorata esprimono l'entità del pericolo.

Rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza per evitare incidenti e danni alle persone e materiali.

⚠ PERICOLO	
	<p>Rimanda a una situazione direttamente pericolosa, la quale causa danni permanenti alle persone o la morte, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.
⚠ AVVERTENZA	
	<p>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa, la quale può causare danni permanenti alle persone o la morte, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.
⚠ ATTENZIONE	
	<p>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa, la quale può causare minime o leggere lesioni reversibili, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.
AVVISO	
	<p>Rimanda a una situazione probabilmente pericolosa, la quale può provocare danni alle cose, se non viene evitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elenco di tutte le misure che devono essere adottate per evitare le conseguenze.

2 Sicurezza

Le avvertenze di sicurezza e i dispositivi di sicurezza servono alla prevenzione di incidenti e ad evitare danni durante gli interventi sul Trascinatore frontale. Le avvertenze di sicurezza contengono avvertimenti e avvertenze di sicurezza fondamentali. Oltre alle avvertenze di sicurezza di questo capitolo, i capitoli successivi contengono avvertenze riferite all'azionamento. Solo l'osservanza di tutte le avvertenze di sicurezza e di tutti gli avvertimenti riportati nel manuale operativo consente una protezione ottimale del personale e dell'ambiente dai pericoli e il corretto uso.

IT

2.1 Impiego conforme alla destinazione

Il Trascinatore frontaleCoAE serve al centraggio e alla trasmissione della coppia ai pezzi. Il Trascinatore frontale può essere installato in macchine di lavorazione e di processo per processi con asportatruccioli e senza. È consentita l'inversione della direzione della coppia (senza gioco) durante la lavorazione.

La coppia viene trasmessa tramite una forza assiale sul piano frontale di un pezzo con deformazioni plastiche (impronte di serraggio), a scelta tramite serraggio per attrito. Il fermo di arresto pezzo avviene sul disco trascinatore. In caso di rotazione superiore a 100 min^{-1} , i pezzi in lavorazione possono essere solo leggermente squilibrati.

In caso di utilizzo di pezzi fortemente comprimibili, è necessario contattare la società Röhm GmbH.

È consentito utilizzare esclusivamente dischi trascinatori e punte omologati. Per l'elenco vedere **Sostituzione del disco trascinatore [▶ 143]** e **Sostituzione e regolazione della punta di centraggio [▶ 147]**.

Devono essere rispettate le condizioni operative e ambientali consentite (vedere **Dati tecnici [▶ 135]**).

Il Trascinatore frontaleCoAE è esclusivamente destinato all'uso professionale.

2.2 Impiego non conforme alla destinazione

Non è ritenuto conforme alla destinazione se il Trascinatore frontale viene azionato per scopi diversi dall'impiego conforme alla destinazione indicato nel presente Istruzioni per l'uso.

L'utilizzo diverso dall'impiego conforme alla destinazione comporta pericoli e non è consentito dalla società Röhm GmbH.

Quanto segue è ritenuto impiego non conforme alla destinazione:

- Il funzionamento in caso di manutenzione insufficiente.
- L'utilizzo di parti non originali come ricambi.
- L'utilizzo di pezzi troppo pesanti (vedere **Dati tecnici [▶ 135]**).
- La lavorazione del pezzo senza centraggio a norma DIN 332.

- La lavorazione di pezzi troppo duri per i quali il disco trascinatore non è stato dimensionato (vedere **Dati tecnici [▶ 135]**).
- Forza assiale insufficiente (vedere **Diagramma della forza di serraggio [▶ 138]**).
- Condizioni di serraggio non adeguate (diametro del circuito di serraggio/ diametro di lavorazione; vedere **Diagramma della forza di serraggio [▶ 138]**).
- Piano frontale obliquo con scostamento superiore a 5°.
- L'utilizzo di un pezzo con una rugosità superficiale avente un valore Ra superiore a 1,6 sulla superficie di serraggio.
- Il funzionamento rotante senza pezzo bloccato.
- Orientamento del getto del fluido sulle fessure di guida.
- L'alloggiamento del codolo di centraggio del trascinatore non è adatto all'alloggiamento della macchina.
- La scomposizione del trascinatore frontale.
- Il funzionamento oltre i parametri operativi definiti.
- Il funzionamento con modifiche non autorizzate dal fabbricante.

2.3 **Obblighi del gestore**

Prima di eseguire qualsiasi intervento al e col Trascinatore frontale, il gestore deve assicurare che

- Il personale competente abbia a disposizione il manuale operativo.
- Il personale competente sia sufficientemente qualificato per la propria attività.
 - Ciò vale in particolare per il montaggio e la riparazione.
- Il personale competente abbia letto e compreso il manuale operativo.
 - La società Röhm GmbH raccomanda di documentare ciò in forma idonea.
- Tutti i dispositivi di sicurezza siano regolarmente installati e funzionanti.
 - I dispositivi di sicurezza non vanno mai aggirati, manipolati o disattivati.
- Il Trascinatore frontale sia in perfetto stato tecnico.
- Tutte le parti danneggiate e difettose vengano immediatamente sostituite.
- La forza assiale esterna del pezzo possa essere regolata. In caso di contropunte manuali, ad es. con punte di centraggio con indicatore della forza assiale.

2.4 Qualifica del personale operatore e specializzato

Personale addestrato

Il personale addestrato è stato istruito sul corretto utilizzo e sui possibili pericoli nell'utilizzo dello Trascinatore frontale. Il personale deve essere stato istruito particolarmente sui dispositivi di sicurezza.

Personale specializzato

Il personale che non dispone di esperienza nell'impiego di un'Trascinatore frontale è esposto, in seguito a comportamenti inadeguati, per il suo comportamento improprio a particolari pericoli di lesioni, soprattutto durante i lavori di montaggio e manutenzione, a causa dei movimenti e delle forze di serraggio che si presentano.

Perciò l'Trascinatore frontale può essere montata, messa a punto o riparata solo da persone che sono state appositamente formate o addestrate a tale scopo o che dispongono di esperienze pluriennali. Il personale specializzato deve essere in grado di leggere gli indicatori, di comprenderli e di agire conseguentemente. Il personale specializzato deve aver letto e capito queste Istruzioni per l'uso.

Personale specializzato, in particolare è:

- Manutentore meccanico

Lavori sull'equipaggiamento meccanico possono essere eseguiti solo da un meccanico qualificato oppure da personale sotto la direzione e supervisione di un meccanico qualificato. Lavori su dispositivi tecnici per gas, pneumatici e idraulici possono essere eseguiti solo da meccanici qualificati in materia.

- Manutentore elettrico

Lavori sull'equipaggiamento elettrico possono essere eseguiti, secondo le regole elettrotecniche, solo da un elettricista qualificato oppure da personale sotto la direzione e supervisione di un elettricista qualificato.

2.5 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sulla e con l'Trascinatore frontale CoAE è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.

IT

- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dell'trascinatore frontale CoAE! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché l'Trascinatore frontale CoAE è ferma.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Trascinatore frontale possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [► 131]).

2.6 Rischi generici

Durante l'impiego sussiste un particolare potenziale di pericoli residui

- durante lavori di montaggio e messa a punto,
- durante il funzionamento e
- durante lavori di manutenzione e riparazione.

Questo potenziale di pericoli non può essere completamente annullato a causa della disponibilità funzionale. Per questo motivo, rispettare assolutamente tutte le singole norme/prescrizioni contenute in questo Istruzioni per l'uso.

2.6.1 Irritazione della pelle dovuta a sostanze operative

Il lubrificante è composto di sostanze che possono causare irritazioni alla pelle in caso di frequente contatto con la pelle.

Per ridurre al minimo il rischio di irritazione della pelle, indossare abiti da lavoro lunghi ed evitare il contatto con il lubrificante. Inoltre, osservare la scheda tecnica di sicurezza del lubrificante e durante i lavori di manutenzione indossare occhiali e guanti protettivi quando si maneggia il lubrificante.

2.6.2 Pericoli dovuti a mancanza di energia

Un'interruzione imprevista dell'energia durante il funzionamento può causare l'immediata perdita della forza di serraggio del trascinatore frontale. Durante ciò, il pezzo può essere proiettato fuori e causare gravi lesioni di schiacciamento e d'urto.

Per evitare proiezioni/espulsioni dei pezzi, assicurare la perfetta funzione dell'alimentazione di energia prima di qualsiasi funzionamento. Inoltre, il gestore e il fabbricante della macchina devono garantire, tramite dispositivi di protezione efficaci, che la forza di azionamento e di serraggio venga mantenuta senza interruzioni fino all'arresto della macchina e che il pezzo rimanga saldamente bloccato.

IT

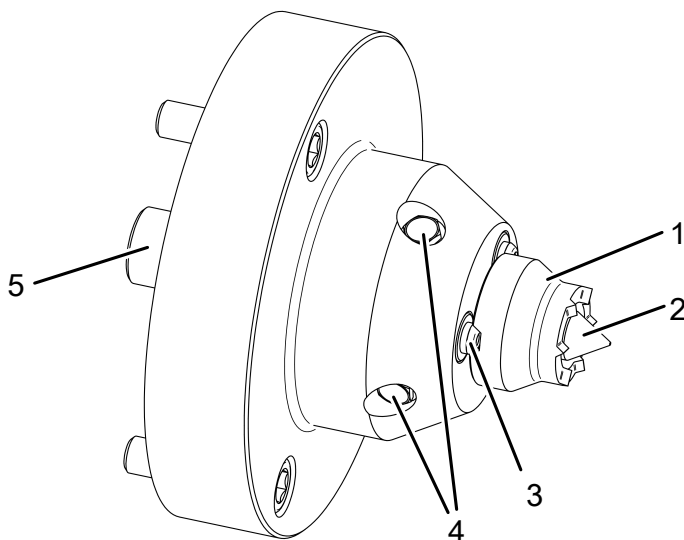
2.6.3 Comportamento in caso di pericolo e incidenti

In caso di pericolo e infortuni occorre assolutamente provvedere e garantire che si possano adottare immediatamente misure di pronto soccorso.

1. Fermare subito la macchina con il pulsante di arresto d'emergenza.
2. Portare i soggetti fuori dalla zona di pericolo e metterli a sedere o sdraiarli.
3. Chiamare un medico.
 - Non cambiare il luogo dell'incidente.
4. Prestare il pronto soccorso.
 - Fermare le emorragie.
 - Raffreddare le ustioni.
5. Segnalare tutti gli incidenti ai superiori.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Informazioni sul presente trascinatore frontale



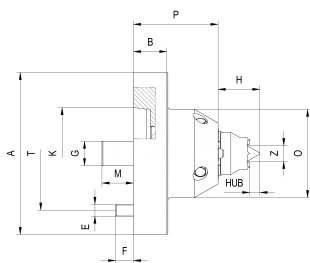
1	Disco trascinatore	4	Nipplo ingrassatore conico
2	Punta di centraggio	5	Corpo base con pacco molle
3	Perno di appoggio		

Il Trascinatore frontale CoAE serve al centraggio e alla trasmissione della coppia ai pezzi. È possibile un'inversione di direzione della coppia. La punta di centraggio (2) e il disco trascinatore (1) possono essere sostituiti in base al singolo pezzo. La punta di centraggio (2) posiziona centralmente i pezzi. La punta di centraggio (2) viene premuta all'interno durante il serraggio e il pezzo aderisce al disco trascinatore (1) ad accoppiamento geometrico. Il disco trascinatore (1) aderisce al perno di appoggio (3). Col pacco molle (5) la forza di centraggio viene adeguatamente impostata. Il Trascinatore frontale viene lubrificato mediante i nippoli ingrassatori conici (4).

3.2 Dati tecnici

3.2.1 Panoramica delle grandezze costruttive

Modifica	Rotazione e tornitura in un serraggio
Precisione di concentricità [mm]	Fino a 0,015 misurata sulla punta di centraggio
Azionamento	Forza assiale del pezzo (esterna)
Compensazione di pressione	Meccanica
Tipo di centraggio	Cono corto conforme a DIN ISO 702-1
Peso del pezzo [kg]	Fino a 100
Punta di centraggio	Elastica
Ø del circuito di serraggio [mm]	8 - 80
Durezza massima della superficie frontale del pezzo	35 HRC con dischi trascinatori con dentatura diretta 40 HRC con dischi trascinatori con dotazione in metallo duro
Numero di giri [min ⁻¹]	max. 5000
Qualità di equilibrio	6,3 ai sensi di DIN 21940



Codice:	Cono corto conforme a DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340439	5	133	24,5	M10	15	25	max. 45 min. 26	82,563
1340440	6	165	35	M12	18	25	max. 45 min. 26	106,375

Codice:	Cono cono conforme a DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340441	8	210	40	M16	23	25	max. 45 min. 26	139,719

Codice:	M [mm]	O [mm]	P [mm]	T [mm]	Z [mm]	CORSA punta di centraggio [mm]	Peso ca. [g]
1340439	32	90	86	104,8	16	11	6500
1340440	32	90	86	133,4	16	11	7000
1340441	32	90	86	171,4	16	11	8100

Altri centraggi disponibili su richiesta.

3.2.2 Condizioni ambientali e d'impiego

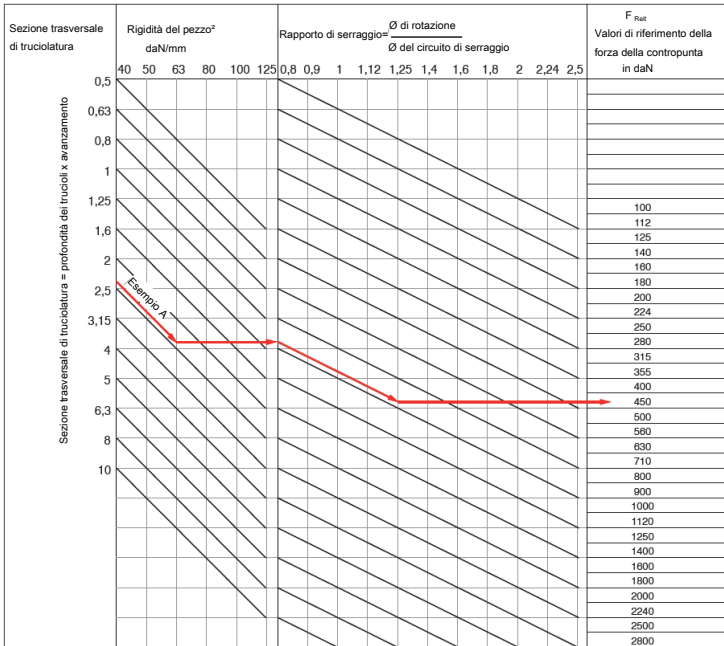
Il Trascinatore frontale è dimensionato per le seguenti condizioni ambientali e/o d'impiego:

Mezzo ambientale	Aria e gas non aggressivi
Luogo d'impiego	Interno
Umidità atmosferica relativa (a 40 °C)	< 100% l'impiego in presenza di umidità atmosferica molto elevata provoca corrosione più rapida ed eventualmente limita la vita utile < 50 % L'impiego in presenza di umidità atmosferica elevata provoca corrosione più rapida e può limitare la vita utile
Ambienti con pericolo di esplosione	No
Temperatura ambiente sul luogo d'impiego	Da + 5 °C a + 70 °C
Temperatura ambiente allo stoccaggio	Da - 20 °C a + 50 °C
Lavorazione a secco e a umido	consentita

La contaminazione ambientale nell'ambito della sporcizia emanata dalla macchina stessa è ammessa. Tuttavia, occorre garantire e controllare regolarmente il corretto funzionamento del trascinatore frontale. Il Trascinatore

frontale deve essere pulito dalle impurità grossolane con una scopetta o un pennello ad ogni cambio utensile. La pulizia con aria compressa è ammessa se il getto del fluido non viene diretto sulla fessura di guida.

3.2.3 Diagramma della forza di serraggio



Esempio:



In caso di utilizzo contemporaneo di più acciai è necessario sommare le forze delle contropunte.

- A** Rotazione contro la testa del mandrino
- 1.) Sezione trasversale dei trucioli: $6 \times 0,4 = 2,4 \text{ mm}^2$
 - 2.) Rigidità del pezzo: $= 63 \text{ daN/mm}^2$
 - 3.) Rapporto di serraggio: $60: 50 = 1,2$
 - 4.) Forza della contropunta secondo il diagramma F_{Reit} $= 450 \text{ daN}$
- Fattore di conversione con:

B Scanalatura radiale $= F_{\text{Reit}} \times 1,5 = 675 \text{ daN}$

C Rotazione contro la contropunta $= F_{\text{Reit}} \times 2 = 900 \text{ daN}$

IT

Rigidità del pezzo [daN/mm ²]	Materiale			
40	St 34-37	9-15 S 20	GG 14-35	EN-GJS-38
50	St 42	C 10	GG 40	EN-GJS-42
60	St 50	C 15-22	22 S 20	EN-GJS-50
80	St 60-70	C 35-45	16 MnCr5	EN-GJS-60
100	20 MnCr5	C 60	15 CrNi 6	EN-GJS-80
125	18 CrNi 8	30 CrMo 9	50 CrMo 4	105 WCr 6

3.2.4 Sostanze operative ammissibili

Per il Trascinatore frontale CoAE è omologato il grasso seguente:

- Grasso Röhm F80
 - Ingrassaggio del perno di appoggio e della punta di centraggio / del cono di centraggio

Se si utilizza un lubrificante diverso da quello indicato, la forza di serraggio può essere ridotta notevolmente.

4 Trasporto

4.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sulla e con l'Trascinatore frontale CoAE è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dell'trascinatore frontale CoAE! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché l'Trascinatore frontale CoAE è ferma.



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Trascinatore frontale possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 131]).

4.2 Avvertenze di trasporto

Maneggiare con cautela i trascinatori frontali. La caduta di Trascinatore frontale può provocare gravi lesioni a causa della massa e forma della punta. Indossare sempre scarpe antinfortunistiche!

5 Montaggio del trascinatore frontale

⚠ ATTENZIONE	
	<p>Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti. I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Trascinatore frontale. ➤ Evitare il contatto della pelle con lubrificante.
⚠ AVVERTENZA	
	<p>Avviamento del trascinatore frontale durante gli interventi al Trascinatore frontale. Lesione e incastro delle mani.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire gli interventi.

IT

5.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sulla e con l'Trascinatore frontale CoAE è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dell'trascinatore frontale CoAE! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché l'Trascinatore frontale CoAE è ferma.



Indossare guanti di protezione



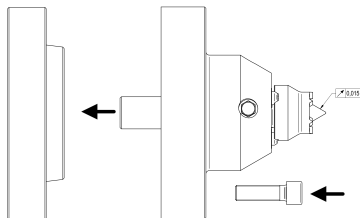
Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Trascinatore frontale possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 131]).

5.2 Montaggio e smontaggio



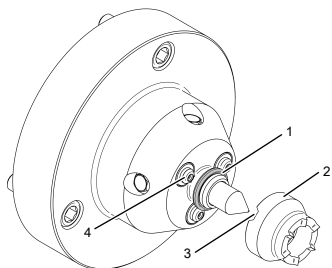
Montaggio

- Interfaccia tra centraggio macchina e Trascinatore frontale conforme a DIN ISO 702-1.
1. Pulire centraggio e Trascinatore frontale ed escludere la presenza di danni.
 2. Inserire saldamente il cono di centraggio del trascinatore frontale nel centraggio della macchina.
 3. Avvitare le tre viti a testa cilindrica con la coppia di serraggio ammessa, vedere **Controllo del fissaggio dei raccordi a vite** [▶ 155].
 4. Verificare la concentricità in base all'illustrazione grafica.
 - Se la concentricità non viene ottenuta, verificare se il centraggio e la punta siano sporchi e pulire; verificare la concentricità del mandrino macchina.

Smontaggio

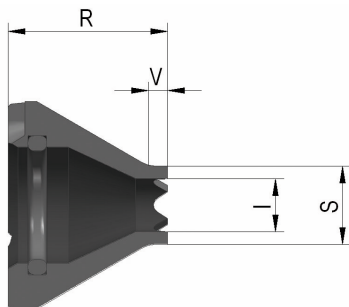
1. Svitare le tre viti a testa cilindrica.
2. Estrarre il Trascinatore frontale dal mandrino macchina. Contemporaneamente afferrare il Trascinatore frontale con l'altra mano affinché non cada.

5.3 Sostituire i dischi trascinatori

**IT**

1. Premere il disco trascinatore (2) con un cacciavite (o disponibile come optional: estrattore).
2. Scegliere un nuovo disco trascinatore (2) in base al Ø di rotazione.
 - Durante tale operazione prestare attenzione alla direzione di spostamento del mandrino macchina.
3. Ingrassare l'O-ring (1) nel disco trascinatore.
4. Inastare un nuovo disco trascinatore (2).
 - Accertarsi anche che i perni di appoggio (4) si innestino nelle scanalature (3) del disco trascinatore (2).

Dischi trascinatori



Con dentatura diretta, senso orario e antiorario, max. durezza del pezzo 35 HRC:

Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341603	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341604	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341605	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341606	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341607	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341608	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341609	32	33-64	22	30	10	16	12500

Con dentatura diretta, senso orario, max. durezza del pezzo 35 HRC:

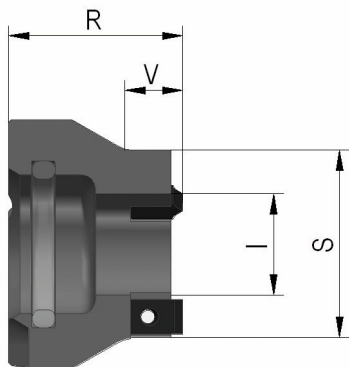
Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341610	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341611	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341612	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341613	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341614	20	21-40	13	30	4	12	8000

Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341615	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341616	32	33-64	22	30	10	16	12500

IT

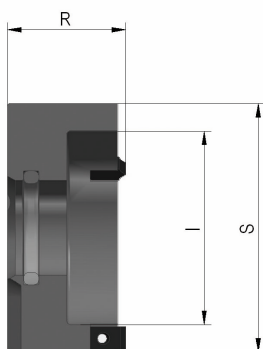
Con dentatura diretta, senso antiorario, max. durezza del pezzo 35 HRC:

Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341617	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341618	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341619	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341620	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341621	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341622	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341623	32	33-64	22	30	10	16	12500



Con piastre del trascinatoro in metallo duro sostituibili 6 x 3,2, senso orario e antiorario, max. durezza del pezzo 40 HRC:

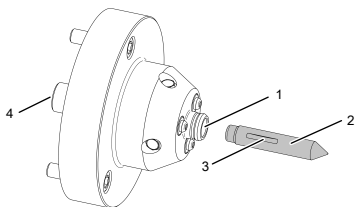
Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341624	20	21-40	7	30	8	6	8000
1341625	25	26-50	11	30	8	10	8000
1341626	32	33-64	17,5	30	10	16	8000
1341627	40	141-80	27	30	16	16	14000



Con piastre del trascinatoro in metallo duro sostituibili 6 x 3,2, senso orario e antiorario, max. durezza del pezzo 40 HRC:

Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	Valore di riferimento dell'intervallo di rotazione	l [mm]	R [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Max. carico assiale [N]
1341635	50	51-100	36	30	16	14000
1341636	63	64-126	49	30	16	14000
1341637	80	81-160	66	30	16	14000

5.4 Sostituzione e regolazione della punta di centraggio.



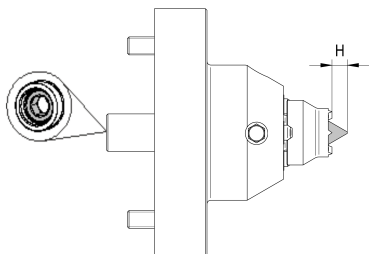
IT

- Disco trascinatore rimosso.

1. Estrarre la punta di centraggio (2) dal foro (1) con una pinza.
2. Ingrassare una nuova punta di centraggio (2) e inserirla nel foro (1).
 - Durante tale operazione accertarsi che la scanalatura (3) della punta di centraggio (2) si innesti (rumore) nel pacco molle (del corpo base).
3. Regolare la forza elastica (centraggio).

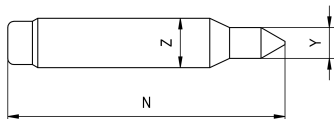
In caso di usura, le punte di centraggio temprate a fondo devono essere riaffilate di massimo 0,5 mm. Dopo la riaffilatura è necessario modificare di conseguenza la forza elastica.

Regolare la forza elastica (centraggio)



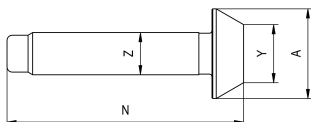
1. Regolare il codolo (4) del pacco molle con una chiave esagonale affinché, durante il serraggio di un pezzo, la punta di centraggio (2) esegua una corsa (H) tra 2 e 6 mm.
2. Verificare la sospensione.
 - Durante ciò premere la punta di centraggio (2) contro un oggetto duro e misurare la corsa (H). Se la corsa (H) non è misurabile, il Trascinatore frontale deve essere spedito alla società Röhm GmbH.
3. Misurare la forza della pressione elastica con una scatola dinamometrica.

Punte di centraggio



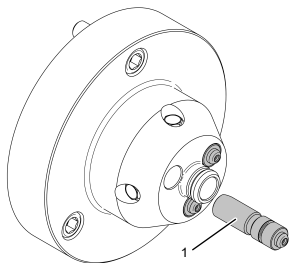
Codice:	Ø del circuito di serraggio S [mm]	N [mm]	Ø della punta di centraggio Y [mm]	Z [mm]
1341941	8-10	90	4	16
1341942	12	90	6	16
1341943	16	90	10	16
1341944	20	90	12	16
1341945	25-80	90	16	16
1342112	25-80	110	16	16

Cono di centraggio



Codice:	Ø del cono A [mm]	N [mm]	Ø del cono Y [mm]	Z [mm]
1341946	20	90	10	16
1341947	26	90	14	16
1341948	34	90	22	16
1341949	40	90	28	16
1341950	48	90	36	16
1341951	56	90	44	16

5.5 Montare e sostituire il perno di appoggio

**IT**

- Disco trascinatore rimosso.
 - Punta di centraggio rimossa.
1. Avvitare la vite (M4) nella filettatura del perno di appoggio (1).
 2. Estrarre il perno di appoggio (1) tirando la vite.
 3. Avvitare la vite nel nuovo perno di appoggio (1).
 4. Ingrassare il nuovo perno di appoggio (1) ed inserirlo nel corpo base.
 5. Svitare la vite dal perno di appoggio (1).
 6. Verificare manualmente che il perno di appoggio (1) si muova liberamente.
- Se non avviene alcuna compensazione tra i perni di appoggio (cioè deve essere possibile premere a mano il perno di appoggio più sporgente e gli altri perni di appoggio devono fuoriuscire contemporaneamente), è necessario spedire il Trascinatore frontale alla società Röhm GmbH.

6 Azionamento del trascinatore frontale

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di ustioni a causa di superfici scottanti.

Ustioni alle mani.

- Non toccare l' durante il funzionamento.
- Lasciare raffreddare l' prima di eseguire dei lavori.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.

⚠ ATTENZIONE



Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.

I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.

- Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Trascinatore frontale.
- Evitare il contatto della pelle con lubrificante.

⚠ PERICOLO



Pericolo di scivolare dovuto dalle sostanze operative che fuoriescono.

Gravi lesioni di caduta.

- Pulire immediatamente le sostanze operative fuoriuscite.

6.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sulla e con l'Trascinatore frontale CoAE è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dell'trascinatore frontale CoAE! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché l'Trascinatore frontale CoAE è ferma.

IT



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



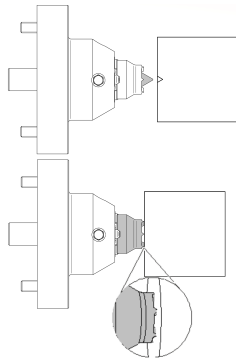
Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Trascinatore frontale possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [▶ 131]).

6.2 Serraggio del pezzo



Per garantire l'appoggio sicuro del pezzo, impiegare sempre il disco trascinatoro maggiore possibile in rapporto al \emptyset di rotazione.



- Asse della contropunta allineato all'asse del mandrino (controllo con mandrino di controllo). Quanto maggiore è lo spostamento, tanto maggiore sarà l'errore di lavorazione conseguente.
 - Forza di serraggio regolata in base al diagramma della forza di serraggio (vedere **Diagramma della forza di serraggio [▶ 138]**).
 - Superficie frontale del pezzo perpendicolare rispetto all'asse di rotazione fino a 5°.
 - Il rapporto di serraggio (\emptyset di rotazione: \emptyset del circuito di serraggio) non deve eccedere 2:1.
 - Massima ruvidità del pezzo massima 1,6 Ra sulla superficie di serraggio.
 - Disco trascinatoro adeguato montato.
 - Foro di centraggio nel pezzo conforme a DIN 332.
1. Pezzo pre-posizionato tra le punte di centraggio.
 2. Serrare il pezzo.
 - La punta di centraggio del trascinatoro frontale viene premuta all'indietro e il pezzo viene afferrato dal disco trascinatoro.
 3. Verificare il corretto posizionamento del pezzo.
 - Il pezzo è completamente posizionato tra 2 punte di centraggio.
 - Il disco trascinatoro tocca il pezzo in almeno 3 punti.

7 Manutenzione

7.1 Equipaggiamento di protezione individuale e qualifica del personale

Durante lavori sulla e con l'Trascinatore frontale CoAE è assolutamente necessario indossare l'equipaggiamento di protezione individuale. Spetta al gestore predisporre l'equipaggiamento di protezione.

- Durante il lavoro, l'equipaggiamento di protezione deve essere sempre in uno stato perfetto. L'equipaggiamento di protezione danneggiato deve essere immediatamente sostituito.
- Rispettare le avvertenze riguardo all'equipaggiamento di protezione collocate nella zona di lavoro.
- **Non** indossare guanti di protezione durante il **funzionamento rotante** dell'trascinatore frontale CoAE! I guanti di protezione vanno indossati solo durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione e finché l'Trascinatore frontale CoAE è ferma.

IT



Indossare guanti di protezione



Indossare occhiali di protezione



Indossare scarpe di sicurezza

I lavori sul e col Trascinatore frontale possono essere eseguiti solo da personale operatore e specializzato qualificato (vedere **Qualifica del personale operatore e specializzato** [► 131]).

7.2 Intervallo di manutenzione

Di seguito le attività di manutenzione da eseguire periodicamente:

Attività	Intervallo
Controllare le lame del disco trascinatore e delle piastre in metallo duro del trascinatore per escludere la presenza di usura e danni, se necessario sostituirle.	Ogni 600 intervalli di serraggio o 1x/8 h di turno prima della messa in funzione
Controllare la punta di centraggio per escludere la presenza di usura e danni, se necessario sostituirla.	Ogni 1200 intervalli di serraggio o 1x/24 h prima della messa in funzione
Verificare che il perno di appoggio si muova liberamente, pulirlo se necessario (vedere Montare e sostituire il perno di appoggio [▶ 149]).	Dopo una pausa di oltre 12 h
Lubrificare il nipplo ingrassatore conico (vedere Lubrificazione del nipplo ingrassatore conico [▶ 156]).	Ogni 5000 intervalli di serraggio o 1x/8 h di turno prima della messa in funzione
Verificare la forza elastica (centraggio), se necessario regolarla o sostituire la molla.	Ogni 5000 intervalli di serraggio o al cambio di tipo di utensile

7.3 Attività di manutenzione

7.3.1 Controllo del fissaggio dei raccordi a vite

Se le viti vengono sostituite o allentate, una sostituzione inadeguata o un fissaggio carente può comportare rischi per le persone e gli oggetti. Per questo motivo, a tutte le viti di fissaggio deve essere assolutamente applicata la coppia di serraggio raccomandata dal produttore della vite e alla coppia di serraggio corrispondente alla grandezza della vite.

Per **viti a testa cilindrica** di grandezze comuni M4 – M24 delle classi di resistenza 8.8, 10.9 e 12.9 vale la seguente tabella delle coppie di serraggio:

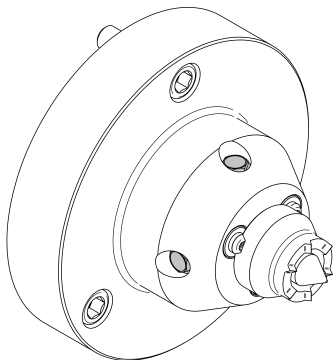
Coppie di serraggio in Nm

Classe di resistenza	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190

I valori della tabella **non** valgono se altrove vengono espressamente indicate altre coppie di serraggio!

Per la sostituzione delle viti originali, utilizzare assolutamente la classe di resistenza specificata dal fabbricante. Nel caso di viti di fissaggio per attrezzatura di serraggio, elementi di serraggio, griffe riportate, impianti fissi, coperchi precaricati, blocchetti di compensazione ed elementi simili deve essere utilizzata principalmente la classe di qualità 12.9.

7.3.2 Lubrificazione del nipplo ingrassatore conico



- Con l'ingrassatore a siringa riempire i due nippoli ingrassatori conici col seguente lubrificante o con uno di certificazione equivalente.
 - ✓ La punta di centraggio e il perno di appoggio vengono lubrificati.

Grandezza costruttiva	Quantità di grasso [cm ³]
KK5, KK6, KK8	0,5

Ingrassatore a siringa (pressagrasso) raccomandato	Codice:
Ingrassatore a siringa (pressagrasso) RÖHM	329093

Grasso raccomandato Röhm 80	Codice:
0,1 kg	630886
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

8 Pulizia

⚠ ATTENZIONE



Irritazione della pelle dovuta al contatto con lubrificanti.

I lubrificanti possono causare irritazioni al contatto con la pelle.

- Indossare occhiali di protezione, indumenti di lavoro lunghi e guanti di protezione durante il maneggio con il Trascinatore frontale.
- Evitare il contatto della pelle con lubrificante.

IT

Il Trascinatore frontale e le sue singole parti devono essere puliti dalle impurità grossolane con una scopetta o un pennello. Non è consentita la pulizia con aria compressa o idropulitrice.

9 Tenuta a magazzino


Se il Trascinatore frontale non viene utilizzato, conservare il Trascinatore frontale in un luogo asciutto e protetto, rispettando la temperatura di stoccaggio (**vedere condizioni ambientali e d'impiego [▶ 136]**).

10 Rimedio guasti

Guasto	Possibile causa	Misura
Il pezzo non viene stretto tra le punte.	Foro di centraggio assente o troppo piccolo/grande nel pezzo.	Dotare il pezzo di un foro di centraggio adeguato o impiegare una punta di centraggio adeguata.
	Forza elastica insufficiente.	Regolare la forza elastica adeguatamente (vedere Sostituzione e regolazione della punta di centraggio . [▶ 147]).
	Pezzo troppo pesante.	Impiegare un Trascinatore frontale adatto al pezzo.
Errore di concentricità.	Punta di centraggio fuoridal centro.	Verificare la concentricità della punta di centraggio.
	Pezzo squilibrato.	Non serrare alcun pezzo troppo squilibrato o ridurre il numero di giri.
Il pezzo viene deformato.	Pezzo troppo morbido/ Forza di serraggio (forza assiale) eccessiva.	Adeguare la forza di serraggio al materiale (vedere Diagramma della forza di serraggio [▶ 138]). Non serrare pezzi sottili o a gomito.
Il pezzo non viene correttamente serrato/scivola via.	Materiale troppo duro per il disco trascinatore impiegato, le lame del disco trascinatore non penetrano nel materiale.	Scegliere un disco trascinatore adeguato.

IT

11 Smaltimento

AVVISO	
	<p>Le sostanze operative sono rifiuti speciali!</p> <p>Se non smaltite a regola d'arte, queste possono causare notevoli inquinamenti e danni dell'ambiente.</p> <p>➤ Lo smaltimento di sostanze operative usate deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.</p>

Dopo lo smontaggio definitivo, i materiali devono essere smaltiti ecologicamente conformemente alle prescrizioni e norme vigenti in materia.

- Metalli

I metalli vanno portati in sito di riutilizzo dei materiali. Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte.

- Materiali plastici

Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.

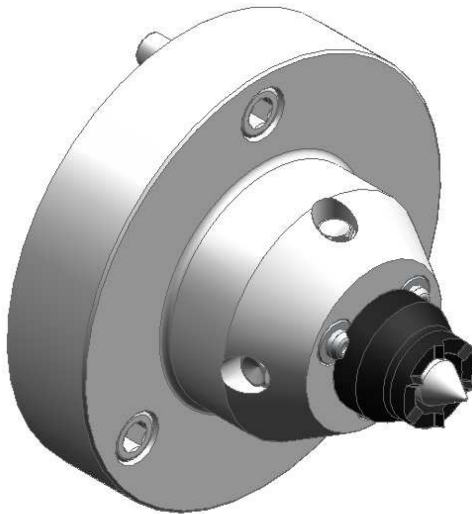
- Gomma (p.e. guarnizioni OR)

Lo smaltimento deve essere eseguito in base alle norme vigenti e alle disposizioni locali prescritte. Informarsi a tal proposito presso le autorità competenti.

ES

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Arrastrador frontal CoAE Tipo 681 (mecánico)



Guardar para consultar más tarde

Version 1.0 • 02.02.2021

ID: 1381627

Índice

1	Sobre estas instrucciones de servicio	165
1.1	Indicaciones del fabricante.....	165
1.2	Derecho de autor	165
1.3	Responsabilidad y garantía	166
1.4	Convenciones de representación	167
1.4.1	Representación del texto	167
1.4.2	Representación de indicaciones de seguridad y aviso	168
2	Seguridad.....	169
2.1	Uso previsto	169
2.2	Uso no previsto.....	169
2.3	Obligaciones del propietario.....	170
2.4	Cualificación del personal de manejo y especializado.....	171
2.5	Equipamiento protector personal y cualificación del personal	171
2.6	Peligros generales	172
2.6.1	Irritaciones cutáneas por medios de servicio	172
2.6.2	Peligros causados por fallo de energía.....	173
2.6.3	Comportamiento en caso de peligro y accidentes	173
3	Descripción del producto	174
3.1	Sobre este arrastrador frontal	174
3.2	Datos técnicos	175
3.2.1	Vista en conjunto de los tamaños	175
3.2.2	Condiciones ambientales y de empleo.....	176
3.2.3	Diagrama de fuerza de sujeción	177
3.2.4	Materiales de servicio admisibles	178
4	Transporte.....	179
4.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal	179
4.2	Indicaciones de transporte	179
5	Montaje del arrastrador frontal.....	180
5.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal	180
5.2	Montaje y desmontaje	181
5.3	Cambio del disco de arrastre	182
5.4	Cambio y ajuste de la punta de centrado.....	186
5.5	Montar y cambiar el perno de apoyo	188

6	Funcionamiento del arrastrador frontal	189
6.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal	190
6.2	Sujeción de la pieza de trabajo	191
7	Mantenimiento	192
7.1	Equipamiento protector personal y cualificación del personal	192
7.2	Intervalo de mantenimiento	193
7.3	Trabajos de mantenimiento	194
7.3.1	Comprobación de la fijación de las uniones	194
7.3.2	Engrase de la boquilla de lubricación de embudo	195
8	Limpieza	196
9	Almacenamiento	197
10	Ayuda en caso de averías	198
11	Eliminación de residuos	199

1 Sobre estas instrucciones de servicio

Estas Instrucciones de servicio describen en detalle la utilización, el montaje y el mantenimiento para un Arrastrador frontalCoAE.

El rendimiento del arrastrador frontal depende principalmente del uso apropiado y del mantenimiento cuidadoso. Estas Instrucciones de servicio son válidas como documento guía y se suministrarán con la entrega del producto. El personal deberá haber leído detenidamente y comprendido las Instrucciones de servicio antes de comenzar con cualquier trabajo. El cumplimiento de todas las observaciones de seguridad indicadas y de las instrucciones de actuación de estas Instrucciones de servicio es requisito fundamental para un trabajo seguro con el Arrastrador frontal. Además de las disposiciones aquí mencionadas, se deberán tener en cuenta también las normativas de servicio locales y relacionadas con el usuario, así como las normativas sobre prevención de accidentes de las asociaciones profesionales.

ES

1.1 Indicaciones del fabricante

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50
D-89567 Sontheim/Brenz
Alemania

Teléfono: +49 7325 160
Fax: +49 7325 16492
Web: www.roehm.biz
Correo-e: info@roehm.biz

1.2 Derecho de autor

Estas Instrucciones de servicio están protegidas por el derecho de autor y sólo se pueden utilizar para el uso interno en la empresa.

Está prohibida la entrega de las Instrucciones de servicio a terceras personas, su reproducción en el modo y forma que sea - también en extractos -, así como la utilización y/o divulgación del contenido sin haber obtenido antes la autorización escrita del fabricante (con excepción para el uso interno en la empresa).

Las infracciones presuponen indemnización por daños y perjuicios. Quedan reservados otros derechos.

1.3 Responsabilidad y garantía

Todos los datos e indicaciones de estas Instrucciones de servicio se presentan teniendo en cuenta la experiencia y los conocimientos adquiridos hasta la fecha. Los productos de la empresa Röhm GmbH están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. El fabricante se reserva, por este motivo, el derecho de realizar cambios y mejoras que se consideren necesarios. No obstante, no está obligado a extender estos cambios y mejoras a los arrastradores frontales suministrados con anterioridad. El Arrastrador frontal se ha construido exclusivamente para el uso previsto especificado en el apartado «Uso previsto». Cualquier otro uso se considerará un uso no previsto. La empresa Röhm GmbH no se hace responsable de los daños resultantes por este motivo. El riesgo lo asume únicamente el propietario. La responsabilidad por producto defectuoso en caso de daños consecuenciales no incluye daños y fallos en el funcionamiento producidos por errores en el manejo, por la falta de consideración de estas Instrucciones de servicio o por un mantenimiento inapropiado por parte de personal no autorizado.

La empresa Röhm GmbH advierte expresamente que las piezas de recambio y desgaste no suministradas por el fabricante deben ser autorizadas por la compañía Röhm GmbH. La empresa Röhm GmbH no asume responsabilidad alguna por piezas de recambio y desgaste no autorizadas. Esto se aplicará tanto para la responsabilidad por productos defectuosos en caso de daños consecuenciales del tipo que sean, como también para la responsabilidad por daños materiales.

Por motivos de seguridad no está permitido realizar modificaciones por cuenta propia, cambios en el Arrastrador frontal ni cambios en las condiciones; los daños resultantes por este motivos no serán asumidos por la empresa Röhm GmbH. Si fuera necesario realizar cambios en el Arrastrador frontal o si el campo de aplicación fuera distinto al del uso previsto, se deberá consultar a la empresa Röhm GmbH para obtener la correspondiente autorización.

Rigen las condiciones legales y acordadas por contrato.

La garantía no incluye daños o defectos

- ocasionados por el propietario a causa del incumplimiento de las instrucciones escritas del fabricante en cuanto a la
 - puesta en marcha (p. ej. trabajos de construcción y montaje inadecuados),
 - el funcionamiento y el
 - mantenimiento del equipo (siempre y cuando este mantenimiento no lo haya asumido el fabricante por contrato).
- ocasionados por condiciones de funcionamiento técnicas (p. ej. influencias químicas o electrolíticas) y/o datos de la máquina no conocidos por el fabricante.
- ocasionados por un desgaste natural.

- ocasionados por efecto de fuerza mayor.
- ocasionados por un manejo erróneo del tipo que sea u ocasionados por un empleo o funcionamiento inadecuados del arrastrador frontal. Aquí se incluye también la carga fuera de los límites de carga indicados (p. ej. velocidad, presión, fuerza, etc.).

Lo que comprende también daños

- que se producen cuando el propietario o terceras personas realizan cambios o reparaciones en sus prestaciones/productos sin haber obtenido antes por escrito la autorización del fabricante. Quedan excluidos aquellos daños o defectos que no sean consecuencia de estos cambios o reparaciones (de forma demostrable).
- que se producen el por empleo del arrastrador frontal bajo condiciones de servicio modificadas (p. ej. materiales, herramientas, parámetros de corte, programas, etc.), particularmente sin haberlo consultado antes ni haber obtenido la autorización por escrito del vendedor o fabricante.
- que se deben a condiciones ambientales alteradas.

ES

1.4 Convenciones de representación

1.4.1 Representación del texto

A fin de mejorar la legibilidad y la comprensibilidad del texto se han adoptado las siguientes convenciones:

Tipo de texto	Identificación	Función
Instrucciones de actuación	1. 2., etc.	Identifica una secuencia de actuación
	•	Identifica una instrucción individual de actuación
	➤	Identifica el resultado intermedio de unas instrucciones de actuación
	✓	Identifica el resultado final de unas instrucciones de actuación
Listado	▪	Identifica elementos de un listado
	○	Identifica observaciones dentro de un listado



Contiene una información útil o información más detallada.

1.4.2 Representación de indicaciones de seguridad y aviso

Las indicaciones de seguridad y aviso se pueden identificar por los símbolos correspondientes. La palabra clave y la representación de color representan la envergadura del peligro.

Observe estrictamente las indicaciones de seguridad con el fin de evitar accidentes, lesiones personales y daños materiales.

⚠ PELIGRO	
	<p>Indica una situación peligrosa inminente, que puede conllevar la muerte o lesiones personales perdurables si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.
⚠ ADVERTENCIA	
	<p>Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede conllevar la muerte o lesiones personales perdurables si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.
⚠ ATENCIÓN	
	<p>Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede conllevar lesiones leves o insignificantes si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.
AVISO	
	<p>Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede conllevar daños materiales si no se evita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listado de todas las medidas que se han de adoptar para evitar las consecuencias.

2 Seguridad

Las indicaciones de seguridad y las instalaciones de seguridad sirven para prevenir accidentes y evitar daños mientras se trabaja en el Arrastrador frontal. Las indicaciones de seguridad contienen indicaciones de aviso e indicaciones de seguridad fundamentales. Además de las indicaciones de seguridad en este capítulo, en los siguientes capítulos encontrará indicaciones de aviso que se refieren a la correspondiente actuación. Una protección óptima para el personal y el medioambiente y un manejo sin errores solo se pueden garantizar si se observan todas las indicaciones de seguridad y de aviso de las instrucciones de servicio.

ES

2.1 Uso previsto

El Arrastrador frontalCoAE sirve para el centrado y transmisión del par de giro a piezas de trabajo. El Arrastrador frontal se puede montar en máquinas de mecanizado y procesos para procedimientos con arranque y sin arranque de viruta. Está permitida una inversión de dirección de par (sin juego) durante el mecanizado.

El par se transmite a través de una fuerza axial sobre la superficie frontal de una pieza de trabajo con deformaciones plásticas (impresiones de sujeción), como opción por cierre de fuerza por fricción. El tope de la pieza de trabajo se efectúa en el disco de arrastre. Las piezas de trabajo pueden estar mínimamente desequilibradas si funcionan de forma continua a más de 100 rpm.

Si van a utilizarse piezas de trabajo de gran compresión, debe consultarse primero con la empresa Röhm GmbH.

Solo deben usarse discos de arrastre y puntas admisibles. Encontrará una lista en **Cambio de los discos de arrastre [▶ 182]** y **Cambio y ajuste de la punta de centrado [▶ 186]**.

Se deberán observar las condiciones admisibles ambientales y de empleo (véase **Datos técnicos [▶ 175]**).

El Arrastrador frontalCoAE se ha concebido exclusivamente para el uso industrial.

2.2 Uso no previsto

Si el Arrastrador frontal no se utilizara tal y como se indica en estas Instrucciones de servicio, ello se considerará un uso no previsto.

Otro uso distinto al previsto conlleva peligros y no está permitido por parte de la empresa Röhm GmbH.

Se considera uso no previsto lo siguiente:

- El funcionamiento con un mantenimiento insuficiente.
- La utilización de piezas no originales como piezas de recambio.
- La utilización de piezas de trabajo demasiado pesadas (véase **Datos técnicos [▶ 175]**).
- El mecanizado de la pieza de trabajo sin centrado según DIN 332.

- El mecanizado de piezas de trabajo demasiado duras para las que el disco de arrastre no está diseñado (véase **Datos técnicos [▶ 175]**).
- Una fuerza axial demasiado pequeña (véase **Diagrama de fuerza de sujeción [▶ 177]**).
- Relaciones de sujeción inadecuadas (diámetro de círculo de sujeción/ diámetro de mecanizado, véase **Diagrama de fuerza de sujeción [▶ 177]**).
- Superficie frontal oblicua con una discrepancia de más de 5°.
- La utilización de una pieza de trabajo con una rugosidad de superficie con un valor Ra de más de 1,6 en la superficie de sujeción.
- El funcionamiento rotatorio sin pieza de trabajo sujeta.
- Orientación del chorro de medios a los huecos de la guía.
- Espiga de montaje del arrastrador no adecuada con el alojamiento de la máquina.
- El despiece del arrastrador frontal.
- El funcionamiento fuera de los parámetros de servicio definidos.
- El funcionamiento con modificaciones no autorizadas por el fabricante.

2.3 Obligaciones del propietario

El propietario deberá garantizar que, antes de trabajar en el Arrastrador frontal y con él:

- Siempre estén disponibles las instrucciones de servicio para el personal responsable.
- El personal responsable tenga la cualificación adecuada para llevar a cabo la correspondiente tarea.
 - Esto es particularmente importante para los trabajos de montaje y conservación.
- El personal responsable haya leído y comprendido las instrucciones de servicio.
 - La empresa Röhm GmbH recomienda documentarlo de la forma adecuada.
- Todas las instalaciones de seguridad de la máquina estén colocadas del modo reglamentario y estén listas para su funcionamiento.
 - Las instalaciones de seguridad no pueden eludirse nunca, ni manipularse ni ponerse fuera de servicio.
- El Arrastrador frontal se encuentre en perfectas condiciones desde el punto de vista técnico.
- Todas las piezas dañadas y defectuosas se deberán sustituir de inmediato.

- La fuerza axial externa de la pieza de trabajo pueda ajustarse. En el caso de cabezales móviles manuales, p. ej. con contrapunta giratoria con indicador de fuerza axial.

2.4 Cualificación del personal de manejo y especializado

Personal cualificado

El personal cualificado se ha instruido sobre el manejo correcto y sobre los posibles peligros durante el manejo con el Arrastrador frontal. El personal tiene que haberse instruido en las instalaciones de seguridad.

Personal especializado

Aquel personal que no tenga experiencia en el modo una Arrastrador frontal, se encuentra particularmente expuesto, debido a su comportamiento inapropiado, a peligros de lesión, sobre todo durante los trabajos de montaje y mantenimiento, debido a movimientos y fuerzas de sujeción producidos en los dispositivos de sujeción.

Por este motivo, la Arrastrador frontal deberá montarse, ajustarse o repararse únicamente por parte de personas, que tengan la formación o cualificación apropiada o experiencia de muchos años, resp. El personal especializado tiene que estar en condiciones de leer y comprender las indicaciones y de actuar del modo correspondiente. El personal especializado tiene que haber leído y comprendido estas Instrucciones de servicio.

El personal especializado es sobre todo:

- Técnicos mecánicos

Los trabajos en el equipo mecánico sólo se podrán realizar por parte de técnicos mecánicos cualificados o por parte de personal bajo la dirección y vigilancia de un técnico mecánico cualificado. Los trabajos en instalaciones de técnica de gases, neumáticas e hidráulicas sólo se podrán realizar por parte de técnicos mecánicos con la formación correspondiente.

- Electricistas

Los trabajos en el equipo eléctrico sólo se podrán realizar por parte de electricistas especializados o por parte de personal bajo la dirección y vigilancia de un electricista especializado según las normas de la electrotécnica.

2.5 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con la Arrastrador frontal CoAE es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.

- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** de la arrastrador frontal CoAE **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras la Arrastrador frontal CoAE esté parada.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Arrastrador frontal y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [► 171]).

2.6 Peligros generales

Durante el empleo existe un potencial específico de peligros inevitables

- durante los trabajos de montaje y ajuste,
- durante el funcionamiento y
- durante los trabajos de mantenimiento y conservación.

Estos peligros potenciales no se pueden suprimir por completo teniendo en cuenta la disponibilidad funcional. Por este motivo, se deberán seguir todas las normativas individuales de estas Instrucciones de servicio.

2.6.1 Irritaciones cutáneas por medios de servicio

El lubricante consta de sustancias que pueden causar irritaciones en la piel en caso de un contacto frecuente con la misma.

A fin de reducir a un mínimo el riesgo de irritaciones en la piel, se deberá evitar el contacto con el lubricante y llevar ropa de trabajo larga. Además, se deberá tener en cuenta la hoja de datos de seguridad del lubricante y llevar gafas protectoras y guantes protectores durante los trabajos de mantenimiento al tratar con el lubricante.

2.6.2 Peligros causados por fallo de energía

Un fallo de energía inesperado durante el funcionamiento puede conllevar el fallo inmediato de la fuerza de sujeción del arrastrador frontal. Por este motivo, se puede expulsar la pieza a trabajar y causar lesiones graves por aplastamiento y choque.

Con el fin de evitar la expulsión de piezas a trabajar habrá que asegurarse siempre antes del servicio de que el suministro de energía funciona correctamente. Además, el propietario y el fabricante de la máquina tienen que asegurar mediante instalaciones de protección efectivas que la fuerza de sujeción y accionamiento se mantengan sin interrupción hasta que la máquina se quede parada, y que la pieza a trabajar se quede sujeta de modo seguro.

ES

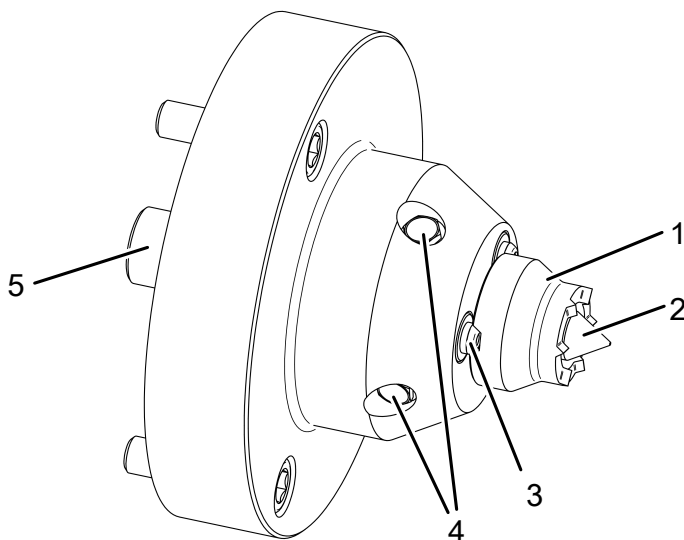
2.6.3 Comportamiento en caso de peligro y accidentes

En caso de peligro y accidentes se deberá procurar que se puedan adoptar de inmediato las medidas oportunas para prestar los primeros auxilios.

1. Detener de inmediato a través del pulsador de parada de emergencia.
2. Poner a salvo a las personas afectadas del área de peligro y sentarlas o acostarlas.
3. Llamar al médico.
 - No modificar el lugar del accidente.
4. Prestar primeros auxilios.
 - Detener hemorragias.
 - Enfriar quemaduras.
5. Notificar todos los accidentes ocurridos al jefe.

3 Descripción del producto

3.1 Sobre este arrastrador frontal



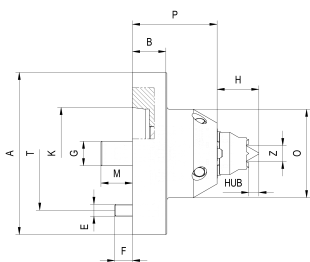
1	Disco de arrastre	4	Boquilla de lubricación de embudo
2	Punta de centrado	5	Cuerpo básico con grupo de muelles
3	Perno de apoyo		

El Arrastrador frontal CoAE sirve para el centrado y transmisión del par de giro a piezas de trabajo. Es posible una inversión de dirección de par. La punta de centrado (2) y el disco de arrastre (1) pueden sustituirse como corresponda según la pieza de trabajo en cuestión. Con la punta de centrado (2) las piezas de trabajo se colocan centradas. La punta de centrado (2) se presiona hacia dentro durante el proceso de sujeción y la pieza de trabajo queda colocada en el disco de arrastre (1) en unión continua. El disco de arrastre (1) queda en el perno de apoyo (3). La fuerza de centrado se ajusta correctamente con el grupo de muelles (5). El Arrastrador frontal se lubrica por medio de la boquilla de lubricación de embudo (4).

3.2 Datos técnicos

3.2.1 Vista en conjunto de los tamaños

Mecanizado	Giro y fresado en una sujeción
Precisión de concentricidad [mm]	Hasta 0,015 medidos en la punta de centrado
Accionamiento	Fuerza axial de la pieza de trabajo (externa)
Compensación de presión	Mecánico
Tipo de alojamiento	Cono corto según DIN ISO 702-1
Peso de la pieza de trabajo [kg]	Hasta 100
Punta de centrado	Con muelles
Ø de círculo de sujeción [mm]	8-80
Dureza máxima de la superficie frontal de la pieza de trabajo	35 HRC en discos de arrastre de engrane directo 40 HRC en discos de arrastre con equipamiento de metal duro
Velocidad [rpm]	Máx. 5000
Calidad de equilibrio	6,3 según DIN 21940

ES


N.º ident.:	Cono corto según DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340439	5	133	24,5	M10	15	25	Máx. 45 Mín. 26	82,563
1340440	6	165	35	M12	18	25	Máx. 45 Mín. 26	106,375

N.º ident.:	Cono corto según DIN ISO 702-1	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]
1340441	8	210	40	M16	23	25	Máx. 45 Mín. 26	139,719

N.º ident.:	M [mm]	O [mm]	P [mm]	T [mm]	Z [mm]	CARRERA punta de centrado [mm]	Peso aprox. [g]
1340439	32	90	86	104,8	16	11	6500
1340440	32	90	86	133,4	16	11	7000
1340441	32	90	86	171,4	16	11	8100

Otros alojamientos disponibles bajo petición.

3.2.2 Condiciones ambientales y de empleo

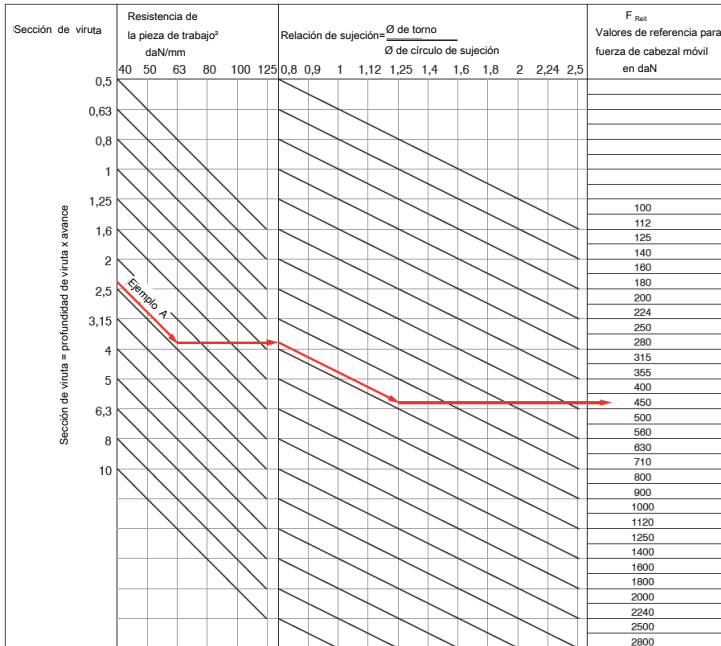
El Arrastrador frontal se ha concebido para las siguientes condiciones ambientales y de empleo:

Medio del entorno	Aire y gases no agresivos
Lugar de uso	Interiores
Humedad relativa del aire (a 40 °C)	<p>< 100 % El uso con una humedad del aire muy elevada conlleva una corrosión más rápida y, dado el caso, puede restringir la vida útil</p> <p>< 50 % El almacenamiento con una humedad del aire muy elevada conlleva una corrosión más rápida y puede limitar la vida útil del dispositivo</p>
Entornos con peligro de explosión	No
Temperatura ambiente en el lugar de uso	+ 5 °C a + 70 °C
Temperatura ambiente en almacenamiento	- 20 °C a + 50 °C
Mecanizado en seco y en húmedo	Admisible

Está permitido que haya suciedad del entorno dentro del grado de suciedad que la propia máquina puede producir. No obstante, se deberá asegurar y comprobar periódicamente el funcionamiento correcto del arrastrador frontal. Además, tras cada cambio de pieza de trabajo se ha de limpiar el Arras-

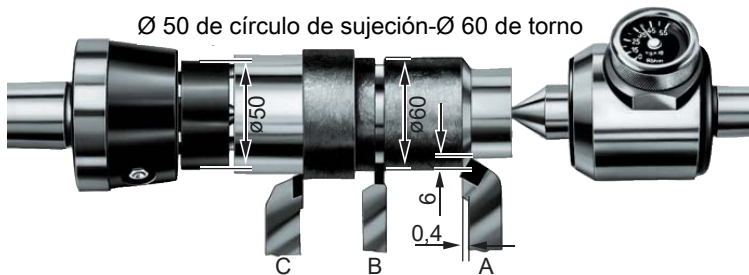
trador frontal con un cepillo o pincel para eliminar la suciedad más gruesa. Se permite la limpieza con aire comprimido, siempre y cuando el chorro no se dirija hacia el hueco de la guía.

3.2.3 Diagrama de fuerza de sujeción



ES

Ejemplo:



Al utilizar al mismo tiempo varios aceros se deben añadir las fuerzas de cabezal móvil determinadas.

- A** Giro contra el cabezal de husillo
- 1.) Sección de viruta: $6 \times 0,4$ = 2,4 mm²
 - 2.) Resistencia de la pieza de trabajo: = 63 daN/mm²
 - 3.) Relación de sujeción: 60 : 50 = 1,2
 - 4.) Fuerza de cabezal móvil según el diagrama F_{Reit} = **450 daN**
- Factor de conversión en:
- B** Perforación radial = $F_{\text{Reit}} \times 1,5 = \mathbf{675 \text{ daN}}$
- C** Giro contra el cabezal móvil = $F_{\text{Reit}} \times 2 = \mathbf{900 \text{ daN}}$

Resistencia de la pieza de trabajo [daN/mm ²]	Material			
40	St 34-37	9-15 S 20	GG 14-35	EN-GJS-38
50	St 42	C 10	GG 40	EN-GJS-42
60	St 50	C 15-22	22 S 20	EN-GJS-50
80	St 60-70	C 35-45	16 MnCr 5	EN-GJS-60
100	20 MnCr 5	C 60	15 CrNi 6	EN-GJS-80
125	18 CrNi 8	30 CrMoV 9	50 CrMo 4	105 WCr 6

3.2.4 Materiales de servicio admisibles

Para el Arrastrador frontal CoAE se admite la siguiente grasa:

- Grasa Röhms F80
 - Engrase de perno de apoyo y punta de centrado/cono de centrado

Otro lubricante diferente al indicado puede reducir la fuerza de sujeción considerablemente.

4 Transporte

4.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con la Arrastrador frontal CoAE es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** de la arrastrador frontal CoAE **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras la Arrastrador frontal CoAE esté parada.

ES

Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Arrastrador frontal y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [▶ 171]).

4.2 Indicaciones de transporte

Se deberá proceder con cuidado al manejar los arrastradores frontales. Debido a su masa y a la forma de la punta, losArrastrador frontal que caen pueden provocar lesiones de gravedad. Utilizan calzado de seguridad.

5 Montaje del arrastrador frontal

⚠ ATENCIÓN	
	<p>Irritación de la piel por contacto con lubricante.</p> <p>Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Arrastrador frontal. ➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.
⚠ ADVERTENCIA	
	<p>Arranque del arrastrador frontal durante los trabajos en él.</p> <p>Lesiones y enganche de las manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de realizar los trabajos, desconectar el suministro de energía.

5.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con la Arrastrador frontal CoAE es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** de la arrastrador frontal CoAE **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras la Arrastrador frontal CoAE esté parada.



Ponerse guantes protectores



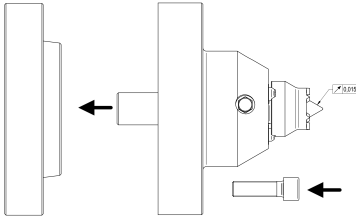
Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Arrastrador frontal y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [▶ 171]).

5.2 Montaje y desmontaje



ES

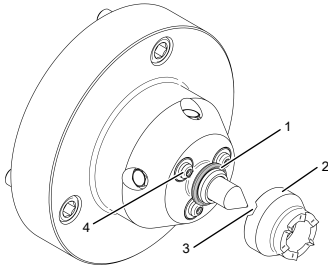
Montaje

- Interfaz adecuada entre el alojamiento de la máquina y el Arrastrador frontal según DIN ISO 702-1.
1. Limpiar el alojamiento y el Arrastrador frontal y comprobar que no presentan daños.
 2. Colocar el cono de alojamiento del arrastrador frontal con fuerza en el alojamiento de la máquina.
 3. Apretar los tres tornillos cilíndricos con los pares de apriete admisibles, véase **Comprobación de la fijación de las uniones** [▶ 194].
 4. Comprobar la concentricidad según la figura.
 - Si no hay concentricidad, comprobar si el alojamiento y la punta presentan suciedad y limpiarlos; comprobar la concentricidad del husillo de la máquina.

Desmontaje

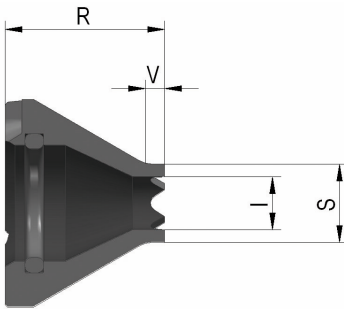
1. Aflojar los tres tornillos cilíndricos.
2. Retirar el Arrastrador frontal del husillo de la máquina. Al mismo tiempo, asegurar el Arrastrador frontal con la otra mano para evitar que caiga.

5.3 Cambio del disco de arrastre



1. Empujar el disco de arrastre (2) con un destornillador (o con un extractor disponible opcionalmente).
2. Seleccionar un nuevo disco de arrastre (2) en función del \varnothing de giro.
 - Al mismo tiempo, prestar atención al sentido de marcha del husillo de la máquina.
3. Engrasar la junta tórica (1) del disco de arrastre.
4. Colocar el nuevo disco de arrastre (2).
 - Al hacerlo, asegurarse de que los pernos de apoyo (4) se introduzcan en las ranuras (3) del disco de arrastre (2).

Discos de arrastre



De engrane directo, marcha a la derecha y a la izquierda, dureza máx. de la pieza de trabajo 35 HRC:

N.º ident.:	\varnothing de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	\varnothing de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341603	8	9-16	4,5	38	4	4	4000

N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341604	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341605	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341606	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341607	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341608	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341609	32	33-64	22	30	10	16	12500

ES

De engrane directo, marcha a la derecha, dureza máx. de la pieza de trabajo 35 HRC:

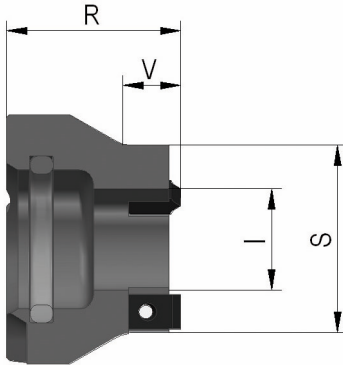
N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341610	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341611	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341612	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341613	16	17-32	11	33	4	10	6000
1341614	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341615	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341616	32	33-64	22	30	10	16	12500

De engrane directo, marcha a la izquierda, dureza máx. de la pieza de trabajo 35 HRC:

N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341617	8	9-16	4,5	38	4	4	4000
1341618	10	11-20	4,5	38	4	4	6000
1341619	12	13-24	7	36	4	6	6000
1341620	16	17-32	11	33	4	10	6000

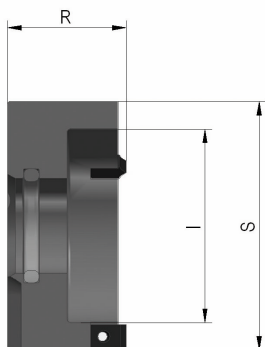
5 | Montaje del arrastrador frontal

N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341621	20	21-40	13	30	4	12	8000
1341622	25	26-50	17	30	8	16	10000
1341623	32	33-64	22	30	10	16	12500



Con placas de arrastrador intercambiables de metal duro 6 x 3,2; marcha a la derecha y a la izquierda, dureza máx. de la pieza de trabajo 40 HRC:

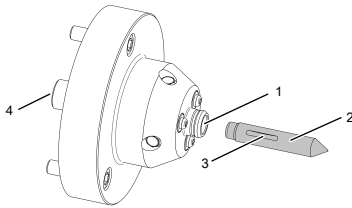
N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	V [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341624	20	21-40	7	30	8	6	8000
1341625	25	26-50	11	30	8	10	8000
1341626	32	33-64	17,5	30	10	16	8000
1341627	40	141-80	27	30	16	16	14 000


ES

Con placas de arrastrador intercambiables de metal duro 6 x 3,2; marcha a la derecha y a la izquierda, dureza máx. de la pieza de trabajo 40 HRC:

N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	Valor de referencia del rango de giro	l [mm]	R [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Carga axial máx. [N]
1341635	50	51-100	36	30	16	14 000
1341636	63	64-126	49	30	16	14 000
1341637	80	81-160	66	30	16	14 000

5.4 Cambio y ajuste de la punta de centrado

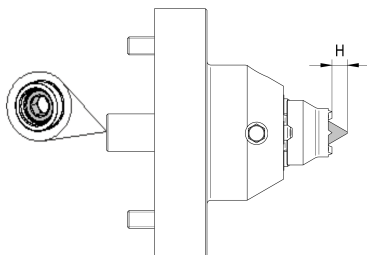


- Disco de arrastre retirado.
1. Extraer la punta de centrado (2) del taladro (1) por medio de unas pinzas.
 2. Engrasar la nueva punta de centrado (2) e introducirla en el taladro (1).
 - Al hacerlo, asegurarse de que la ranura (3) de la punta de centrado (2) quede encajada (con un ruido) en el grupo de muelles (del cuerpo básico).
 3. Ajustar la fuerza de resorte (centrado).



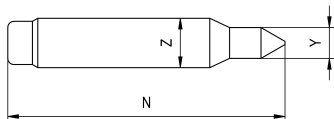
En caso de desgaste, las puntas de centrado endurecidas solo pueden rectificarse un máximo de 0,5 mm. Después del rectificado, la fuerza de resorte debe adaptarse como corresponda.

Ajuste de la fuerza de resorte (centrado)



1. Ajustar el grupo de muelles a través del vástago (4) con ayuda de una llave hexagonal de modo que al sujetar una pieza de trabajo, la punta de centrado (2) realice una carrera (H) de entre 2 y 6 mm.
2. Comprobar los resortes.
 - Al mismo tiempo, apretar la punta de centrado (2) contra un objeto duro y medir la carrera (H). Si no se mide ninguna carrera (H), el Arrastrador frontal deberá enviarse a la empresa Röhm GmbH.
3. Medir la fuerza de presión axial del resorte con una célula de carga.

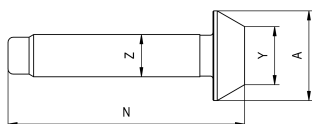
Puntas de centrado



N.º ident.:	Ø de círculo de sujeción S [mm]	N [mm]	Ø de las puntas de centrado Y [mm]	Z [mm]
1341941	8-10	90	4	16
1341942	12	90	6	16
1341943	16	90	10	16
1341944	20	90	12	16
1341945	25-80	90	16	16
1342112	25-80	110	16	16

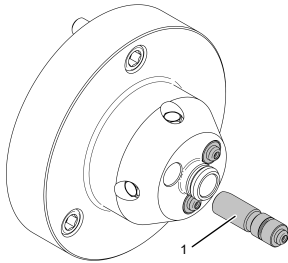
ES

Cono de centrado




N.º ident.:	Ø de cono A [mm]	N [mm]	Ø de cono Y [mm]	Z [mm]
1341946	20	90	10	16
1341947	26	90	14	16
1341948	34	90	22	16
1341949	40	90	28	16
1341950	48	90	36	16
1341951	56	90	44	16

5.5 Montar y cambiar el perno de apoyo



- Disco de arrastre retirado.
 - Punta de centrado retirada.
1. Enroscar el tornillo (M4) en la rosca del perno de apoyo (1).
 2. Extraer el perno de apoyo (1) mediante tracción en el tornillo.
 3. Enroscar el tornillo en el nuevo perno de apoyo (1).
 4. Engrasar el nuevo perno de apoyo (1) y colocarlo en el cuerpo básico.
 5. Desatornillar el tornillo del perno de apoyo (1).
 6. Comprobar manualmente la suavidad de marcha del perno de apoyo (1).
 - Si no tiene lugar una compensación entre los pernos de apoyo (es decir, el perno de apoyo situado más al exterior debe poderse empujar con la mano y, al mismo tiempo, el resto de los pernos de apoyo deben desplegarse), el Arrastrador frontal debe enviarse a la empresa Röhm GmbH.

6 Funcionamiento del arrastrador frontal

⚠ ATENCIÓN	
	<p>En las superficies calientes se corre el peligro de quemadura. Quemaduras en las manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La no se deberá tocar durante el funcionamiento. ➤ Dejar enfriar la antes de realizar los trabajos necesarios. ➤ Ponerse el equipamiento protector personal.
⚠ ATENCIÓN	
	<p>Irritación de la piel por contacto con lubricante. Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Arrastrador frontal. ➤ Evitar el contacto de la piel con lubricante.
⚠ PELIGRO	
	<p>Peligro de resbalar debido a materiales de servicio derramados. Lesiones graves por caída.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminar de inmediato los restos de los materiales de servicio derramados.

ES

6.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con la Arrastrador frontal CoAE es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** de la arrastrador frontal CoAE **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras la Arrastrador frontal CoAE esté parada.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



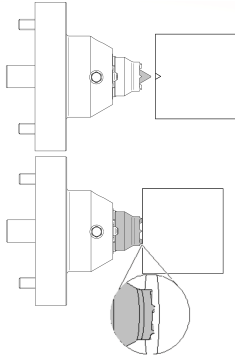
Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Arrastrador frontal y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [► 171]).

6.2 Sujeción de la pieza de trabajo



Para garantizar una retención segura de la pieza de trabajo, utilizar siempre el disco de arrastre de mayor tamaño posible en relación con el \emptyset de giro.



ES

- Eje del cabezal móvil alineado con respecto al eje del husillo (control mediante perno de prueba). Cuanto mayor sea el desplazamiento, mayor será el posterior error de mecanizado.
 - Fuerza de sujeción ajustada según el diagrama de fuerza de sujeción (véase **Diagrama de fuerza de sujeción** [► 177]).
 - Superficie frontal de la pieza de trabajo en perpendicular al eje de rotación hasta 5°.
 - La relación de sujeción (\emptyset de giro: \emptyset de círculo de sujeción) no debe ser mayor de 2:1.
 - Rugosidad máxima de la pieza de trabajo de hasta 1,6 Ra en la superficie de sujeción.
 - Disco de arrastre adecuado montado.
 - Taladro de centrado según DIN 332 en la pieza de trabajo.
1. Precolocar la pieza de trabajo entre las puntas de centrado.
 2. Sujetar la pieza de trabajo.
 - La punta de centrado del arrastrador frontal se empuja hacia atrás y la pieza de trabajo se retiene por medio del disco de arrastre.
 3. Comprobar que la pieza de trabajo esté correctamente asentada.
 - La pieza de trabajo encaja perfectamente entre 2 puntas de centrado.
 - El disco de arrastre está en contacto con la pieza de trabajo en al menos 3 puntos.

7 Mantenimiento

7.1 Equipamiento protector personal y cualificación del personal

Durante los trabajos en y con la Arrastrador frontal CoAE es necesario llevar un equipamiento protector personal. El propietario deberá poner a disposición este equipamiento protector.

- El equipamiento protector tiene que encontrarse en un estado perfecto durante el trabajo. Habrá que sustituir de inmediato los equipamientos protectores dañados.
- Considerar las notas colocadas en la zona de trabajo sobre el equipamiento protector personal.
- ¡Durante el **funcionamiento rotatorio** de la arrastrador frontal CoAE **no está permitido** llevar guantes de seguridad! Sólo se deberán llevar guantes protectores durante el transporte, el montaje y el mantenimiento y mientras la Arrastrador frontal CoAE esté parada.



Ponerse guantes protectores



Ponerse gafas protectoras



Ponerse calzado de seguridad

Únicamente personal de manejo y especializado podrá trabajar en el Arrastrador frontal y con él (véase **Cualificación del personal de manejo y especializado** [► 171]).

7.2 Intervalo de mantenimiento

A continuación se indican las actividades de mantenimiento que deben realizarse periódicamente:

Actividad	Intervalo
Comprobar si las cuchillas del disco de arrastre y las placas de metal duro del arrastrador presentan desgaste o daños y, en su caso, sustituirlas.	Cada 600 intervalos de sujeción o una vez cada turno de 8 h antes de la puesta en marcha
Comprobar si la punta de centrado presenta desgaste o daños y, en su caso, sustituirla.	Cada 1200 intervalos de sujeción o una vez cada 24 h antes de la puesta en marcha
Comprobar la suavidad de marcha de los pernos de apoyo y, en su caso, limpiarlos (véase Cambiar y montar los pernos de apoyo [▶ 188]).	Tras paradas de más de 12 h
Engrasar la boquilla de lubricación de embudo (véase Engrase de la boquilla de lubricación de embudo [▶ 195]).	Cada 5000 intervalos de sujeción o una vez cada turno de 8 h antes de la puesta en marcha
Comprobar la fuerza de resorte (centrado) y, en su caso, ajustar o sustituir el resorte.	Cada 5000 intervalos de sujeción o al cambiar la pieza de trabajo

ES

7.3 Trabajos de mantenimiento

7.3.1 Comprobación de la fijación de las uniones

Si se sustituyen o aflojan tornillos, se deberá tener en cuenta que una sustitución o una fijación deficientes puede poner en peligro a personas y objetos. Por este motivo, en todos los tornillos de ajuste se deberá utilizar básicamente el par de apriete correspondiente al tamaño del tornillo y recomendado por el fabricante del tornillo.

Para los **tornillos de cabeza cilíndrica** de los tamaños convencionales M4 – M24 de las clases de resistencia 8.8, 10.9 y 12.9 se aplica la siguiente tabla de pares de apriete:

Par de apriete en Nm

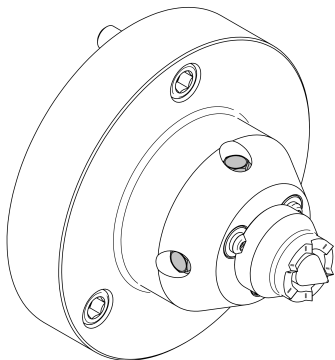
Clase de resistencia	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8	1,27	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	133	206	295	415	567	714
10.9	1,79	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	195	302	421	592	807	1017
12.9	2,14	5,1	10	17,4	42,2	83	144	229	354	492	692	945	1190



Los valores de la tabla **no** se aplicarán en caso de haberse indicado expresamente otros pares de apriete.

Si se sustituyen los tornillos originales, se debe utilizar la clase de resistencia conforme a la especificación del fabricante. En el caso de tornillos de fijación para medios de sujeción, inserciones de sujeción, garras intercambiables, instalaciones fijas, tapas pretensadas, masas de compensación y elementos similares se deberá utilizar por regla general la clase de resistencia 12.9.

7.3.2 Engrase de la boquilla de lubricación de embudo



ES

- Por medio del engrasador, aplicar en las dos boquillas de lubricación de embudo los siguientes lubricantes u otros equivalentes.
 - ✓ La punta de centrado y los pernos de apoyo se lubrican.

Tamaño de construcción	Cantidad de grasa [cm ³]
KK5, KK6, KK8	0,5
Engrasador recomendado	N.º ident.:
Engrasador RÖHM	329093
Grasa Röhme F 80 recomendada	N.º ident.:
0,1 kg	630886
0,25 kg	304345
0,5 kg	308555
1,0 kg	028975
5 kg	318310
25 kg	658047

8 Limpieza

ATENCIÓN



Irritación de la piel por contacto con lubricante.

Los lubricantes pueden causar irritaciones en la piel en caso de contacto.

- Ponerse gafas protectoras, ropa de trabajo larga y guantes protectores mientras se trabaja con la Arrastrador frontal.
- Evitar el contacto de la piel con lubricante.

El Arrastrador frontal y sus componentes deben limpiarse con un cepillo o pincel para eliminar la suciedad más gruesa. No está permitida la limpieza con aire comprimido o con un dispositivo de limpieza a alta presión.

9 Almacenamiento


Si el Arrastrador frontal no se va a utilizar, se deberá guardar manteniendo la temperatura de almacenamiento (**véase Condiciones ambientales y de empleo [▶ 176]**) en un lugar seco y protegido.

ES

10 Ayuda en caso de averías

Avería	Posible causa	Solución
La pieza de trabajo no se sujeta entre las puntas.	No hay taladro de centrado en la pieza de trabajo o este es demasiado grande/pequeño.	Colocar un taladro de centrado adecuado en la pieza de trabajo o utilizar puntas de centrado apropiadas.
	Fuerza de resorte insuficiente.	Ajustar la fuerza de resorte como corresponda (véase Cambio y ajuste de la punta de centrado [▶ 186]).
	Pieza de trabajo demasiado pesada.	Utilizar un Arrastrador frontal adecuado para la pieza.
Error de concentricidad.	Punta de centrado fuera del centro.	Comprobar la concentricidad de la punta de centrado.
	Pieza de trabajo desequilibrada.	No sujetar piezas de trabajo demasiado desequilibradas o reducir la velocidad.
La pieza de trabajo se deforma.	Pieza de trabajo demasiado blanda/presión de sujeción (fuerza axial) demasiado elevada.	Adaptar la presión de sujeción a la pieza (véase Diagrama de fuerza de sujeción [▶ 177]). No sujetar piezas de trabajo finas o acodadas.
La pieza de trabajo no se sujeta correctamente/se desliza.	Material demasiado duro para el disco de arrastre utilizado, las cuchillas del disco de arrastre no penetran en el material.	Seleccionar un disco de arrastre adecuado.

11 Eliminación de residuos

AVISO	
	<p>¡Los materiales de servicio son basura especial!</p> <p>En caso de eliminar los residuos de manera no reglamentaria se pueden causar daños considerables en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La eliminación de los residuos de materiales de servicios usados se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.

ES

Tras el desmontaje definitivo, se deben desechar de manera respetuosa con el medioambiente los materiales según las normativas vigentes.

- Metales

Los metales tienen que llevarse a la reutilización de material. La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin.

- Plásticos

La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.

- Goma (p. ej. anillos en O)

La eliminación de residuos se ha de realizar según las normativas vigentes y las regulaciones locales previstas para este fin. Consulte a las autoridades pertinentes.

