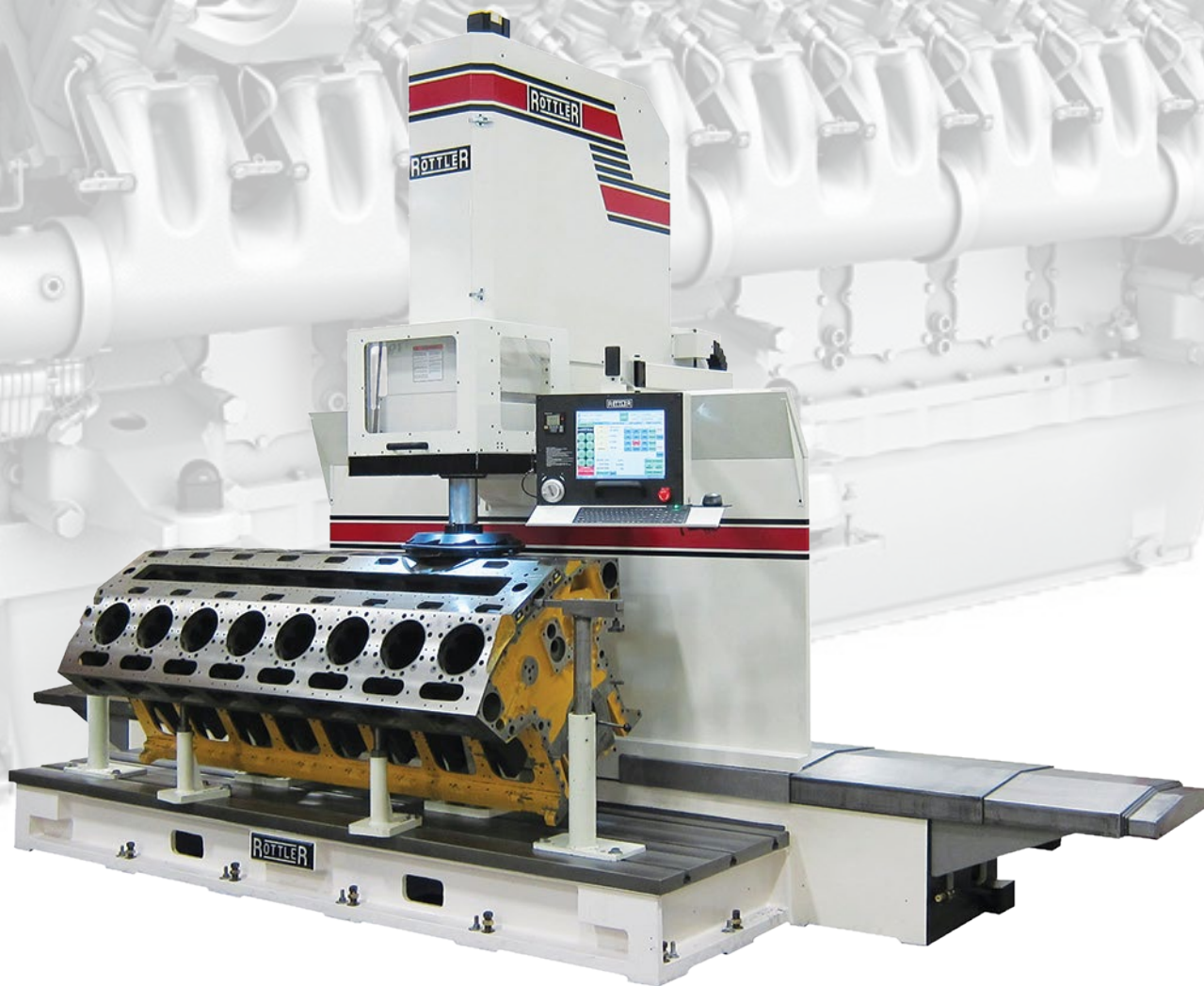


ROTTLER

SERIE EM103/4/5H CNC CENTRO DI LAVORO MANUALE DI MANUTENZIONE E RICAMBI DELLA MACCHINA



ORDINAZIONE DEI PEZZI

Per i cataloghi delle apparecchiature opzionali, visitare il sito <https://www.rottermfg.com/documentation.php>.

Per un servizio più rapido di ordinazione di parti o attrezzature, contattateci via e-mail con le informazioni riportate di seguito. Per i clienti negli Stati Uniti, inviare le e-mail a parts@rottermfg.com, per i clienti al di fuori degli Stati Uniti, utilizzare intlparts@rottermfg.com.

Tenete a portata di mano le seguenti informazioni per accelerare il processo di ordinazione:

1. Il vostro nome, la ragione sociale e il numero di contatto
2. Numero di cliente, o indirizzo di fatturazione se non si dispone di un codice cliente
3. Indirizzo di spedizione se diverso dall'indirizzo di fatturazione
4. Modello e numero di serie della macchina
5. Numero di parte e descrizione dell'articolo o degli articoli da ordinare
6. Metodo di spedizione preferito

Per i clienti al di fuori degli Stati Uniti che necessitano di un servizio più rapido, contattare il distributore locale.

In alcuni casi, è possibile che venga richiesto di inviare una foto del pezzo ordinato se si tratta di un pezzo di ricambio o se non è presente nel nostro database.

Se non si è sicuri di quale pezzo sia necessario ordinare, contattare il nostro servizio di assistenza e chiedere di parlare con uno dei nostri consulenti di assistenza. Questi vi assisteranno nel determinare il pezzo o i pezzi di cui avete bisogno.

È PREVISTO UN ORDINE MINIMO DI 25,00 DOLLARI.

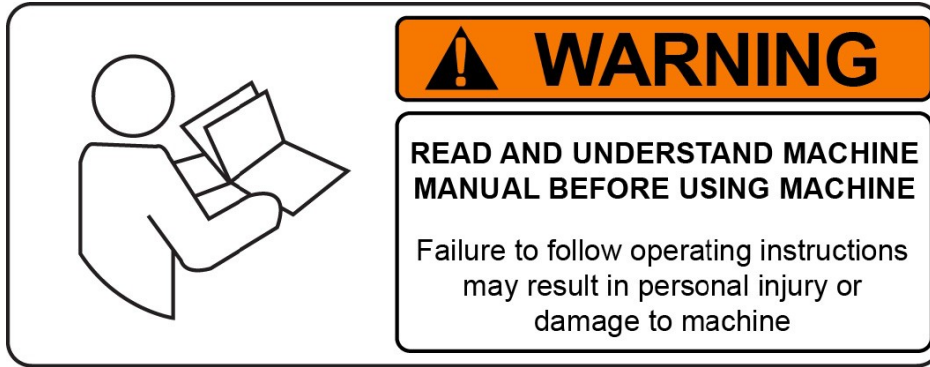
SEZIONI DEL MANUALE

**INTRODUZIONE
MANUTENZIONE
RISOLUZIONE DEI
PROBLEMI PARTI
DELLA MACCHINA
SDS**

INTRODUZIONE

Contenuti

Introduzione	1-1
Descrizione.....	1-2
Dichiarazione di non responsabilità.....	1-2
Garanzia limitata	1-3
Accesso alla documentazione online	1-4

Introduzione

LEGGERE LA SEZIONE SICUREZZA DEL MANUALE OPERATIVO PRIMA DI INSTALLARE LA MACCHINA. COMPNDERE A FONDO TUTTE LE QUESTIONI DI SICUREZZA PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA.

ATTENZIONE AL PROPRIETARIO/DIRETTORE D'AZIENDA

Per convalidare la garanzia sulla vostra nuova macchina Rottler, assicuratevi di firmare e completare il "Rapporto di installazione" che si trova in questo manuale.

Si consiglia ai nuovi utenti dell'EM103/4/5H di leggere la sezione "Definizioni dei comandi" del Manuale operativo per comprendere il funzionamento della macchina.

La sezione "Istruzioni per l'uso" del Manuale operativo deve essere letta per familiarizzare l'utente con le sequenze di pressione dei pulsanti necessarie per eseguire un lavoro. Queste sezioni del manuale devono essere considerate un'introduzione. Man mano che l'operatore (o gli operatori) della macchina della serie EM103/4/5H acquisiranno esperienza nell'uso delle diverse funzioni della macchina, le impostazioni e i programmi più complessi avranno più senso.

Il Manuale di manutenzione e ricambi contiene informazioni sui riferimenti ai numeri di parte e sulla manutenzione ordinaria della macchina. L'operatore deve leggere e familiarizzare anche con queste aree.

Descrizione

La macchina modello EM103/4/5H è un'unità di precisione per l'alesatura a punto singolo e l'affilatura ad alta velocità. Può essere equipaggiata con utensili e accessori per l'alesatura e la rialesatura della maggior parte dei blocchi motore a gas e diesel di medie e grandi dimensioni, sia in linea sia a V.

Le macchine EM103/4/5H possono essere facilmente attrezzate per lavorare un'ampia gamma di motori, compresi quelli europei e asiatici. Possono anche essere facilmente adattate per eseguire altre operazioni di alesatura e rivestimento.

La macchina è progettata per mantenere l'allineamento degli alesaggi dei cilindri, delle teste dei cilindri e delle superfici dei ponti con le guide dei pannelli e le sedi dei fori dei cuscinetti principali, come avveniva nella lavorazione originale in fabbrica. In questo modo si superano le numerose imprecisioni e i problemi di disallineamento associati al serraggio di barre di alesaggio portatili sulla superficie della testa del cilindro dei blocchi.

I comodi comandi, il rapido bloccaggio dei blocchi e il preciso posizionamento CNC a 3 assi consentono di ridurre notevolmente i tempi di lavorazione e il coinvolgimento dell'operatore.

Il tempo di cambio o di reimpostazione necessario per impostare i motori a V o in linea è ridotto al minimo, rendendo questa macchina particolarmente adatta alle officine in cui non è possibile far girare i motori in lotti di modelli.

Tutti gli avanzamenti e le corse rapide sono azionati elettricamente e controllati dal pannello di controllo.

Dichiarazione di non responsabilità

Il manuale EM103/4/5H (d'ora in poi denominato "Manuale") è di proprietà di Rottler Manufacturing LLC. ("Rottler Manufacturing") e con il presente documento non viene trasferito alcun diritto di proprietà. Nessuna parte del Manuale può essere utilizzata, riprodotta, tradotta, convertita, adattata, memorizzata in un sistema di recupero, comunicata o trasmessa con qualsiasi mezzo, per qualsiasi scopo commerciale, compresi, senza limitazione, la vendita, la rivendita, la licenza, il noleggio o il leasing, senza il preventivo consenso scritto di Rottler Manufacturing.

Rottler Manufacturing non rilascia alcuna dichiarazione, garanzia o assicurazione, espressa o implicita, in merito all'accuratezza o alla completezza del Manuale. Gli utenti devono essere consapevoli che di tanto in tanto verranno apportati aggiornamenti e modifiche al Manuale. È responsabilità dell'utente determinare se tali aggiornamenti o modifiche sono stati apportati. Né Rottler Manufacturing né alcuno dei suoi direttori, funzionari, dipendenti o agenti sarà responsabile in alcun modo nei confronti di qualsiasi persona per eventuali perdite, danni, lesioni, responsabilità, costi o spese di qualsiasi natura, compresi, senza limitazioni, i danni incidentali, speciali, diretti o consequenziali derivanti da o in relazione all'uso del Manuale.

Rottler Manufacturing e i suoi dipendenti o rappresentanti non sono responsabili di alcuna informazione relativa alle specifiche finali di qualsiasi pezzo creato come prodotto finale quando si utilizza l'apparecchiatura Rottler. È responsabilità dell'utente finale dell'apparecchiatura Rottler determinare le dimensioni e le finiture finali del pezzo su cui sta lavorando. Tutte le informazioni relative alle dimensioni e alle finiture finali che appaiono nella documentazione Rottler o che sono espresse da chiunque rappresenti Rottler devono essere considerate come informazioni generali per aiutare la dimostrazione o l'addestramento degli operatori delle apparecchiature Rottler.

Garanzia limitata

Le parti e le apparecchiature di Rottler Manufacturing Company modello EM103/4/5H sono garantite per quanto riguarda i materiali e le caratteristiche di lavorazione. La presente garanzia limitata è valida per un anno dalla data di installazione o per due anni dalla data di spedizione originale da parte di Rottler, a seconda della data che si verifica per prima. La garanzia è valida solo se la macchina è di proprietà dell'acquirente originale e viene utilizzata e mantenuta secondo le istruzioni del manuale. Una macchina è garantita solo se il rapporto di installazione è stato eseguito correttamente da un installatore certificato e ricevuto da Rottler al momento dell'installazione effettiva.

I prodotti sono garantiti al momento della consegna per la loro conformità alle specifiche pubblicate e per l'assenza di difetti di materiale e di lavorazione in condizioni di uso normale per un periodo di un anno dalla spedizione. Nel caso in cui un prodotto non sia conforme alla garanzia, l'unico obbligo di Rottler sarà, a sua discrezione, quello di riparare, correggere o sostituire il prodotto o di rimborsare gli importi pagati per il prodotto dopo la sua restituzione a un luogo designato da Rottler. Nessuna garanzia si estenderà a prodotti soggetti a usura rapida (compresi gli utensili) o a prodotti che sono stati oggetto di uso improprio (compreso qualsiasi uso contrario alle istruzioni di Rottler), negligenza, incidente (anche durante la spedizione), manipolazione o installazione impropria, o sottoposti a modifiche, riparazioni o servizi non certificati da Rottler. Rottler non sarà responsabile per danni conseguenti, diretti o indiretti o per qualsiasi altra lesione o perdita. L'acquirente rinuncia a qualsiasi diritto, al di là della garanzia di cui sopra, di avanzare una richiesta di risarcimento nei confronti di Rottler. Non viene fornita alcuna garanzia per i Prodotti non pagati per intero.

La merce non può essere restituita a Rottler senza previa approvazione. Il cliente deve contattare il reparto ricambi per ottenere l'approvazione e il numero di autorizzazione alla restituzione (**RGR#**).

La merce autorizzata per la restituzione deve essere restituita prepagata. Se la merce viene restituita con spese di spedizione a carico del cliente, l'importo effettivo di tali spese può essere detratto da qualsiasi credito dovuto al cliente. Il **numero RGR** assegnato dal reparto ricambi deve essere riportato sull'etichetta di spedizione.

e deve figurare su una copia della fattura o delle fatture relative alla spedizione originale. La copia della fattura deve essere inclusa nella scatola con i pezzi. La spedizione deve contenere SOLO gli articoli indicati nella **RGR** come approvati per la restituzione. La merce deve essere ricevuta entro 10 giorni dalla data della **RGR**, altrimenti la **RGR** verrà annullata.

Tutta la merce restituita può essere soggetta a una tassa di rifornimento del 20% per importi inferiori a 1.000,00 dollari o del 10% per articoli superiori a 1.000,00 dollari. Le parti o gli utensili con più di 30 giorni di vita sono considerati di proprietà del cliente e possono essere restituiti solo previa approvazione della direzione di Rottler Corporation.

L'emissione di un **RGR NON** garantisce l'accredito, ma solo l'autorizzazione alla restituzione della merce. Il credito per la merce restituita è a esclusiva discrezione di Rottler. Il credito sarà emesso solo dopo l'ispezione della merce restituita.

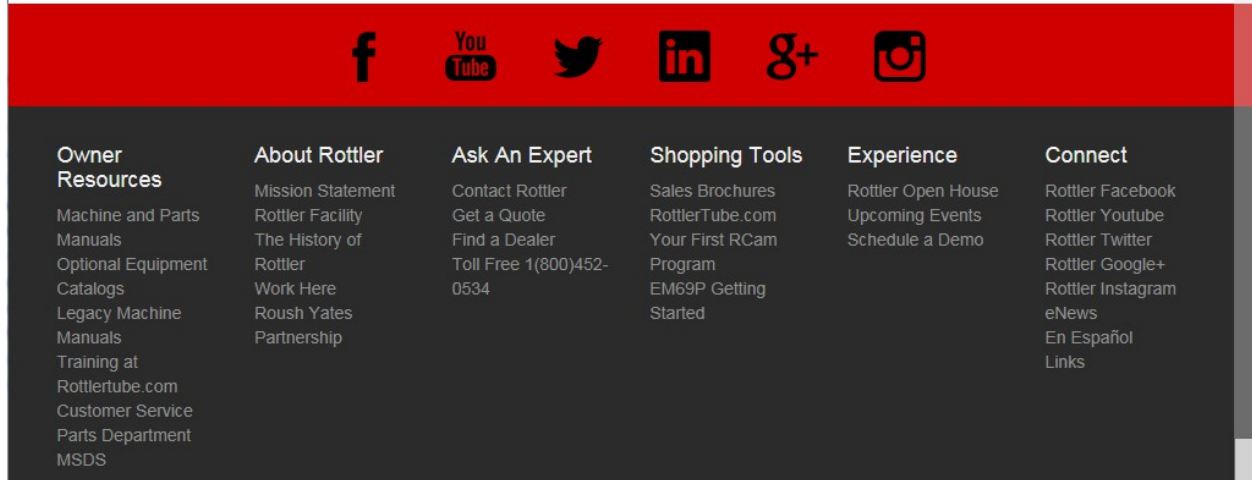
Gli utensili che si dimostrano difettosi durante il periodo di garanzia saranno riparati o sostituiti a discrezione della fabbrica.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i difetti causati da danni esterni, usura, abuso o uso improprio, né ci assumiamo alcun obbligo di risarcire i costi diretti o indiretti in relazione ai casi coperti dalla garanzia.

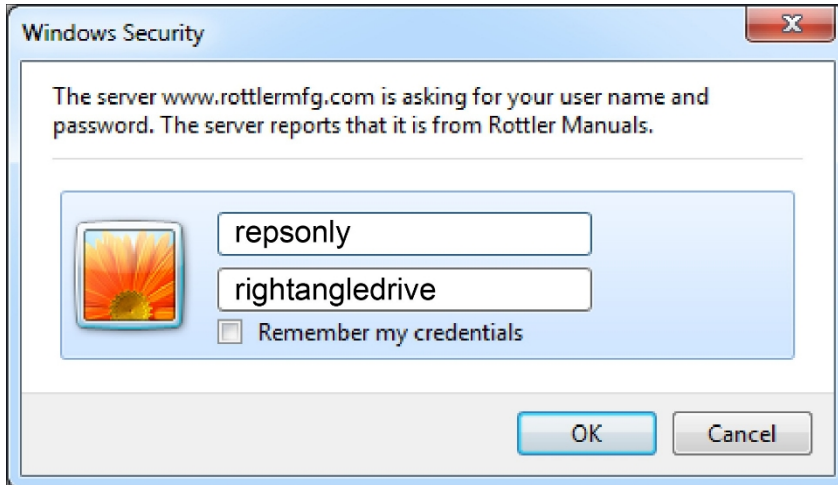
Accesso alla documentazione online

La documentazione online per le macchine e le attrezzature opzionali, compresi i manuali e i cataloghi, è disponibile sul sito web di Rottler. Per accedere alla documentazione, aprire il browser e navigare su <https://www.rottlermfg.com>.

Scorrere fino alla fine della pagina e, sotto il titolo "Risorse del proprietario", fare clic sul tipo di documentazione a cui si desidera accedere.



Se viene visualizzata una finestra di accesso che richiede un nome utente e una password, riempire gli spazi vuoti come mostrato:



MANUTENZIONE

Contenuti

Tabella di lubrificazione di riferimento rapido	2-3
Tabella di riferimento rapido per la manutenzione preventiva.....	2-3
Manutenzione	2-4
Lubrificazione.....	2-4
Mandrino esterno	2-4
Sistema del serbatoio dell'olio.....	2-5
Cuscinetti del mandrino interno.....	2-5
Cuscinetti per viti a sfere dell'asse Z.....	2-5
Cuscinetti lineari per asse X.....	2-5
Tubi dell'olio della base del mandrino di adescamento	2-6
Luoghi di lubrificazione.....	2-7
Lubrificazione della trasmissione ad angolo retto.....	2-9
Impostazione del cambio utensile	2-10
Impostazione dell'indicatore di magnesite	2-12
Manutenzione del mandrino.....	2-13
Sostituzione della cinghia di trasmissione del mandrino	2-13
Regolazione della boccola del mandrino esterno.....	2-18
Regolazione del mandrino interno.....	2-21
Smontaggio dell'alloggiamento superiore.....	2-25
Rimozione del mandrino interno.....	2-27
Sostituzione del cuscinetto del fuso interno	2-27
Processo di sweep del mandrino	2-29
Ispezione dell'usura del mandrino	2-30
Impostazione del Flycutter Rottler con due inserti	2-31
Regolazione del cuscinetto dell'asse X	2-32
Regolazione Gib dell'asse Y	2-33
Impostazioni del software Backlash	2-34
Sostituzione/regolazione della cinghia di trasmissione del mandrino	2-41
Regolazione dell'inclinazione in modalità mulino	2-41
Sostituzione del cilindro di contrappeso	2-43
Istruzioni per l'impostazione del micrometro digitale	2-47

Regolazione della sonda "On-Center"	2-51
Sostituzione della batteria della scheda madre	2-55
Riferimenti per il gruppo vite a sfera	2-58
Definizioni di allineamento per cuscinetti angolari e rondelle Belleville	2-58
Disposizione del cuscinetto inferiore dell'asse Z e della linguetta Belleville	2-59
Disposizione della pila Belleville superiore dell'asse Z	2-61
Disposizione dei cuscinetti del lato di azionamento dell'asse X	2-62
Disposizione dei cuscinetti lato folle dell'asse X	2-63
Disposizione dei cuscinetti dell'asse Y	2-64
Disposizione della campana superiore del mandrino interno	2-65
Disposizione dei cuscinetti inferiori del mandrino interno	2-66
Schemi di cablaggio, aria e olio	2-68

Tabella di lubrificazione di riferimento rapido

Per i punti di lubrificazione e le istruzioni, consultare la sezione Manutenzione del manuale.

Montaggio	Frequenza	Funzionamento della lubrificazione	Lubrificante consigliato	Data Servizio
Mandrino esterno	8 ore	Pulire con olio	Olio ISO VG 68 Way	
	1000 ore	Impregnare il tergicristallo di feltro con olio		
Sistema di serbatoi dell'olio	8 ore	Controllare che i tubi dell'olio superiori siano pieni	Olio ISO VG 68 Way	
	175 ore	Riempire il serbatoio se necessario		
Vite a ricircolo di sfere dell'asse Z superiore	175 ore	Grasso	Grasso al litio bianco NLGI #2	
Cuscinetti della vite a sfera dell'asse Z inferiore	175 ore	Grasso	Grasso al litio bianco NLGI #2	
Cuscinetti lineari per asse X	175 ore	Grasso	Showa Shell Alvania S2 o equivalente	
Alloggiamenti per cuscinetti a vite a sfere per assi X	175 ore	Grasso	Grasso al litio bianco NLGI #2	
Cerniera del braccio oscillante del pendente	1000 ore	Grasso	Grasso al litio bianco NLGI #2	

Tabella di riferimento rapido per la manutenzione preventiva

Per effettuare o controllare queste regolazioni, fare riferimento alle procedure descritte nella sezione Manutenzione del manuale. Non tutti gli elementi elencati nella tabella sottostante sono soggetti a regolazione. Le informazioni devono essere registrate e il grado di usura deve essere monitorato in modo da poter sostituire il componente prima che si verifichino tempi di inattività della macchina.


Procedura	Frequenza	Data del servizio/Commenti
Regolazione dell'ampiezza del mandrino	150 ore	
Regolazione della boccola del mandrino esterno	500 ore	
Misura dell'inclinazione del mandrino	500 ore	
X, Y, Z Regolazione del gioco in modalità automatica	1000 ore	
Regolazione del gioco del volantino X, Y, Z	1000 ore	
Sostituzione del filtro dell'aria dell'involucro elettrico	1000 ore	
Regolazione del livello della macchina	1000 ore	
Regolazione della cinghia di trasmissione del mandrino	1000 ore	
Regolazione del cuscinetto del mandrino interno	1000 ore	
Ispezione della vite a sfera dell'asse X	2000 ore	
Misura dell'usura del mandrino	2000 ore	

Manutenzione

Lubrificazione

Fare riferimento alle immagini seguendo queste istruzioni scritte:

Di seguito sono riportate le indicazioni che spiegano come e dove aggiungere olio ai diversi sistemi.

 **CAUTION** Non riempire eccessivamente i punti di lubrificazione per evitare gravi danni elettrici.

Mandrino esterno

Il mandrino esterno è cromato duro ed è supportato da boccole coniche in ghisa. Il mandrino esterno sostiene il mandrino interno, i cuscinetti, le guarnizioni ecc. e mantiene la rigidità dell'alesaggio.

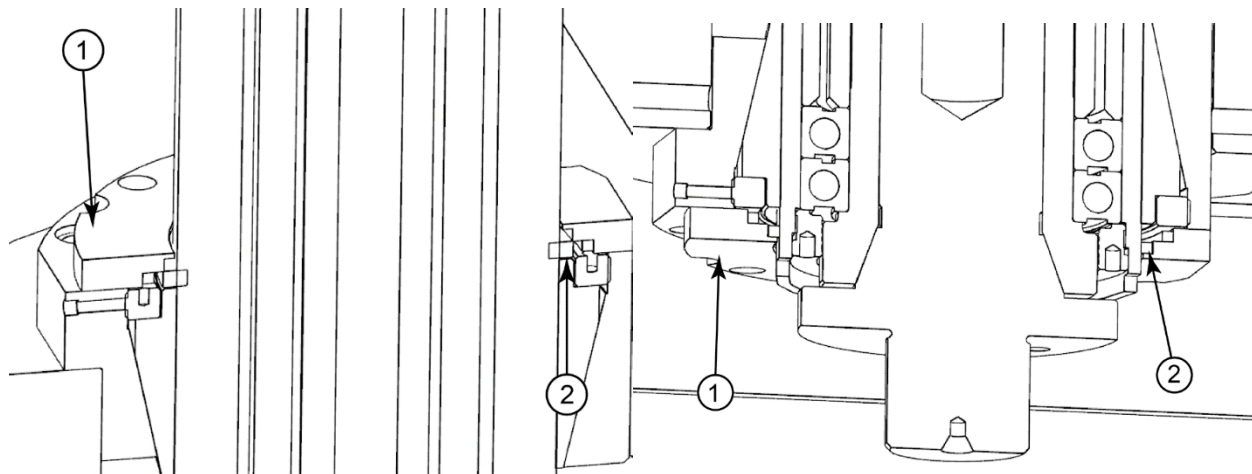
Ogni 8 ore:

Il mandrino esterno deve essere spostato fino al limite inferiore, pulito e poi ricoperto leggermente con un olio ISO VG 68 Way Oil. Si tratta di un'operazione molto importante: se il mandrino viene lasciato funzionare sporco, la polvere di ghisa agisce come un abrasivo sul cromo del mandrino. Ciò causerà un'usura prematura del mandrino.

Ogni 1000 ore:

Aprire il coperchio in lamiera dalla parte anteriore del fuso. Rimuovere i 4 bulloni a testa piatta che tengono in posizione i fermi dei tergicristalli in feltro (1). Sollevare o far cadere il fermo per accedere al tergicristallo in feltro.(2) Bagnare i tergicristalli in feltro (2) con olio ISO VG 68 Way. Reinstallare i fermi dei tergicristalli in feltro.(1)

Nota: non regolare il dado al di sotto del feltro (vedere la sezione meccanica per la corretta regolazione di questo dado).



Serbatoio dell'olio Sistema

Ogni 8 ore controllare che i tubi di alimentazione dell'olio al mandrino superiore siano pieni d'olio.

IMPORTANT

Il serbatoio dell'olio si trova nella parte inferiore della colonna. Questo sistema lubrifica quanto segue:

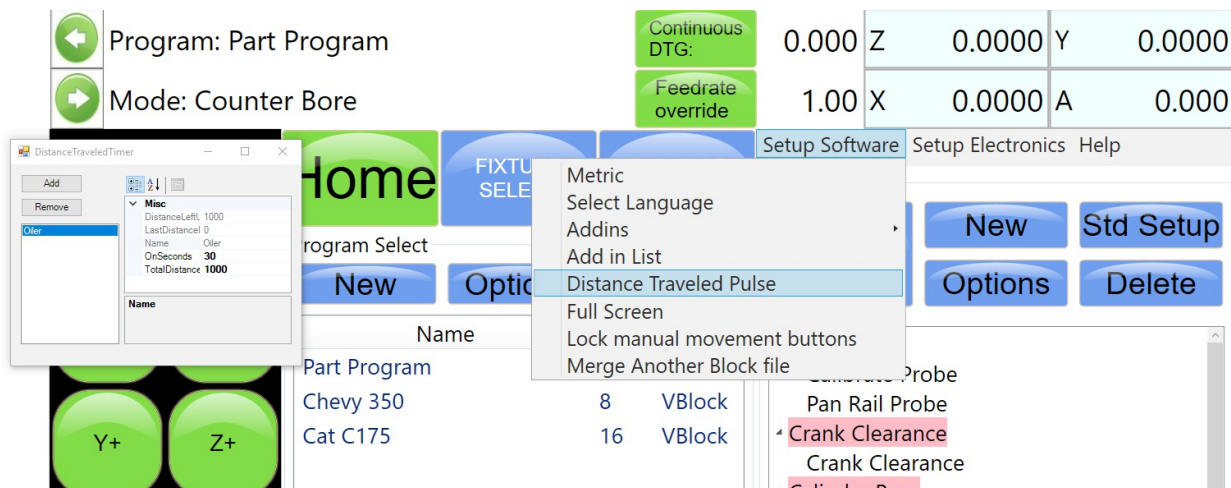
- Cuscinetti lineari
- Vie dell'asse Y
- Vite a sfera asse Y
- Cuscinetti del mandrino interno (superiore e inferiore)
- Vite a sfera orizzontale
- Mandrino esterno
- Vite a sfera asse Z

Ogni 175 ore:

Il livello dell'olio nel serbatoio deve essere controllato e riempito con **olio ISO VG 68 WAY**.

Quando il serbatoio dell'olio è basso o vuoto sulla macchina EM103/4/5H, il pannello di controllo mostrerà "LOW OIL" e non funzionerà fino a quando il serbatoio non sarà riempito.

Il sistema dell'olio è impostato per l'oliatura automatica dopo 1.000 pollici di corsa. L'impostazione può essere modificata facendo clic sulla scheda Setup Software, quindi su Impulso distanza percorsa nella casella a discesa. Viene visualizzata una finestra a comparsa in cui è possibile modificare la quantità di corsa prima e per quanto tempo si attiva l'oliatore.



Mandrino interno Cuscinetti

I cuscinetti del mandrino interno sono lubrificati dal sistema di serbatoio dell'olio. È normale che una piccola quantità di olio penetri attraverso i cuscinetti del mandrino e sulla testa di taglio.

Vite a sfera asse Z Cuscinetti

Il cuscinetto superiore Pillow Block si trova sulla piastra superiore, appena sotto la ruota dentata condotta. Il cuscinetto inferiore si trova in fondo alla vite a sfere nella base del mandrino.

Ogni 175 ore:

Questi cuscinetti devono essere ingrassati con grasso al litio bianco NLGI 2.

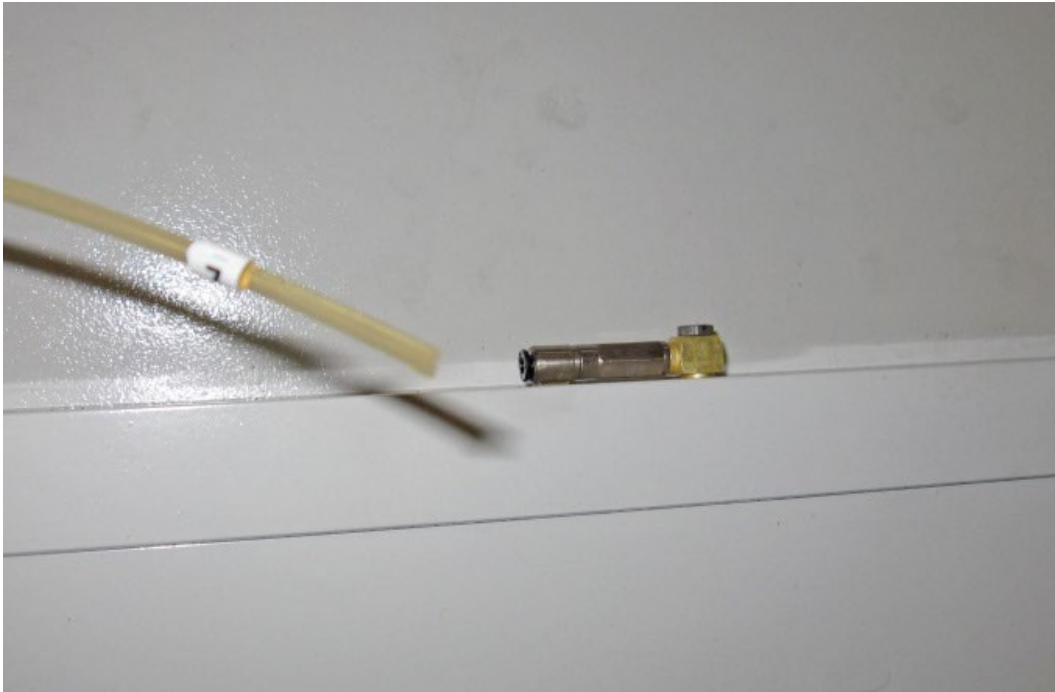
X-Asse Lineare Cuscinetti

Ogni 1000 ore:

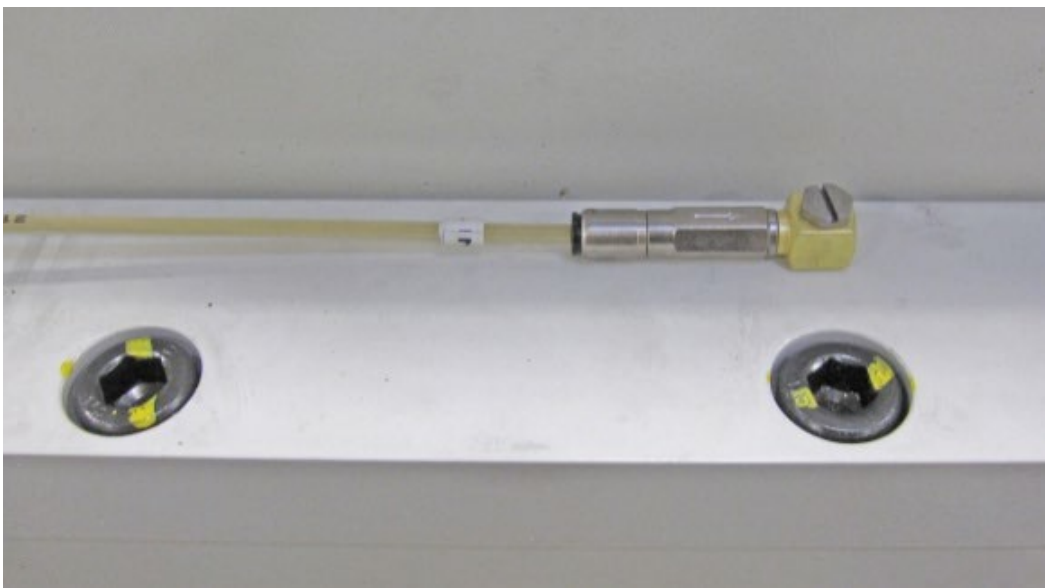
Ingrassare tutti e 4 i carrelli lineari con 4-6 pompate di grasso, quindi spostare la colonna di un metro in direzione positiva e negativa e ingrassarla con altre 4-6 pompate di grasso. I cuscinetti devono essere ingrassati con grasso Showa Shell Alvania S2 o equivalente.

Mandrino di adescamento Olio base Linee

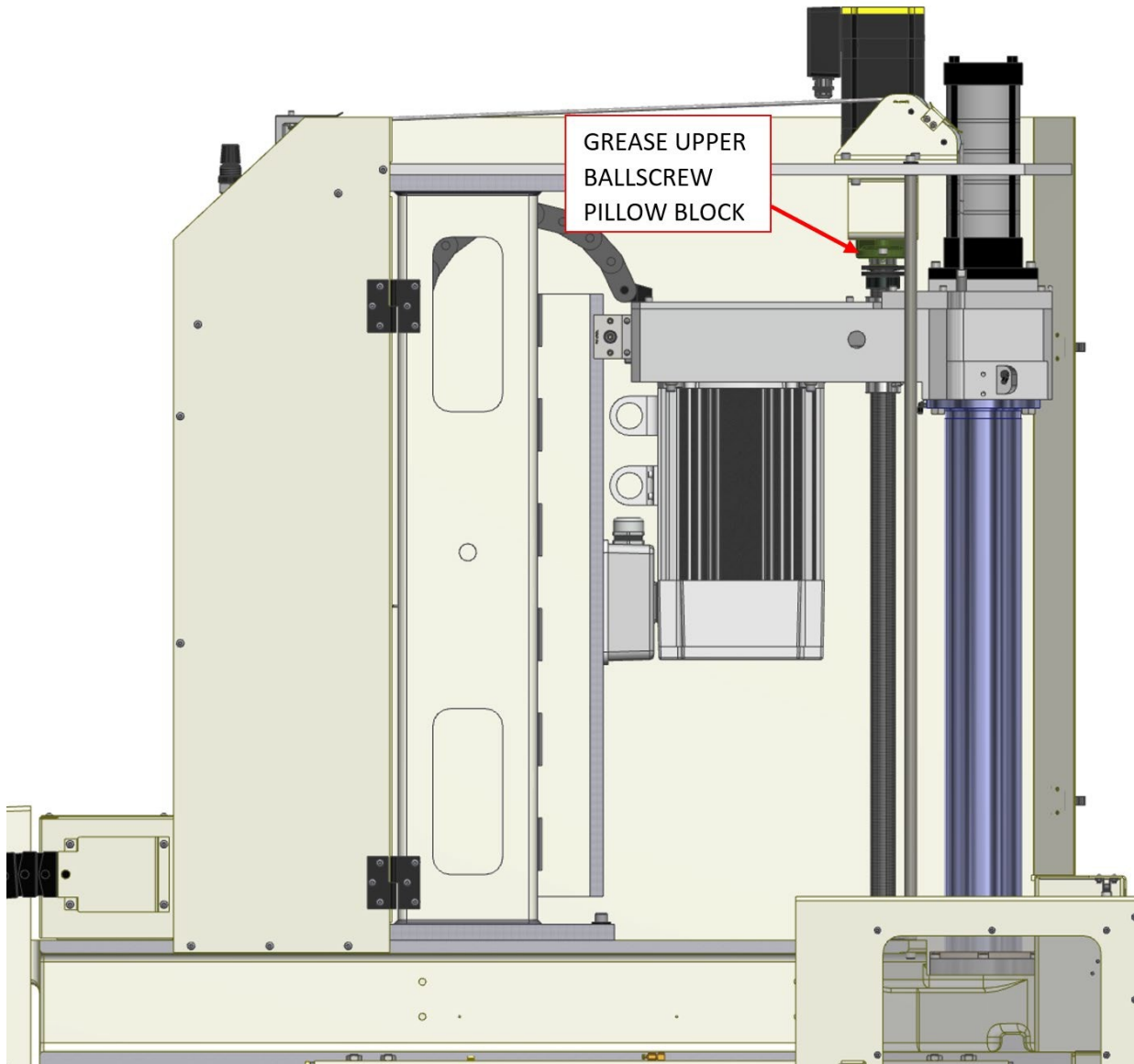
1. Dopo aver posizionato la base del mandrino sulla colonna, le linee dell'olio devono essere spurgate dall'aria.
2. Rimuovere le tubazioni dell'olio situate sulle guide della base del mandrino.



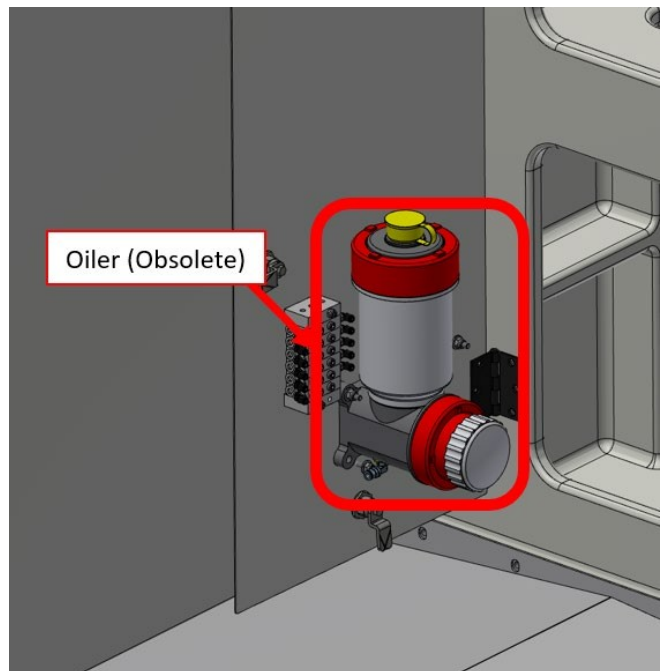
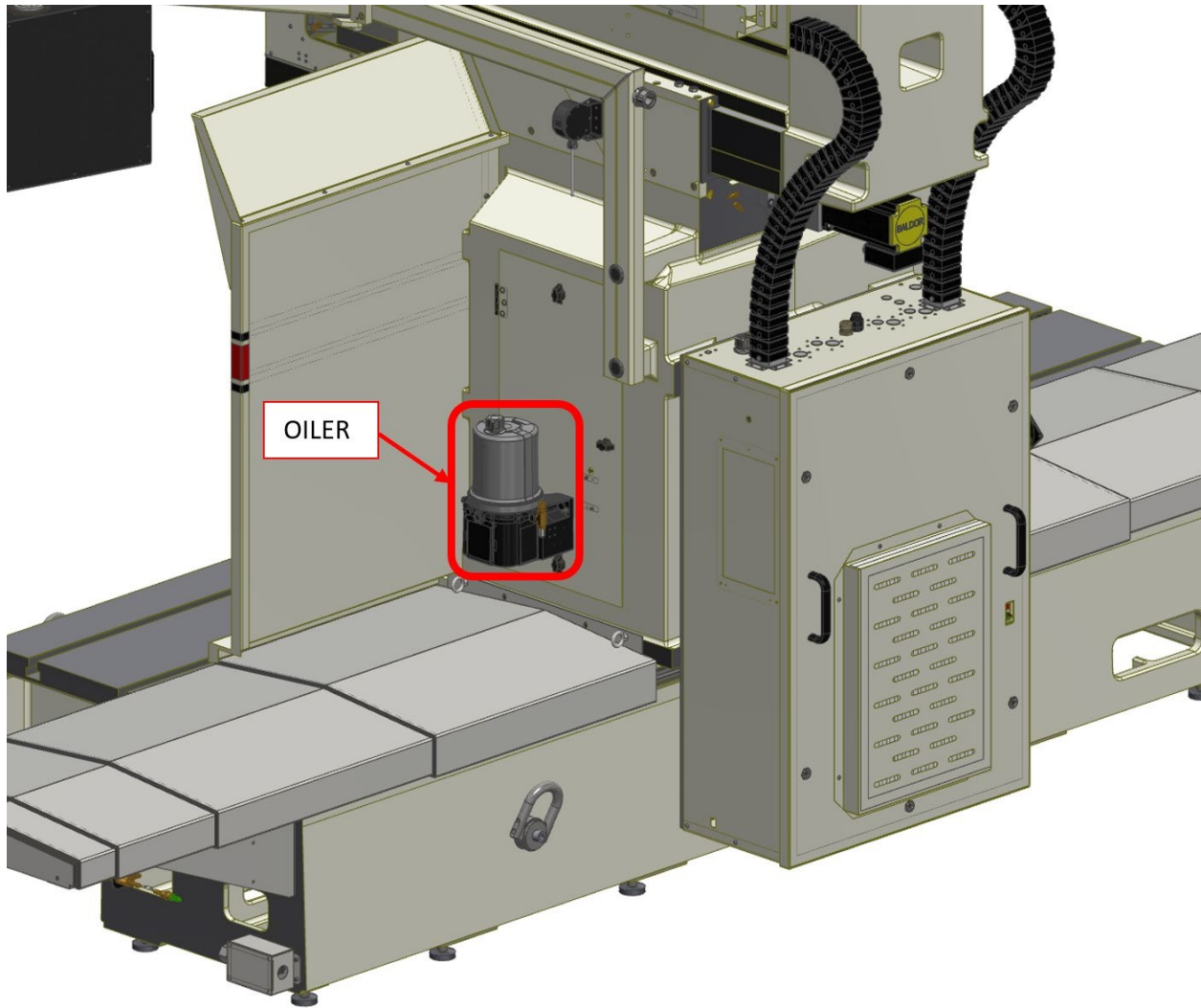
3. Attivare il bit IO per l'oliatore sul computer e attendere che l'olio fuoriesca dalla linea.
4. Ricollegare i tubi dell'olio.



Lubrificazione Posizioni



Luoghi di lubrificazione (segue):



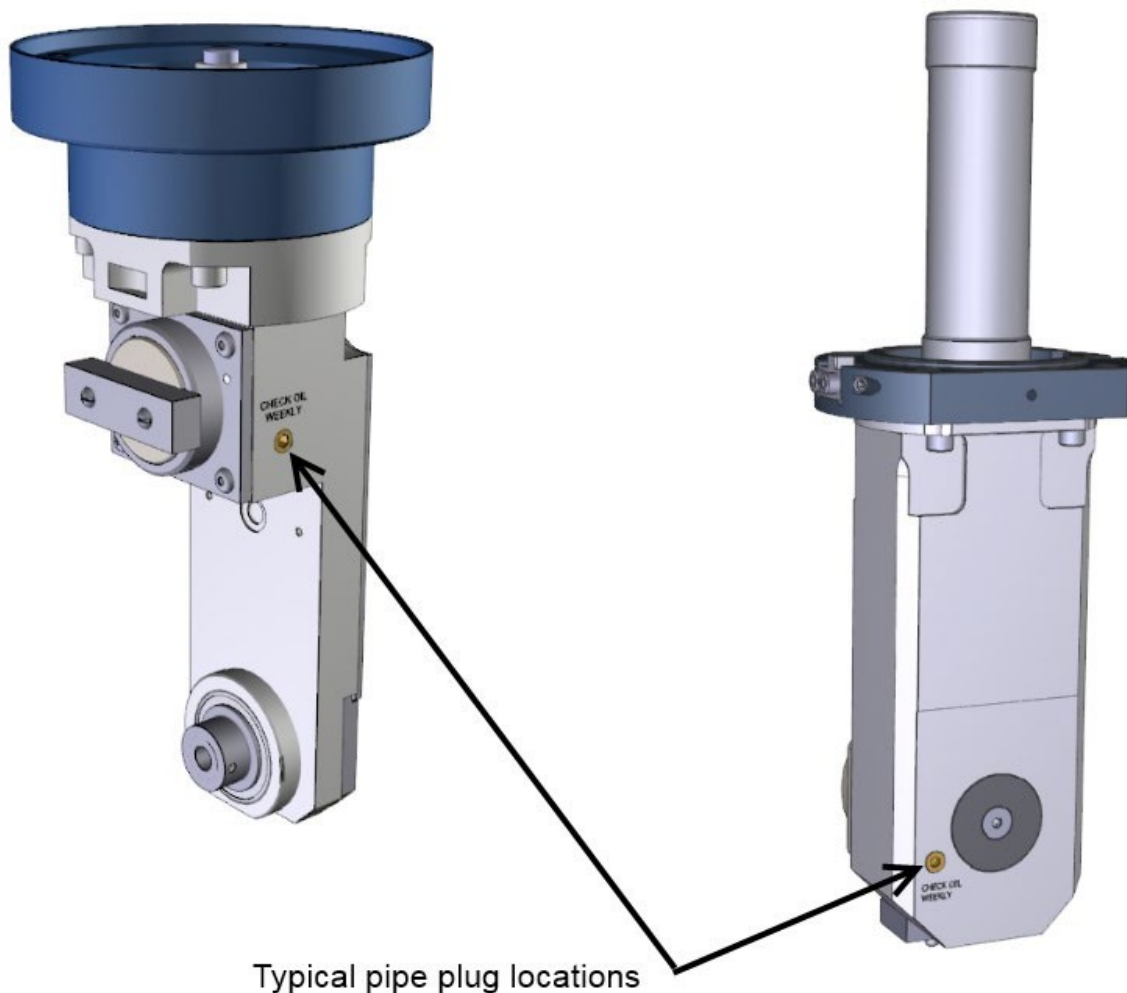
Trasmissione ad angolo retto Lubrificazione

Tutte le unità ad angolo retto richiedono la lubrificazione nel punto in cui il pignone si interseca con l'ingranaggio di trasmissione. In genere si trova nell'area in cui è collegata la testa di taglio, ad eccezione delle unità con trasmissione a cinghia. Ci sarà un piccolo tappo di tubo da rimuovere per controllare il livello dell'olio e aggiungere olio se necessario. Vedere l'illustrazione sottostante per le posizioni generali.

Con l'unità montata sul mandrino della macchina, il livello dell'olio deve essere pari al fondo della filettatura del tappo del tubo.

Tutti i convertitori di frequenza ad angolo retto Rottler sono riempiti con olio per turbine Union 76 68 prima della spedizione. In caso di necessità di aggiungere o sostituire olio, utilizzare questo o un olio ISO VG68 equivalente.

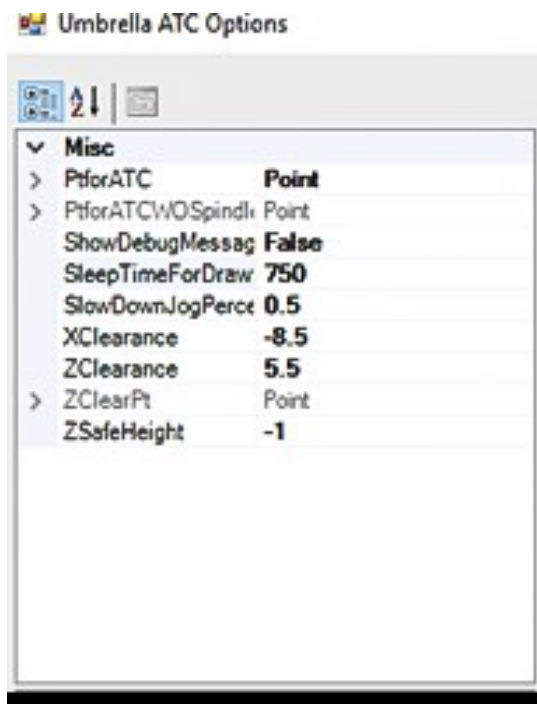
Quando si aggiunge olio, riempire fino a quando l'olio inizia a fuoriuscire dal foro di riempimento. Lasciare scolare l'olio in eccesso, quindi rivestire le filettature dei tappi dei tubi con un composto antigrippaggio e sostituirli.



Impostazione del cambio utensile

Questa procedura riguarda l'impostazione del cambio utensile. Questa procedura deve essere eseguita solo da personale specializzato. In questa procedura la macchina effettuerà spostamenti automatici, il che richiede la conoscenza dell'impostazione di altri elementi e l'accesso all'impostazione del software. Un'impostazione errata può causare danni ai portautensili o alla lamiera dell'ATC.

1. Aggiungere l'ATC Umbrella nel software attraverso l'elenco degli addin.
2. Riavviare il software per renderlo effettivo.
3. Casa la macchina
4. Creare un nuovo programma a blocchi, il nostro sarà "TC1".
5. Aggiungere un programma di trivellazione generale al programma a blocchi
6. Richiamate la schermata delle opzioni di "Controllo" sotto Configurazione elettronica.
7. Accedere agli assi x-y-z-s e nella scheda Stato utilizzare il pulsante GOTO e spostarli tutti su "dro" 0
8. Passare alla modalità di foro generale
9. Azzerare l'asse nella modalità di foratura generale sul limite morbido di dro effettivo Zeri dell'asse. Vedere la serie 318 (può essere utile per l'impostazione del cambio utensile).
10. Spostare il cambiautensili con la schermata delle opzioni di controllo sul 1° posto utensile. (Assicurarsi di proteggere gli utensili dalla caduta con compensato/stracci).
11. Accedere all'impostazione dell'addins Umbrella ATC e impostare i numeri come indicato, come punto di partenza.



12. Installare un utensile nel mandrino.
13. Utilizzare il volantino e spostare l'utensile nelle dita, accertandosi che il prelievo/rilascio dell'utensile sia corretto. (Assicurarsi che il mandrino sia orientato correttamente.)
14. Utilizzare il pulsante Imposta posizione TC per impostare lo spot. (Verificare che le impostazioni siano state modificate nella scheda PtforATC).
15. Rilasciare l'utensile e spostare il mandrino verso l'alto per verificare la distanza necessaria per liberare la manopola di ritenzione, tenendo però aperto lo sportello di accesso, se presente. Verificare la distanza Z, lo standard è circa 5,5
16. Riportare l'asse z della macchina sull'utensile. Verificare che le impostazioni per il prelievo dell'utensile siano corrette.
17. Mentre si impugna l'utensile, allontanare la macchina dall'ATC fino alla chiusura dello sportello trucioli. Verificare la distanza X; lo standard è di circa -8,5 (- montato sul lato destro + per il lato sinistro).

18. Impostare l'altezza di sicurezza Z. È l'altezza che il sistema sa di poter raggiungere prima di riprendere un programma prima o dopo un cambio utensile. (Si consiglia di utilizzare 0 finché non si è abituati al cambio utensile).
19. SlowDownJogPercent 0,5 è il 50% della velocità 1 è il 100% della velocità 1,5 è il 150% della velocità
20. Sleetimefordrawbar in millisecondi 1000 è un secondo standard è 750ms di tempo di permanenza.
21. Inserire 2-3 strumenti nella tabella degli strumenti, fare clic su Aggiungi strumento.

Tool Options Form

Name: Default Tool

Diameter:

Flute Length:

Length:

Type:

Set all this

Tool Changer Options

Tool Changer Pocket: **Set the correct pocket**

Fixed Pocket (Large Tool)

Preceding Reserved Pockets:

Following Reserved Pockets:

Tool Weight:

Distance from Ball Center | Diameter | Color

0.0000	0.3750	Color (D...
3.0000	0.3750	Color (D...

Umbrella ATC Options

Parameter	Value
S	180
S Enabled	True
X	-2.2219421386718752
X Enabled	True
Y	-6.5956226865019874
Y Enabled	True
Z	-10.908140563964844
Z Enabled	True
PforATCWOSpindle	Point
ShowDebugMessage	False
SleepTimeForDraw	500
SlowDownJogPercent	1
XClearance	-8.5
ZClearance	5.5
ZClearPt	Point
ZSafeHeight	-4

Set TC Position

22. Provare a cambiare utensile con un utensile leggero.

Impostazione dell'indicatore di magnesite

- Togliere l'alimentazione a Magnescale scollegando il connettore sul retro dell'unità. Oppure chiedere a un'altra persona di spegnere l'alimentazione mentre si rimane davanti all'unità.
- Ricollegare la spina mentre si tiene premuto il pulsante di reset. Verrà visualizzato "mm" o "in".
- Tenendo premuto il pulsante di reset, premere il pulsante di modalità e entrambi i simboli "mm" o "in" inizieranno a lampeggiare: ora si è in modalità di modifica.
- Ora è possibile rilasciare il pulsante di reset, utilizzare la freccia verso l'alto per passare da "mm" a "in" e premere il pulsante di impostazione per bloccare la selezione.

Impostazione della profondità di corsa del sensore.

Tenere premuto set e mode finché il menu delle opzioni non inizia a lampeggiare. Premere una volta mode per passare a rSLP e poi premere la freccia verso l'alto per impostare +.0005.



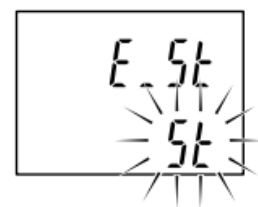
- Premere una volta l'impostazione e poi la modalità UNA volta, quindi rSL dovrebbe lampeggiare.
- Tenere premuto set e mode finché il menu delle opzioni non inizia a lampeggiare. Premere una volta mode per passare a rSL e poi premere la freccia verso l'alto per impostare +.0002.



- Premere una volta il pulsante di impostazione, quindi il pulsante di modalità.



- Deve essere impostato su rEF > OFF
- Premere una volta il pulsante di modalità.



- Deve essere impostato su E_St > St
- Premere una volta il pulsante di modalità. Si dovrebbe tornare alla schermata di lettura principale.
- Premendo lo stantuffo, dovrebbe passare da zero a un massimo di .2000-2500.

Manutenzione del mandrino

Manutenzione del timone

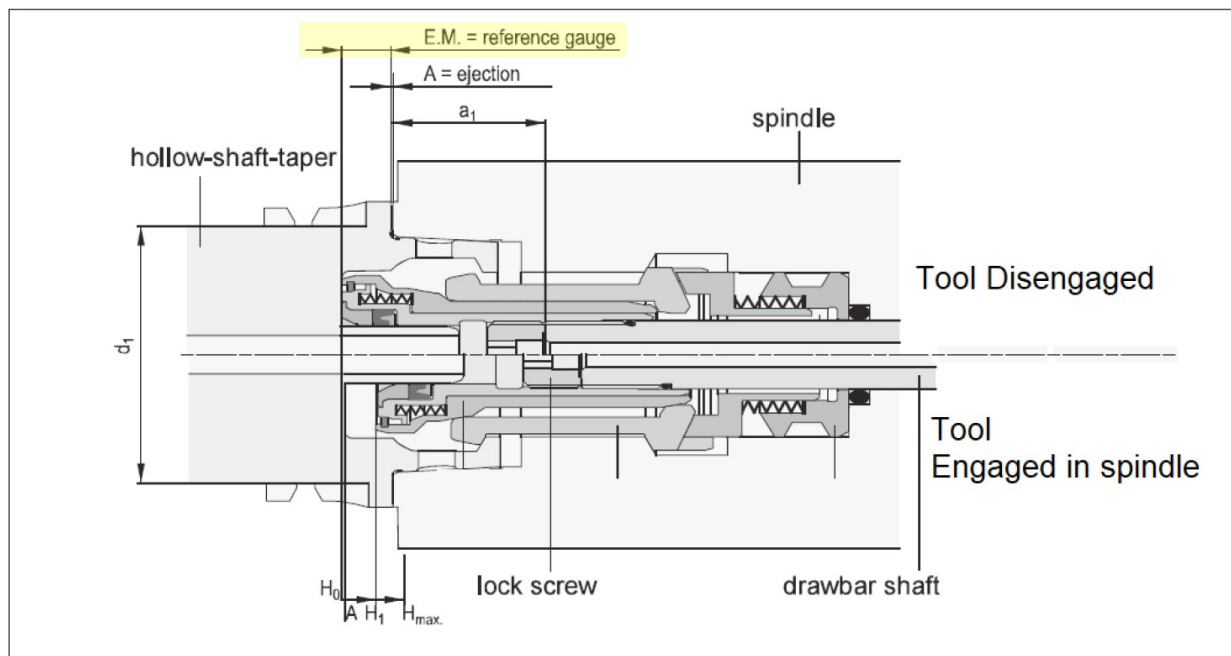
Manutenzione preventiva

Ogni settimana:

- Controllare l'anello di tenuta nell'unità di serraggio (controllo visivo)
- Controllare che la pinza non sia danneggiata o sporca
- Verificare che la pinza

Ogni 6 mesi, o 200.000 cambi di utensili:

- In posizione di rilascio dell'utensile, verificare la dimensione E.M. secondo il diagramma riportato di seguito.
- Testare la forza del timone (Rottler consiglia di utilizzare il tester Power Check)
 - La forza nominale del timone è di 28 kN (6300 lb)
 - Se la forza del timone è inferiore a 19,5 kN (4400 lb), procedere come segue:
 - Rilasciare il timone e ripetere la prova.
 - Controllare che la pila Belleville non sia rotta, sostituirla se necessario e ripetere il test.
 - Sostituire la pinza e ripetere il test
 - Sostituire il gruppo timone



d1 (conicità)	A80
A	0,5 mm (0,019 pollici)
E.M.	13 mm (0,5118 pollici)
Hmax	11 mm (0,433 pollici)
H1	8,3 mm (0,326 pollici)
a1	31,5 mm (1,2401 pollici)

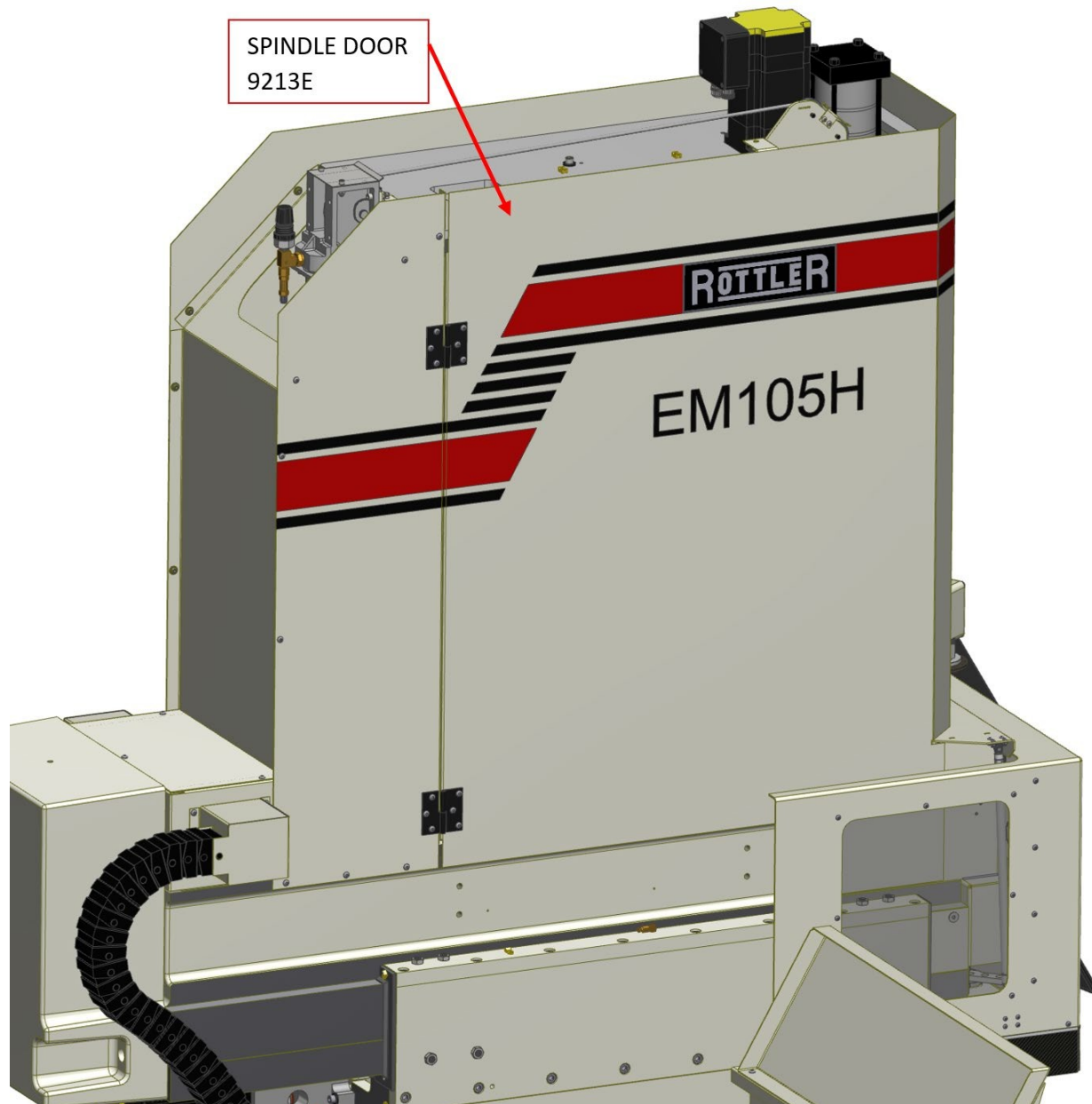
Cinghia di trasmissione del mandrino Sostituzione

CAUTION *Spegnere la macchina prima di procedere con questa procedura.*

La cinghia di trasmissione del mandrino si trova nell'alloggiamento superiore del mandrino.

Per regolare la tensione della cinghia, è sufficiente allentare i bulloni del supporto motore; il foro da 1 pollice nell'alloggiamento consente di utilizzare un calibro per la tensione della cinghia.

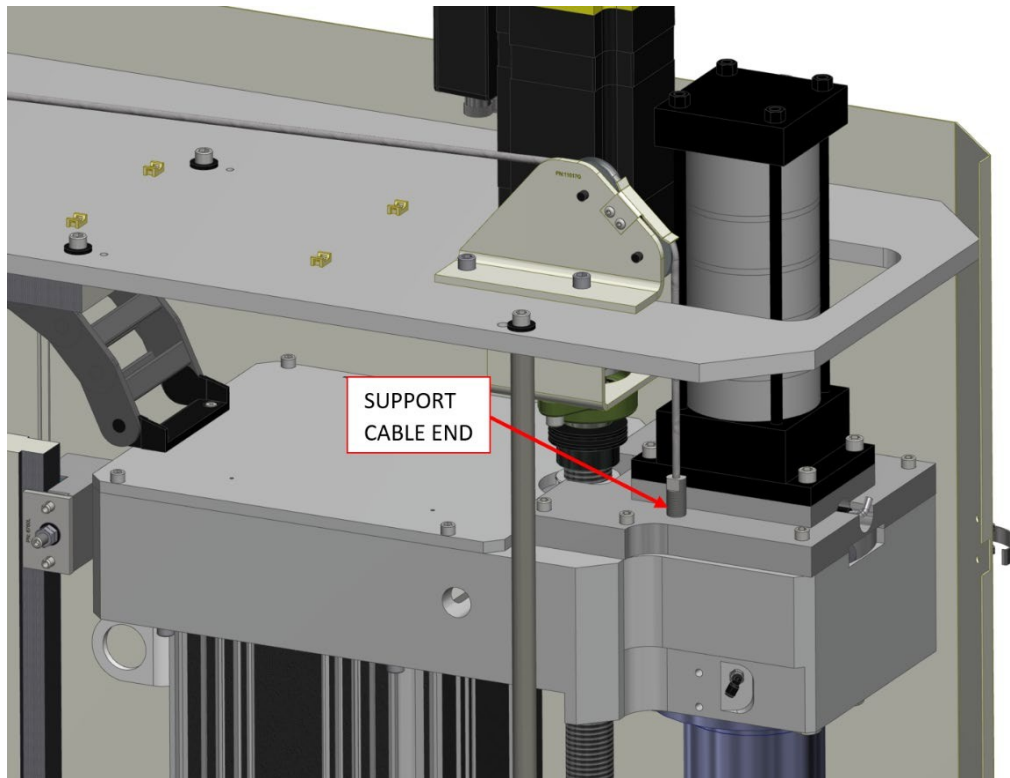
Aprire o rimuovere lo sportello del mandrino.



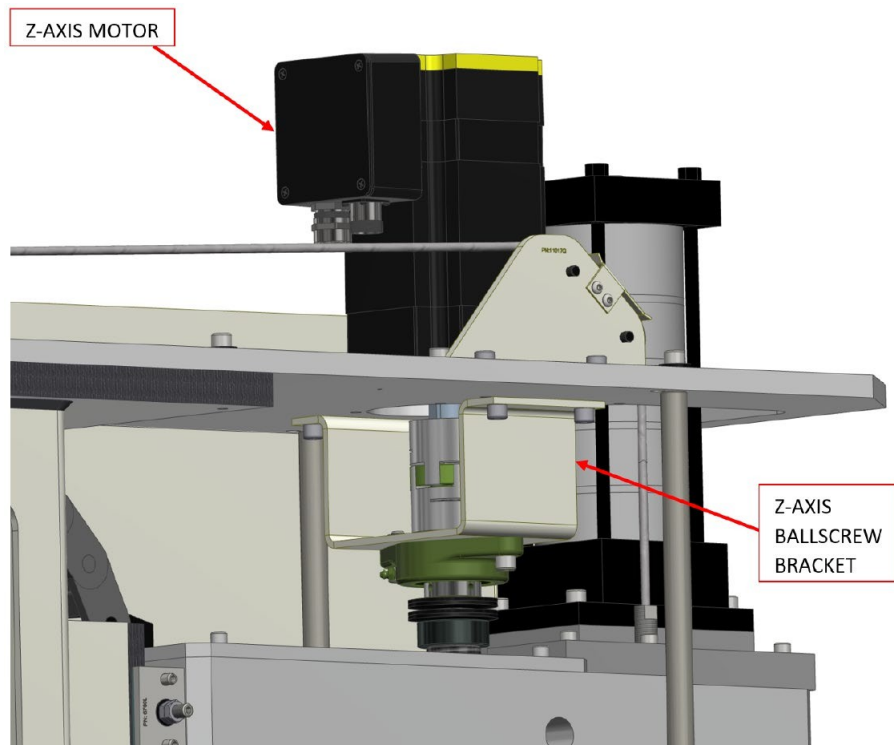
Abbassare il mandrino su un pezzo di legno per evitare che il motore cada.



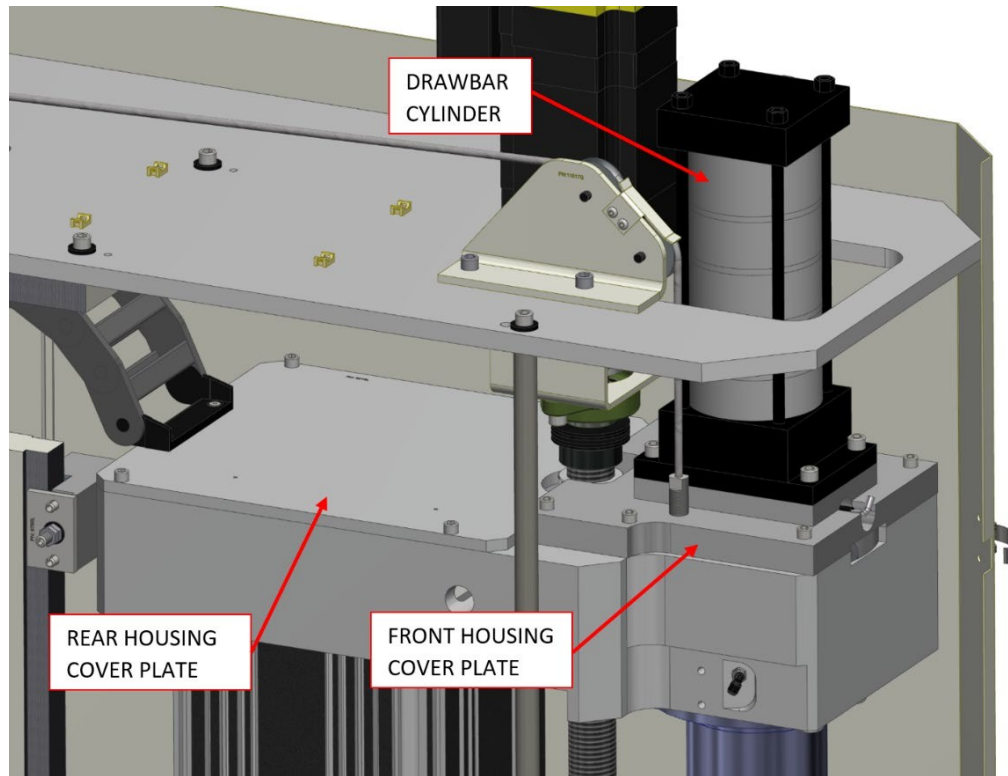
Rimuovere con cautela la pressione dell'aria dal cilindro di contrappeso.
Rimuovere l'estremità del cavo del contrappeso dall'alloggiamento
superiore.



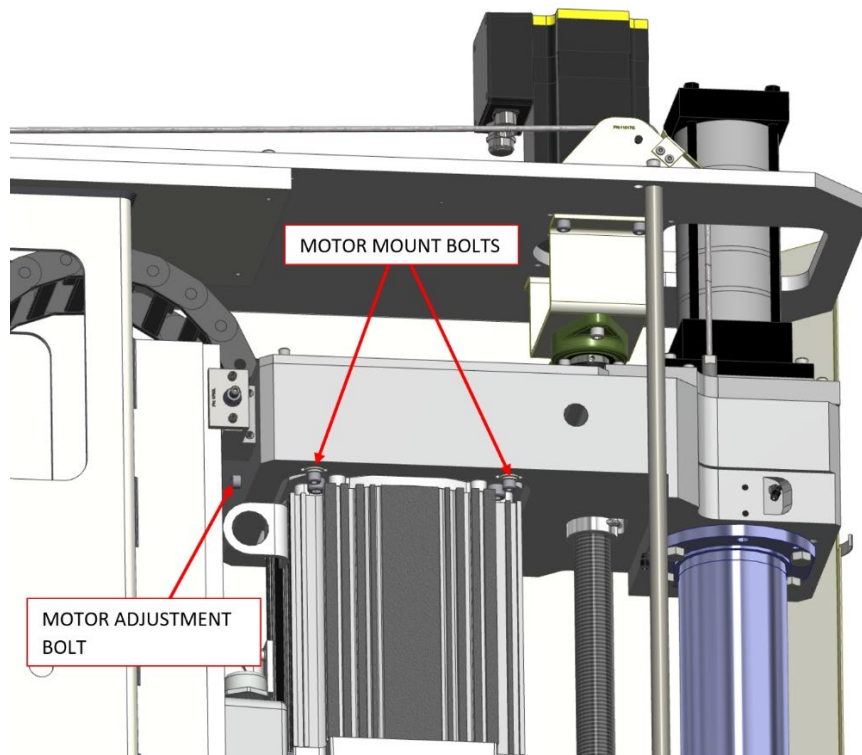
Rimuovere il motore dell'asse Z e la staffa della vite a sfera.



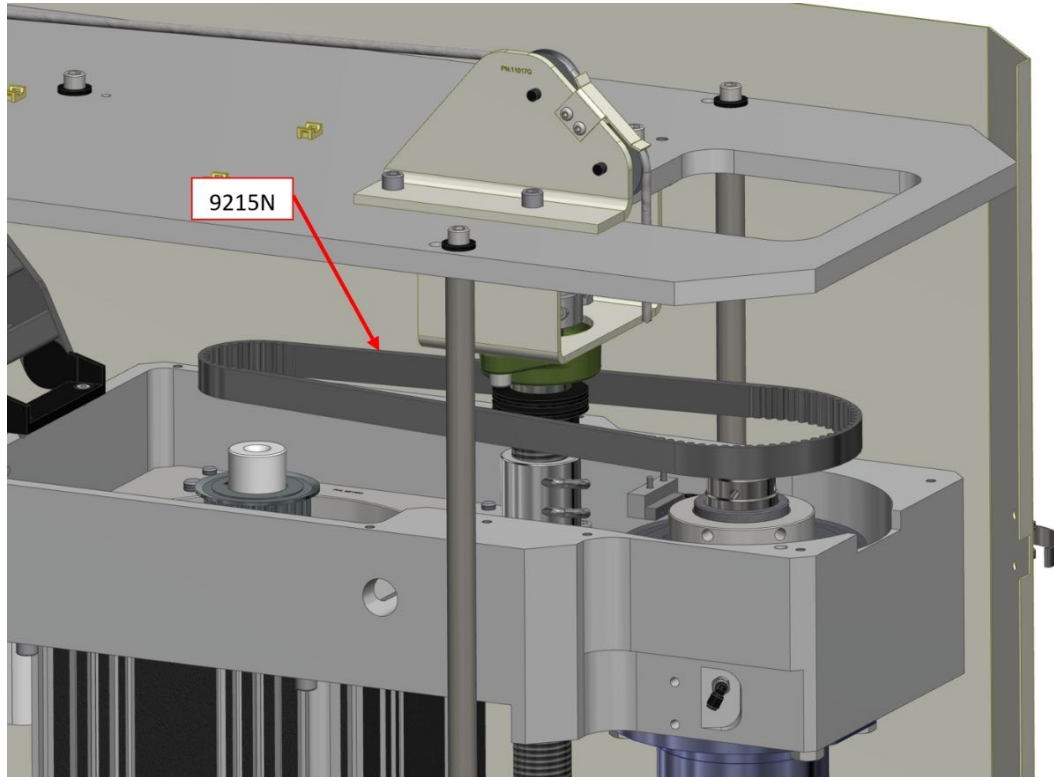
Scollegare il cilindro di timone e rimuovere le piastre di copertura dell'alloggiamento anteriore e posteriore.



Allentare i bulloni del supporto motore e il bullone di regolazione della tensione della cinghia.



Rimuovere e sostituire la cinghia.



Quando la nuova cinghia è in posizione, utilizzare il bullone di regolazione per impostare la tensione della cinghia. La tensione corretta si ottiene quando si registra una deflessione di 5,6 mm (0,22 pollici) quando si applicano 8,7-9,3 libbre di forza tra le pulegge.

Regolazione della boccola del mandrino esterno

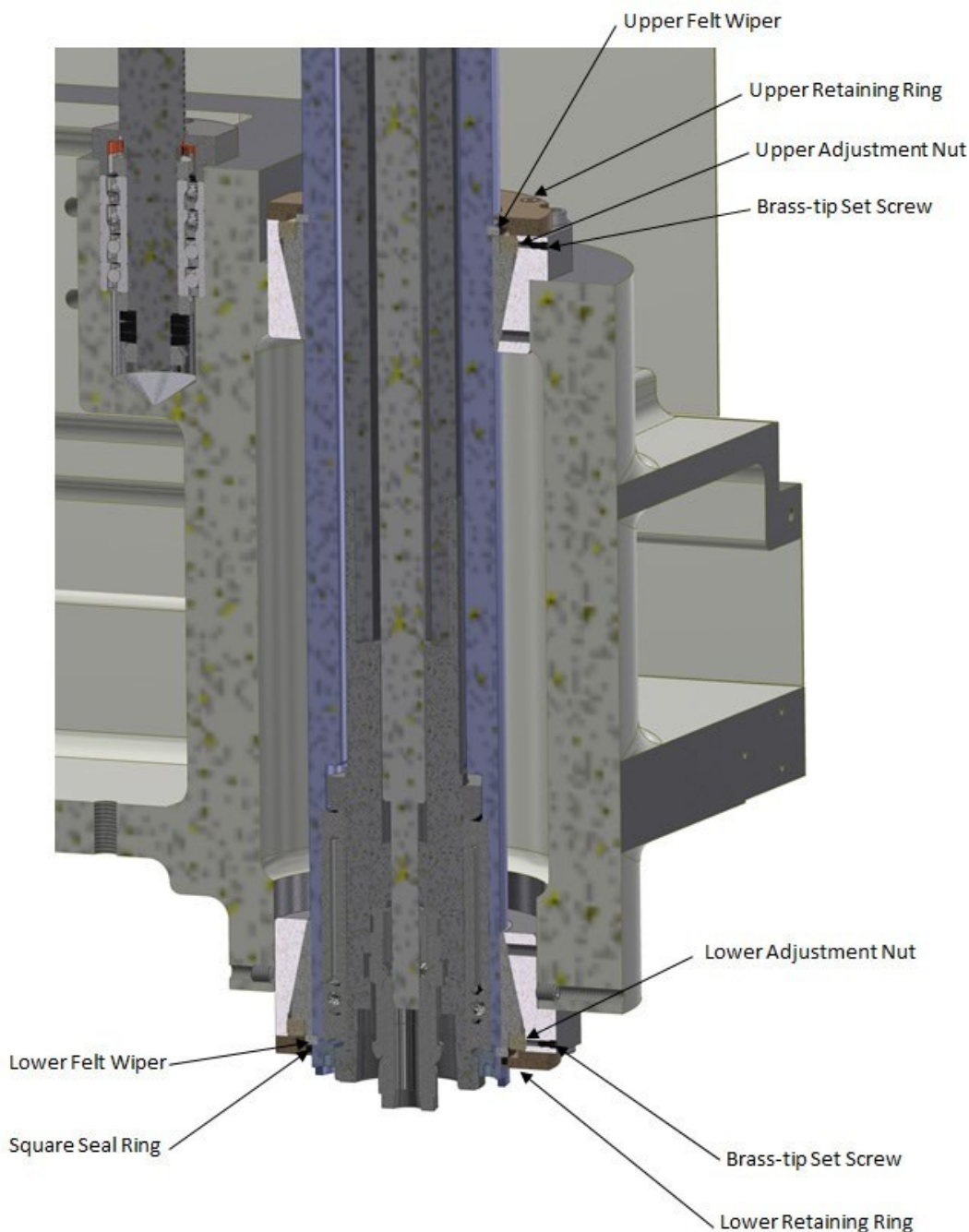
NOTA* Eseguire la procedura di pulizia del mandrino prima di serrare le boccole esterne del mandrino. Per i dettagli, fare riferimento alla procedura di pulizia del mandrino.

1. Avviare il software Rottler.
2. Per visualizzare il grafico, selezionare Setup Electronics (1), quindi selezionare Control (2), per visualizzare la casella Control Options (Opzioni di controllo).
3. Nella casella Opzioni di controllo selezionare Z (3) per visualizzare la casella Stato Z.
4. Selezionare Grafico corrente (4).

The screenshot displays the Rottler software interface. At the top, the 'Program' is set to 'Part Program' and the 'Mode' is 'Calibrate Probe'. The 'Continuous DTG' is 0.000 and 'Feedrate override' is 1.00. The 'Setup Electronics' menu is highlighted, and the 'Control' option is selected. The 'Control Options' dialog box is open, showing a table of axis parameters. The 'Z' axis is highlighted in red. Below the table, the 'Enable PVM stager' checkbox is checked. The 'Current Graph' window is also open, showing a graph with a y-axis from 0.0 to 1.2 and an x-axis from -5 to 0.

Name	Link #	Bad Packets	Bad DV	BadPac...	LinkSer...
X	0	0	0	NaN	0
Y	1	0	0	NaN	0
Z	2	0	0	NaN	0
S	3	0	0	NaN	0
C	9	0	0	NaN	0
Umbrella	8	0	0	NaN	0
Outputs	6	0	0	NaN	0
Inputs	5	0	0	NaN	0
Power	11	0	0	NaN	0
ID 9	9	0	0	NaN	0
Encoder Read...	10	0	0	NaN	0

5. Prima di effettuare la regolazione, accertarsi che il mandrino sia ben lubrificato.
6. Spostare il mandrino a metà della sua corsa nell'asse Z.



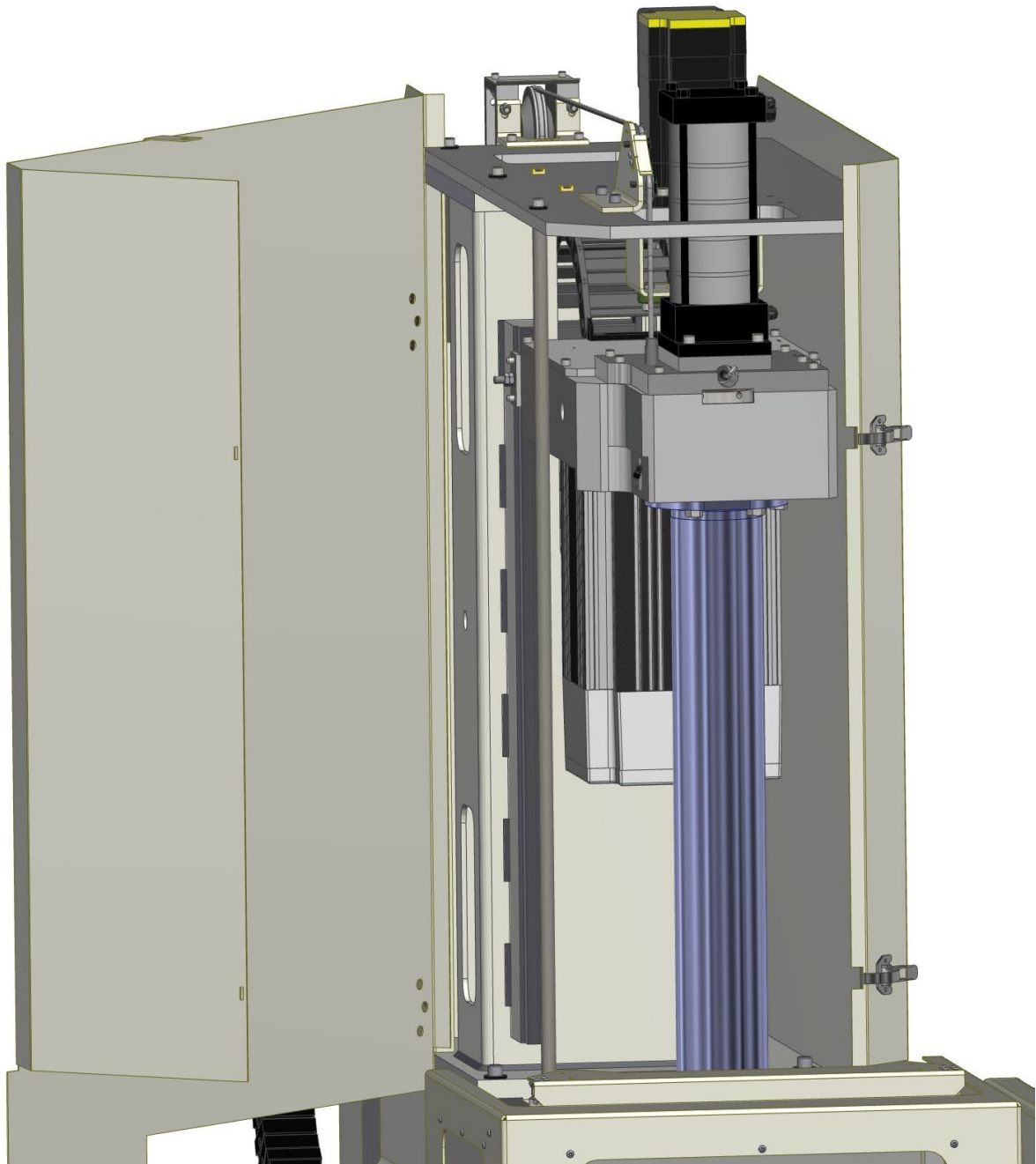
7. Svitare le (4) 10-24 X 5/8 FHCS nell'anello di ritenzione superiore e spostare l'anello/feltro da parte.
8. Svitare le (4) FHCS 10-24 X 5/8 nell'anello di ritenzione inferiore e rimuovere l'anello di ritenzione, l'anello quadrato e il feltro.
9. Allentare le viti di fermo in punta di ottone in entrambi i supporti superiori e inferiori.
10. Allentare il dado di regolazione superiore e il dado di regolazione inferiore di ¼ di giro, spostare verso l'alto e verso il basso per 5" 5 volte.
Notare l'ampereaggio allentato _____ (.5-1.5)
11. Portare il mandrino a metà della sua corsa sull'asse Z.
12. Spostare il mandrino verso l'alto di 5", quindi utilizzando un punzone da 3/16 e un martello di metallo da 24 oz, stringere il dado di regolazione inferiore (6223) fino a notare un aumento di .25amp sul grafico.

14. Spostare il mandrino verso il basso di 5", quindi utilizzando un punzone da 3/16 e un martello di metallo da 24 oz, stringere il dado di regolazione superiore (6223) fino a notare un altro aumento di .25amp sul grafico.
15. Con entrambi i dadi di regolazione serrati, sul grafico dovrebbe apparire un totale di 0,5 ampere in più rispetto all'amperaggio indicato sopra.
16. Serrare le (2) viti di fermo in punta di ottone nei fermi del cuscinetto superiore e inferiore.
17. Reinstallare il feltro superiore e l'anello di fissaggio superiore (4) 10-24 X 5/8 FHCS
18. Reinstallare il feltro inferiore e l'anello quadrato, quindi l'anello di fissaggio superiore (4) 10-24 X 5/8 FHCS. Sostituire il feltro o l'anello quadrato se usurato.

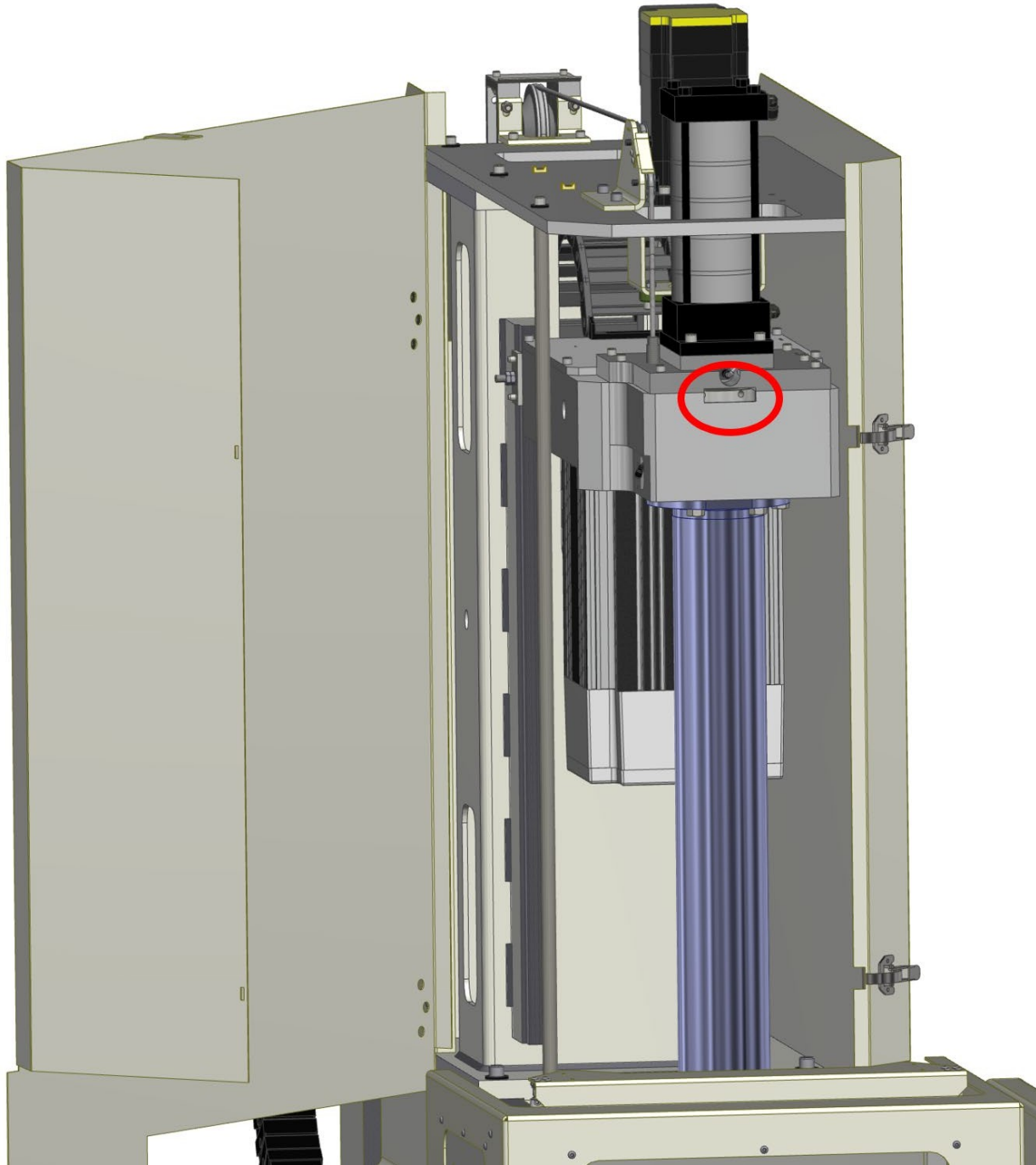
Regolazione del mandrino interno

 **WARNING** PRIMA DI INIZIARE QUESTA PROCEDURA, SEGUIRE TUTTE LE PROCEDURE DI SICUREZZA ELENCAE NELLA SEZIONE SICUREZZA DI QUESTO MANUALE.

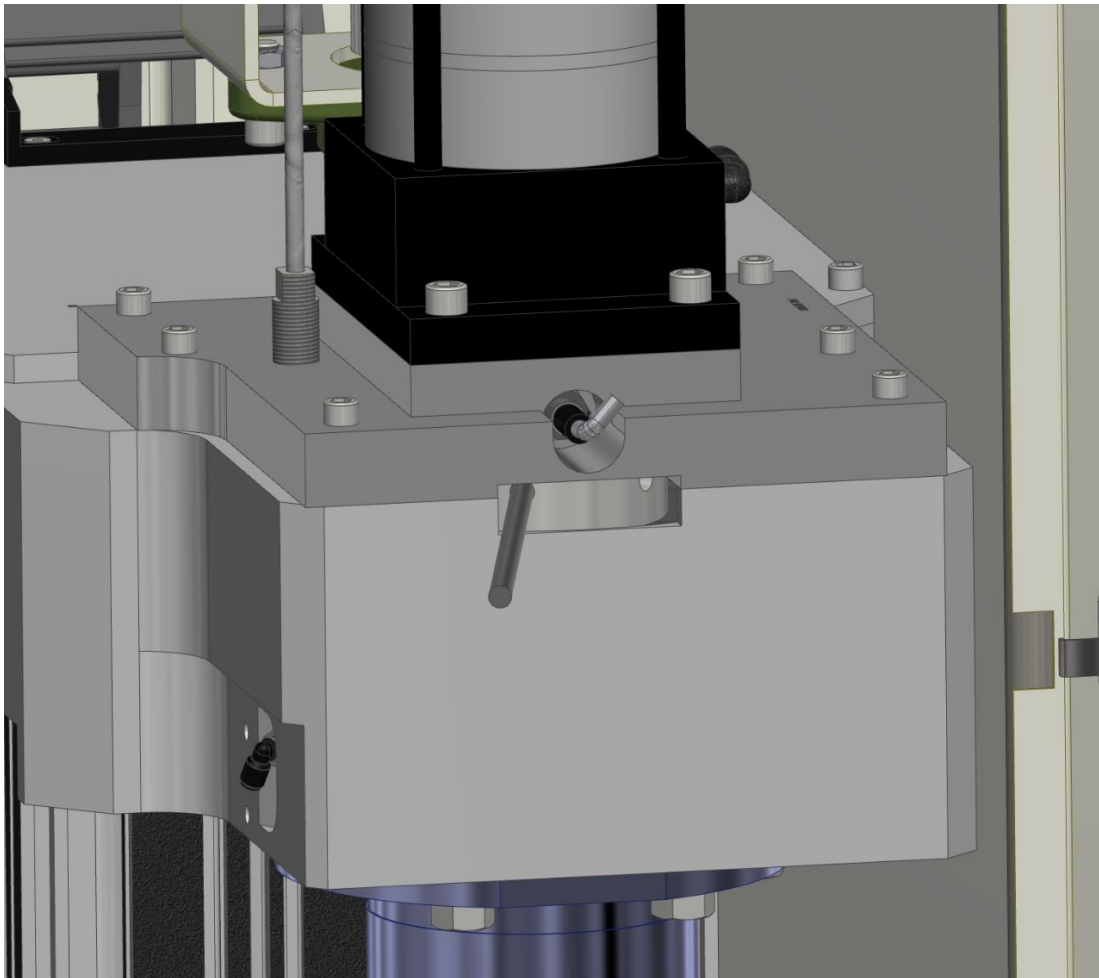
Aprire lo sportello della base del mandrino.



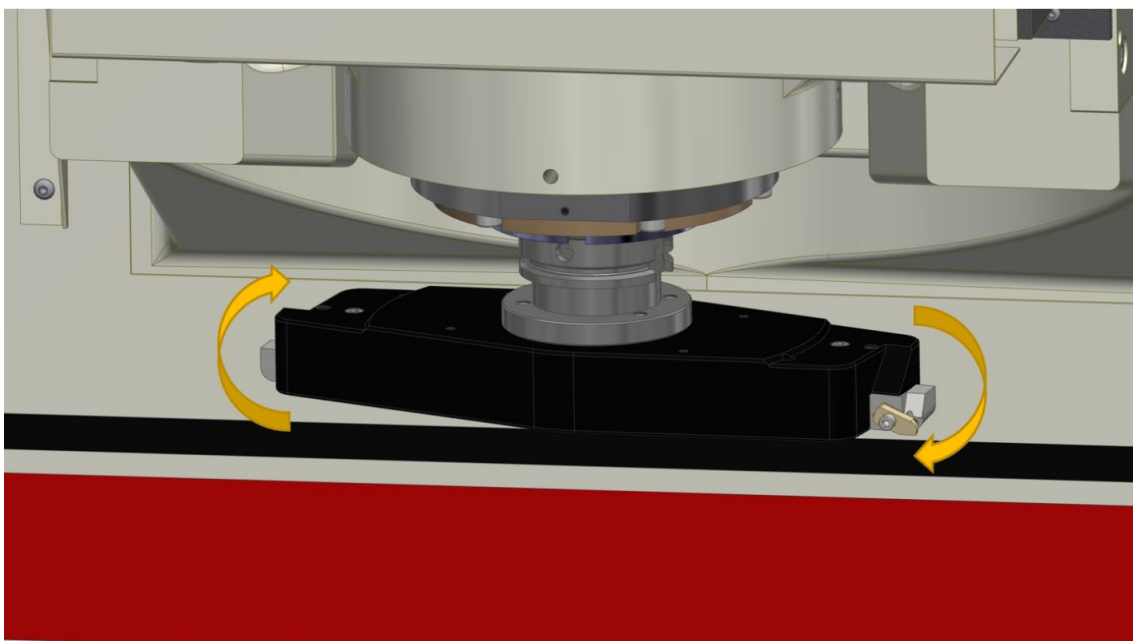
Installare nel mandrino una fresa a volano o una fresa per alesaggio con
portautensili lungo. Individuare l'apertura nell'alloggiamento del nastro.



Inserire un'asta in uno dei fori del dado di regolazione. Questo serve a bloccare il dado di regolazione in posizione, in modo che non possa ruotare durante la rotazione del mandrino interno.

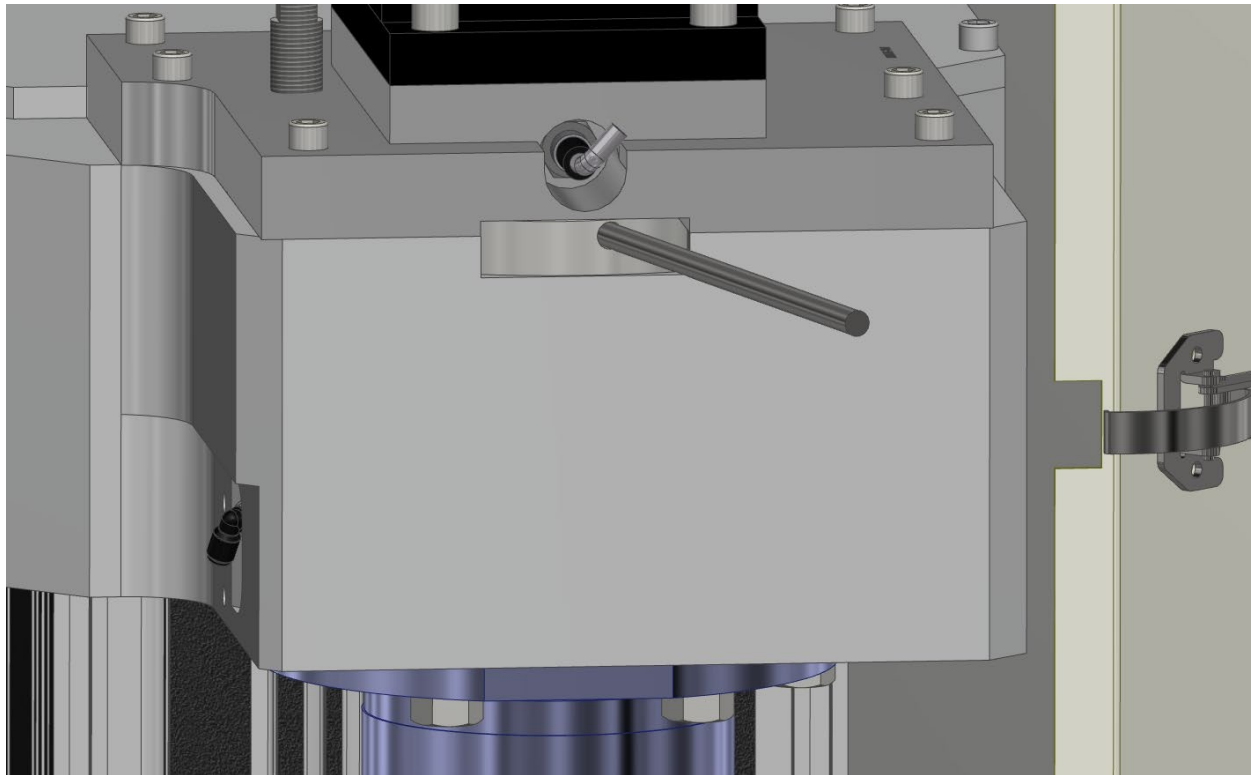


Tenere la testa di taglio e ruotarla di un giro in senso orario per allentare la regolazione del mandrino interno.

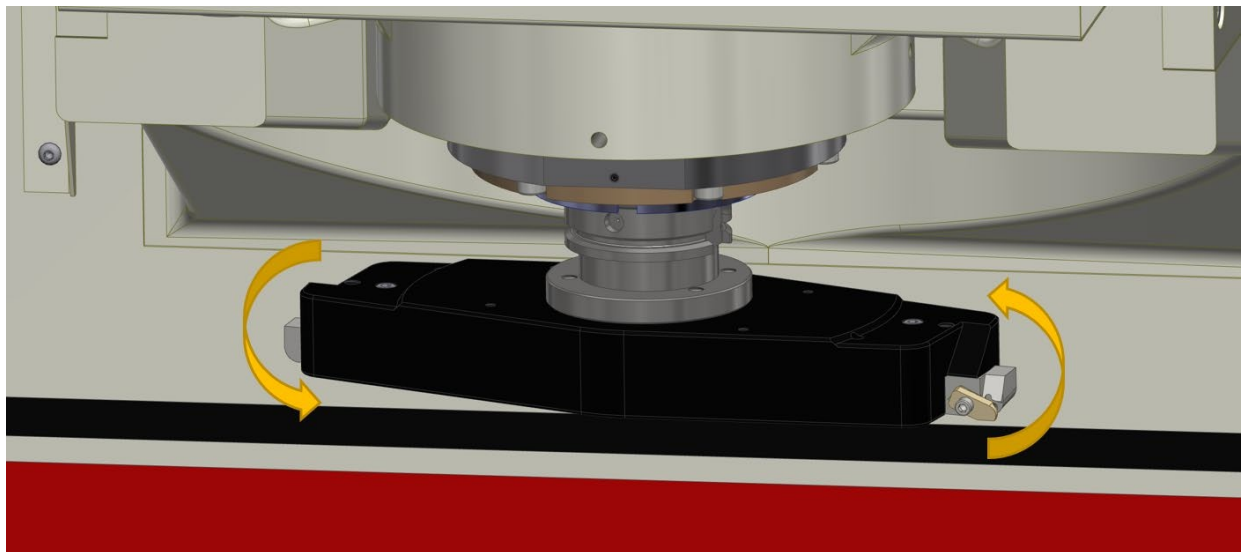


Ruotare ora la testa di taglio in senso antiorario. Si avvertirà un aumento della resistenza in quanto il carico della molla del mandrino interno aumenta. Continuare a stringere fino a quando si verifica un improvviso aumento dello sforzo per ruotare la testa di taglio. A questo punto le rondelle del mandrino interno sono completamente compresse.

CAUTION *IMPORTANTE: NON SERRARE ECCESSIVAMENTE, PER EVITARE DI DANNEGGIARE GRAVEMENTE I CUSCINETTI E DI DOVERLI SOSTITUIRE.*



A questo punto, ruotare la testa di taglio in senso orario finché non si sente la sfera di arresto sul dado di regolazione bloccarsi in posizione.



Il mandrino interno è ora regolato.
Rimuovere l'asta dal dado di regolazione e chiudere lo sportello del coperchio del mandrino.

Alloggiamento superiore Smontaggio

Rimuovere lo sportello della base del mandrino e la copertura del lato destro.



Prima di continuare, scollegare l'alimentazione e l'aria dalla macchina, per evitare gravi lesioni personali.

Rimuovere i (4) bulloni che tengono il coperchio della cinghia posteriore e il coperchio. Tirare il cavo del contrappeso per verificare che non sia in tensione.

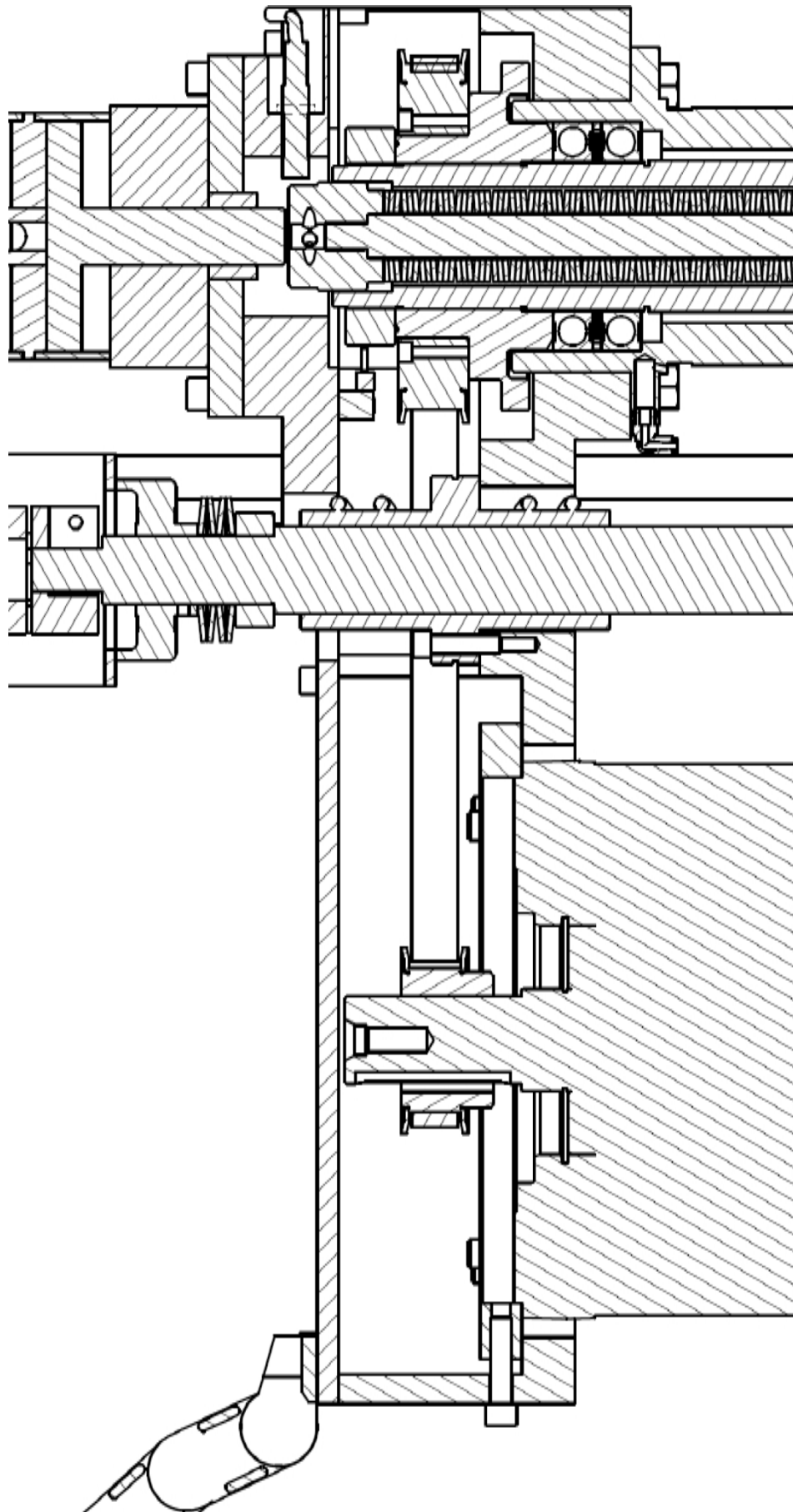
IMPORTANTE! Non procedere a meno che o finché il cavo di controbilanciamento non sia allentato.

Rimuovere il cavo di contrappeso dalla piastra di montaggio del cilindro di timone.

Nota: durante il rimontaggio, assicurarsi di non infilare troppo il cavo per evitare che entri in contatto con la puleggia condotta.

Scollegare l'aria dal cilindro di timone e rimuovere i (6) bulloni che tengono la piastra di montaggio del cilindro. Rimuovere e mettere da parte il cilindro di timone e la piastra di montaggio.

Allentare i (4) bulloni della piastra di regolazione del motore e il bullone di tensione della cinghia sul retro dell'alloggiamento. Spingere il motore verso il mandrino per allentare la cinghia di trasmissione.



Rimozione del mandrino interno

Prima di seguire queste istruzioni, eseguire le operazioni di smontaggio dell'alloggiamento superiore.

IMPORTANTE: quando si rimuovono i cuscinetti, le bellevilles e i distanziali, tenere presente la direzione di distacco per un corretto rimontaggio. La puleggia condotta e il dado di regolazione del mandrino interno devono essere in posizione prima di continuare. Rimuovere l'anello di rinvio del FILO SINISTRO (6305D) dalla parte inferiore del mandrino esterno.

Nota: se la puleggia condotta e il dado di regolazione del mandrino interno non sono in posizione, il mandrino interno può cadere dal mandrino esterno.

Sostenendo il mandrino interno dalla parte inferiore, rimuovere il dado di regolazione del mandrino interno e la puleggia condotta dalla parte superiore. Il mandrino interno è ora libero di essere rimosso dalla parte inferiore. Questo mandrino è inserito con precisione nel mandrino esterno; potrebbe essere necessario battere la parte superiore del mandrino interno con un martello morbido per farlo uscire.

Nota: al momento del rimontaggio, accertarsi della direzione di spinta dei cuscinetti.

Rimontare nell'ordine inverso.

Cuscinetto del fuso interno Sostituzione

Prima di seguire queste istruzioni, eseguire le operazioni di smontaggio dell'alloggiamento superiore e di rimozione del mandrino interno.

Allentare le tre (3) viti a testa esagonale sul dado di bloccaggio (6116F).
Allentare il dado di bloccaggio e farlo scorrere via dalla parte superiore del mandrino.

Nota: fare molta attenzione a non danneggiare le filettature quando si sfilano dadi, cuscinetti e manicotti dalla parte superiore del mandrino interno. Si tratta di filettature molto sottili utilizzate per il dado di regolazione del mandrino interno.

Rimuovere il cuscinetto superiore battendo leggermente e uniformemente su entrambi i lati del cuscinetto. Dopo aver spostato leggermente il cuscinetto dal set di distanziali (6172E), picchiare la pista interna.

Nota: la battitura della pista esterna può provocare il distacco dei cuscinetti. In genere, dopo aver rimosso i cuscinetti dal mandrino interno, non sono adatti a essere riutilizzati.

Rimuovere il set di distanziali.

Rimuovere i due cuscinetti inferiori (6116E), in numero di tre (3), allo stesso modo del cuscinetto superiore. Mettere il mandrino in posizione verticale in modo che il pacco cuscinetti sia più vicino al pavimento.

Assicurarsi che il mandrino interno sia privo di sporco e detriti.

Rivestire leggermente l'area del pacco cuscinetti inferiore con un olio #10 leggero.
Se si dispone di un riscaldatore di cuscinetti, questo è il metodo preferito per l'installazione dei cuscinetti. In caso contrario, seguire le istruzioni riportate di seguito.

Far scorrere i due (2) cuscinetti inferiori sul mandrino interno con la corretta direzione di spinta del cuscinetto fino all'arresto. Usare un piccolo punzone di ottone per battere leggermente ogni lato del cuscinetto sulla pista interna fino a quando entrambi i cuscinetti sono inseriti nella parte inferiore del mandrino.

Installare il set di distanziali.

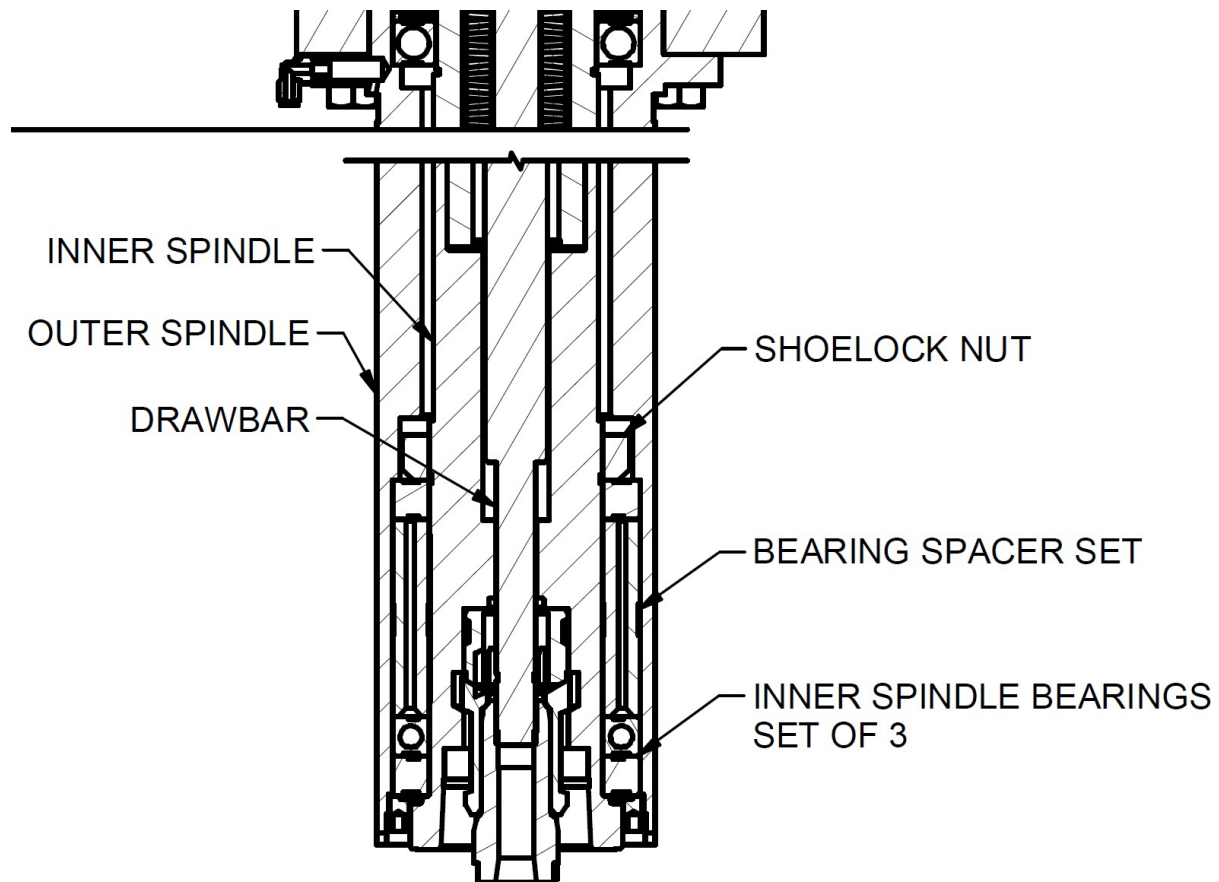
Installare il cuscinetto superiore seguendo la stessa procedura dei cuscinetti inferiori fino a quando non è inserito nel set di distanziali.

Indicare il set di cuscinetti entro $.0005''$ su tutto il perimetro. Regolare il set di distanziali battendo leggermente il lato alto con una deriva di ottone.

Installare il dado di bloccaggio e serrare con una chiave inglese fino a quando le piste interne dei cuscinetti e del set di distanziali sono completamente inserite.

Serrare le tre (3) viti di fermo sul dado di bloccaggio.

Posizionare il mandrino interno in una morsa vicino al pacco cuscinetti e bloccare la morsa.




Processo di sweep del mandrino

Per ottenere fori precisi, il mandrino esterno deve essere inserito nel basamento principale della macchina. Rimuovere tutti i dispositivi di fissaggio dal basamento della macchina, pulirli e smerigliarli se necessario.

Installare una testa di taglio per alesatura nella macchina. Installare le spazzole nella testa di taglio.

Abbassare la macchina fino a ottenere una pressione di circa 0,005" sull'indicatore.

 **CAUTION** Prima di continuare, scollegare l'alimentazione e l'aria dalla macchina, per evitare gravi lesioni personali.

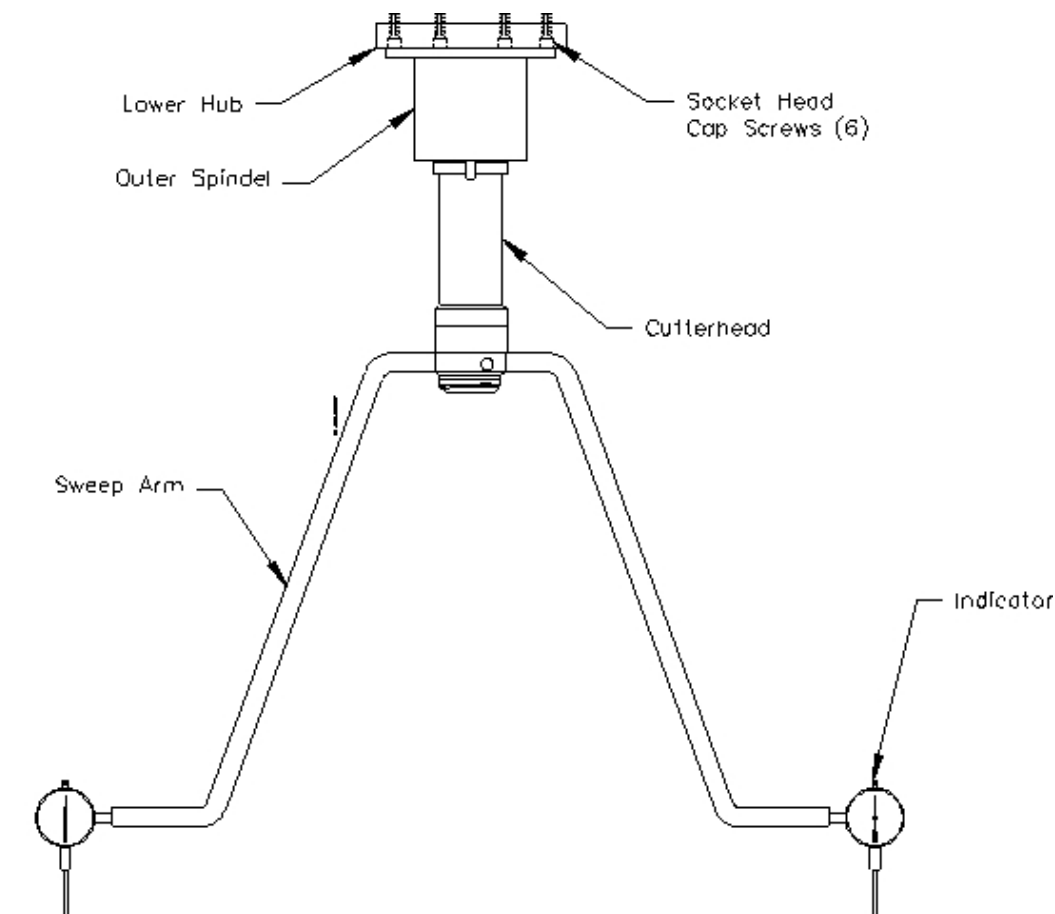
Ruotare il braccio di spazzamento in posizione ore 9. Azzerare l'indicatore in questo punto.

Allentare le 6 viti a testa cilindrica sul mozzo del mandrino inferiore. Non devono essere completamente allentate, ma solo avvitate.

Utilizzare le quattro (4) viti di fermo nella base del mandrino per spostare il mandrino fino a quando l'indicatore legge entro .0005" con un'escursione completa di 360 gradi dell'indicatore.

Nota: non è opportuno che il lato destro del mandrino sia più positivo di quello sinistro, in quanto interferisce con l'inclinazione automatica della macchina in modalità Mill.

Una volta inserito il mandrino, serrare le sei (6) viti a testa cilindrica e verificare che il mandrino non si sia spostato.



Ispezione dell'usura del mandrino

Questo processo di ispezione può determinare se il mandrino esterno o le sue boccole devono essere sostituiti. Come riferimento, il diametro nominale del mandrino esterno da nuovo è di 4,436".

Strumenti necessari: Micrometro da 115 mm (4,5"), una fotocamera (gli smartphone funzionano bene). È importante che le immagini della fotocamera siano in grado di mostrare chiaramente il tratteggio sul mandrino.

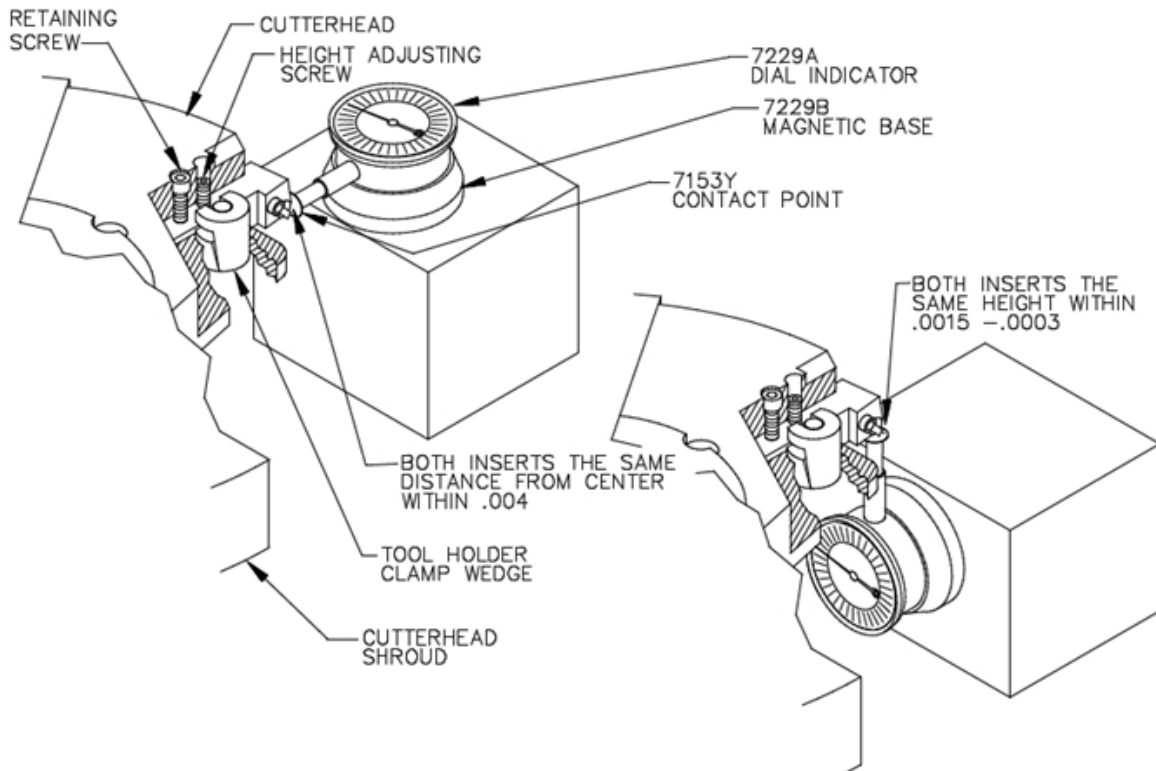
Seguire questi passaggi per determinare l'eventuale intervento necessario:

- Spostare l'asse Z all'estremità inferiore della sua corsa.
- Misurare il diametro esterno del mandrino a 1 pollice, 1 piede e 2 piedi dalla base del mandrino e registrare queste misure.
- Scattare una foto che mostri solo il piede inferiore del fuso
- Scattare una foto che mostri l'intera lunghezza del mandrino esposto.
- Scattare una foto che mostri una sezione del mandrino con il tratteggio meno visibile.
- Confrontando le tre misure, se la differenza tra i diametri registrati è superiore a 0,001", è necessario sostituire il mandrino.
- Confrontate le immagini, se il tratteggio non è visibile, il cromo è consumato e il mandrino deve essere sostituito.
- Se le misure sono regolari, ma sottodimensionate, e la cromatura non è consumata, è possibile che le boccole del fuso debbano essere sostituite.

Quando si richiedono sostituzioni, è necessario inviare le immagini a Rottler per la verifica.

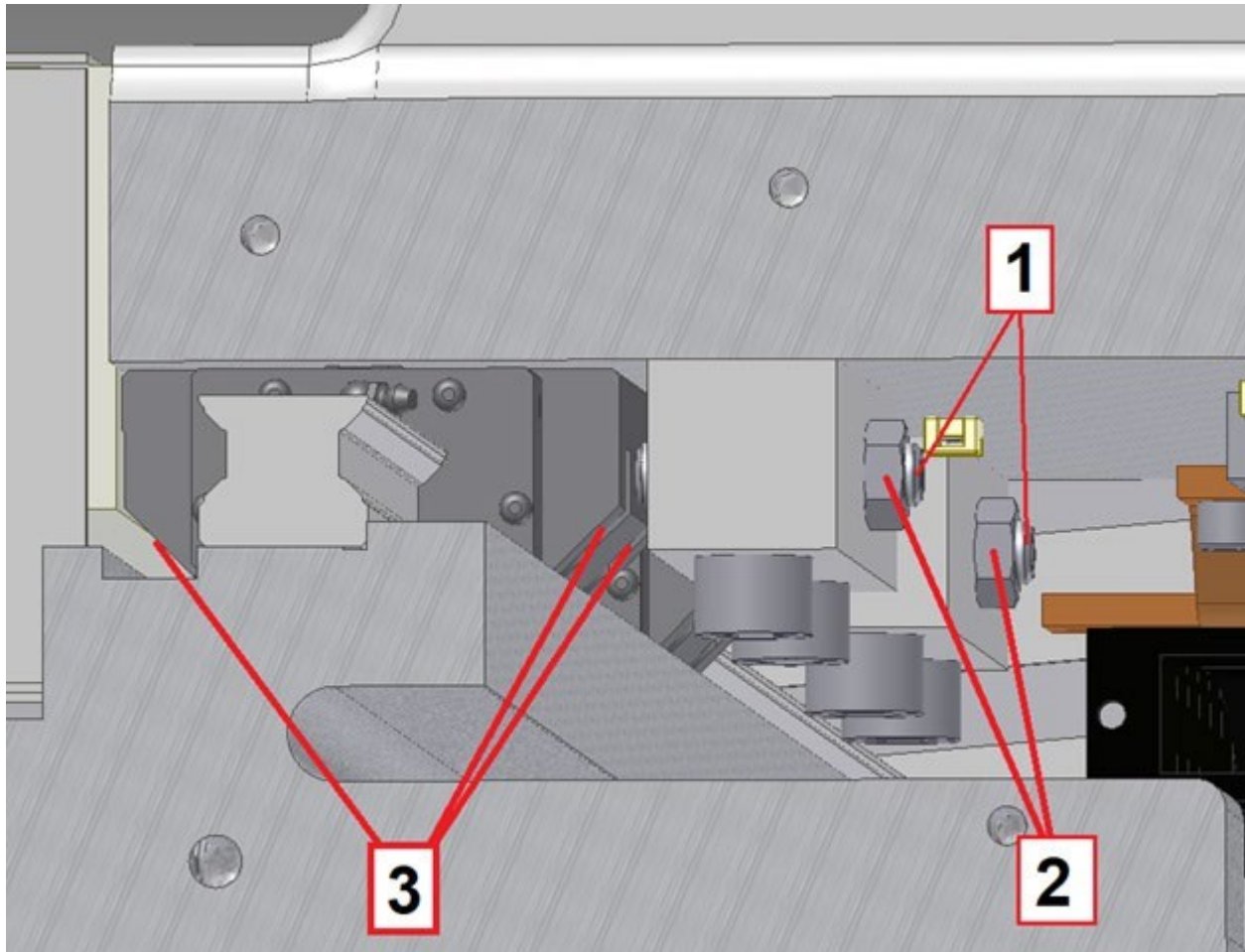
Impostazione del flycutter Rottler con due inserti

1. Portare il mandrino al centro del bancale della macchina.
2. Prima di procedere, accedere alla schermata iniziale di Rottler sulla macchina.
3. Rimuovere il coperchio della testa della fresa dalla fresa volante. Fissare un comparatore a quadrante sulla testa del cilindro o sul blocco motore, ecc.
4. Ruotare la testa della fresa e verificare che entrambi gli inserti si trovino alla stessa distanza dal centro del mandrino, entro 0,004.
5. Se è necessaria una regolazione, allentare il cuneo di bloccaggio del portautensili e la vite di regolazione dell'altezza. Spostare l'utensile all'interno o all'esterno della distanza richiesta. Serrare il cuneo di bloccaggio. Serrare la vite di regolazione dell'altezza. Nella parte inferiore del portautensili è presente una vite di arresto che blocca un perno in posizione.
6. Quando la regolazione in-out è impostata, allentare la vite di fermo, il perno uscirà e colpirà la parte posteriore della scanalatura. Serrare la vite di fermo. In questo modo, quando un portautensili viene rimosso e poi sostituito, si troverà più o meno nella posizione in cui si trovava.
7. L'altezza dell'inserto dovrà comunque essere regolata.
8. Ruotare la testa della fresa e verificare che entrambi gli inserti abbiano la stessa altezza entro .0015-.0003. Se è necessaria una regolazione, allentare il cuneo di bloccaggio del portautensili, quindi allentare e stringere alternativamente la vite di regolazione dell'altezza e la vite di fissaggio, finché entrambi gli inserti non sono regolati come desiderato.
9. Serrare nuovamente il cuneo di bloccaggio del portautensili e ricontrollare entrambi gli inserti.



X-Regolazione del cuscinetto dell'asse

I cuscinetti dell'asse X si trovano sotto la colonna principale, nella parte anteriore e posteriore. Questi cuscinetti allineano la colonna al basamento e assicurano che l'asse Y si muova perpendicolarmente all'asse X. Questo allineamento è fondamentale per molte operazioni di lavorazione che richiedono un posizionamento preciso di entrambi gli assi.

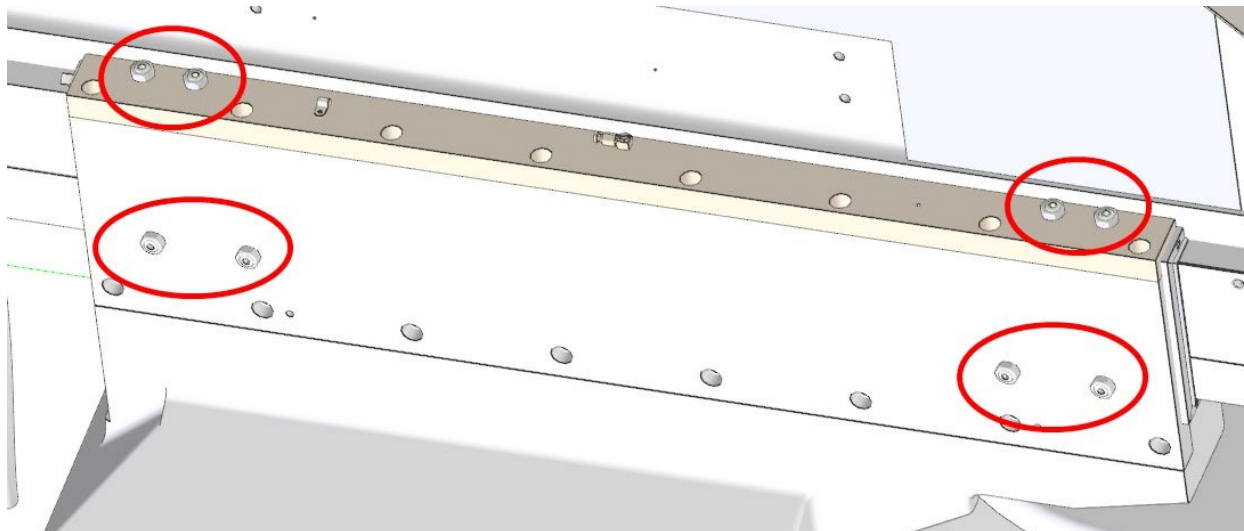


Per regolare:

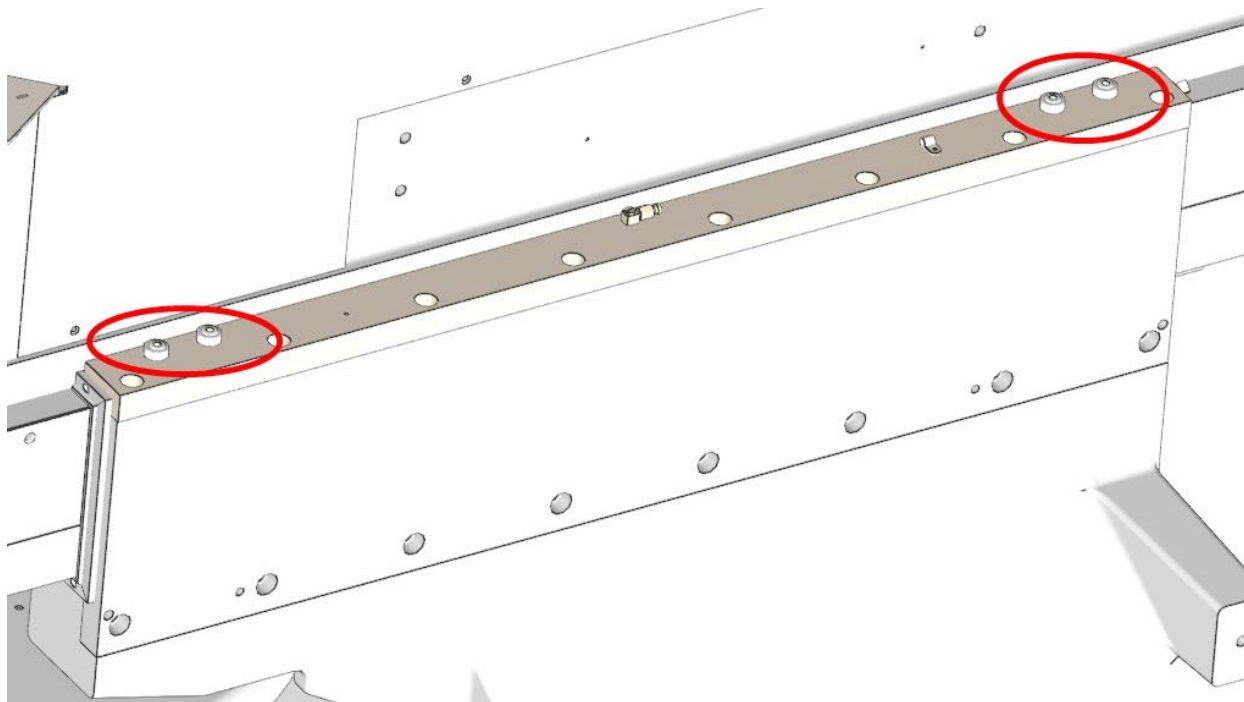
- Rimuovere il coperchio metallico anteriore del chip.
- Allentare il bullone del cuscinetto lineare (3) (quattro per carrello).
- Allentare il controdado (2) sulla vite di arresto.
- Serrare la vite di fermo (1) a 35 ft. lbs. utilizzando una brugola di dimensioni corrette; in questo modo si tirerà il cuscinetto della via anteriore contro la via anteriore e si premerà il fiocco contro la via anteriore.
- Allentare la vite di fermo.(1)
- Serrare la vite di fermo (1) a 10 ft. lbs. (120 in. lbs.)
- Bloccare i dadi di bloccaggio. A 35Ft. Lbs. (2)
- Serrare il bullone del carrello lineare (3) (quattro per carrello).

Y-Axis Regolazione Gib

I gibs di regolazione dell'asse Y sono situati nella parte superiore della colonna della macchina su cui è montata la base del mandrino. Ci sono dei gibs situati sulla guida superiore e su quella laterale sul lato sinistro della colonna. Due si trovano sulla guida superiore e due sulla guida laterale.



Sul lato destro della colonna sono presenti dei gibs situati sulla guida superiore.



Procedura di regolazione

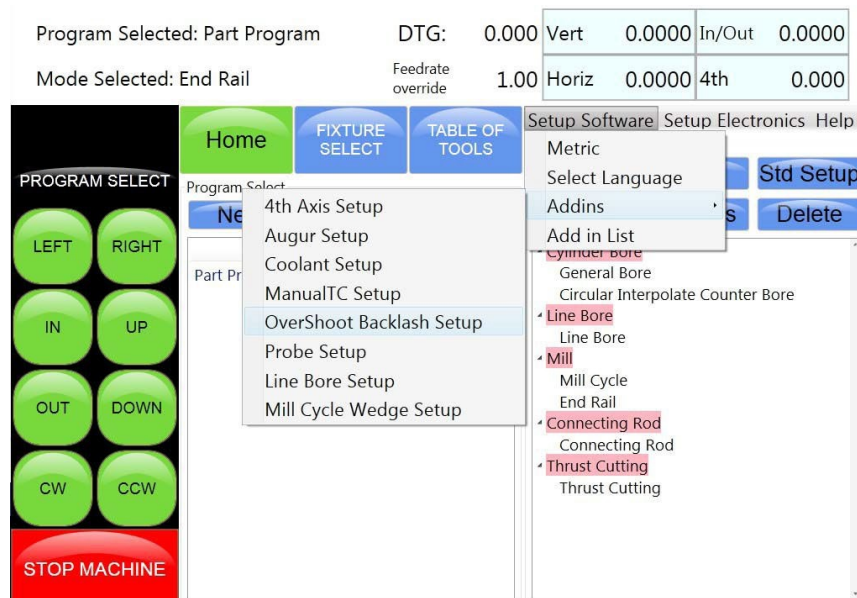
1. Sulla guida laterale sinistra allentare i dadi di bloccaggio.
2. Serrare le viti di fermo fino a quando non si esauriscono e non possono essere ruotate ulteriormente.
3. Allentare ogni vite di fermo di 1/8 di giro.
4. Serrare i dadi di bloccaggio.
5. Su entrambe le guide superiori allentare i dadi di bloccaggio.
6. Serrare le viti di fermo fino a quando non si esauriscono e non possono essere ruotate ulteriormente.
7. Allentare ogni vite di fermo di 5/8 giro.
8. Serrare i dadi di bloccaggio.

Impostazioni del software Backlash

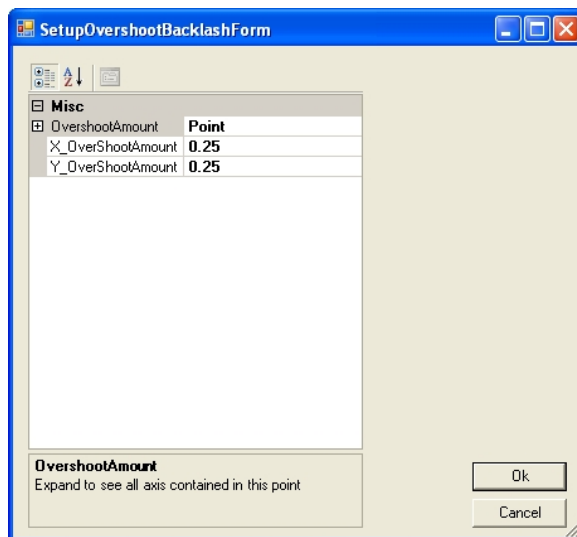
Le schermate descritte di seguito servono solo per impostare i valori di compensazione del gioco. NON utilizzare le altre informazioni contenute in queste schermate per modificare le informazioni della macchina.

Disattivare "Impostazione contraccollo sovraelongazione".

Andare a Software di configurazione>Aggiornamenti>Impostazione gioco eccessivo

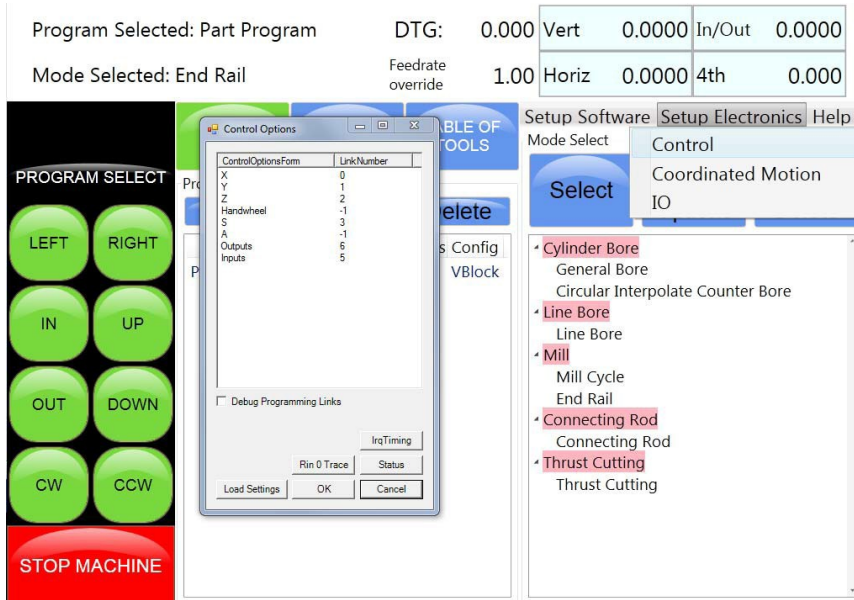


Viene visualizzata la schermata seguente.

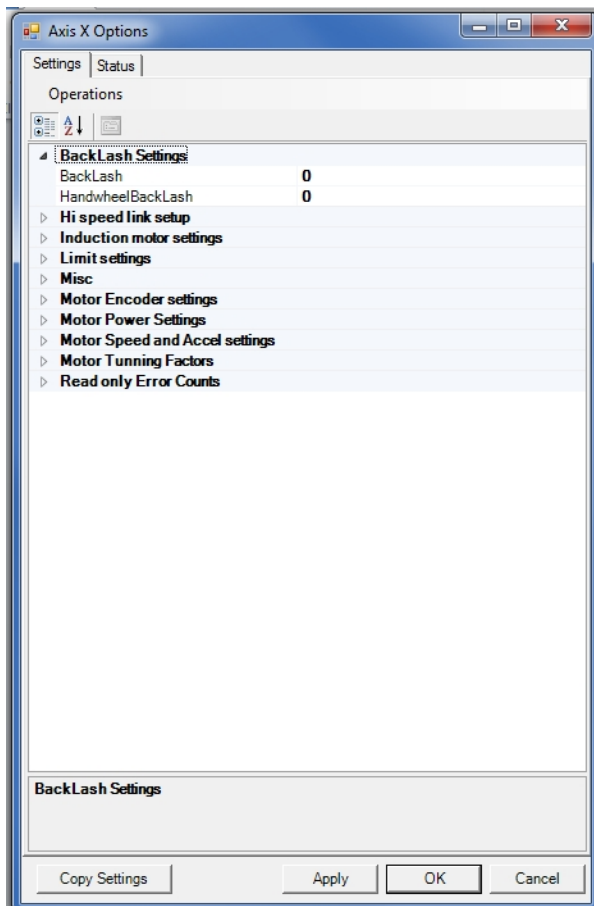


1. Registrare la "quantità di scostamento" X e Y esistente. In genere, .250
2. Utilizzare la "Tastiera su schermo" o collegare la tastiera a grandezza naturale, modificare gli importi in 0,00 e fare clic su OK. Chiudere la schermata "Setup".

3. Andare a Impostazione dell'elettronica>Controllo



4. Nella schermata "Opzioni di controllo", fare doppio clic sulla X per visualizzare la schermata "Opzioni X".



Ridurre a icona lo schermo

5. Ripetere il passo 5 per l'asse Y e Z.

7. Selezionare un programma (blocco), quindi selezionare una qualsiasi modalità di alesaggio del cilindro.

Program Selected: test	DTG: 0.000	Vert 0.0000	In/Out 0.0000
Mode Selected: General Bore	Feedrate override 1.00	Horiz 0.0000	4th 0.000

Set Zeros		Vertical Stops	Locations				
PROGRAM SELECT LEFT RIGHT IN UP OUT DOWN CW CCW STOP MACHINE	Zeros	Actual Position	Handwheel			Move To	Tool #:
	VERTICAL	0.0000	.010	.001	.0001	MoveTo	-1
	HORIZONTAL	0.0000	.010	.001	.0001	MoveTo	Set Active
	IN/OUT	0.0000	.010	.001	.0001	MoveTo	
	SPINDLE	0.00	10x	Coarse	Fine	MoveTo	Probe #: -1 Set Active
Spindle Load 0.0%		Feed Rate 0.0020	MOVE TO ZEROS			CW INDEX CCW INDEX	
Spindle RPM 400		PROBE AUTO CENTER	START SPINDLE				

Note:

***Le foto mostrano la regolazione del gioco dell'asse X (orizzontale). Gli assi Y e Z vengono regolati seguendo gli stessi passaggi.

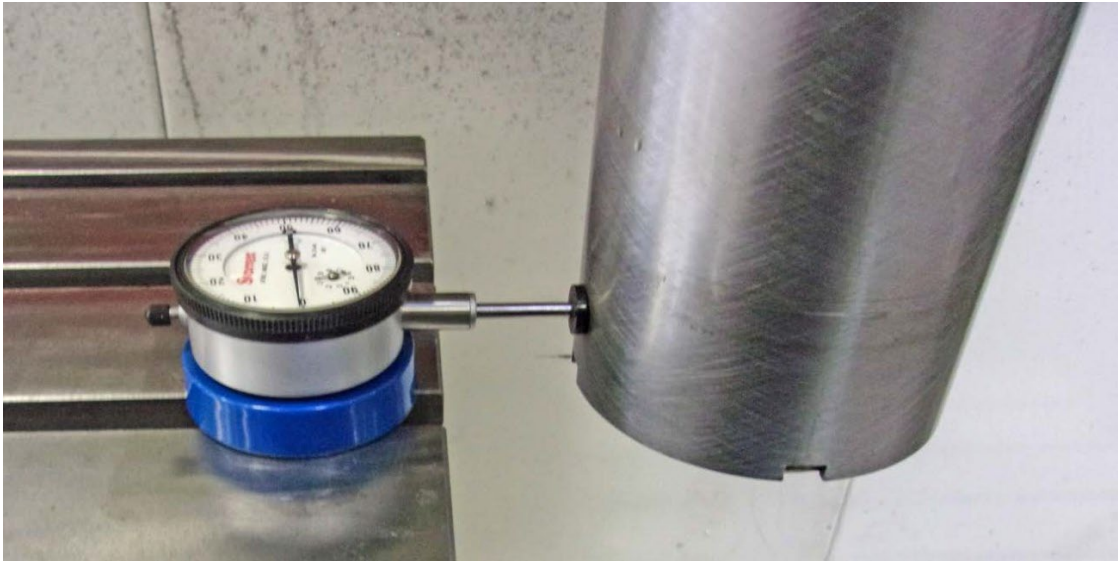
***La direzione di marcia della macchina per mettere il carico iniziale sul comparatore è la seguente: X (orizzontale), da destra verso sinistra. Y (dentro/fuori), da dietro verso davanti. Z (verticale), dall'alto verso il basso.

Per diversi motivi si dovrebbe utilizzare un comparatore con una corsa di 1,0" - 1,5".



Se l'asse si sta spostando o si sta posizionando lentamente, sarà possibile vederlo con un comparatore. Con l'indicatore digitale si vedrà solo la posizione finale. L'indicatore Magnascale deve essere utilizzato per comporre o tracciare la posizione. I movimenti automatici della macchina possono "scioccare" il pistone sensibile del Magnascale.

8. Fissare la base magnetica e il comparatore a un supporto fisso, a una parallela o a un blocco motore fissato al basamento della macchina.

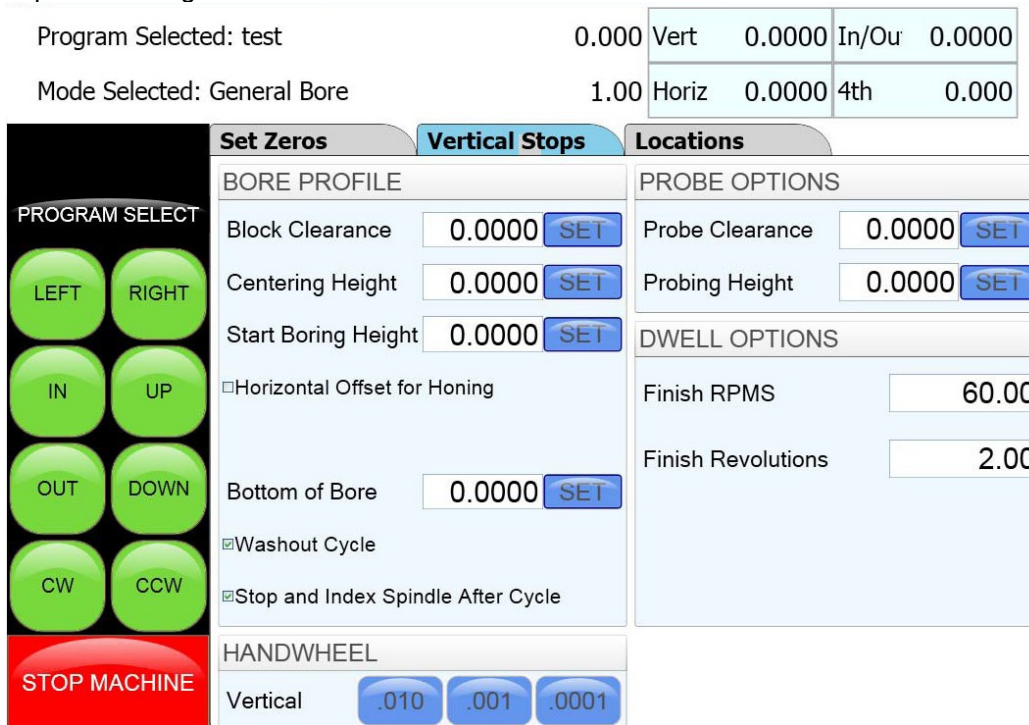


9. Portare il mandrino della macchina in posizione tale da esercitare un leggero carico sul pistone, circa .020".
10. Impostare "Verticale, Orizzontale, In/Out" a zero.

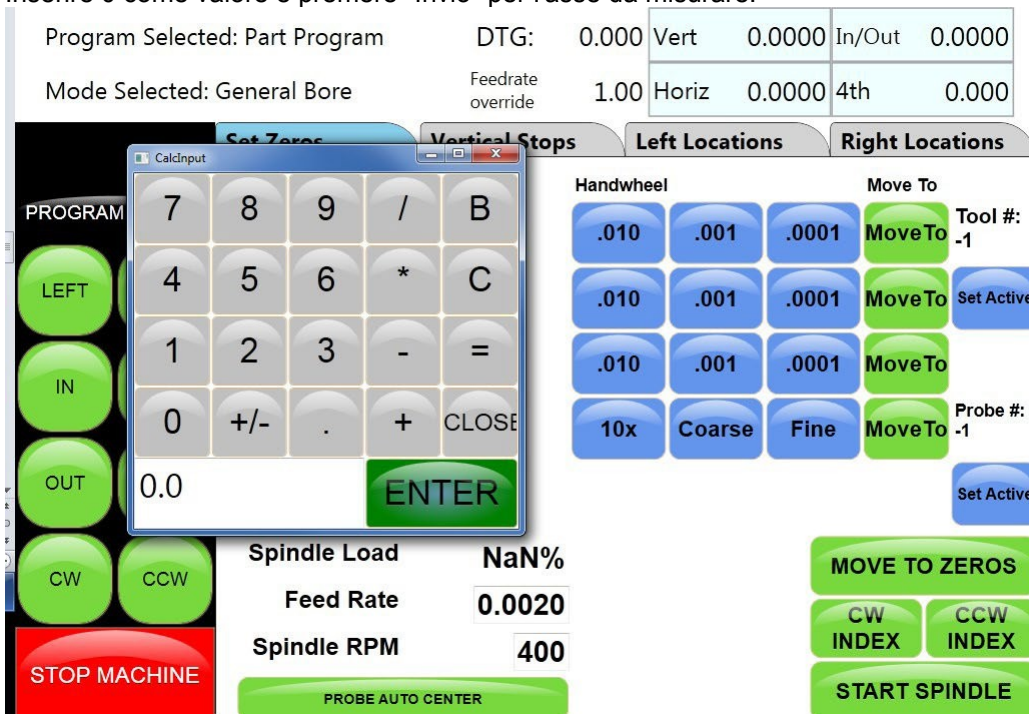
Program Selected: test	0.000	Vert	0.0000	In/Ou	0.0000
Mode Selected: General Bore	1.00	Horiz	0.0000	4th	0.0000

	Set Zeros	Vertical Stops	Locations		
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">PROGRAM SELECT</div> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 5px;"> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">LEFT</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">RIGHT</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">IN</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">UP</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">OUT</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">DOWN</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">CW</div> <div style="background-color: green; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">CCW</div> </div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;">STOP MACHINE</div>	Zero	Actual Position	Handwheel	Move To	
	VERTICAL	0.0000	<div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.010</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.001</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.0001</div>	MoveTo	Tool #: -1
	HORIZONTAL	0.0000	<div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.010</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.001</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.0001</div>	MoveTo	Set Active
	IN/OUT	0.0000	<div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.010</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.001</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">.0001</div>	MoveTo	
SPINDLE	0.00	<div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">10x</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Coarse</div> <div style="background-color: blue; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Fine</div>	MoveTo	Probe #: -1	
				Set Active	
Spindle Load	0.0%				
Feed Rate	0.0020				
Spindle RPM	400				
<div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">PROBE AUTO CENTER</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">MOVE TO ZEROS</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; border-radius: 50%;">CW INDEX</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; border-radius: 50%;">CCW INDEX</div> </div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center;">START SPINDLE</div>					

11. Impostare tutti gli arresti verticali su "zero".



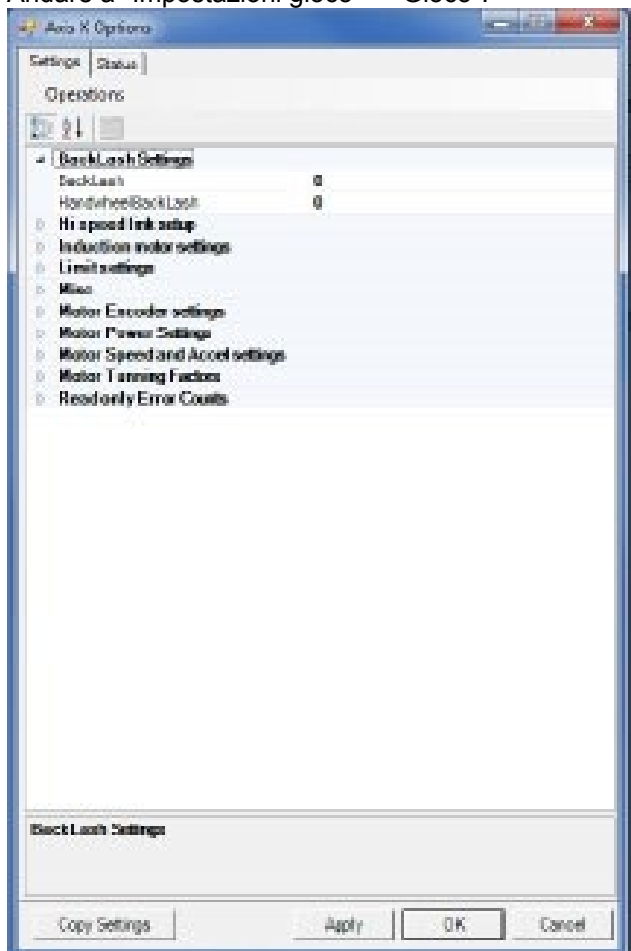
12. Allontanare il mandrino della macchina dal pistone di qualche centimetro e premere "Sposta a". Inserire 0 come valore e premere "Invio" per l'asse da misurare.



- 13. Ripetere il movimento per verificare che la macchina si posizioni ripetutamente a zero.
- 14. Ora utilizzare il pulsante "Move To" e immettere -0,200 per spostare il mandrino nella direzione opposta.
- 15. Premere "Sposta a" e inserire 0 per l'asse da misurare.

Se la macchina non si è posizionata in modo da portare a zero la lettura digitale, è necessaria una regolazione della compensazione del gioco.

16. Per regolare la compensazione del gioco, massimizzare la schermata "Opzioni asse X". Andare a "Impostazioni gioco" > "Gioco".

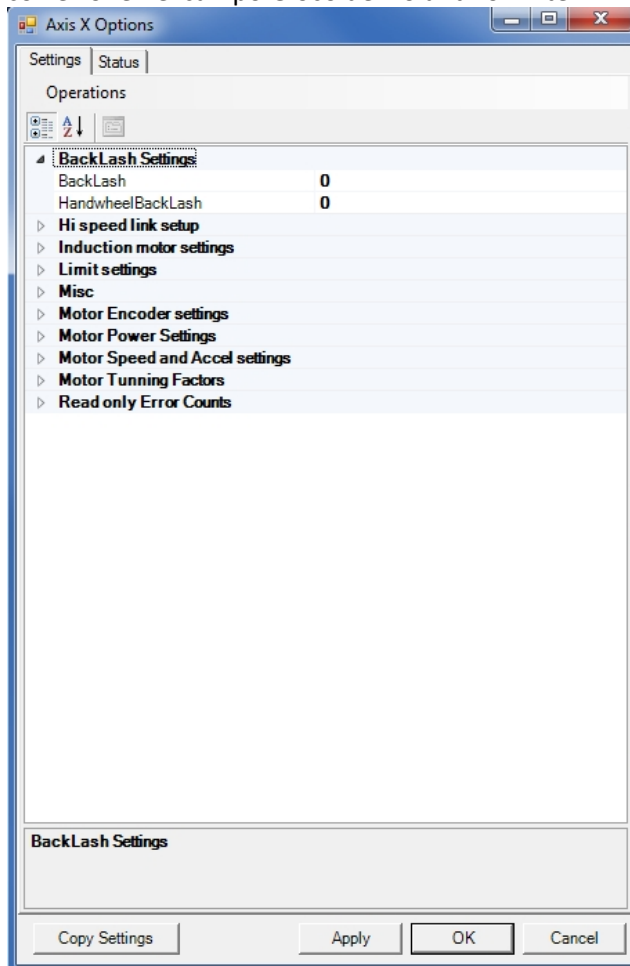


17. Utilizzare la tastiera a schermo o collegare una tastiera per inserire la quantità di correzione nell'area Backlash. Al termine, premere "Applica".
18. Ripetere i punti da 13 a 17 e regolare come necessario finché la macchina non si posiziona a zero sulla lettura digitale da entrambe le direzioni.

Il gioco del volante viene misurato in modo simile al gioco, ma gli assi vengono spostati utilizzando il volante e non i pulsanti "Move To".

19. Impostare il comparatore come descritto ai punti 8 e 9.
20. Toccare il pulsante del volante ".001" e allontanare l'asse. Ruotare il volante a **velocità costante** e riportare l'asse indietro finché il pannello di controllo non visualizza lo zero. Se l'asse supera lo zero, ricominciare. Verificare che il comparatore indichi zero. In caso contrario, allontanarsi e tornare indietro finché l'indicatore e il pannello di controllo non visualizzano lo zero.
21. Ora spostare l'asse nella direzione opposta e fermarsi a circa 0,020" in meno rispetto alla corsa totale dello stantuffo prima di comprimere completamente lo stantuffo. Ora spostare l'asse indietro ruotando il volante a **velocità costante** fino a quando il pannello di controllo legge zero. Controllare la lettura sul comparatore.

22. Utilizzare la tastiera a schermo o collegare una tastiera per inserire la quantità di correzione nel campo Gioco del volantino. Al termine, premere "Applica".



23. Seguire i passi da 9 a 22 per le regolazioni degli assi Y e Z.
24. Al termine, reinserire i valori di "Overshoot Backlash Amounts" registrati al punto 2 e fare clic su "OK" per chiudere la finestra.

Regolazione dell'inclinazione in modalità mulino

1. Posizionare l'asse Y al centro della sua corsa. Utilizzando una chiave esagonale da 5/32", allentare la vite di bloccaggio attraverso il foro di accesso nella guida laterale destra.



2. Mettere la macchina in modalità "Ciclo di macinazione", con il cuneo spento. Applicare un indicatore come mostrato nella foto seguente e impostarlo su zero



3. Utilizzando una chiave esagonale da 3/16", ruotare la vite di regolazione in senso antiorario per aumentare o diminuire la quantità di inclinazione della fresa. Dopo ogni regolazione, premere il pulsante "Wedge On" per verificare la quantità. Impostare la quantità di sollevamento tra 0,002 e 0,004" (0,05-0,10 mm). Spegner il cuneo per effettuare una nuova regolazione.
4. Al termine, serrare la vite di bloccaggio come indicato al punto 1.

5. Ripetere la procedura per il cuneo posteriore.



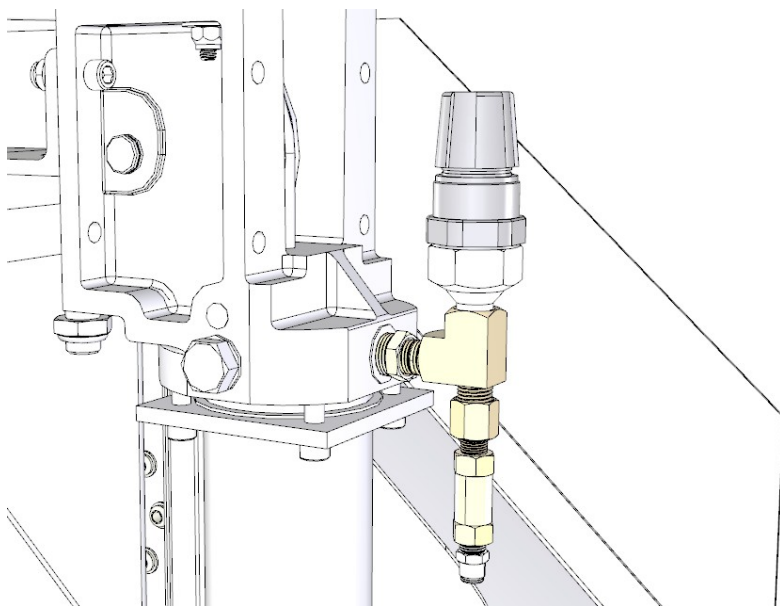
6. Dopo aver regolato il cuneo posteriore, ricontrollare quello anteriore per verificare che non sia cambiato.

Sostituzione del cilindro di contrappeso

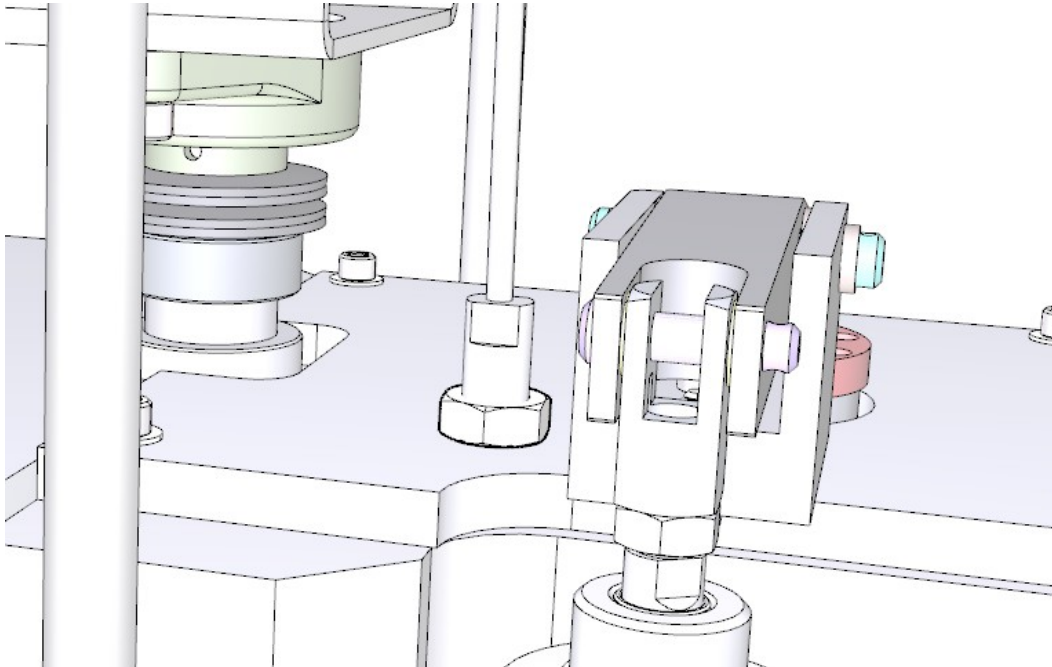
1. Portare il mandrino in posizione completamente sollevata. Tagliare un pezzo di legno e posizionarlo sotto l'alloggiamento del mandrino come mostrato sotto per evitare che l'alloggiamento del mandrino cada quando si toglie l'aria dalla macchina.



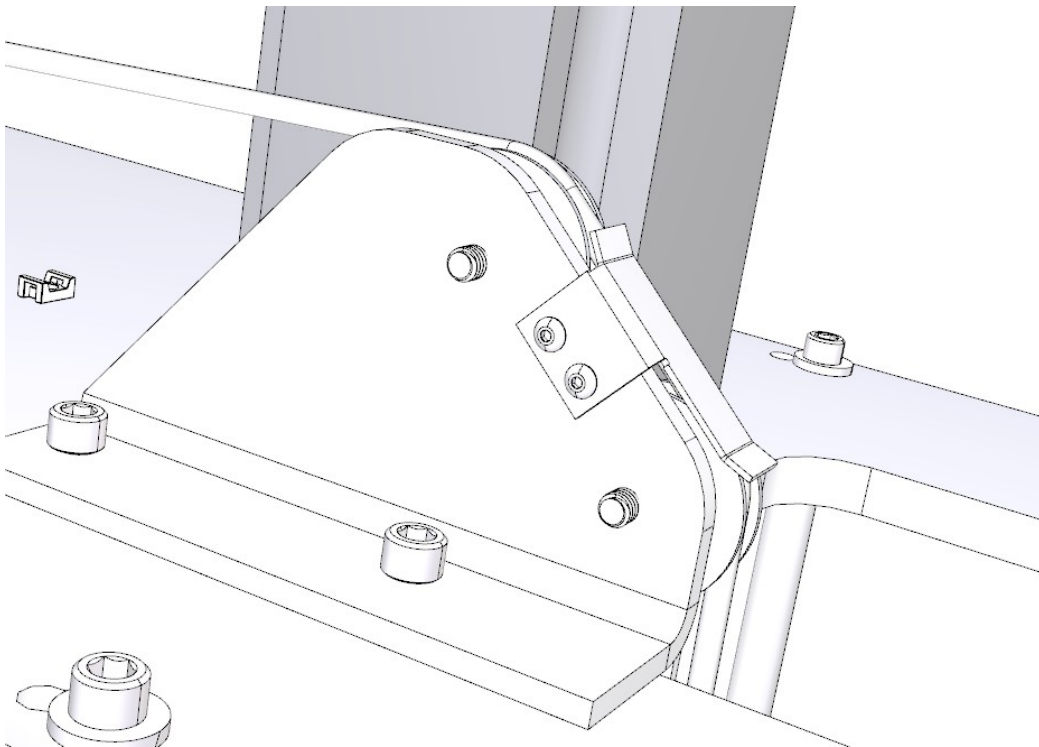
2. Spegner la macchina dal quadro elettrico e bloccarla in conformità alle norme di sicurezza e alla politica di sicurezza dell'officina.
3. Scollegare l'aria dalla macchina e rimuovere la valvola pop-off per spurgare l'aria dal cilindro di controbilanciamento.
4. Rimuovere il tubo dell'aria dal raccordo e tagliare le fascette che tengono il tubo al cilindro.
5. Rimuovere il gruppo valvola pop-off per riutilizzarlo sul nuovo cilindro.



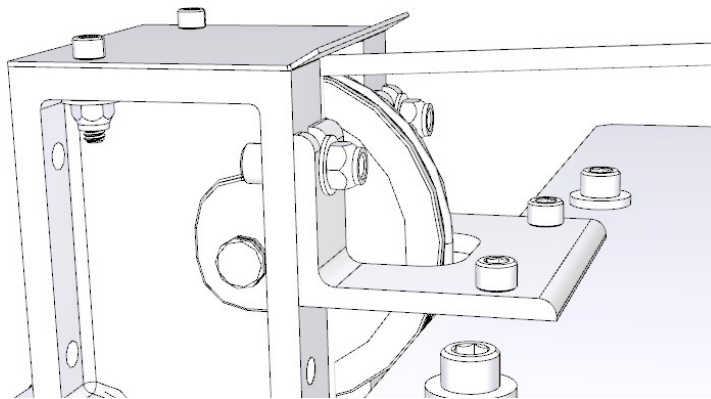
6. Rimuovere l'estremità del cavo dalla piastra superiore.



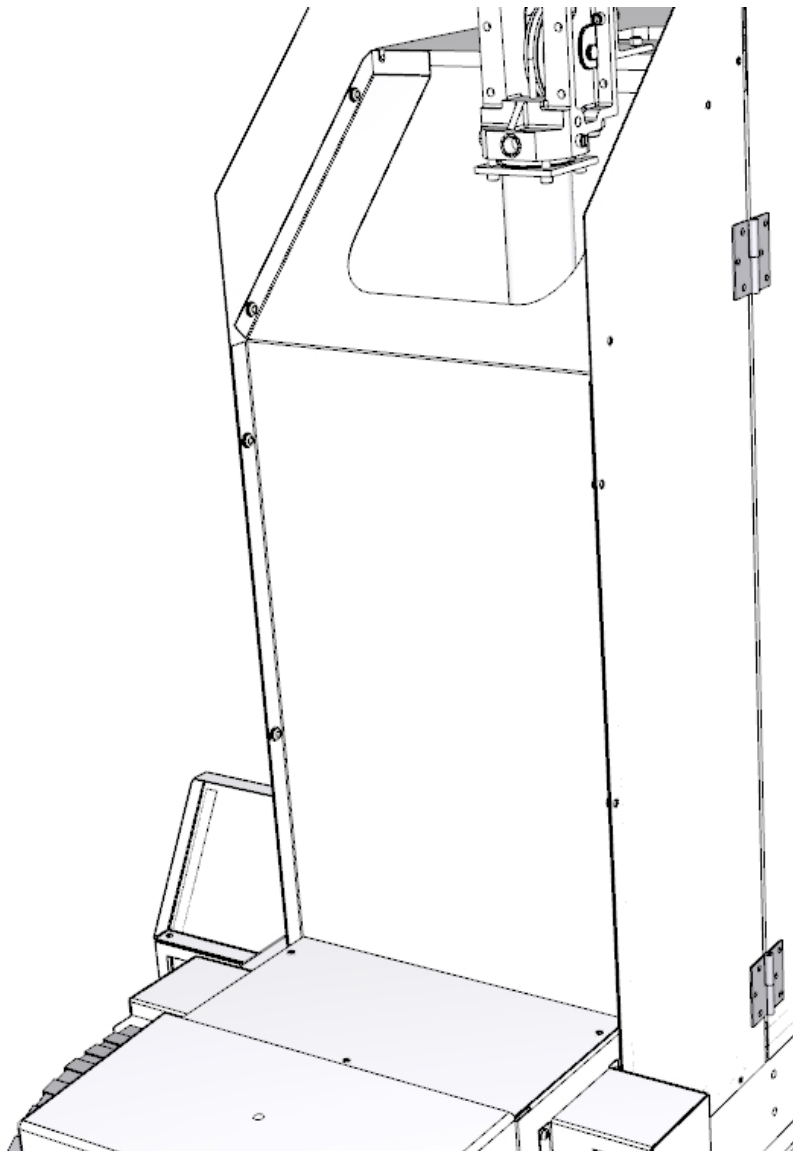
7. Rimuovere la guida del cavo dal gruppo a doppia puleggia.



8. Rimuovere il coperchio superiore del cilindro e metterlo da parte.
9. Svitare la parte superiore del cilindro dalla staffa che lo tiene fissato alla piastra superiore.



10. Rimuovere le coperture in lamiera sul retro per accedere al cilindro di controbilanciamento.



11. Svitare il gruppo del cilindro dalla piastra di base della torre e installare il nuovo cilindro.



12. Avvitare la parte superiore del cilindro alla staffa della piastra superiore e reinstallare il coperchio superiore.
13. Installare il gruppo valvola pop-off sulla parte superiore del cilindro e collegare la linea dell'aria.
14. Riposizionare le coperture in lamiera.
15. Far passare il cavo sul gruppo a doppia puleggia e avvitare l'estremità nella piastra superiore.
16. Riposizionare la guida del cavo sul gruppo a doppia puleggia.
17. Ricollegare l'aria alla macchina.
18. Riaccendere l'alimentazione, far scorrere il mandrino verso l'alto e rimuovere il pezzo di legno che sosteneva l'alloggiamento del mandrino.

Istruzioni per l'impostazione del micrometro digitale

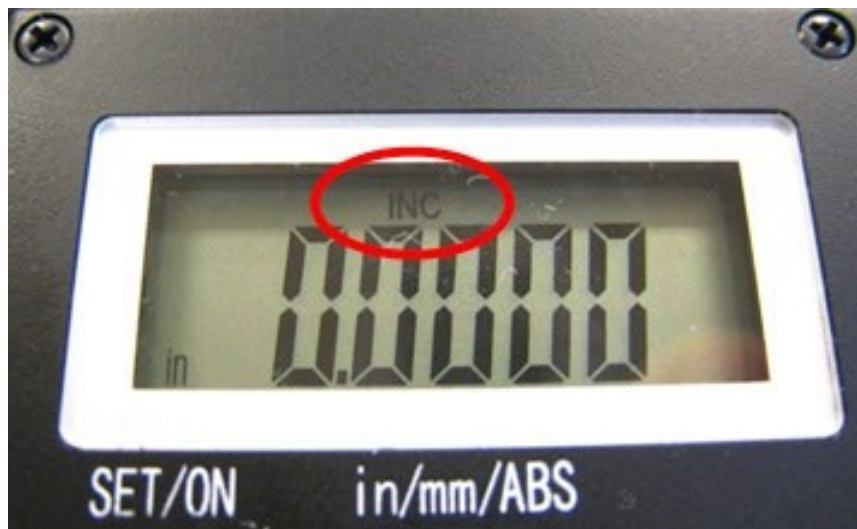
Ruotare il ditale finché la linea "0" sul ditale non si allinea con la linea verticale più vicina all'anello di bloccaggio del mandrino.



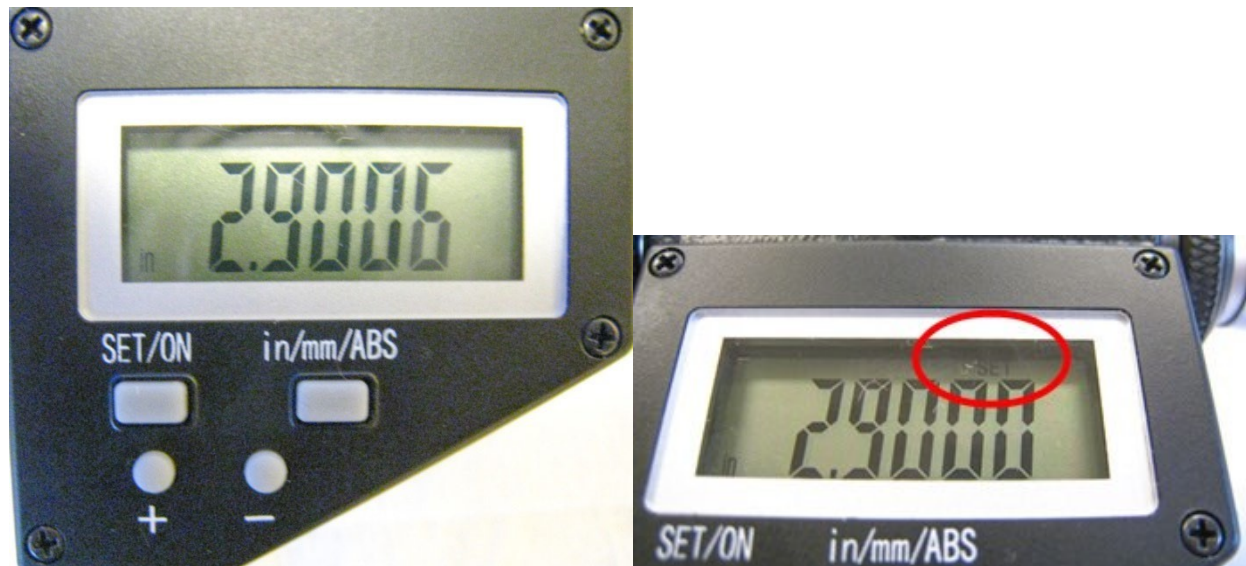
Determinare l'intervallo di fori della testa di taglio su cui verrà utilizzato il micrometro. (esempio: 2,9 - 6,0) Inizialmente vogliamo impostare il micrometro sul diametro minimo del foro di questa testa di taglio.

NOTA: IL MICROMETRO NON PUÒ ESSERE PROGRAMMATO SE LE LETTERE INC COMPAIONO NEL CAMPO

DISPLAY. Per eliminare INC, premere rapidamente il pulsante in/mm/ABS.



Per impostare o modificare il micrometro



Tenere premuti contemporaneamente il pulsante di impostazione/accensione e i pulsanti + o -. Sul display lampeggia "Set". In questo modo il micrometro passa in modalità di modifica. (ATTENZIONE: usare la punta di una matita o qualcosa di simile per premere delicatamente i piccoli pulsanti rotondi, che sono piuttosto piccoli e un po' delicati).

Tenere premuti i pulsanti + o - per cambiare il numero del display con il diametro minimo del foro determinato in precedenza (esempio: 2,9). Attenzione: Premendo i pulsanti + o - e tenendoli premuti, i numeri scorreranno automaticamente. All'inizio il conteggio dei numeri sarà lento e, una volta raggiunto lo 0,010", la velocità di scorrimento aumenterà drasticamente.

Dopo aver raggiunto il numero desiderato sul display, premere due volte rapidamente il tasto set/on per uscire dalla modalità di modifica. La scritta "Set" non dovrebbe più lampeggiare sul display. Il micrometro è ora pronto per l'uso.

ATTENZIONE: UNA VOLTA COMPLETATA L'IMPOSTAZIONE DEL MICROMETRO, NON PREMERE NUOVAMENTE IL PULSANTE DI IMPOSTAZIONE/ACCENSIONE. PREMENDO IL PULSANTE DI IMPOSTAZIONE/ACCENSIONE DURANTE L'USO, IL DISPLAY TORNERÀ AL DIAMETRO MINIMO ORIGINALE DEL FORO. L'UNICA VOLTA CHE SI DOVREBBE UTILIZZARE NUOVAMENTE IL PULSANTE DI IMPOSTAZIONE/ACCENSIONE È

A. Per spegnere il micrometro, tenere premuto il pulsante o B. Per riaccendere il display del micrometro, premere una volta il pulsante. Il display mostrerà l'ultima lettura prima dello spegnimento del micrometro.

ATTENZIONE: NON ARRETRARE IL DITALE FINO ALLA FINE DELLA SUA CORSA. UNA VOLTA CHE IL DITALE È STATO ESTRATTO COMPLETAMENTE, NON RUOTERÀ PIÙ CORRETTAMENTE E LA TESTINA DIGITALE DOVRÀ ESSERE SOSTITUITA.

Il micrometro è calibrato in modalità pollici. Se si desidera la modalità metrica, tenere premuto il pulsante in/mm/ABS finché la modalità non cambia in metrica (circa 3-4 secondi). Una rapida pressione del pulsante in/mm/ABS porta il micrometro in modalità ABS: 0,000, mentre un'altra rapida pressione riporta il micrometro all'impostazione iniziale.

Impostare la testa della fresa e praticare un foro di impostazione. Misurare con precisione il foro. Impostate il display digitale su questa dimensione del foro e poi -

Allentare la vite di fermo che tiene l'incudine di grande diametro. Far scorrere l'incudine all'indietro.



Posizionare il portautensili utilizzato per praticare il foro nel telaio del micrometro. Far scorrere delicatamente la punta di posizionamento sul retro del portautensili contro l'estremità dell'albero del micrometro digitale.



Far scorrere l'incudine di grande diametro fino a toccare l'estremità della punta di taglio del portautensili. Serrare la vite di fermo.



Arretrare l'albero del micrometro digitale, quindi portarlo a contatto con il portautensili e ricontrollare che i numeri sul display siano uguali a quelli visualizzati in precedenza.



Il micrometro è ora impostato per l'uso con questa testa di taglio.

Nota: questa procedura deve essere ripetuta per impostare il micrometro su un'altra testa di taglio. Il micrometro può essere impostato solo su una testa di taglio alla volta.

Per spegnere il micrometro, tenere premuto il pulsante di impostazione/accensione fino a quando lo schermo diventa vuoto o lasciare impostare il micrometro fino a quando il display scompare.

Con l'impostazione iniziale del micrometro, si raccomanda di utilizzare la procedura descritta di seguito nel caso in cui si ritenga di avere problemi di dimensioni.



Procedura:

Le brevi linee verticali che attraversano la scala orizzontale sul manicotto del micrometro sono segni di riferimento. Impostare lo zero sul ditale del micrometro in corrispondenza della prima linea verticale e annotare la misura visualizzata sul display digitale. Registrare questa misura per riferimento futuro. Seguire la stessa procedura per ogni linea e registrare le dimensioni. In qualsiasi momento si ritenga che la lettura del micrometro non sia corretta, è possibile fare rapidamente riferimento alla misura registrata della riga più vicina all'intervallo in uso e verificare che il micrometro sia ancora preciso.

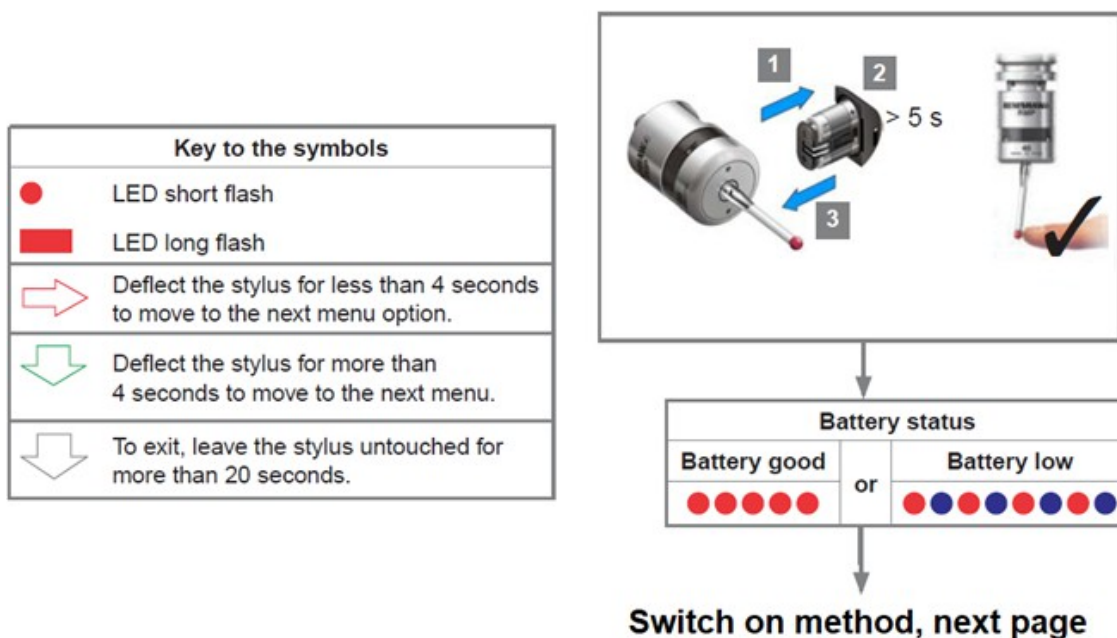
Regolazione del "centro" della sonda

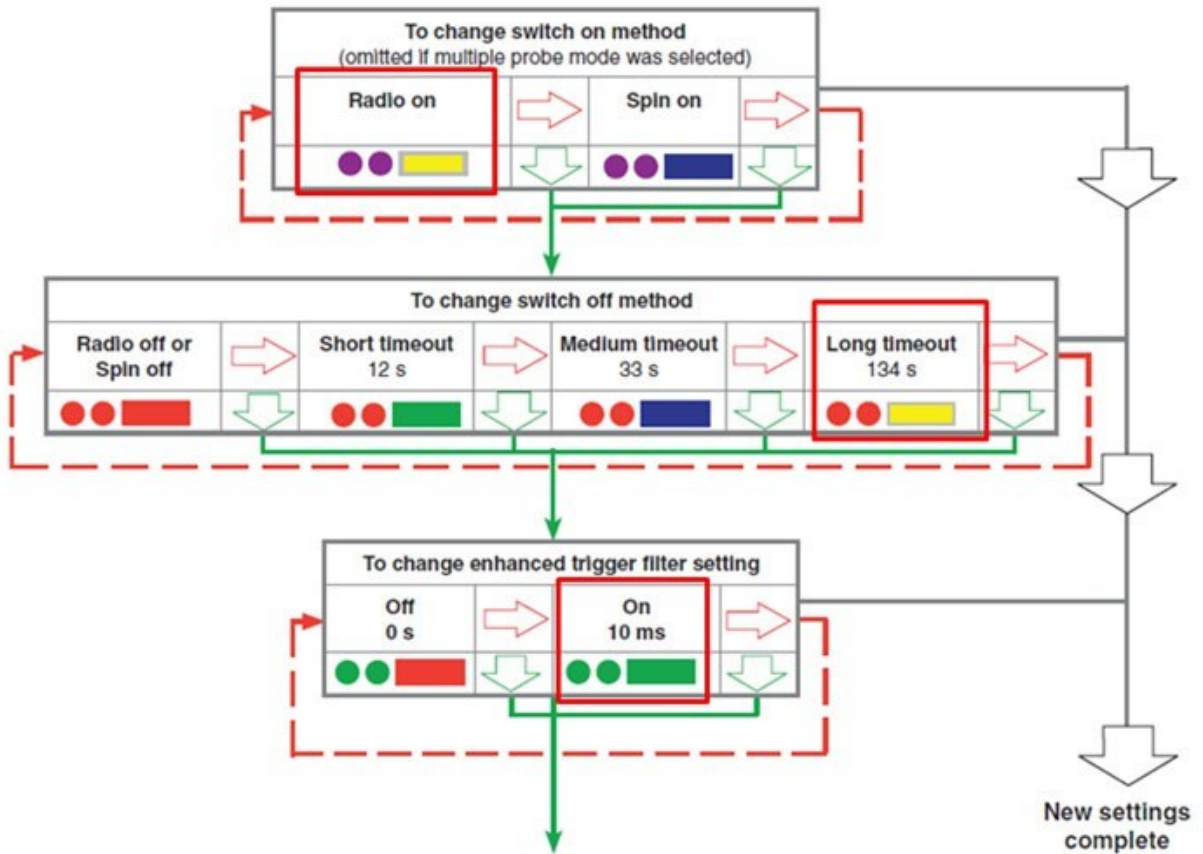
Si tratta dell'impostazione e della calibrazione della sonda, in modo da posizionare con precisione la macchina.

- Verificare che le quattro viti di regolazione e le due viti di bloccaggio siano installate nel portautensili della sonda.
- Montare la sonda sul gambo CAT 40 o sul cono Rottler
- Con l'interruttore della macchina che alimenta il ricevitore della sonda spento.
- Installare le batterie nella sonda CON lo stilo deflesso.

Viene eseguito il controllo del LED della sonda.

- Rilasciare lo stilo dopo il controllo della batteria per passare alla modalità di modifica.
- Il primo è il metodo di spegnimento, che deve essere **viola, viola, giallo** (Radio On). Se non lo è, deflettere e rilasciare rapidamente lo stilo per cambiare la modalità.
- Tenere lo stilo deflesso finché i colori non cambiano per passare all'impostazione successiva.
- Dovreste essere in modalità Spegnimento; dovrebbe essere **rosso, rosso, giallo** (134 secondi). In caso contrario, deflettere e rilasciare rapidamente lo stilo per cambiare la modalità.
- Tenere lo stilo deflesso finché i colori non cambiano per passare all'impostazione successiva.
- Dovreste trovarvi in corrispondenza del filtro Enhanced trigger; dovrebbe essere **verde, verde, verde** (accessi). In caso contrario, deflettere e rilasciare rapidamente lo stilo per cambiare la modalità.
- Tenere lo stilo deflesso finché i colori non cambiano di nuovo per passare all'impostazione successiva.
- Dovreste essere in modalità Acquisizione, **blu chiaro, blu chiaro, blu chiaro**.
- Accendere la macchina e deviare e rilasciare rapidamente lo stilo. Questa operazione deve essere eseguita entro 10 secondi dall'accensione dell'interruttore di alimentazione della sonda. Se si osserva l'RMI-Q (situato sulla macchina) si vedrà la luce destra diventare **rossa, gialla, rossa, gialla, rossa, gialla**, indica che la collaborazione è stata acquisita.
- Accedere al software, eseguire un autocentraggio della sonda e premere Avvia sonda per verificare che funzioni correttamente.

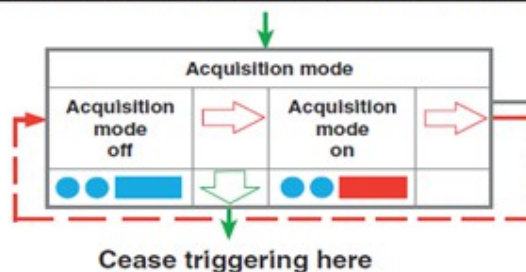




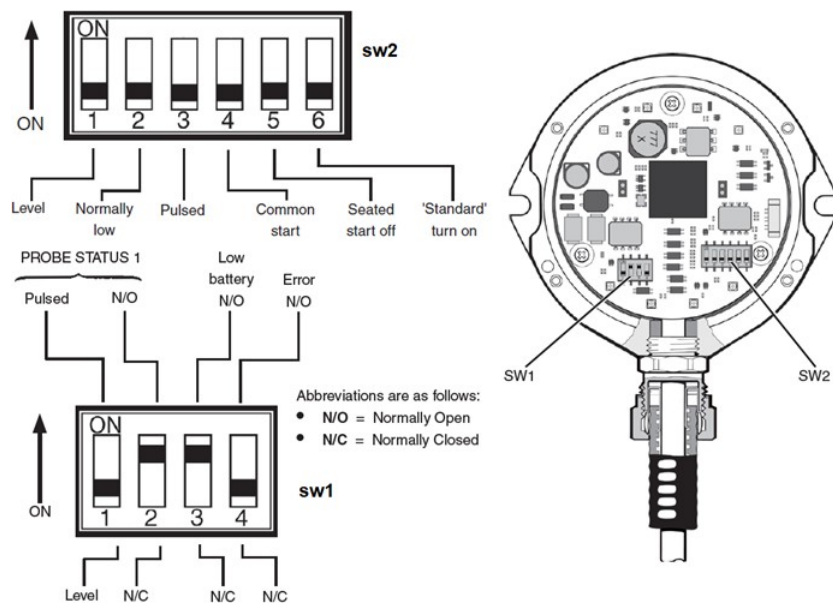
Changing the probe settings (continued)

Note: After the RMI has been acquired, the RMP40 will only show Acquisition mode off.

See RMP40 - RMI partnership.



Se la sonda non si spegne dopo 137 secondi, è necessario verificare che gli interruttori RMI-Q siano nelle seguenti posizioni:



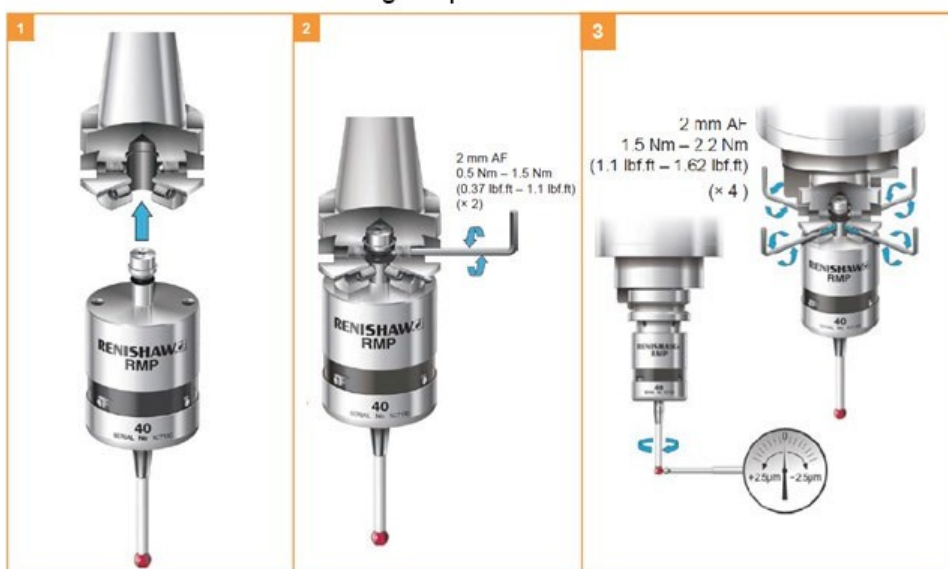
Durante l'uso normale, la differenza tra la posizione di contatto e la posizione segnalata non cambia, ma è importante calibrare la sonda nelle seguenti circostanze:

- quando si utilizza un sistema di sonde per la prima volta
- quando si monta un nuovo stilo sulla sonda
- quando si sospetta che lo stilo si sia deformato o che la sonda si sia bloccata
- a intervalli regolari per compensare le modifiche meccaniche della macchina utensile.
- se la ripetibilità del posizionamento del gambo della sonda è scarsa. In questo caso, potrebbe essere necessario ricalibrare la sonda ogni volta che viene selezionata.

È buona norma impostare la punta dello stilo al centro, in quanto ciò riduce l'effetto di qualsiasi variazione nell'orientamento del mandrino e dell'utensile. Una piccola quantità di run-out è accettabile e può essere compensata nell'ambito del normale processo di calibrazione.

- calibrazione in un foro di dimensioni note, in un calibro ad anello o su una sfera di riferimento.

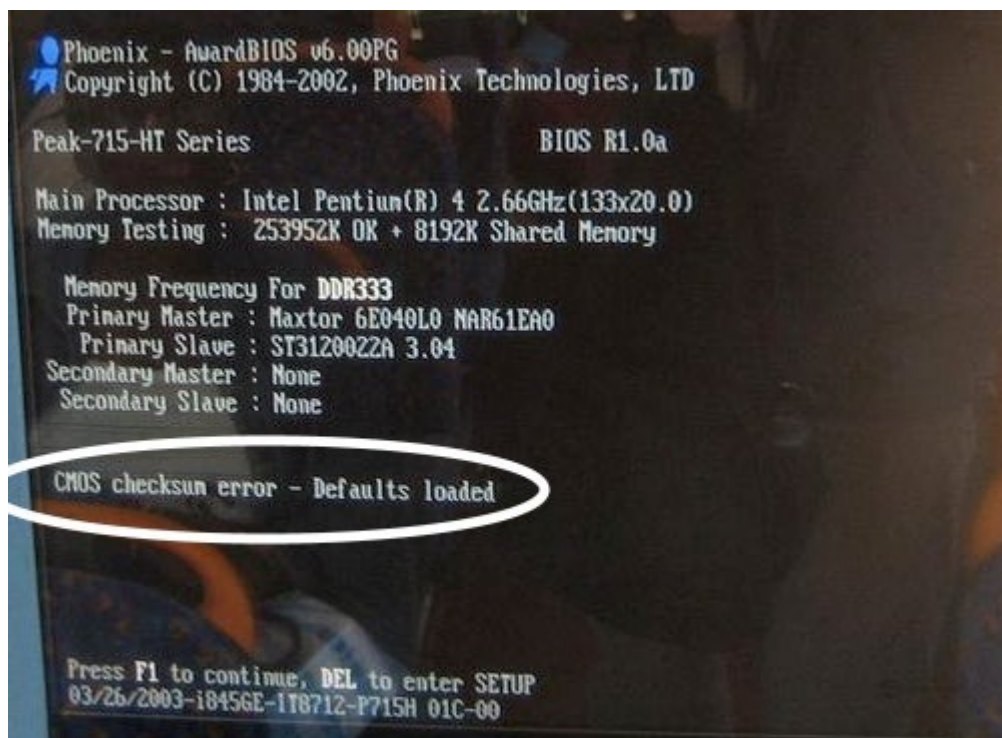
Mounting the probe on a shank



- Inserire lo stilo della sonda al centro utilizzando un indicatore da .0001" con una tolleranza di .0005", più stretta è la tolleranza, più precisa sarà la macchina. È necessario utilizzare un indicatore che richieda una pressione minima per ottenere una lettura. Una pressione eccessiva sullo stilo farà deviare la sonda e non sarà possibile comporla correttamente.
- Passare alla schermata Modello principale/Blocco e selezionare la Tabella degli strumenti. È possibile che sia elencato solo lo strumento predefinito #0.
- Premere Aggiungi strumento. Si aprirà una finestra di dialogo. Cambiare il nome dell'utensile predefinito in quello della sonda che si sta installando, ad esempio stilo da 50 mm, stilo da 100 mm. Impostare il diametro su .2360", che è la punta della sonda predefinita su 50 mm, 100 mm e 17,5 mm.
- Installare un blocco o delle parallele sulla macchina e fissarlo saldamente alla tavola della macchina.
- Posizionare il calibro ad anello sulla parte superiore del blocco; utilizzare Probe Auto Center per trovare il centro zero degli assi X e Y. Assicurarsi di utilizzare un calibro ad anello o un foro di diametro noto. In questo modo si imposterà la corretta temporizzazione della sonda.
- Regolare il diametro della sonda accedendo a IO sotto Setup Electronics e modificando il MS della sonda. È necessario aumentare o diminuire l'MS della sonda per ottenere il diametro corretto.
- Ripetere l'operazione finché non viene visualizzato il diametro corretto.
- Centrare automaticamente il calibro ad anello, senza spostare X o Y, rimuovere la sonda in Z e installare la testa della fresa. Mettere una base magnetica con l'indicatore Last Word sulla testa della fresa e spazzare il cilindro/anulare.
- La variazione di X e Y deve essere inferiore a .0005.
- In caso contrario, aggiungere la compensazione a ProbeOffSet in > Setup Electronics-Addins-ProbeSetup

Sostituzione della batteria della scheda madre

Se il computer non si avvia e sullo schermo compare un messaggio di errore CMOS, la batteria sulla scheda madre del computer è guasta e deve essere sostituita.



Di seguito viene descritta la procedura di sostituzione della batteria della scheda madre.

Spegnere l'alimentazione del quadro elettrico e rimuovere il coperchio del quadro.



Individuare il computer e verificare che la spia di alimentazione non sia accesa. Se è accesa, spegnere l'interruttore di alimentazione. *Nota: in alcune macchine potrebbe essere necessario svitare il computer dall'involucro per poter accedere alle viti del coperchio.*

Rimuovere le 6 viti indicate dalle frecce dal coperchio. Rimuovere il coperchio.



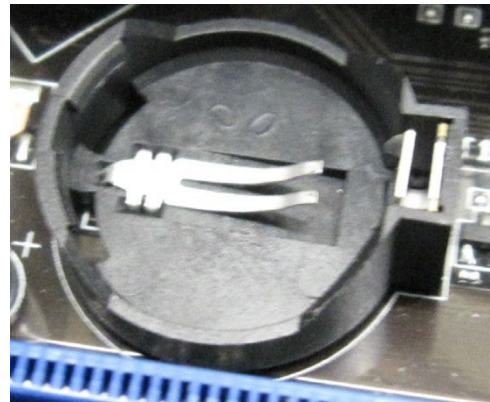
Individuare la batteria sulla scheda madre.



Spingere la clip di ritenzione della batteria lontano dalla batteria. Quando il fermaglio viene rilasciato, la batteria si solleva.



Rimuovere la batteria e inserire la nuova batteria nel portabatteria.



Con la punta delle dita, spingere verso il basso la batteria finché la clip di ritenzione non si trova nella posizione di blocco.



Riposizionare il coperchio del computer e assicurarsi che l'interruttore di alimentazione del computer sia acceso. Riposizionare il coperchio dell'involucro e riaccendere l'alimentazione.

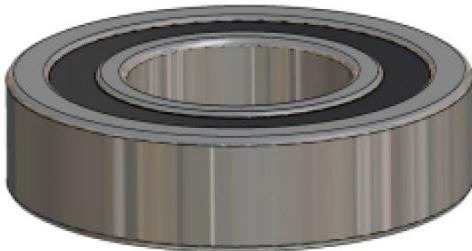
Riferimenti del gruppo vite a sfera

Definizioni di allineamento per cuscinetti angolari e rondelle Belleville

Allineamento dei cuscinetti

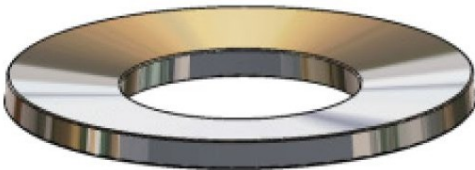


VIEW OPEN END UP



VIEW CLOSED END UP

Allineamento della rondella Belleville

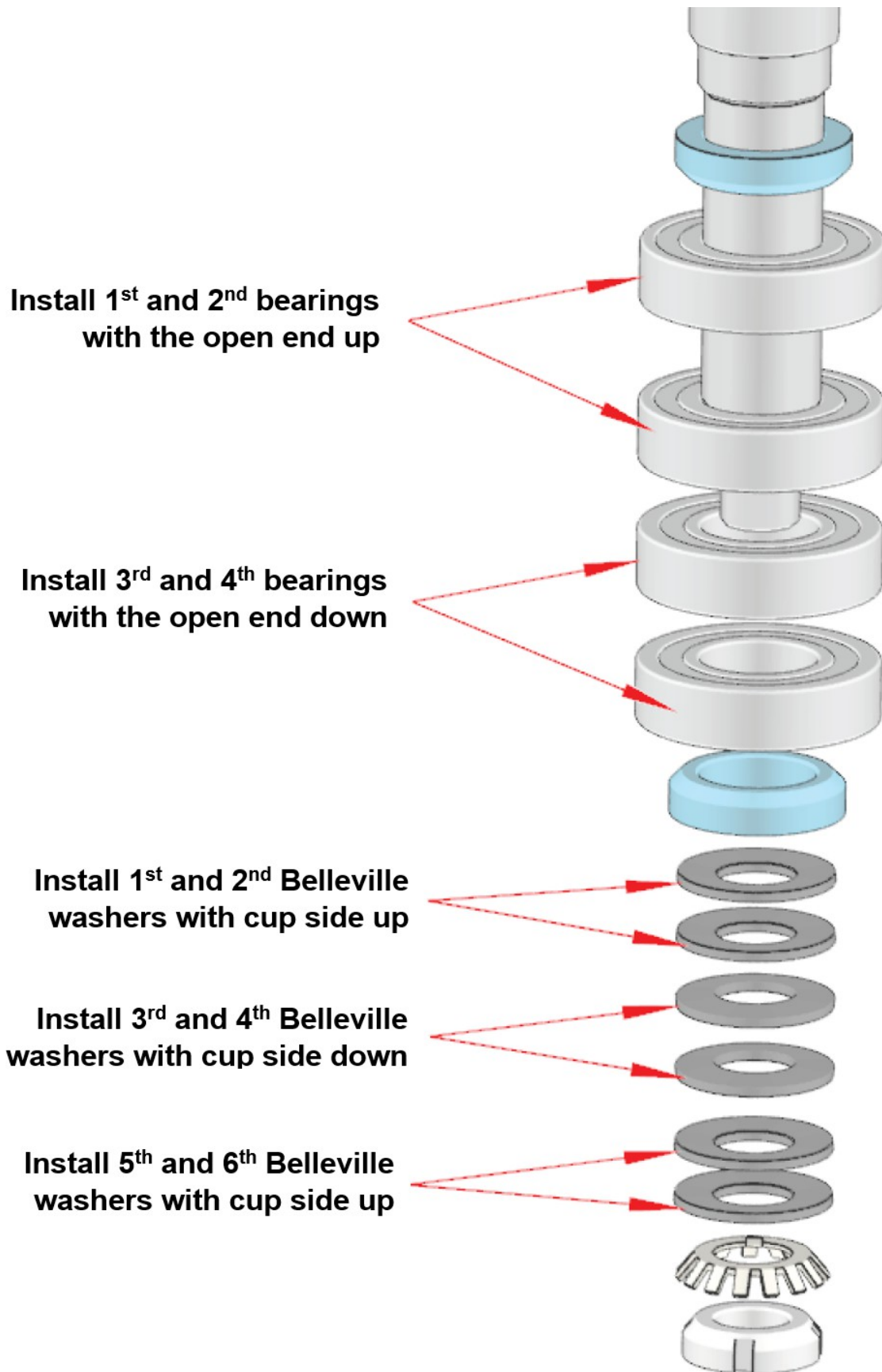


VIEW CUP UP

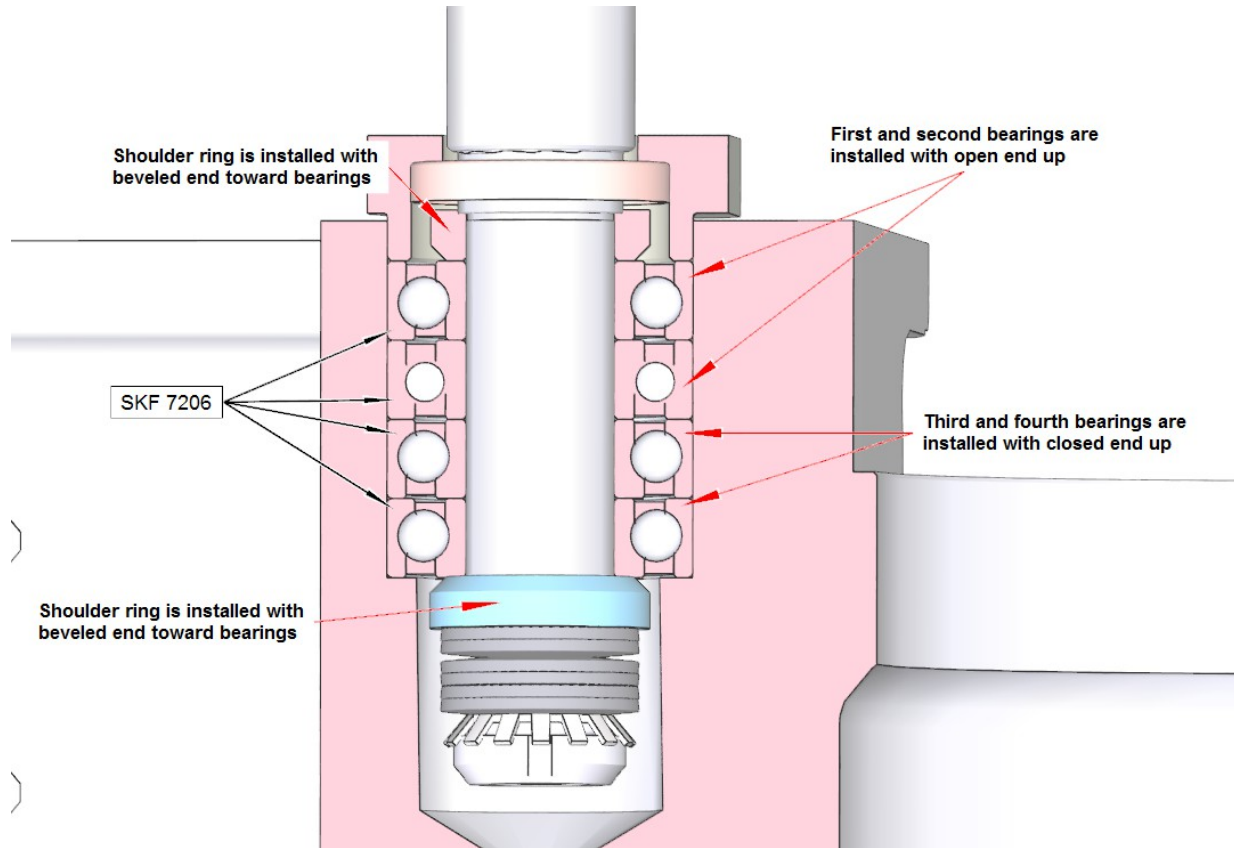


VIEW CUP DOWN

Disposizione di impilamento del cuscinetto inferiore dell'asse Z e della rondella Belleville

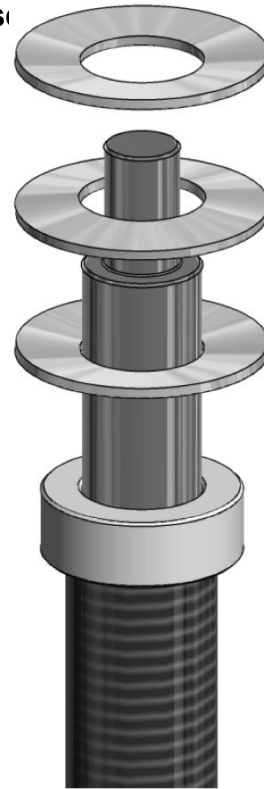


Vista in sezione del cuscinetto inferiore dell'asse Z e della rondella Belleville

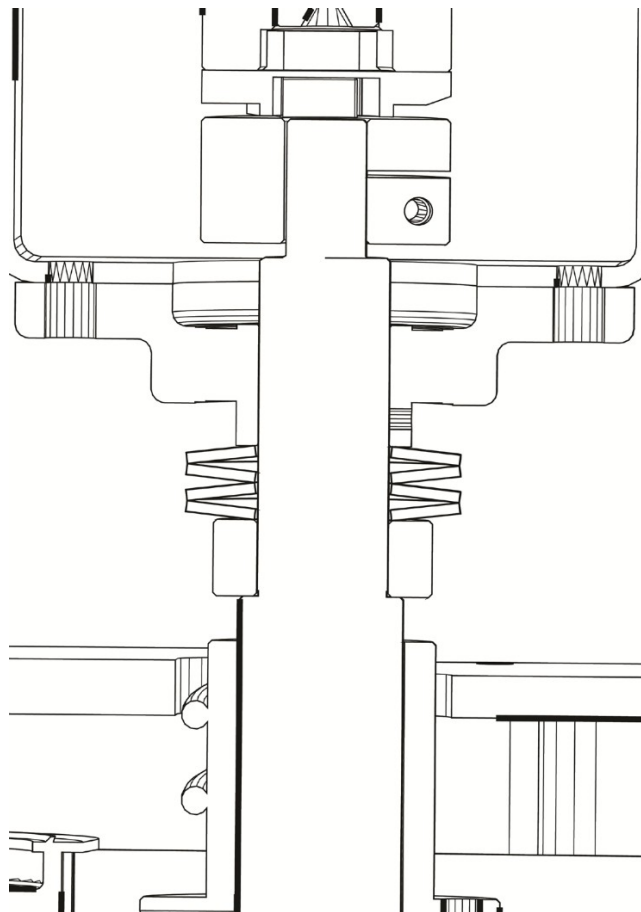


Disposizione delle rondelle Belleville superiori dell'asse

Installare la prima rondella con il lato della tazza rivolto verso l'alto, quindi alternare le 3 rondelle successive.

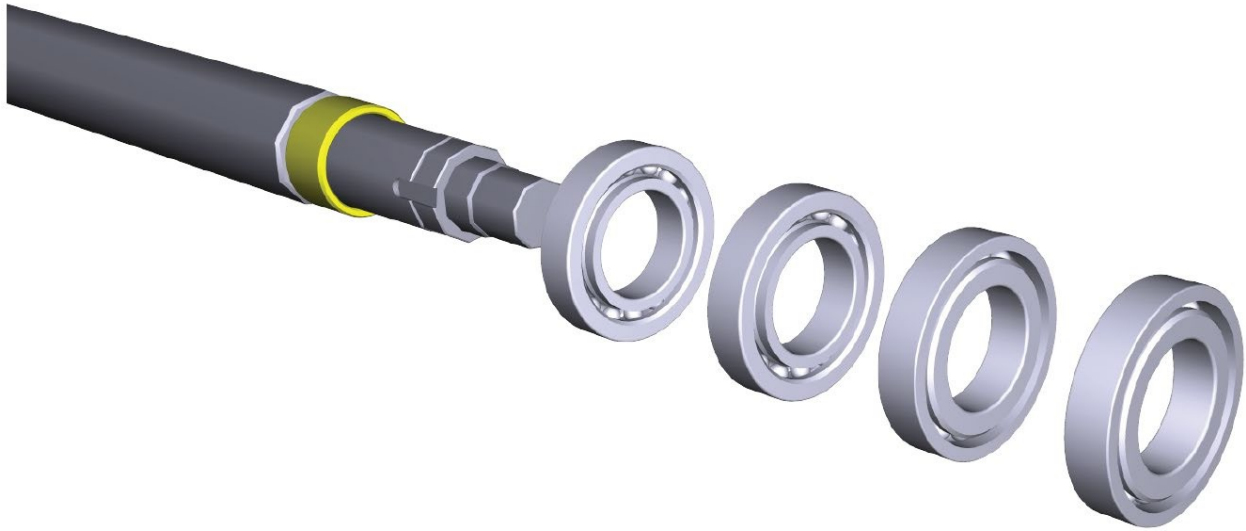


Vista della sezione della rondella Belleville superiore dell'asse Z



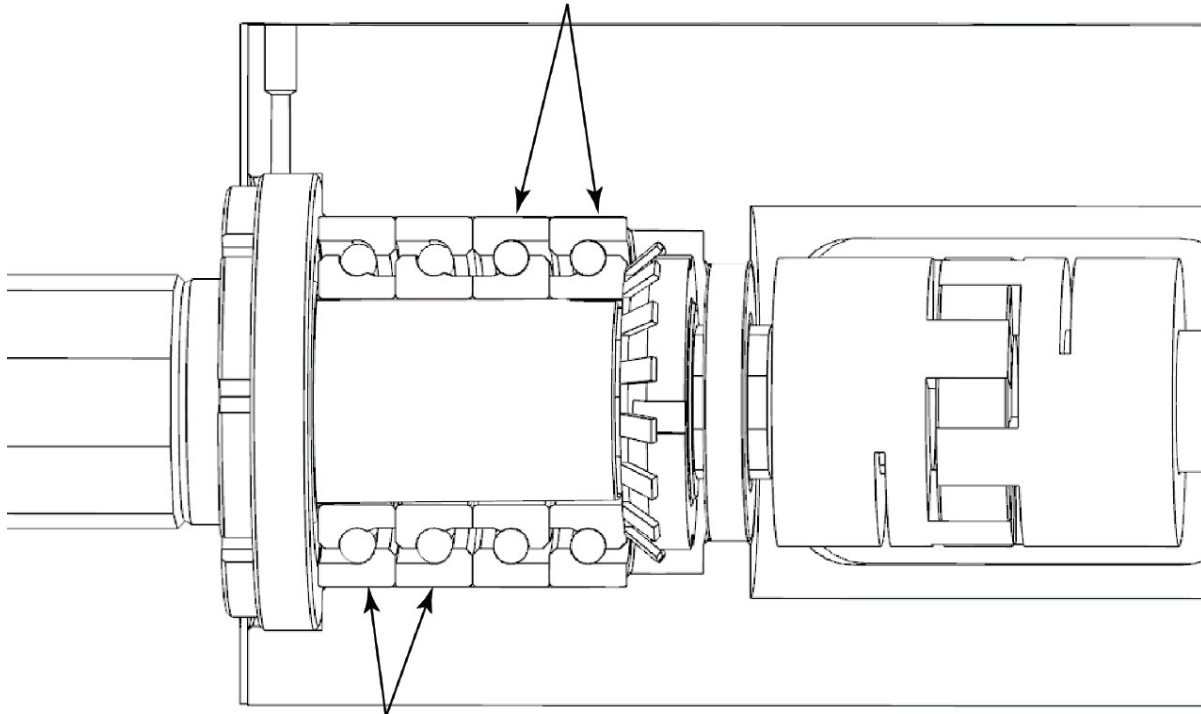
Disposizione dei cuscinetti laterali dell'azionamento dell'asse X

Installare il 1° e il 2° cuscinetto con il lato aperto rivolto verso l'interno. Installare il 3° e il 4° cuscinetto con il lato aperto rivolto verso l'esterno.



Vista in sezione del cuscinetto laterale dell'azionamento dell'asse X

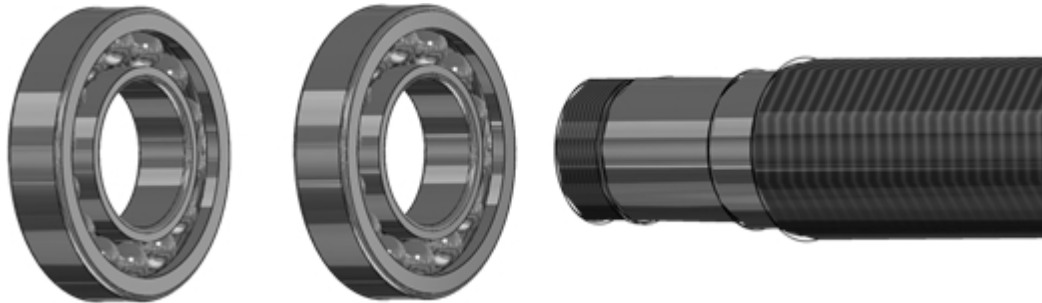
3rd and 4th bearings
are installed with the
open end facing out



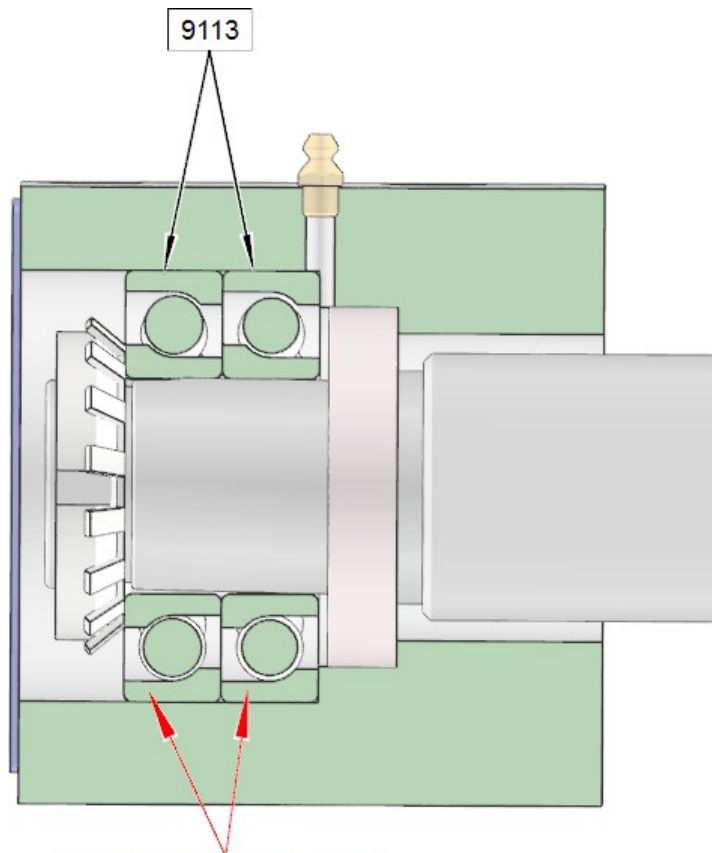
1st and 2nd bearings
are install with the open
end facing in

Disposizione dei cuscinetti del lato folle dell'asse X

Installare entrambi i cuscinetti con il lato aperto rivolto verso l'esterno.



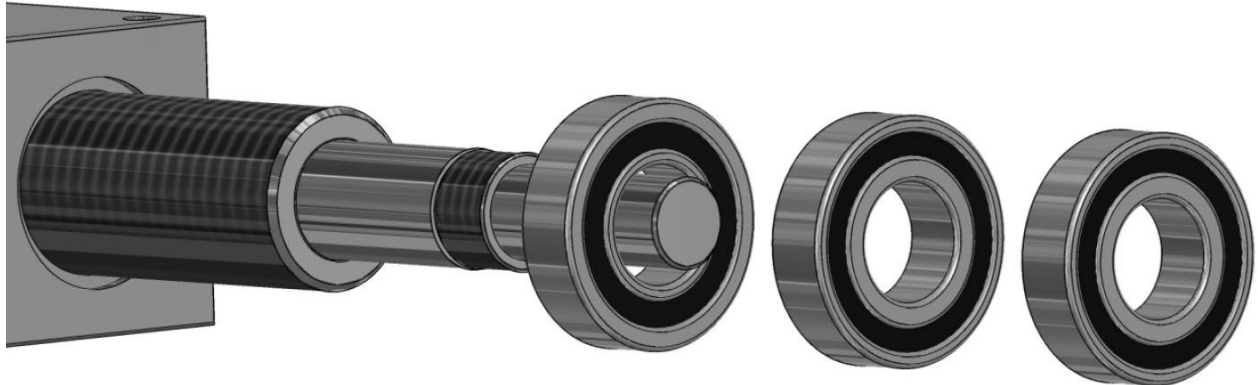
Vista in sezione del cuscinetto laterale folle dell'asse X



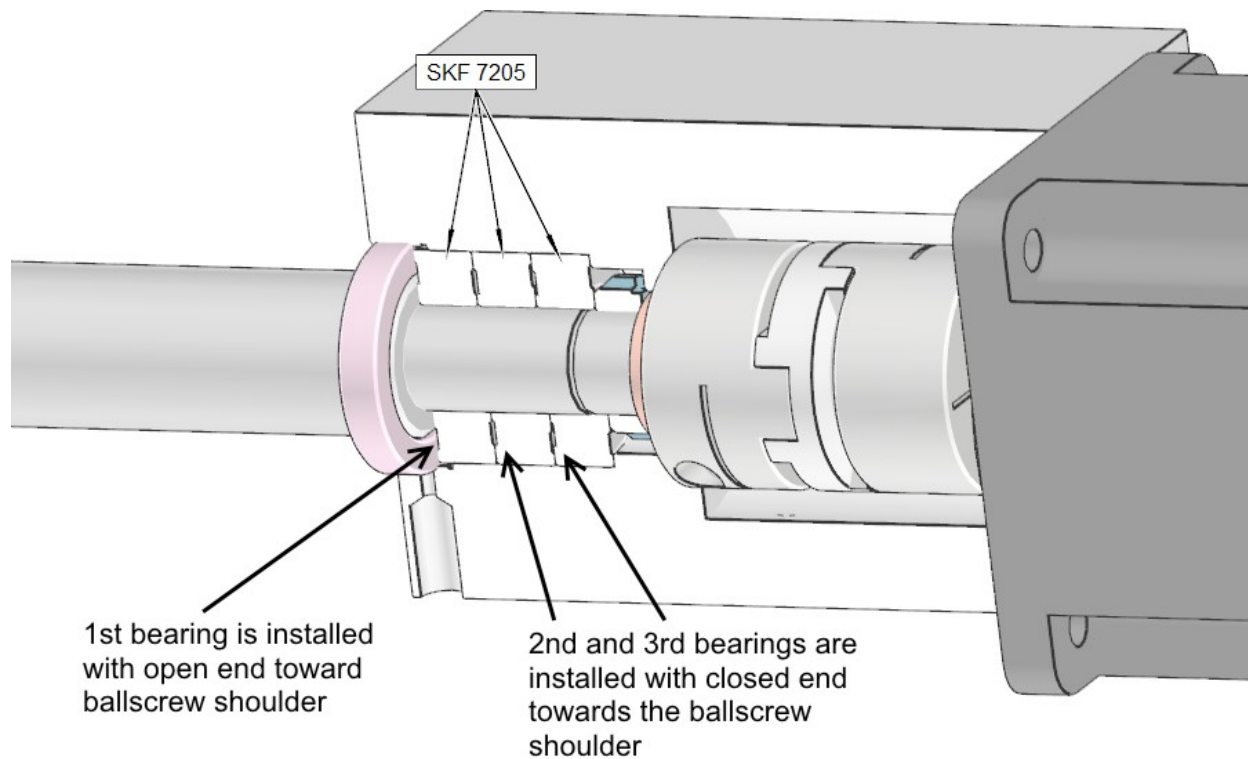
**Both bearings are installed
with open end facing out**

Disposizione dei cuscinetti dell'asse Y

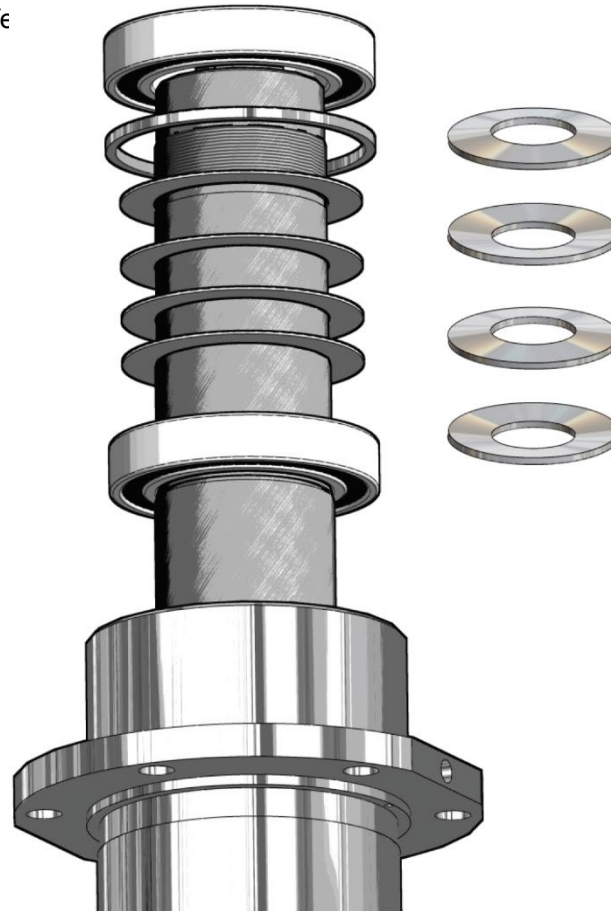
Installare il 1° cuscinetto con l'estremità aperta verso lo spallamento della vite a sfere. Installare il 2° e il 3° cuscinetto con l'estremità chiusa verso il 1° cuscinetto.



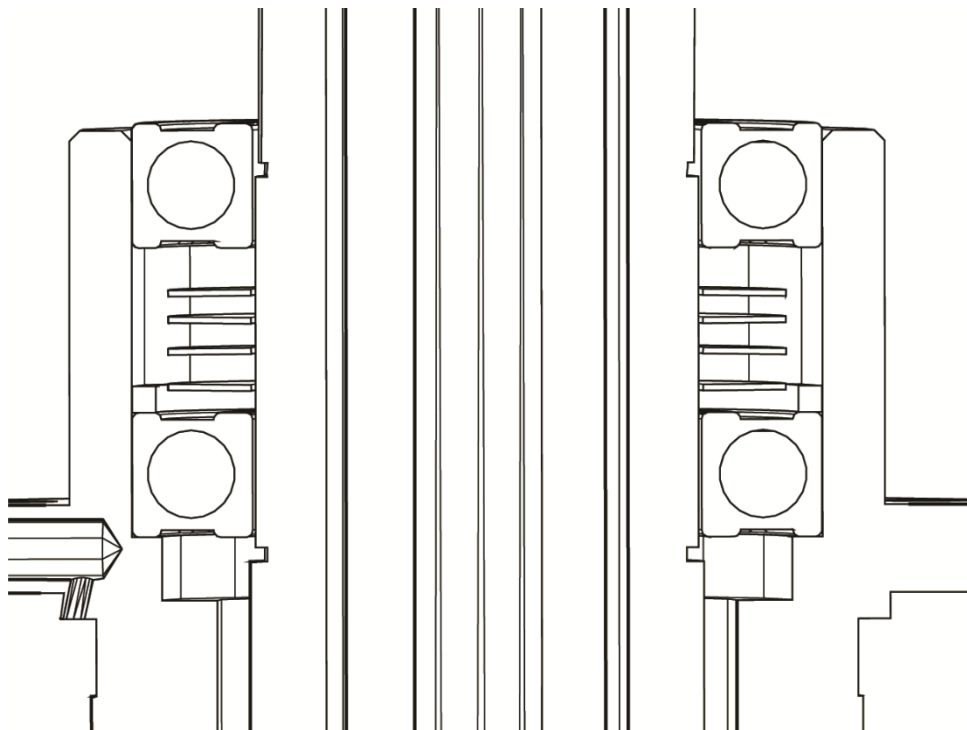
Y-A Vista in sezione del cuscinetto xis



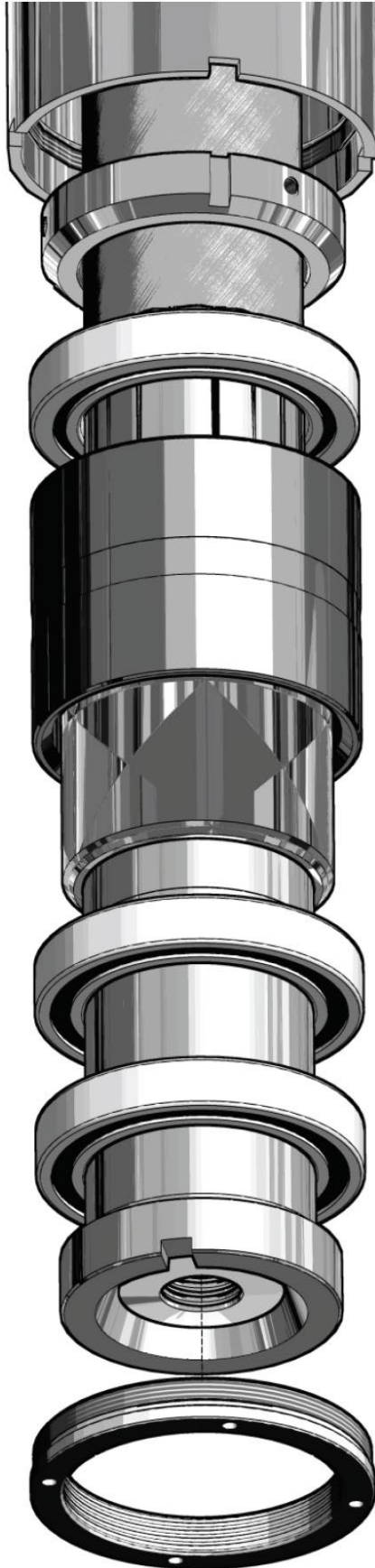
**Mandrino interno Disposizione Belleville
superiore** 6113 Le rondelle Belleville sono
impilate in modo alternato con la rondella infe
installare la coppa a faccia in su. (vedere
l'illustrazione sul lato destro)



Mandrino interno Sezione superiore Rondella Belleville Vista della sezione



Disposizione dei cuscinetti della sezione inferiore del mandrino interno



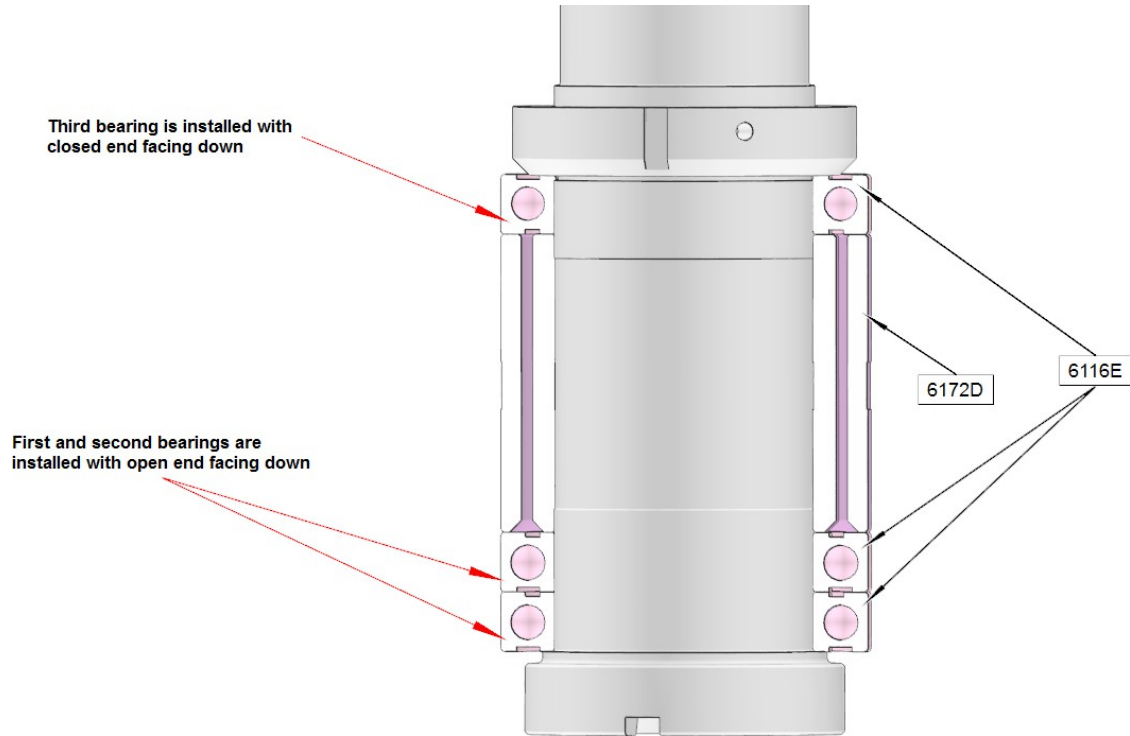
Installare il 3° cuscinetto con il lato chiuso verso il basso.

Installare il gruppo distanziale interno ed esterno con l'estremità smussata rivolta verso l'alto.

Installare il secondo cuscinetto con il lato aperto rivolto verso il basso.

Installare il primo cuscinetto con il lato aperto rivolto verso il basso.

Mandrino interno Sezione inferiore Vista della sezione del cuscinetto



Schemi di cablaggio, linee aria e olio

Diagrammi di cablaggio, diagrammi delle linee dell'aria, diagrammi delle linee dell'olio

Visitare la scheda Assistenza della nostra pagina web www.rottlermfg.com e inviare una richiesta di assistenza. Oppure contattare il servizio di assistenza Rottler all'indirizzo service@rottlermfg.com per ricevere assistenza.

Potete anche chiamare Rottler al numero 1-800-452-0534 o 1-253-872-7050.

Assicurarsi di avere a disposizione il modello e il numero di serie della macchina quando si contatta Rottler per l'assistenza.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questo è un elenco di problemi comuni delle macchine EM103/4/5H. Se il problema riscontrato non è presente nell'elenco, oppure se le procedure suggerite non sono state corrette, contattare il servizio di assistenza Rottler per ulteriore assistenza.

Sintomo	Possibili cause	Soluzione
<i>Meccanico:</i>		
Alesaggio non verticale	Mandrino non allineato	Regolazione del mandrino/Sweep
Eccessivo gocciolamento di olio	Oliatore impostato troppo alto	Regolare le impostazioni dell'oliatore
Calore eccessivo sul mandrino	Olio insufficiente; cuscinetto del mandrino Fallimento	Regolare le impostazioni dell'oliatore; sostituire cuscinetti
Chiacchiere durante la noia	Inserto opaco	Sostituire l'inserto
	Sporco/olio nella testa di taglio	Smontare e pulire il testa di taglio
	Mandrino fuori regolazione	Controllare il mandrino interno ed esterno aggiustamenti
	Contrappeso fuori regolazione	Verificare che il contrappeso sia funzionante e che il cavo non sia rotto
La macchina non si muove in .001 o incrementi di .0001	Gioco fuori regolazione	Controllare il gioco serie 317
	Danni ai componenti causati dall'incidente della macchina	Ispezionare i componenti dell'asse per verificare che non siano danneggiati e sostituirli se necessario
La macchina si muove a salti quando si utilizza un incremento di .001 o .0001	Gioco eccessivo, incapacità di compensare	Controllare il gioco, bollettino 317
	Parametri di sintonizzazione non corretti	Contattare l'assistenza Rottler
	Danni ai componenti causati dall'incidente della macchina	Ispezionare i componenti dell'asse per verificare che non siano danneggiati e sostituirli se necessario
Inclinazione in modalità mulino: Nessuna inclinazione	Bassa pressione dell'aria	Aumento della macchina principale regolatore PSI
		Aumentare la PSI della sorgente d'aria
	Impostazione di controllo errata; sosta tempo troppo breve	Impostare il tempo di sosta per l'ascensore a 1500

	Impostazione di controllo errata; mancata corrispondenza IO	Verificare che il numero di IO nel controllo sia impostato in base a lo schema
	Bulloni del cilindro di sollevamento allentati	Controllare e serrare i bulloni
	I bulloni di sollevamento non sono stati impostati correttamente	Impostare i dadi di bloccaggio dei bulloni di sollevamento a 0,010-. 0.015"
	I gibs superiori sono regolati troppo stretti	Allentare le viti di fissaggio del pennino superiore un giro completo
	Tubi dell'aria non correttamente collegati	Verificare i collegamenti idraulici con lo schema
Inclinazione in modalità mulino: Cunei non impegnarsi correttamente	Bassa pressione dell'aria	Impostare la pressione del solenoide a 30-40 PSI

	Impostazione di controllo errata; sosta tempo troppo breve	Impostare il tempo di sosta per l'ascensore a 1500
	Impostazione di controllo errata; mancata corrispondenza IO	Verificare che il numero di IO nel controllo sia impostato in base a lo schema
	Cunei impostati in modo errato	Impostare l'altezza del cuneo su 0,002-0.004"
	Detriti che interferiscono con il cuneo operazione	Sollevarre la base del mandrino ed esaminare cunei alla ricerca di detriti o danni

<i>Sistema di controllo:</i>		
Errore successivo	<i>Meccanico:</i>	
	Rilegatura a causa dell'usura; Componenti allentati a causa dell'usura	Controllare l'azionamento dell'asse e l'usura componenti e sostituirli se necessario
	Danni dovuti a un incidente della macchina	Controllare che i componenti non siano danneggiati e sostituirli se necessario
	<i>Elettronico:</i>	
	Malfunzionamento del sistema di controllo	Ciclo E-Stop; riavvio del sistema
	Cavo difettoso - Encoder	Test con un cavo di riserva
	Cavo USB difettoso	Test con un cavo di riserva
	Cavo difettoso - Alimentazione	Verificare la continuità del cavo con contatore
	Motore difettoso	Amplificatore di prova con un altro motore
	Amplificatore cattivo	Testate l'amplificatore come descritto in pagina 3-#
	Scheda di alimentazione difettosa	Test con una scheda di riserva
Il touchscreen non risponde dove è stato toccato	Touchscreen non calibrato correttamente	Seguire il touchscreen procedura di allineamento.
Gioco superiore a 0,015	Usura della vite a ricircolo di sfere	Ispezionare la vite a ricircolo di sfere e il dado per verificare che non siano danneggiati o usurati; un'usura eccessiva può richiedere un intervento di riparazione. vite a sfere di ricambio

Sezione 3: Risoluzione dei
problemi

3-4

EM103/4/5H Manuale di manutenzione e
ricambi

Procedura di allineamento del touchscreen

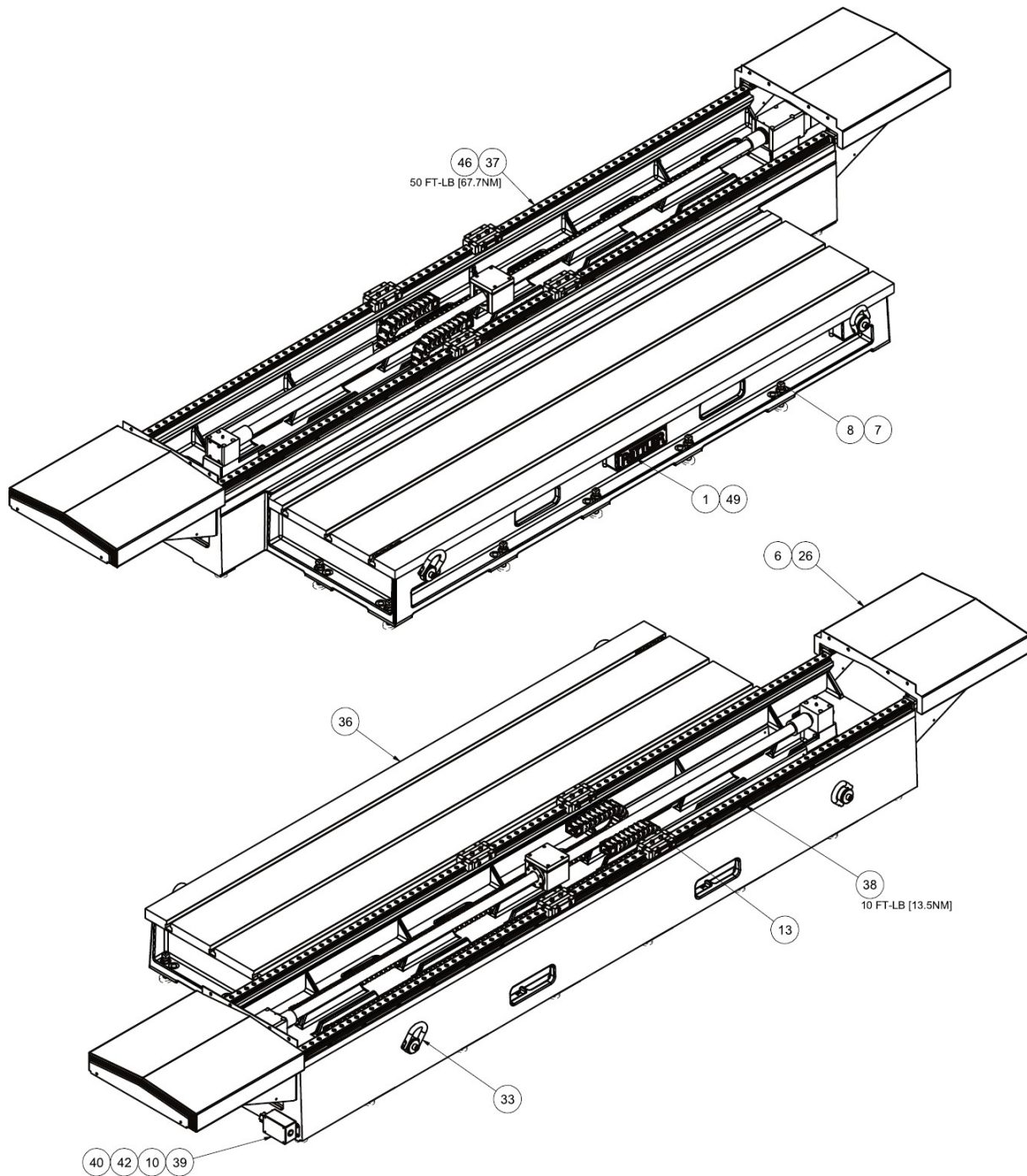
1. Passare alla schermata Allineamento.
 - a. Se nella barra degli strumenti in basso a destra del desktop è disponibile un'icona di Elo, fare clic su di essa, quindi su Allinea.
 - b. Altrimenti, accedere al menu Start di Windows e trovare l'icona Elo nell'elenco dei programmi disponibili, selezionarla e fare clic su Allinea.
2. Toccare e rilasciare il bersaglio in alto a sinistra; il bersaglio dovrebbe saltare in basso a destra.
3. Toccare e rilasciare il bersaglio in basso a destra; il bersaglio dovrebbe saltare in alto a destra.
4. Toccare e rilasciare il bersaglio in alto a destra; dovrebbe apparire una schermata di controllo.
5. Toccare e rilasciare il segno di spunta verde; la schermata di controllo dovrebbe scomparire.
6. Il cursore dovrebbe ora passare al punto di contatto.
7. Se il Pannello di controllo Elo è aperto, chiuderlo e chiudere il Pannello di controllo di Windows.

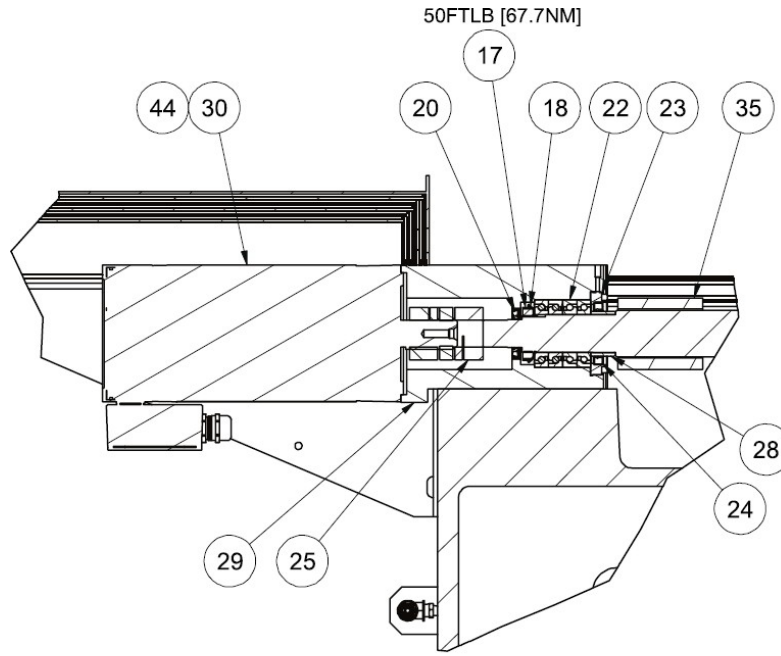
PARTI MACCHINE

Contenuti

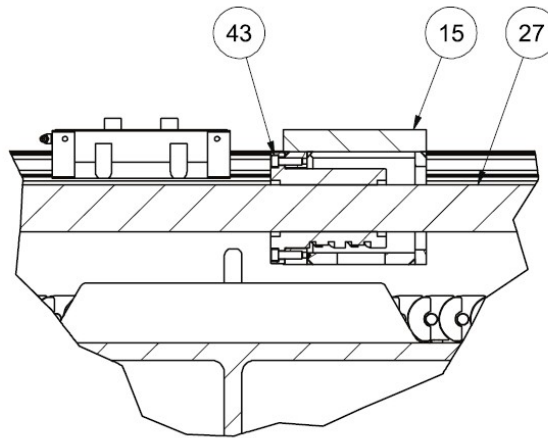
Montaggio della base della macchina.....	4-2
Parti della base della macchina.....	4-7
Parti della scatola di alimentazione in entrata	4-7
Parti di alimentazione dell'aria in entrata	4-8
Parti dell'azionamento dell'asse X	2-10
Parti del coperchio della guida	4-10
Montaggio della colonna	4-11
Parti del gruppo colonna	4-11
Parti della porta d'aria.....	4-20
Parti della porta dell'oliatore	4-21
Parti dell'azionamento dell'asse Y	4-22
Parti del cuneo di inclinazione in modalità fresa	4-23
Parti del cilindro di sollevamento in modalità mulino	4-24
Parti del gruppo Gib.....	4-25
Parti del gruppo del pendente.....	4-27
Gruppo base del mandrino	4-28
Parti della base del mandrino	4-28
Parti dell'azionamento dell'asse Z	4-39
Parti del paraschegge	4-40
Parti dell'involucro elettrico	4-41
Parti dell'alloggiamento del mandrino	4-44
Montaggio manuale del portautensili	4-46

Parti del gruppo base della macchina

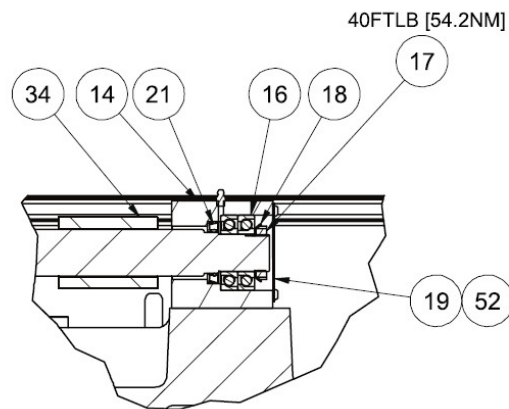




DETAIL B

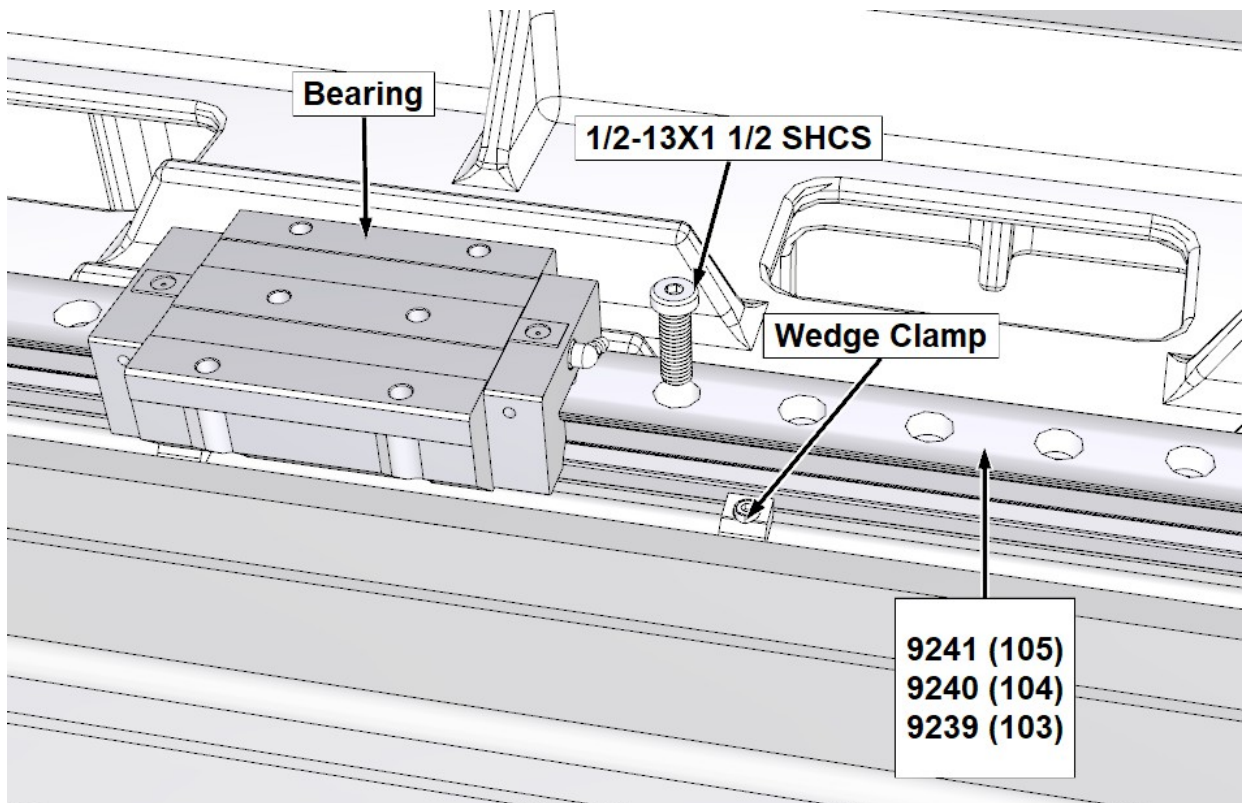
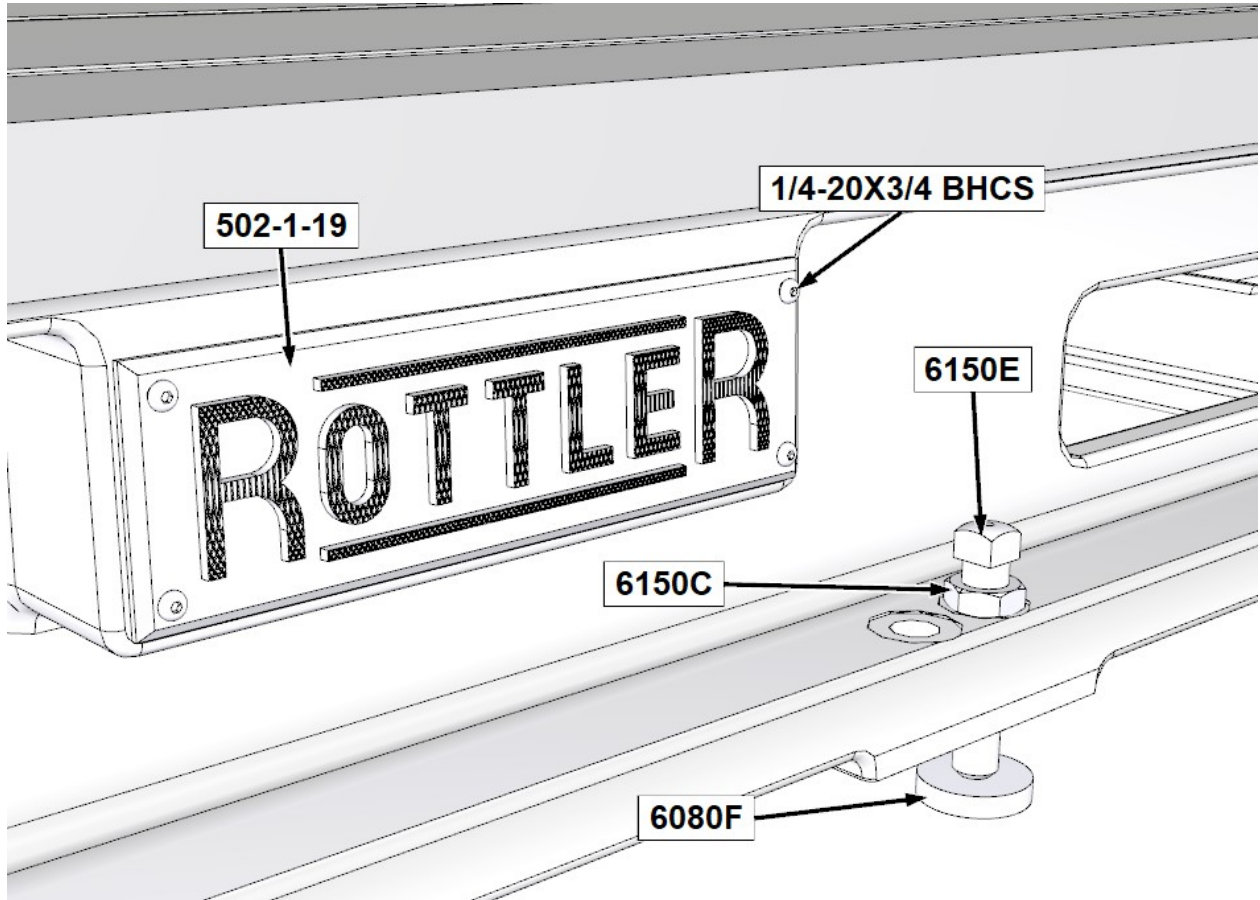


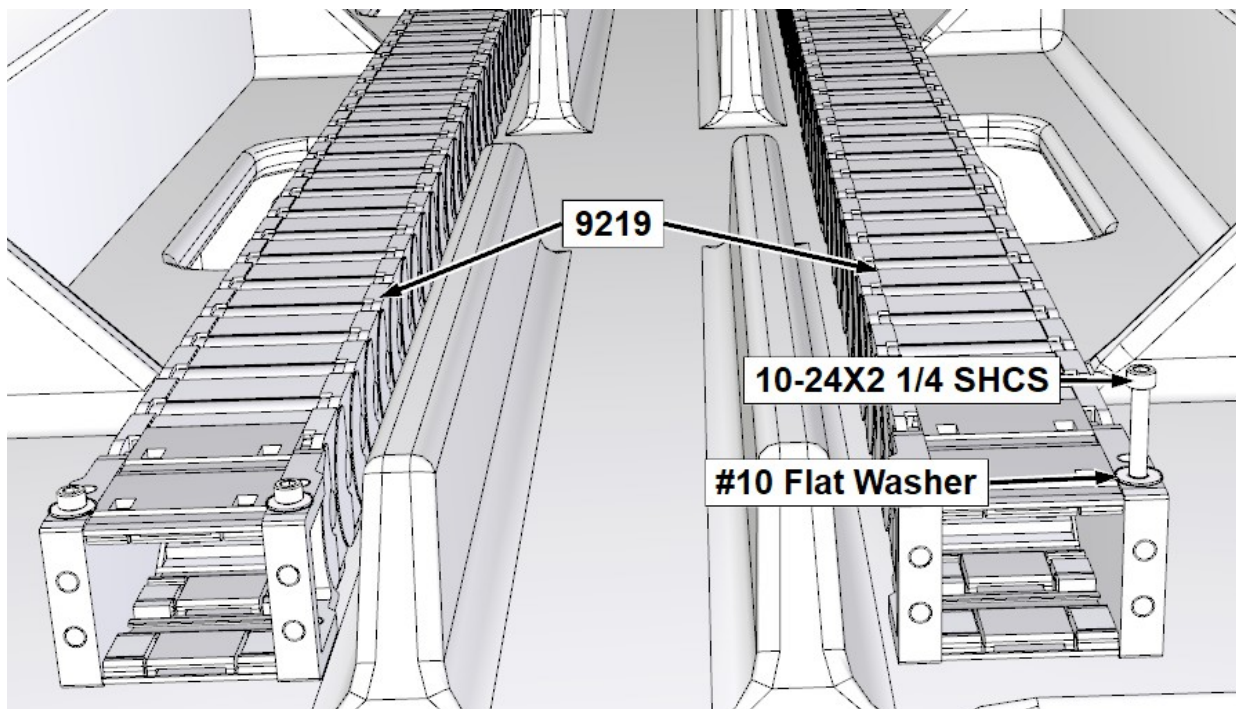
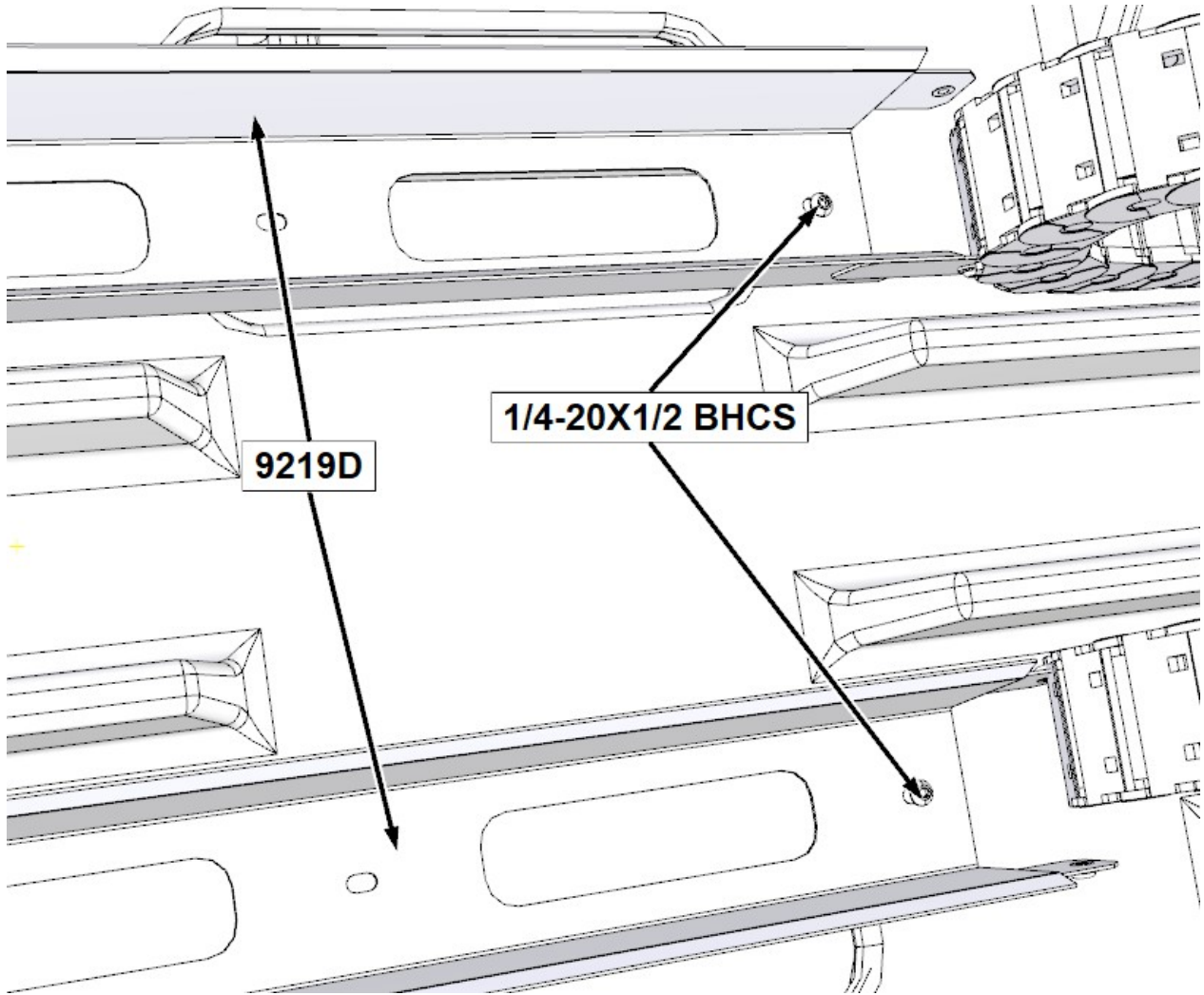
DETAIL C



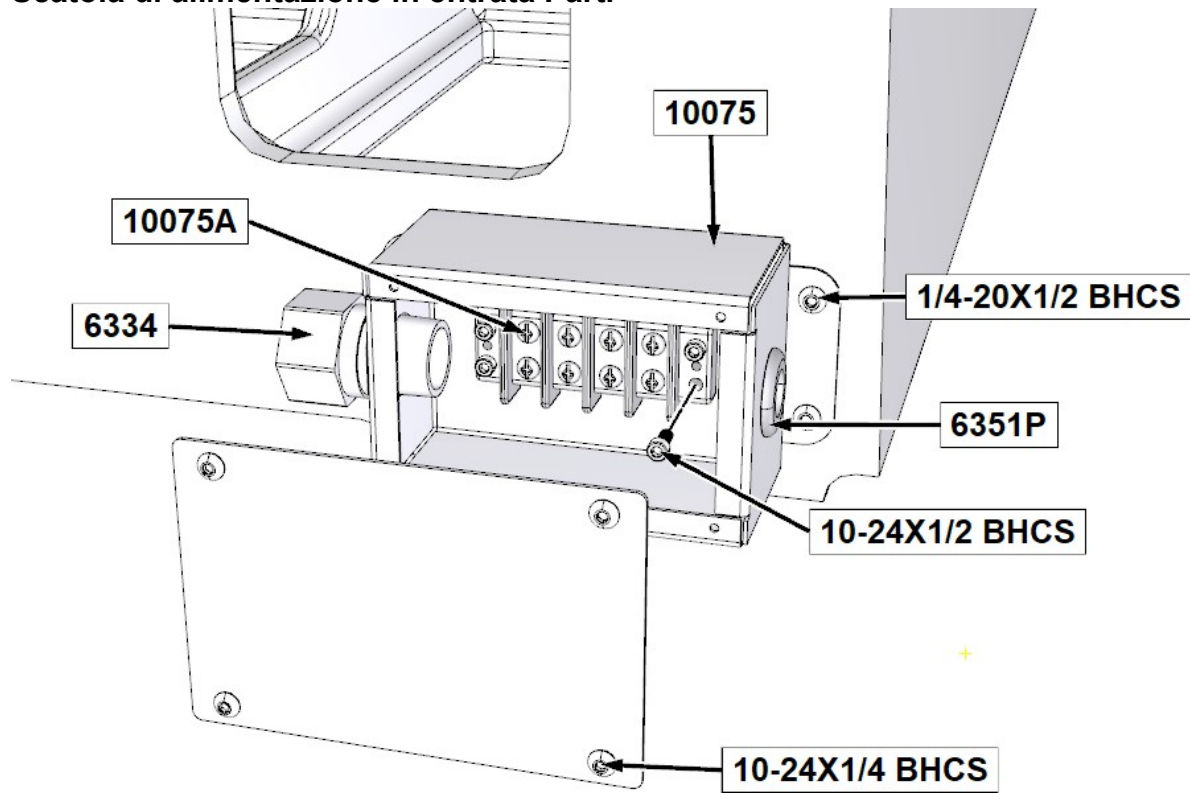
DETAIL D

Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	502-1-19	NAMEPLATE, ROTTLE
2	1	502-11-16X	CONNECTOR, MALE THREAD 1/4 NPTF V6/V8 FIXTURE
3	1	502-11-16Z	CONNECTOR, MALE THREAD AIR FITTING
4	1	502-11-17B	TEE, 1/4 X 1/4"
5	1	502-11-17E	COUPLING 1/4 NPT
6	8	650-3-61S	SCREW, SOCKET BUTTON HEAD 1/2-13 X 5/8"
7	24	6150C	NUT, JACKING SCREW--1-12 UNF-F100
8	24	6150E	JACKING SCREW--1-12 UNF X 5" LONG-FLAT TIP--F100
9	4	6160	NUT, "T"-HARDENED
10	1	6334	STRAIN RELIEF -1" ELECTRONIC ENCLOSURE
11	3	6345	FITTING, MALE BARBED INSERT (AIR HOSE)
12	1	6345B	BRACKET, F80 AIR
13	8	7664N	CAPSCREW, SOCKET HEAD M12x1.75 X 20MM
14	1	9112F	BALLSCREW SUPPORT-X-AXIS -F103,F104,F105
15	1	9112H	X-AXIS BALLSCREW MOUNT (MACHINING) -F103,F104,F105 COLUMN
16	2	9113	BEARING, ANGULAR CONTACT-F103,F104,F105
17	2	9113A	LOCK NUT-F103,F104,F105
18	2	9113B	LOCK WASHER-F103,F104,F105
19	2	9113D	COVER, SUPPORT HOUSING-F103,F104,F105
20	1	9113F	SEAL-F103,F104,F105
21	1	9113G	SEAL-F103,F104,F105
22	4	9113H	BEARING, X-AXIS BALLSCREW
23	1	9113J	NUT, BEARING RETAINING
24	1	9113K	CRS1/CRS11/CRW1/HMS4-Radial shaft seals
25	1	9113M	COUPLING ASSEMBLY-F103,F104,F105
26	2	9114	WAY COVER ASSEMBLY, F-103/104/105
27	1	9201H	X AXIS BALLSCREW - F100
28	1	9201J	SPACER, SEAL X-AXIS BALLSCREW - F100
29	1	9212C	HOUSING, BALLSCREW DRIVE - X-AXIS F107/9 (QUAD BEARING)
30	1	9215F	X-AXIS MOTOR , F103,F104,F105
31	2	9219	CABLE CARRIER, COLUMN TRAVEL-F105
32	2	9219D	TRACK, CABLE CARRIER - F107/9
33	4	9227C	RING, HOIST OR LIFTING EYE - F100
34	1	9232	BALLSCREW OVER TRAVEL SPRING - F103/4/5 - LEFT 4.13" LONG
35	1	9232A	BALLSCREW OVER TRAVEL SPRING - F103/4/5 - RIGHT 3.56" LONG
36	1	9238B	MACHINE BED - F-105AL (MACHINING)
37	1	9241	RAIL, LINEAR (X-AXIS) - F105AL
38	36	10043A	CLAMP, LINEAR RAIL - F106
39	1	10075	BOX, ELECTRICAL JUNCTION - EM100
40	1	10075A	CONNECTOR, BLOCK - EM79 - 109
41	4	MF-8	S.H.C.S.10 - 24 UNC - 2 1/4
42	6	MF-12	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/4-20 X 1/2"
43	6	MF-23	SOCKET HEAD CAPSCREW 5/16-18 X 1"
44	4	MF-40	SOCKET HEAD CAPSCREW 7/16-14 X 1 3/4"
45	4	MF-41A	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/2-13 X 3 1/2"
46	164	MF-44	S.H.C.S.1/2 - 13 UNC - 1 1/2
47	4	MF-44A	S.H.C.S.1/2 - 13 UNC - 1 3/4
48	4	MF-90	Socket Button Head1/4 - 20 x 1/2
49	4	Mf-92	Socket Button Head1/4 - 20 x 3/4
51	2	MF-191A	Grease Fitting 5/16-18
52	8	MF-248	Socket Button Head1/4 - 20 x 3/8

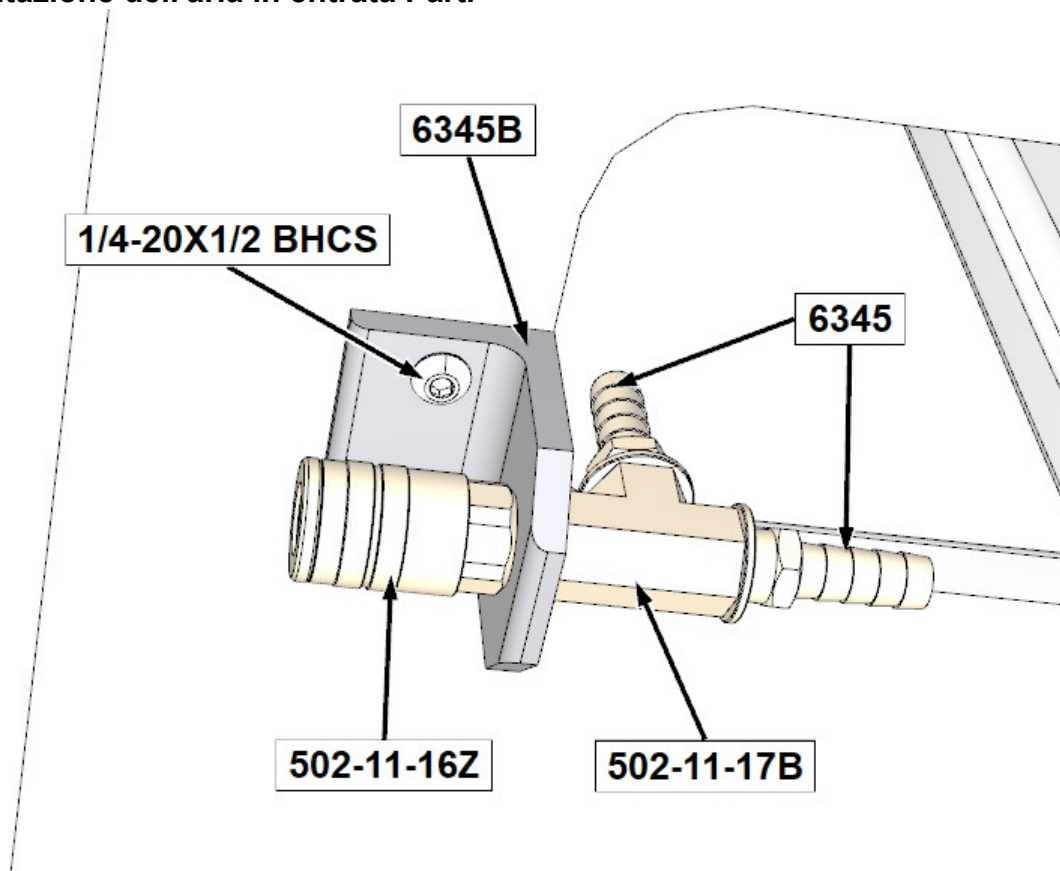




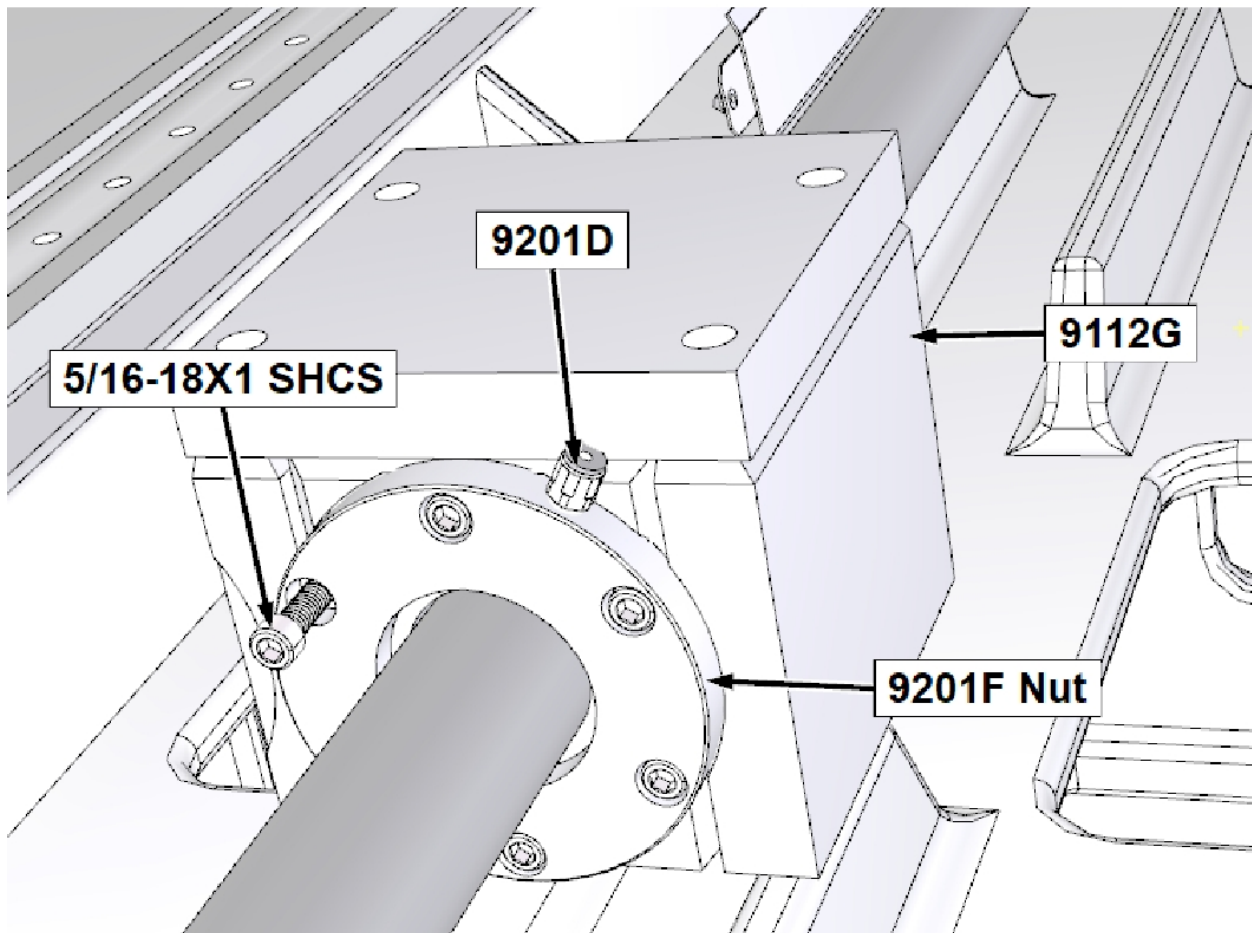
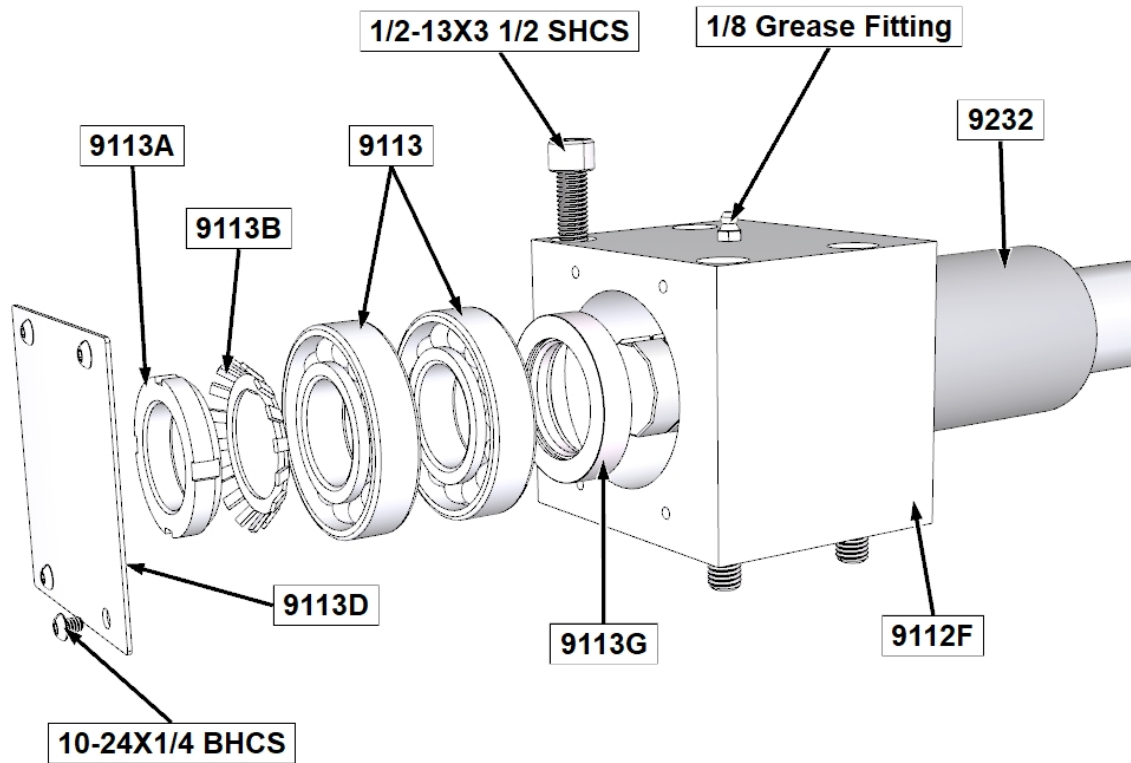
Scatola di alimentazione in entrata Parti

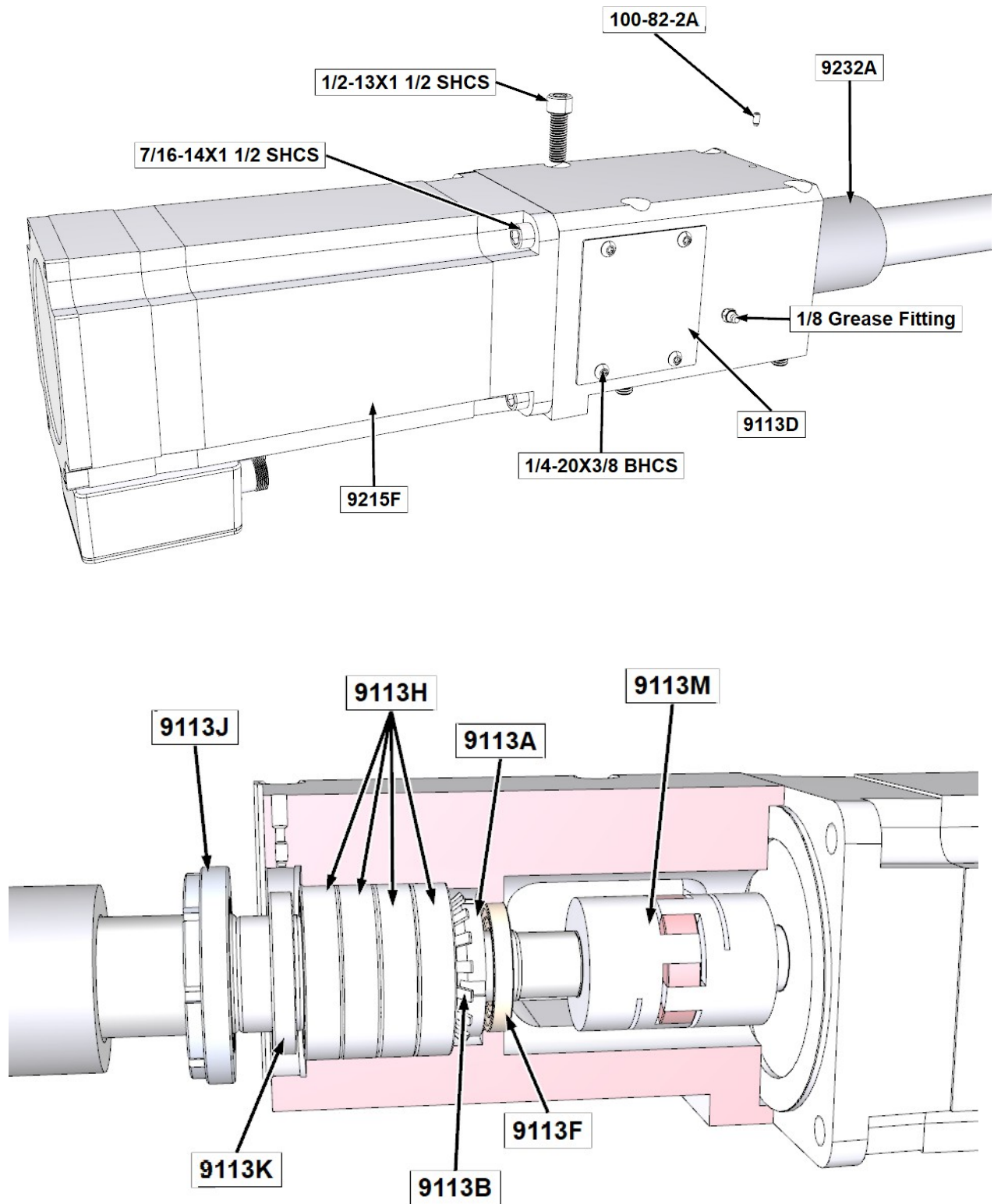


Alimentazione dell'aria in entrata Parti

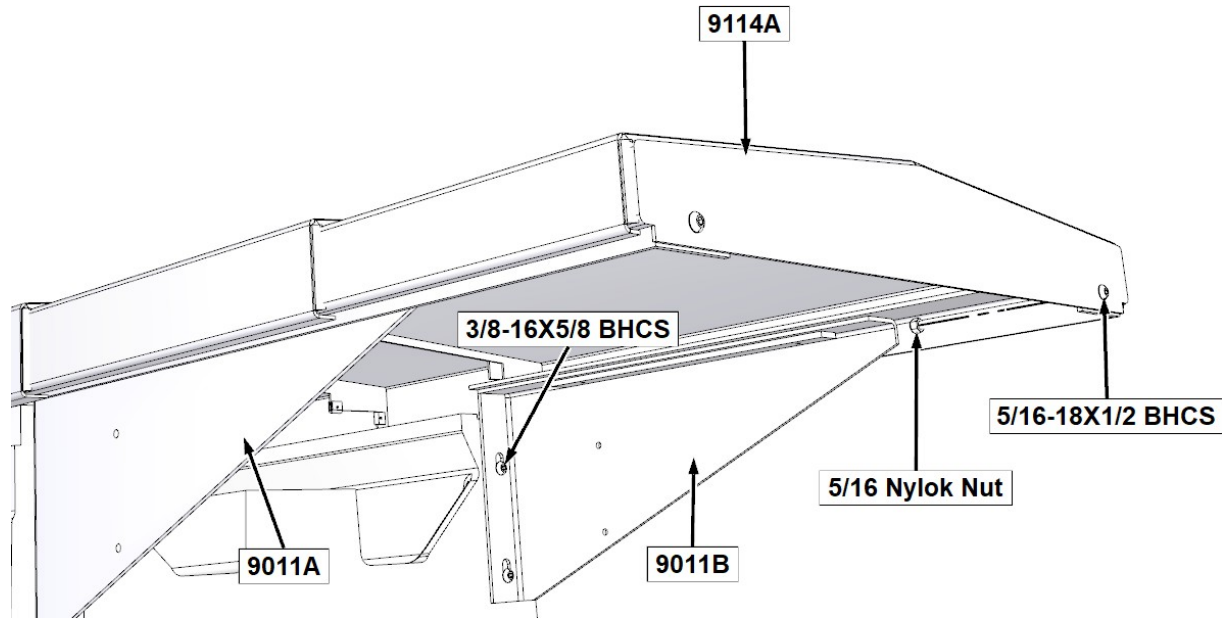


Parti del gruppo di azionamento dell'asse X

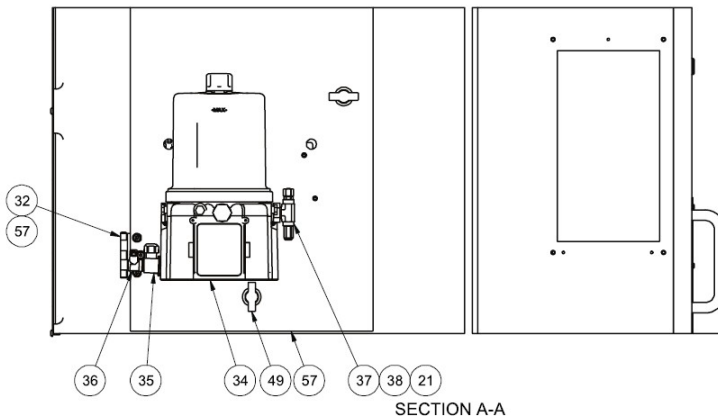
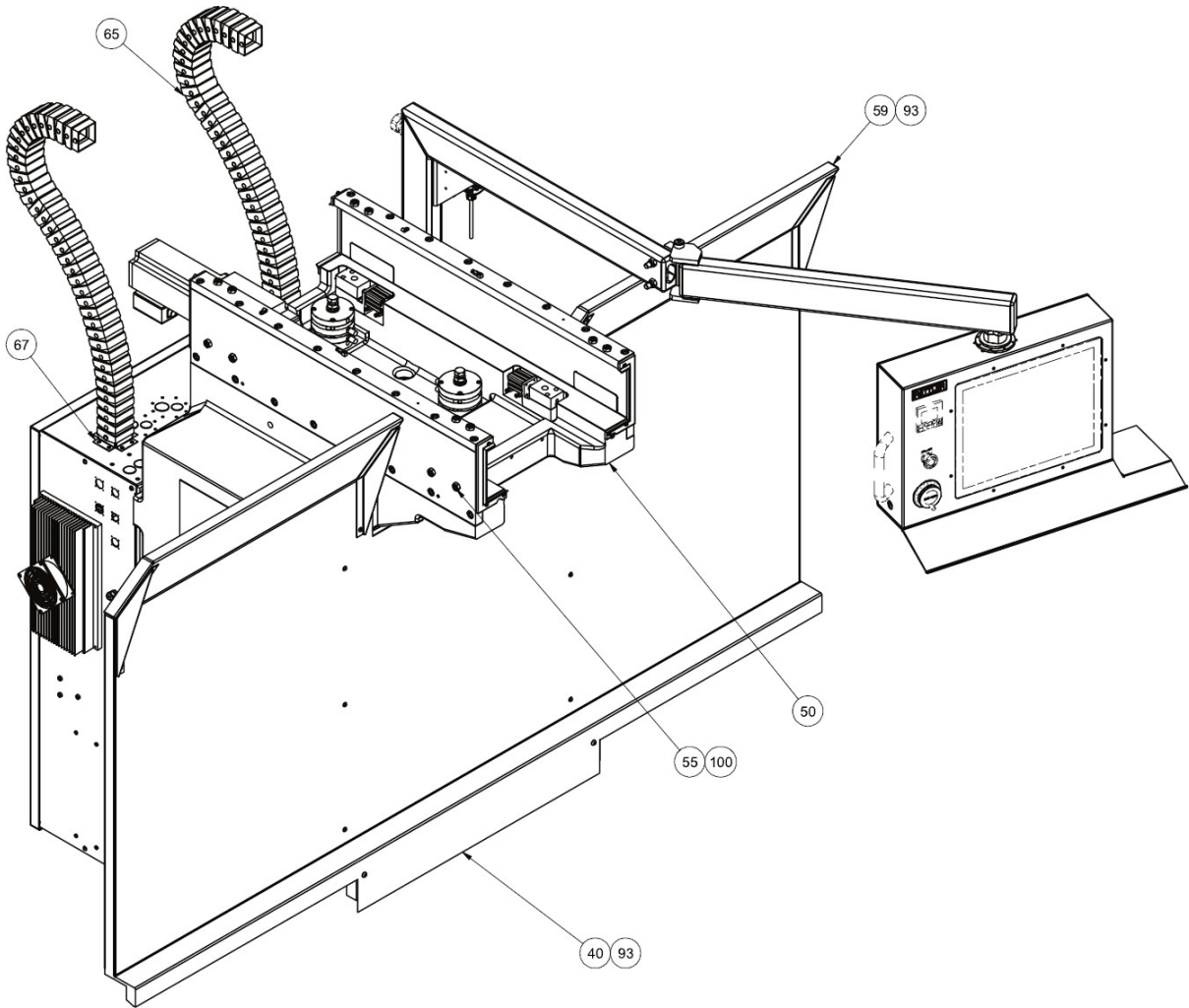


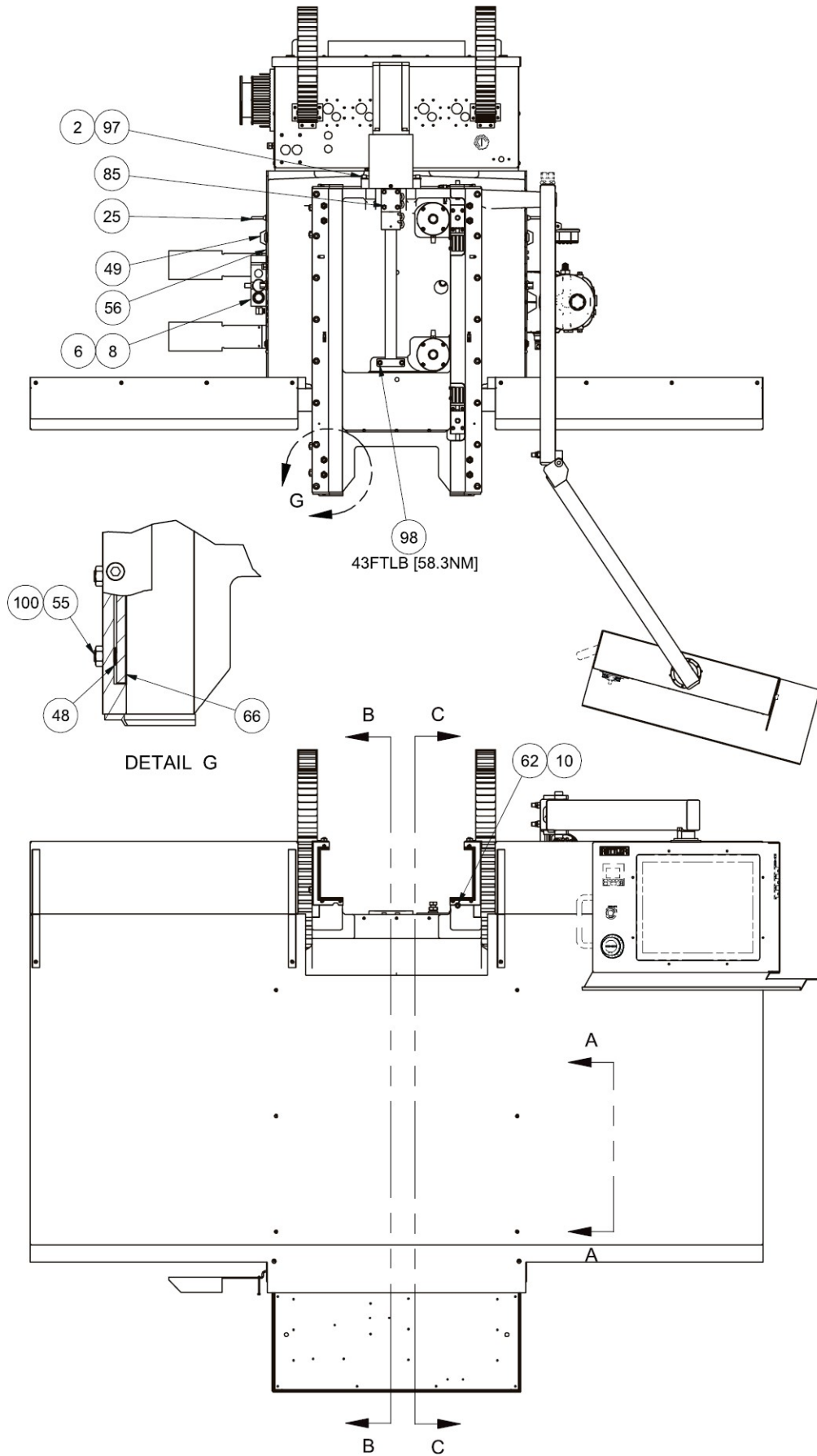


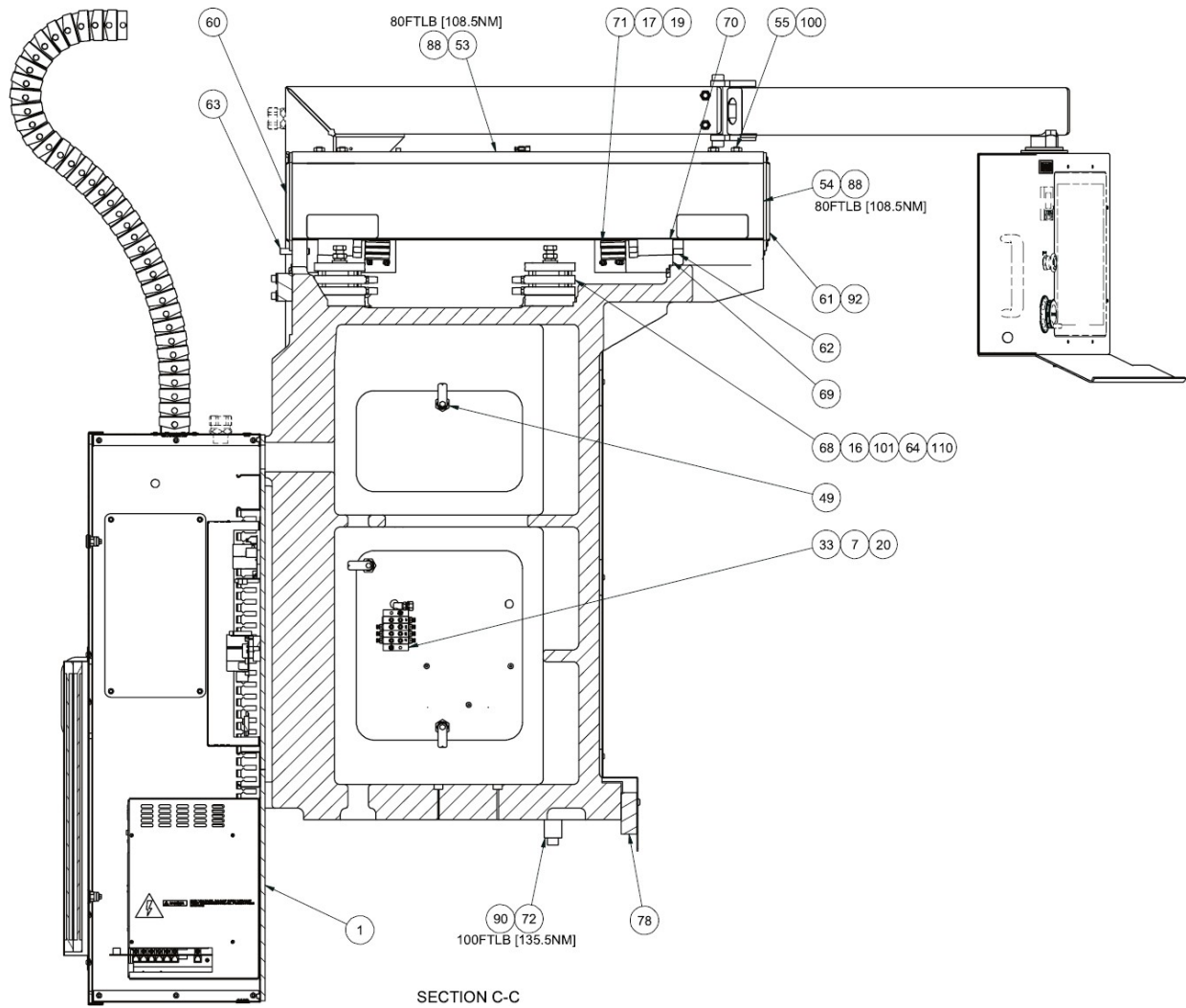
Coperchio della rotaia Parts

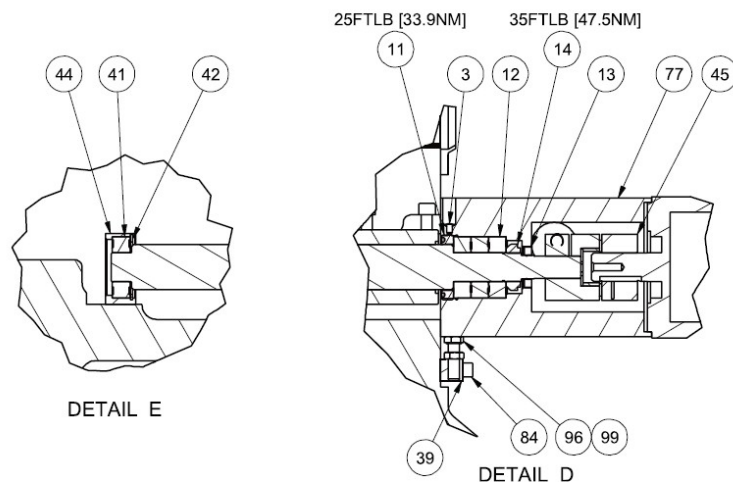
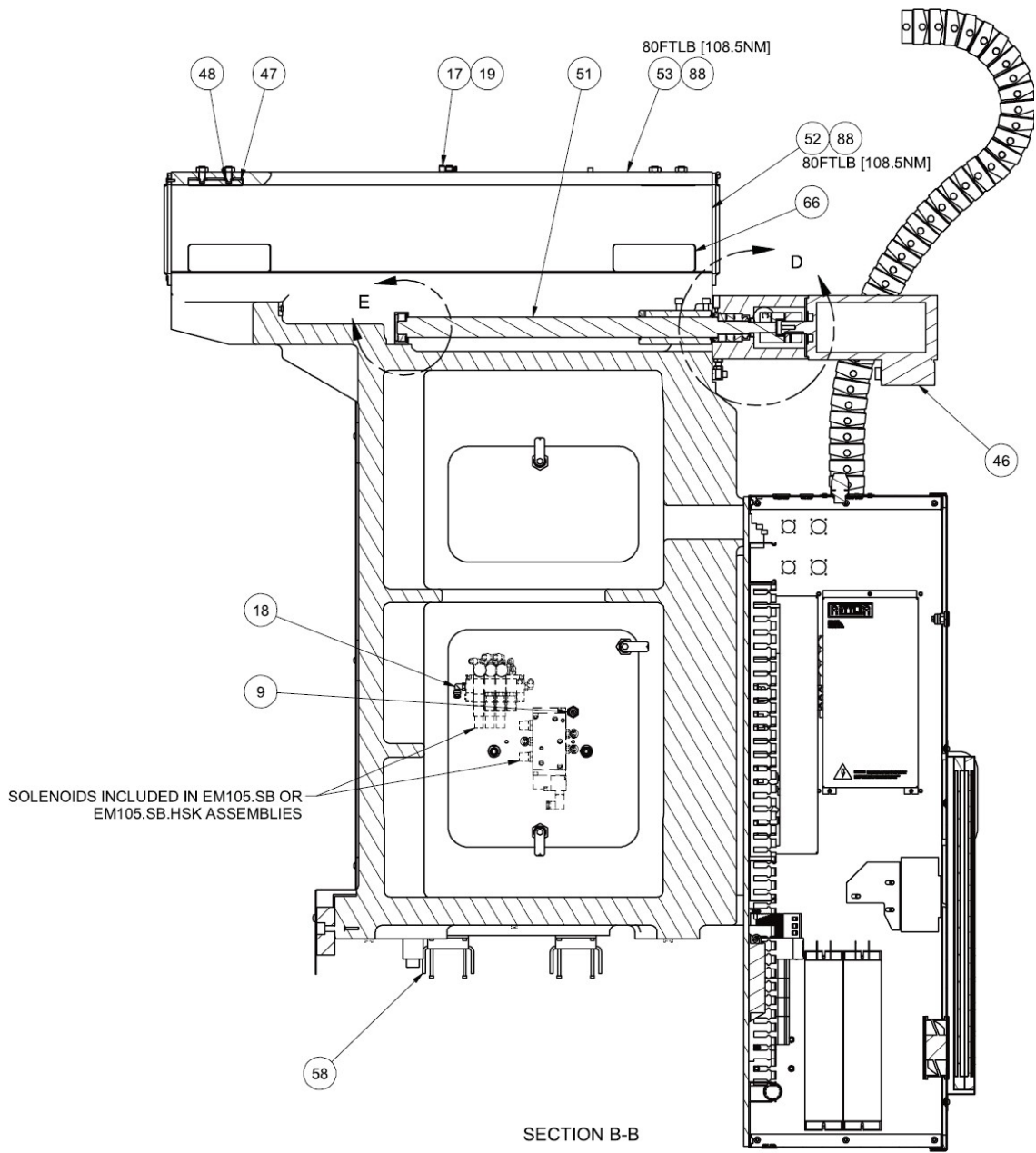


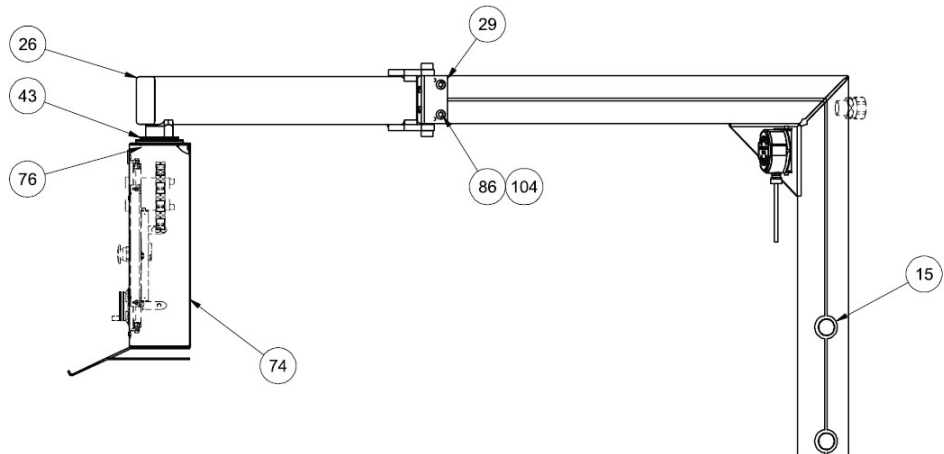
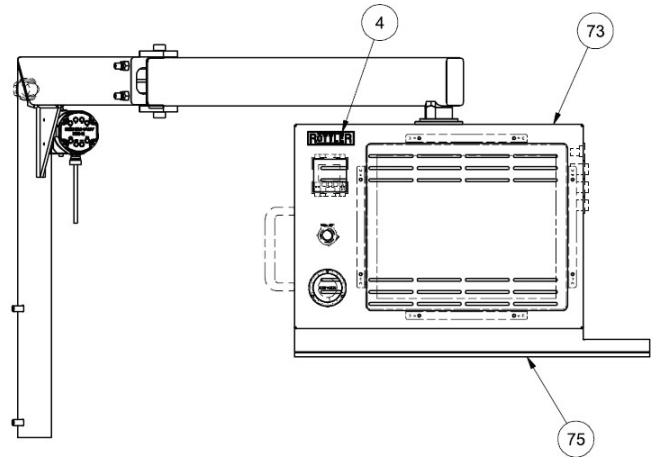
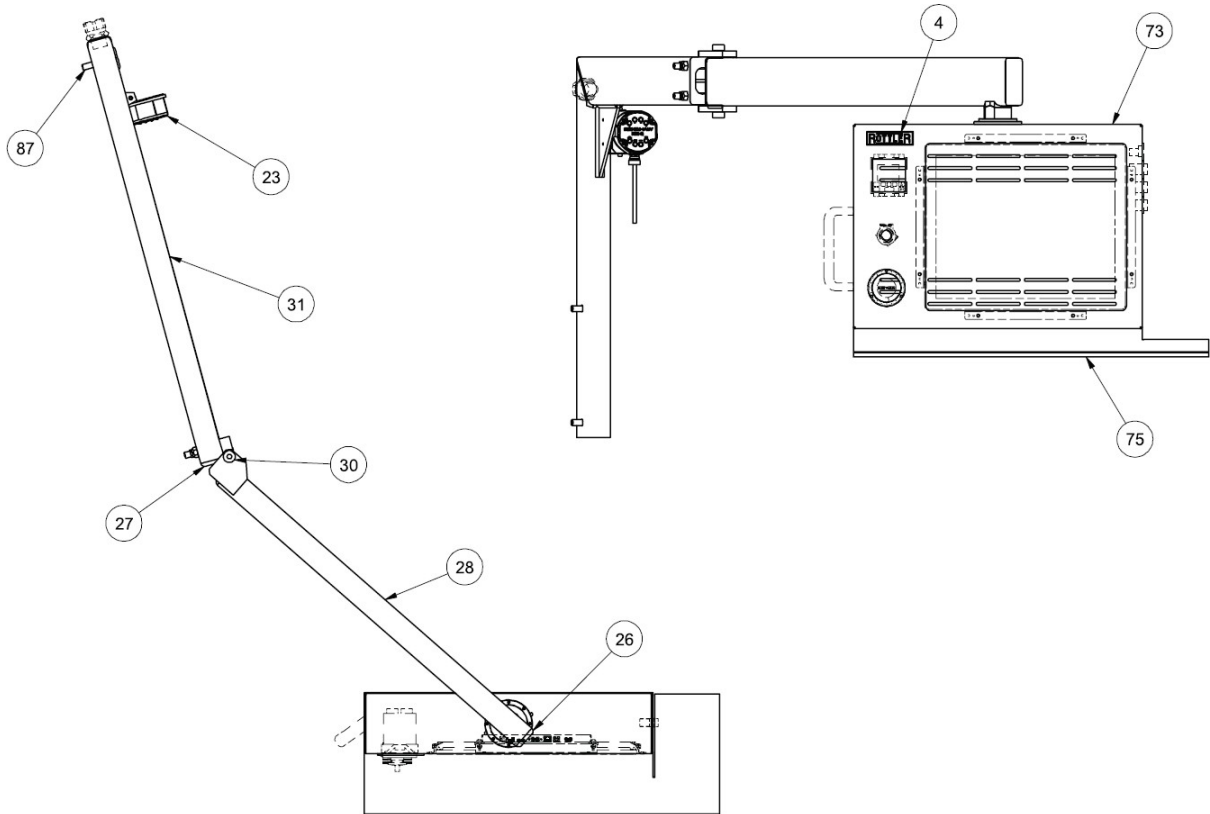
Gruppo colonna Parti





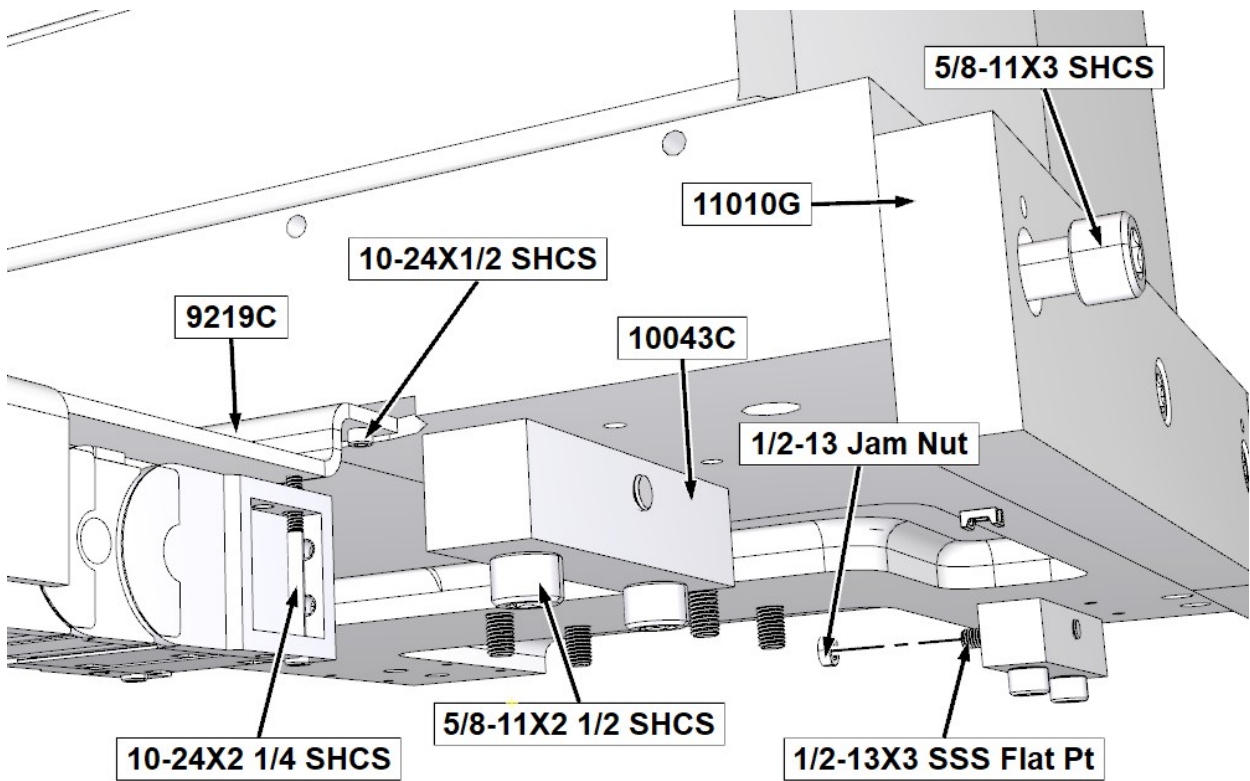
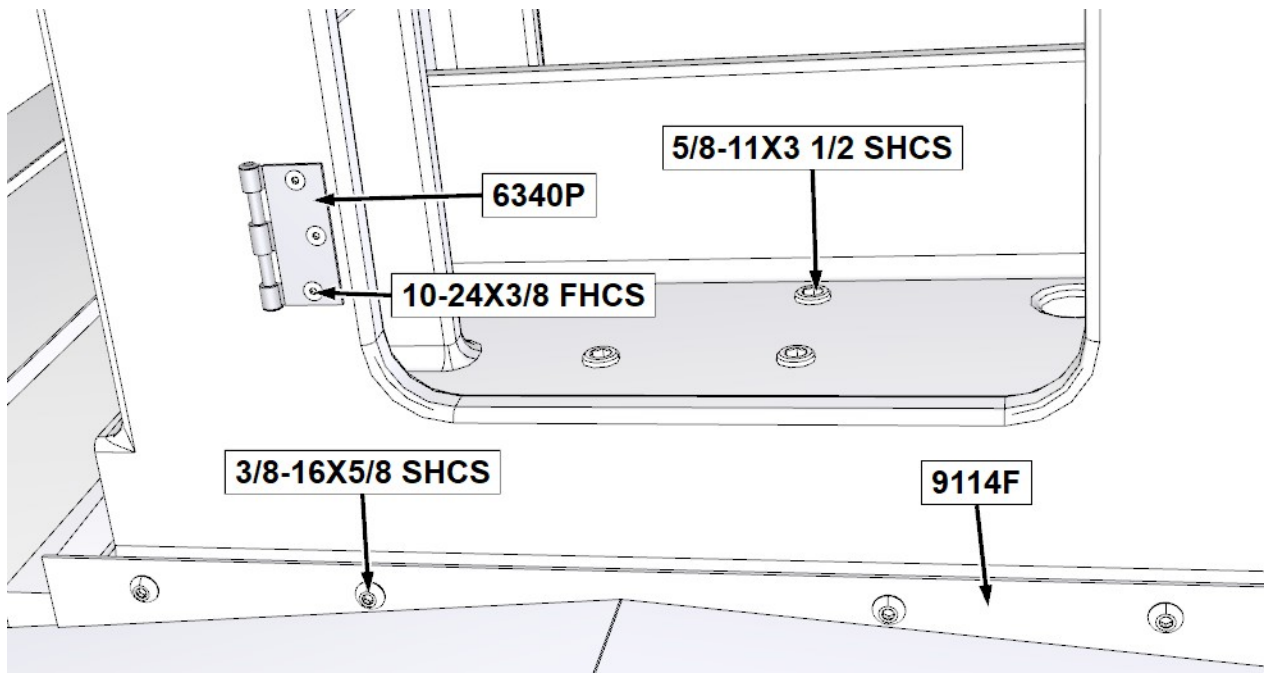


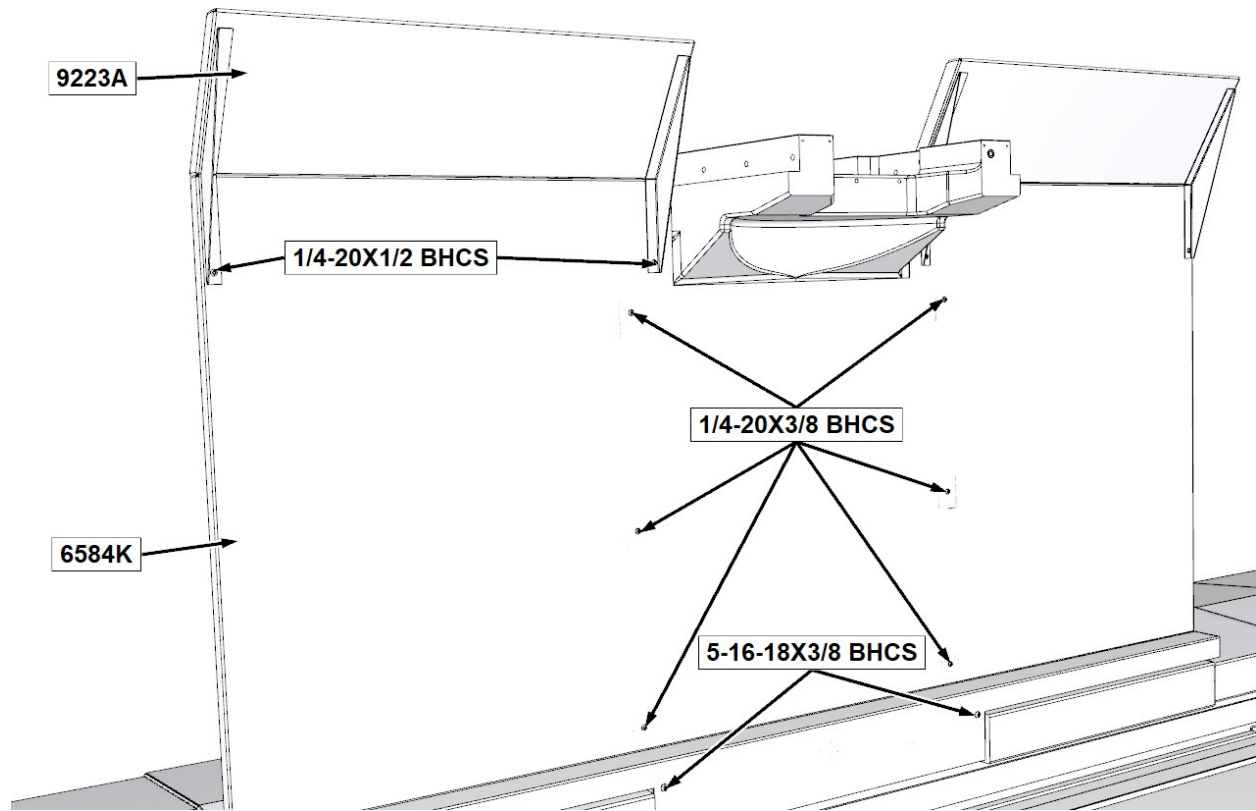




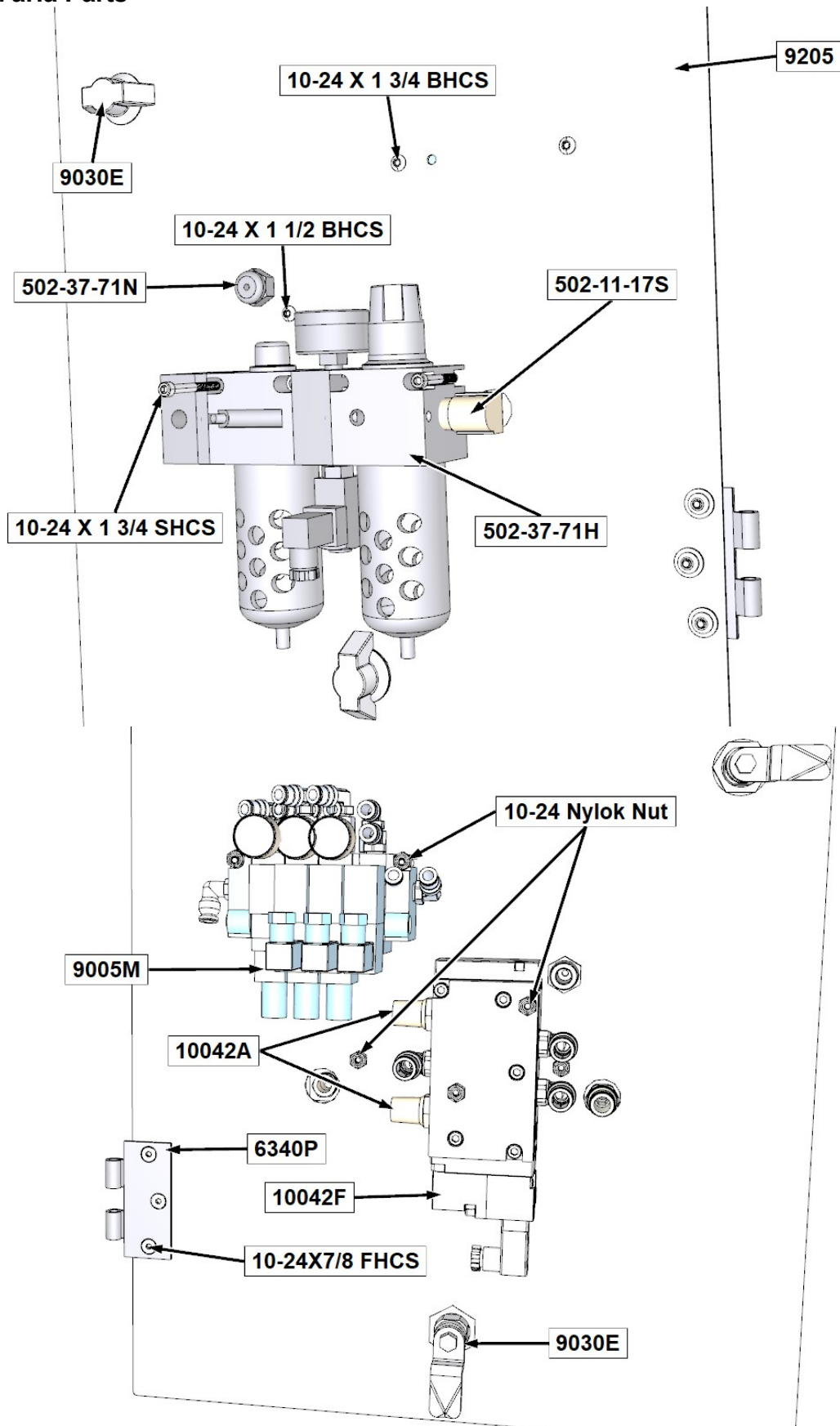
Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	EM100.ELE	ELECTRICAL (FOR EM103/104/105)
2	4	100-28-18	WASHER, FLAT - CLAMP ARM & WEAR PADS
3	1	100-82-2A	SCREW, SET-BRASS GIB - 3/8" LONG
4	2	502-1-19E	BOLT ON NAME PLATE
5	2	502-3-17	WASHER, HOLD DOWN & CLAMP HANDLE
6	1	502-11-17H	BUSHING, PIPE, 1/4NPT x 1/8NPT
7	1	502-11-17R	ELBOW, ST, 1/8 FPT X 1/8 MPT
8	1	502-37-71H	FILTER REGULATOR ASSEMBLY F80e/F79A/F109
9	1	502-37-71N	STRAIN RELIEF F80E SERIES
10	2	504-29-36	BRASS TIPPED SET SCREW 5/16-18UNC x 5/16" LG.
11	1	504-34-15A	NUT, THRUST BEARING SPINDLE FEED F5 SERIES
12	3	504-34-52	BEARING, ANGULAR CONTACT BALL (25 MM) F5 SERIES
13	1	504-34-53	OIL SEAL (.781 ID) F5 SERIES
14	1	504-34-54	LOCKNUT BEARING (BH-05) F5 SERIES
15	2	506-6-8	PLUG, RUBBER 39MM
16	4	514-3-99	MUFFLER, AIR EXHAUST (1/4")
17	8	514-4-16A	FITTING, ADJUSTABLE "L"
18	1	514-4-17E	ELBOW, 90 DEGREE MALE - 1/4" POLY X 1/8" NPT
19	10	514-4-17J	CONNECTOR, MALE - 1/8" OD TO 10-32
20	1	514-4-18J	FITTING 1/8 NPT X 3/8 TUBE-STRAIGHT HYDRAULIC RESEVOIR
21	1	514-4-18K	FITTING 1/4 NPT X 3/8 TUBE STRAIGHT COOLER BRACKET AND BALL VALVE
22	4	514-7-58	VALVE, CHECK (SHORT STROKE)
23	1	650-3-59U	RMP 40 RADIO PROBE HARDWARE KIT
24	6	6147Y	CLAMP, NYLON--3/16"-F90 SERIES
25	4	6190P	EYE BOLT(MACHINING)-3/8" X 1 1/4" -F79A
26	1	6200J	PLUG-TUBING- PENDANT SWING ARM F80 SERIES
27	2	6200L	PLUG-TUBING- PENDANT SWING ARM F80 SERIES (REWORK OF 6200J)
28	1	6200P	ARM, SWING - PENDANT HOUSING - EM79 & EM103/4/5
29	1	6201H	HINGE BLOCK, PENDANT F80 SERIES
30	2	6201J	BOLT, PIVOT-PENDANT F80 SERIES
31	1	6201V	SWING ARM SUPPORT F70/100 (MACHINING)
32	4	6340P	HINGE, AIR ACCESS DOOR F80E
33	1	6349K	FEEDER, FLO-OILER - EM79/103/104/105
34	1	6363	PUMP, OIL DISTRIBUTION - EM70/100
35	1	6363A	CONNECTOR, OILER POWER - EM70/100
36	1	6363B	CONNECTOR, LOW LEVEL OILER - EM70/100
37	1	6363C	ADAPTER, OILER OUTPUT - EM70/100
38	1	6363D	VALVE, OILER RELIEF - EM70/100
39	1	6451Q	BLOCK, ADJUSTING-BELT-SERVO MOTOR
40	1	6584K	PANEL, SHIELD F99Y
41	1	6778D	BEARING, MIDDLE-VERTICAL SHAFT HEAVY DUTY LINE BORE HEAD F88
42	1	7245E	RETAINING RING-SF
43	1	7322C	BEARING, SLEWING RING
44	1	9001A	BALLSCREW SUPPORT-Y AXIS (F90 SERIES)
45	1	9001Q	COUPLING ASSEMBLY - EM79/100 FOR Z & Y AXIS
46	1	9020H	MOTOR WITH BISS ENCODER-XYZ AXIS-F60/P60 AND Y AXIS ON F103,F104,F105,F109
47	4	9024A	GIB ASSEMBLY-SPRING-F90 COLUMN WITH SOLID Y-AXIS WAYS
48	24	9024E	SPRING, BELLEVILLE-GIB F90 SERIES
49	6	9030E	DOOR LATCH, COLUMN AND AIR ACCESS-F100
50	1	9200F	COLUMN, (TURCITE ASSEMBLY) - F103/104/105AL
51	1	9201A	BALL SCREW ASSY, Y-AXIS-DIRECT DRIVE (IN-OUT TRAVEL) -F103/104/105
52	1	9202A	GIB BAR,- COLUMN -F103,F104,F105
53	2	9202B	GIB BAR,-TOP- COLUMN -F103,F104,F105
54	1	9202C	BAR ASSEMBLY, FIXED GIB- COLUMN -F103,F104,F105
55	12	9202D	SCREW, GIB ADJUSTING-SPINDLE BASE
56	1	9205	SIDE COVER, AIR CONTROL -COLUMN -F103,F104,F105
57	1	9205A	SIDE COVER, OILER CONTROL -COLUMN -F103,F104,F105
58	2	9219C	BRACE, CABLE TRACK - F103/4/5
59	2	9223A	CHIP DEFLECTOR, F103,F104,F105
60	2	9224	WAY WIPER, LEFT SIDE-SPINDLE BASE-F103/F104/F105
61	2	9224A	WAY WIPER, RIGHT SIDE-SPINDLE BASE-F103/F104/F105
62	1	9225	ADJUSTING SCREW, SPINDLE BASE TILT-F103/F104/F105
63	1	9225A	HEXAGON SOCKET SET SCREW-FLAT POINT, SPINDLE BASE TILT-F103/F104/F105
64	2	9228A	BOLT, TILT LIFT CYLINDER-F103,F104,F105
65	2	9231C	WIRING TRACK-SPINDLE F103/104/105
66	2	10003L	GIB ASSEMBLY, SPRING F-100 SPINDLE BASE
67	2	10015F	CABLE CARRIER BRACKET(SET OF 2 EACH), SPINDLE BASE-F100
68	2	10018E	CYLINDER TILT/LIFT-F100 SERIES
69	2	10018G	BASE WEDGE, SPINDLE BASE TILT -F70/F109/F105/F104/F103
70	2	10018H	TILT WEDGE, SPINDLE BASE-F70/F109/F105/F104/F103
71	2	10018J	CYLINDER-SPINDLE BASE TILT-F100 SERIES
72	2	10043C	PUSH BLOCK, LINEAR RAIL CARRIAGE - F106
73	1	10410	ENCLOSURE, PENDANT - F60/F70/F100
74	1	10411	COVER, PENDANT ENCLOSURE REAR - F60/F70/F100

Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
75	1	10412	TRAY, PENDANT ENCLOSURE KEYBOARD - F60/F70/F100
76	1	10413	SPIN STOP, PENDANT - EM79/103/104/105
77	1	11008A	DIRECT DRIVE HOUSING BALLSCREW SUPPORT-X AND Y AXIS-F70
78	2	11010G	STOP, FRONT BEARING - EM79
79	4	MF-5A	S.H.C.S.10 - 24 UNC - 1/2
80	2	MF-7	S.H.C.S.10 - 24 UNC - 1 3/4
81	8	MF-7A	S.H.C.S.10 - 24 UNC - 2
82	4	MF-8	S.H.C.S.10 - 24 UNC - 2 1/4
83	8	MF-16	S.H.C.S.1/4 - 20 UNC - 1 1/4
84	2	MF-25	SOCKET HEAD CAPSCREW 5/16-18 X 1 1/2"
85	4	MF-31	S.H.C.S.3/8 - 16 UNC - 1
86	2	MF-41A	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/2-13 X 3 1/2"
87	2	MF-44	S.H.C.S.1/2 - 13 UNC - 1 1/2
88	32	MF-44	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/2-13 X 1 1/2"
89	6	MF-46A	S.H.C.S.5/8 - 11 UNC - 1 1/2
90	4	MF-46G	SOCKET HEAD CAPSCREW 5/8-11 X 2 1/2"
91	3	MF-76	Socket Flat Head 8-32 UNC x 0.375
92	6	MF-88A	Socket Button Head 10 - 24 x 1/2
93	21	MF-90	Socket Button Head 1/4 - 20 x 1/2
94	2	MF-93A	Socket Button Head 5/16 - 18 x 1/2
95	4	MF-143	HEX BOLT 3/8-16 X 1"
96	1	MF-143A	HEX BOLT 3/8-16 X 1 1/4"
97	4	MF-144	HEX BOLT 3/8-16 X 1 1/2"
98	2	MF-147	HEX BOLT 3/8-16 X 2 1/4"
99	1	MF-164	HEX NUTS 3/8-16 NC
100	12	MF-172	HEX JAM NUTS 1/2-20 NF
101	2	MF-173	JAM NUT5/8 - 11
102	3	MF-179	FLAT WASHERS 1/4"
103	2	MF-180	FLAT WASHERS 1/2"
104	2	MF-186	NYLOCK NUTS 1/2-13 NC
105	15	MF-186A	NYLOCK NUT 1/4-20
106	2	MF-186B	NYLOCK NUTS 10-24
107	1	MF-191A	5/16-32 STRAIGHT LUBE GREASE FITTINGS
108	2	MF-204	DOWEL PINS 1/4 X 1"
109	3	-	SOCKET BUTTON HEAD 1/4-20 X 1 1/4"
110	8	-	S.H.C.S.1/4 - 20 UNC - 4 1/4

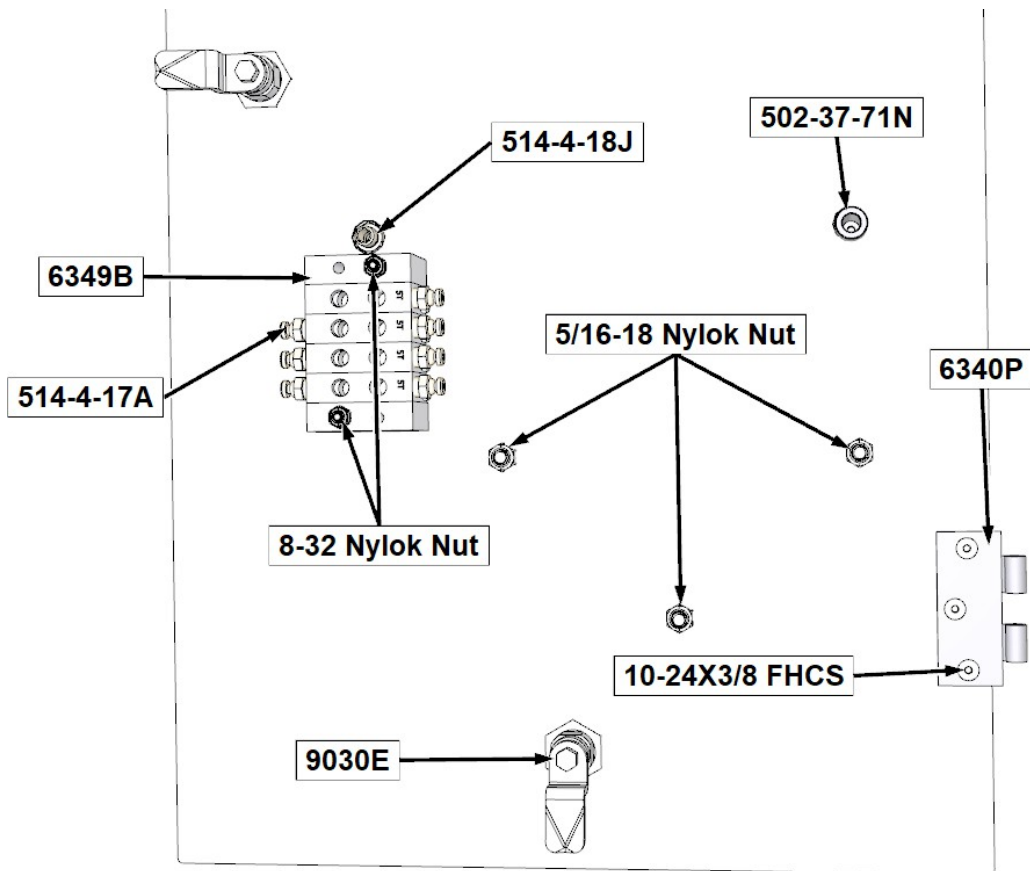
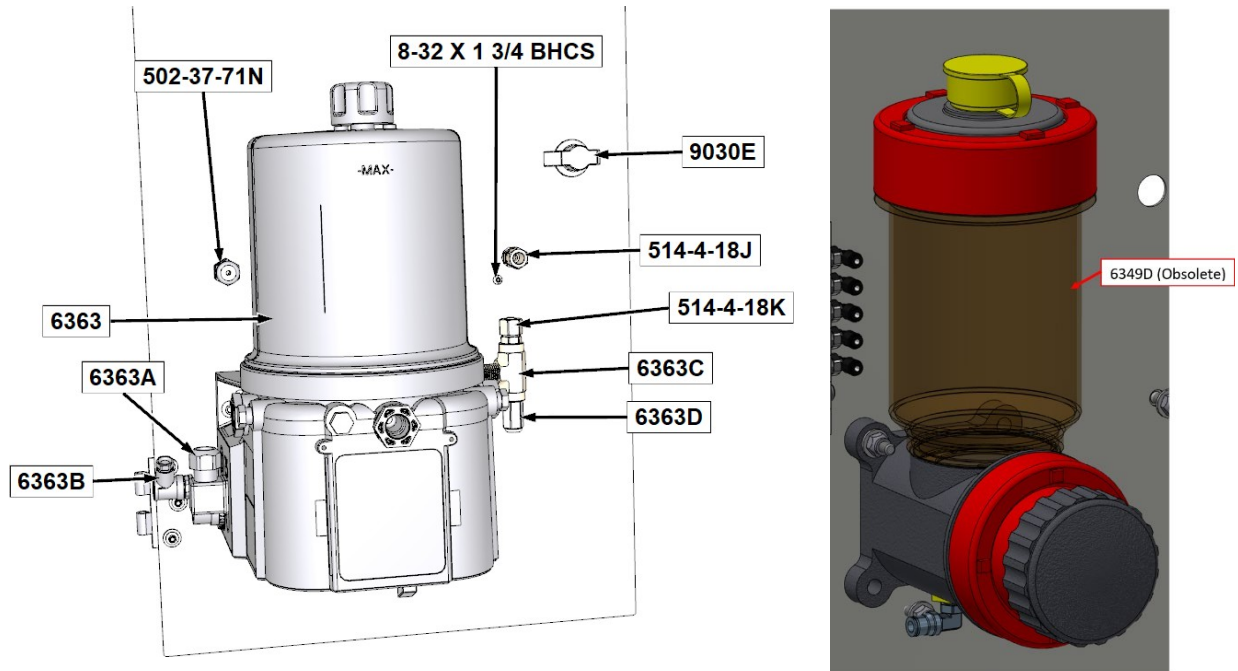




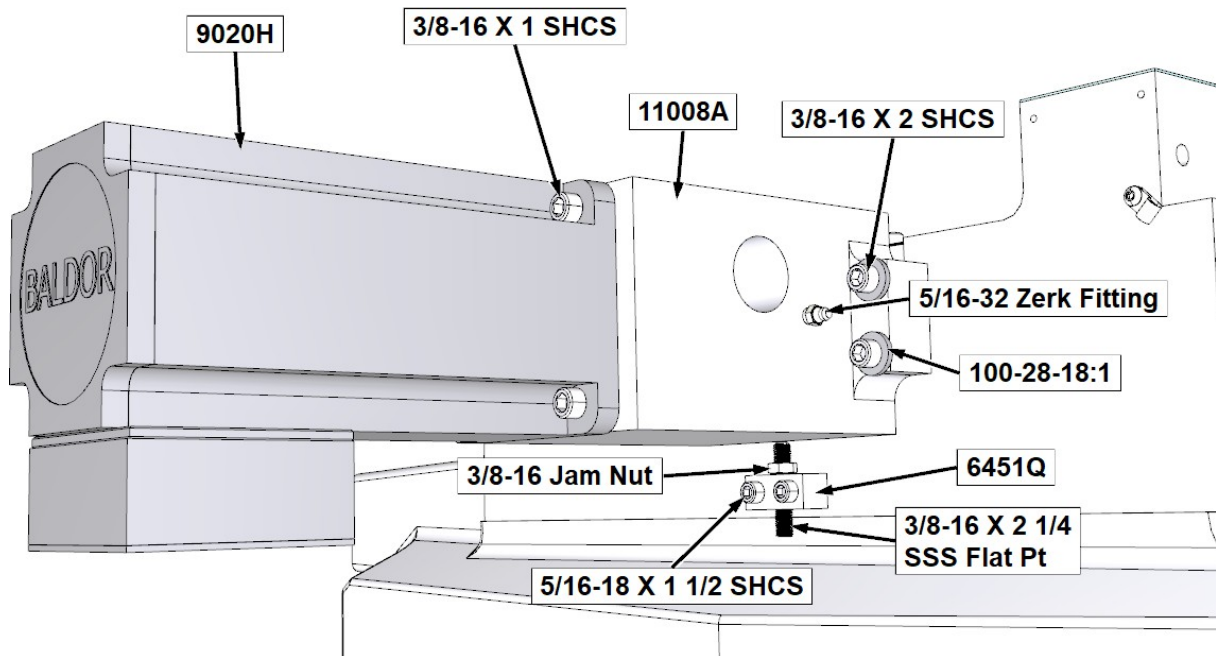
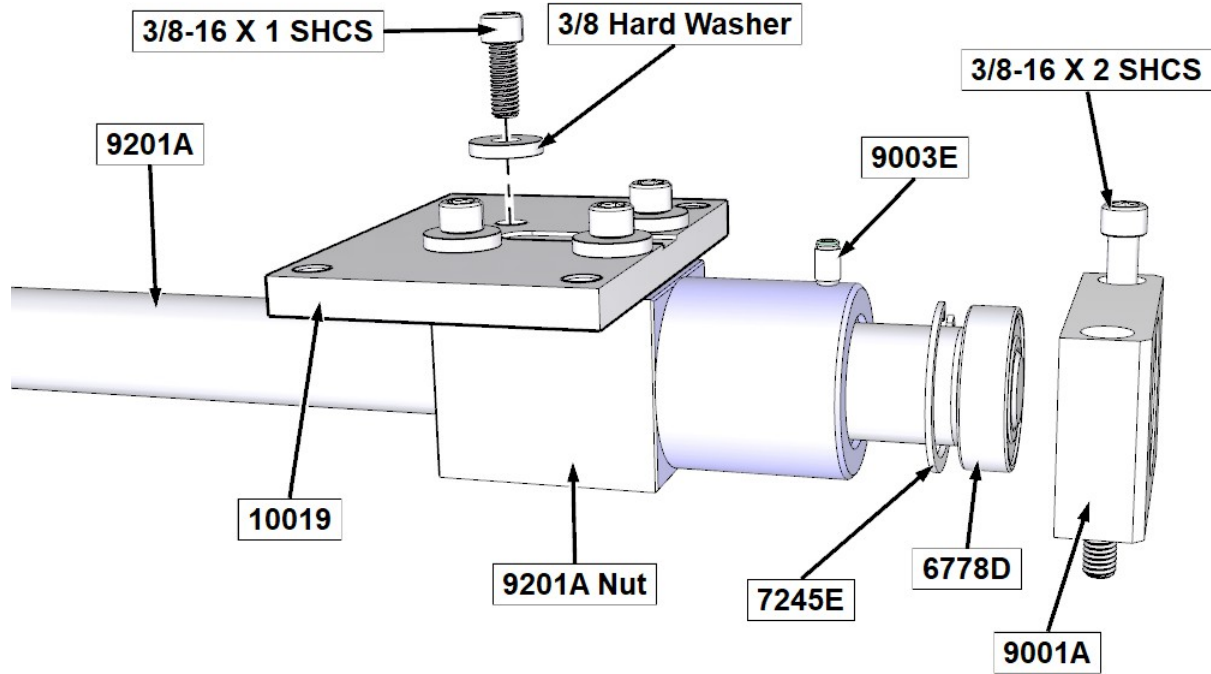
Porta d'aria Parts

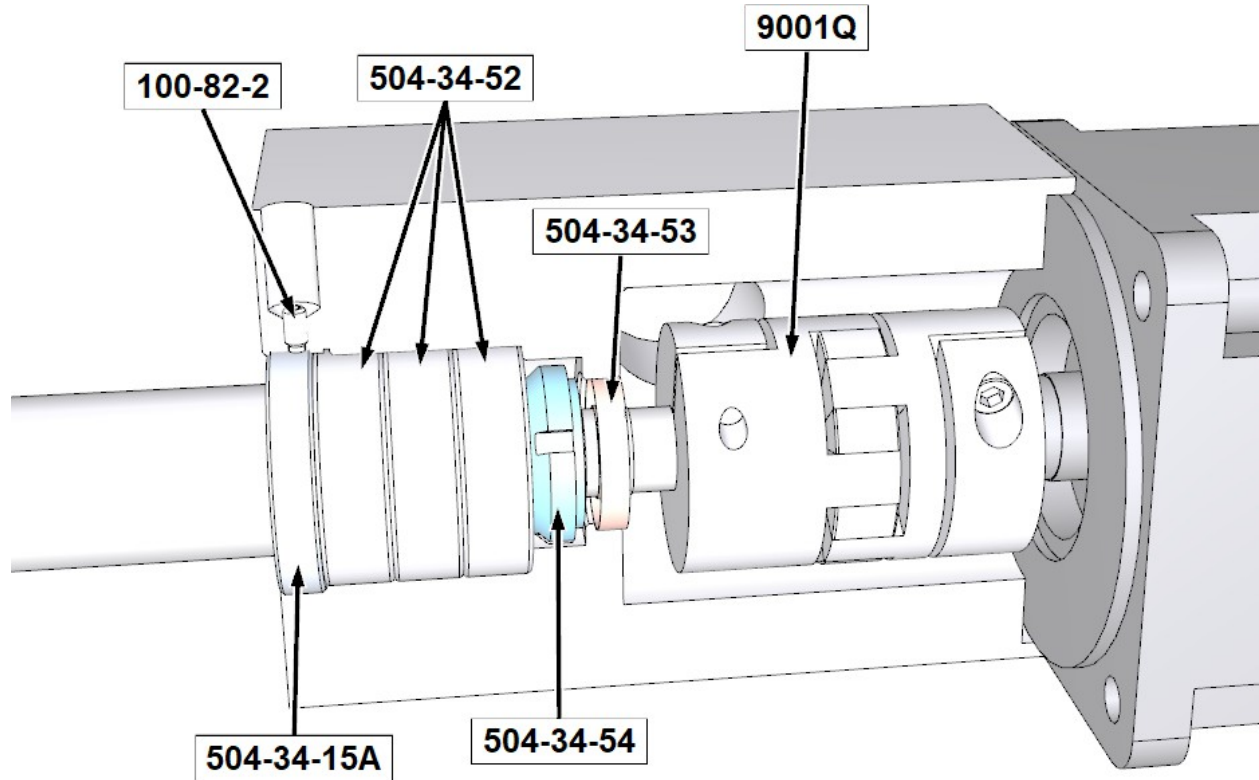


Porta dell'oliatore Parts

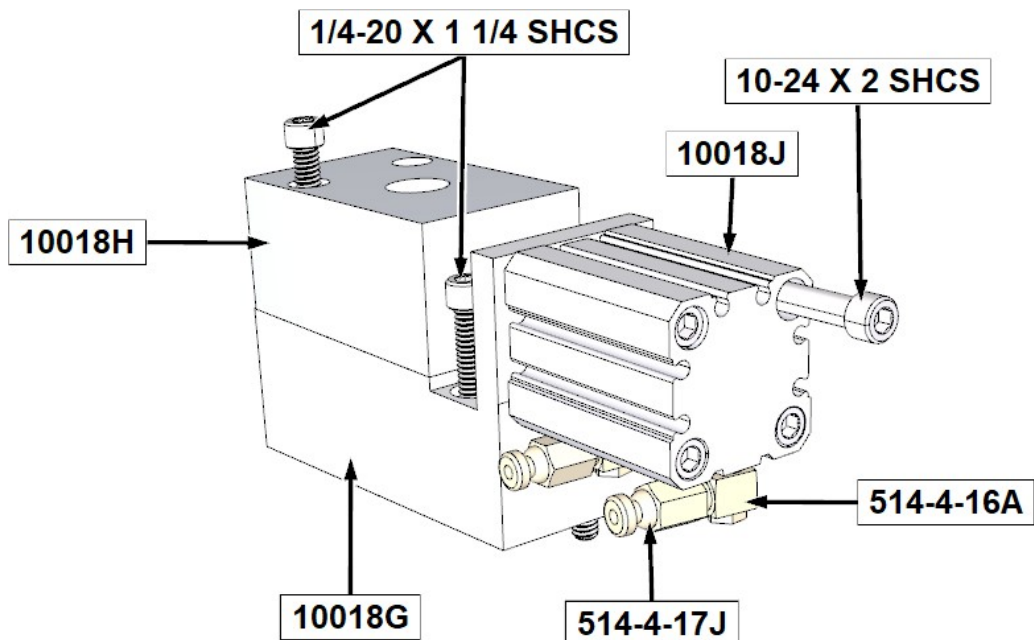


Parti del gruppo di azionamento dell'asse Y

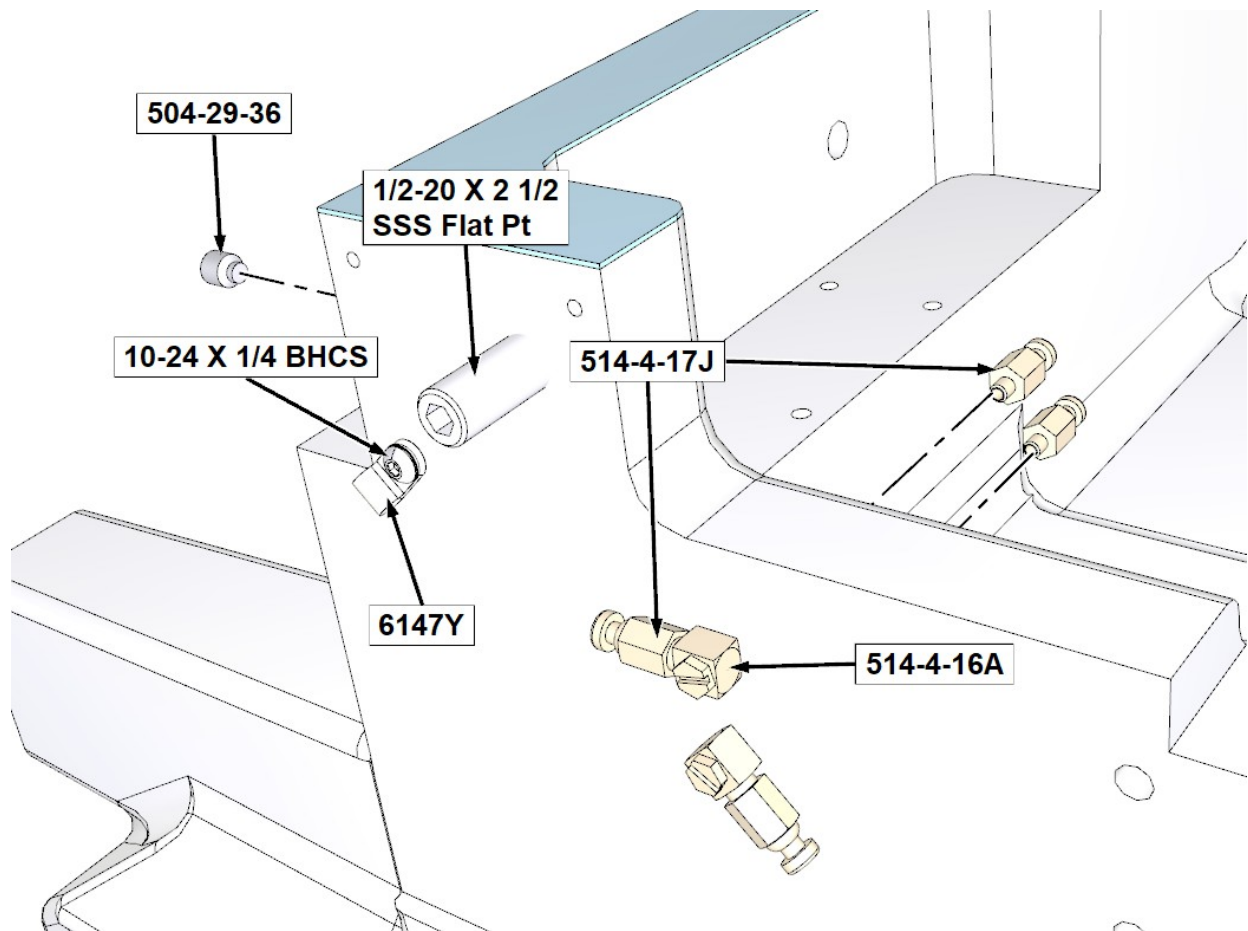
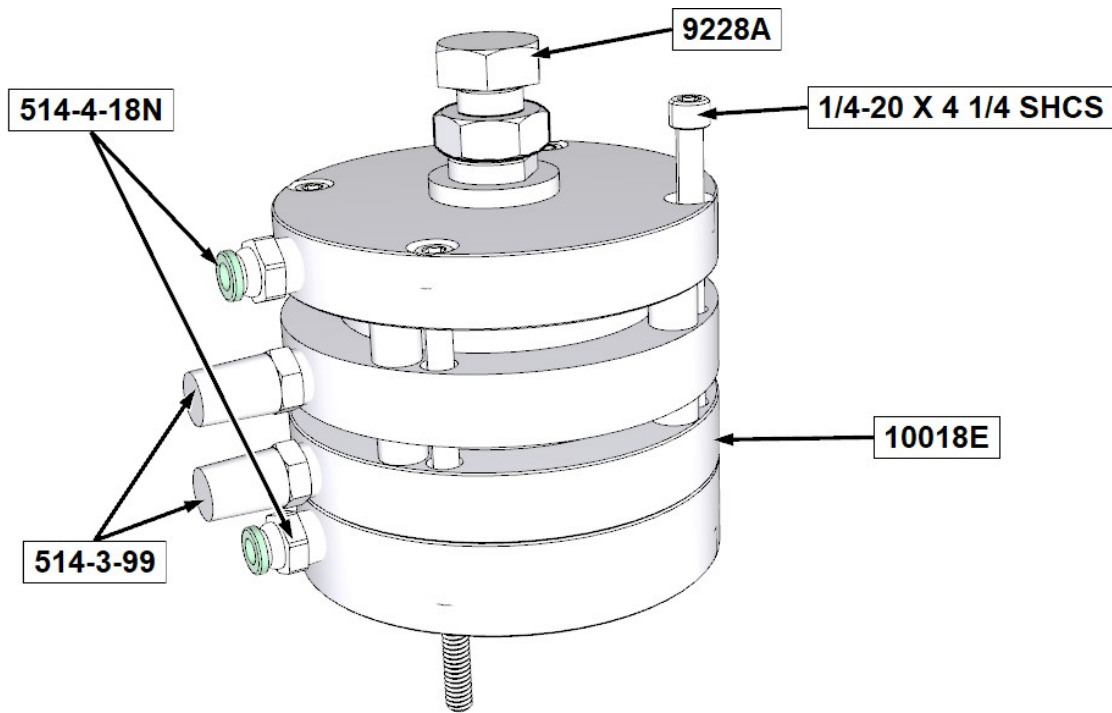




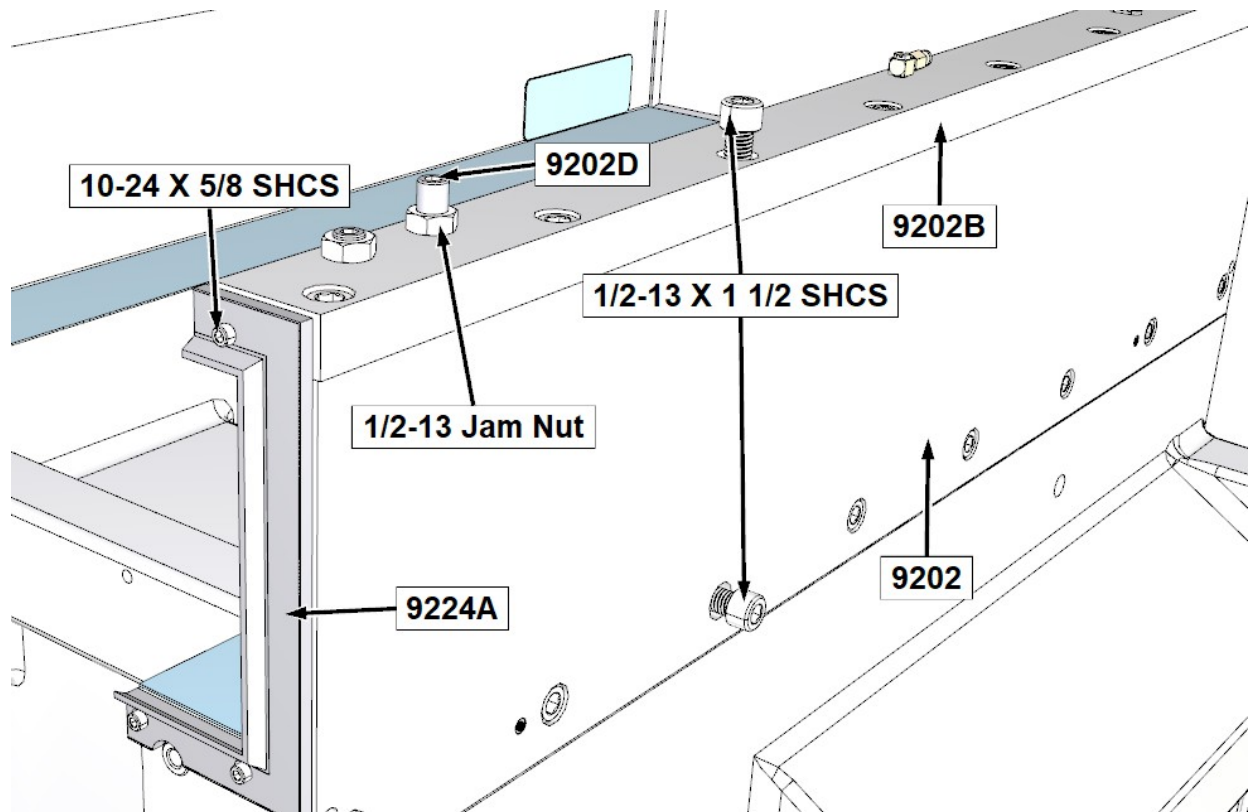
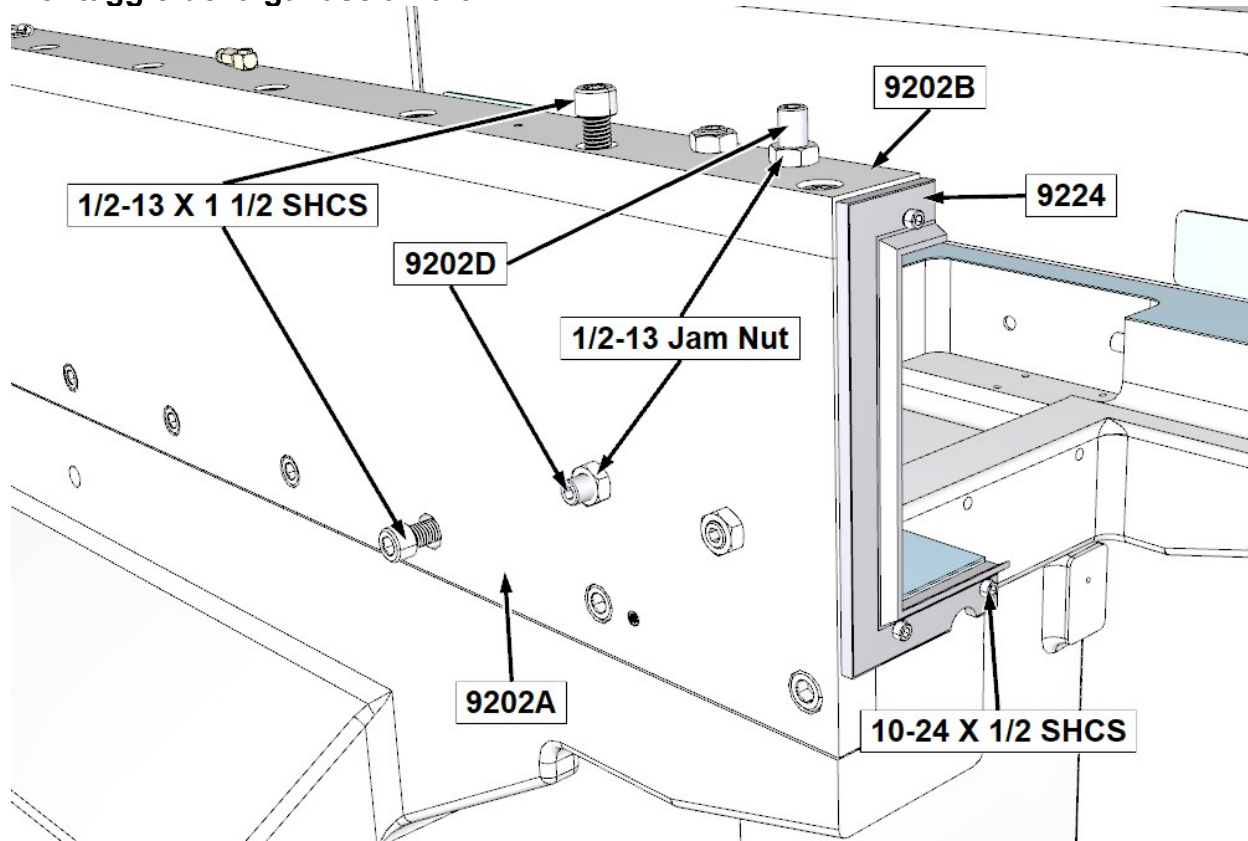
Parti del gruppo del cuneo di inclinazione in modalità mulino

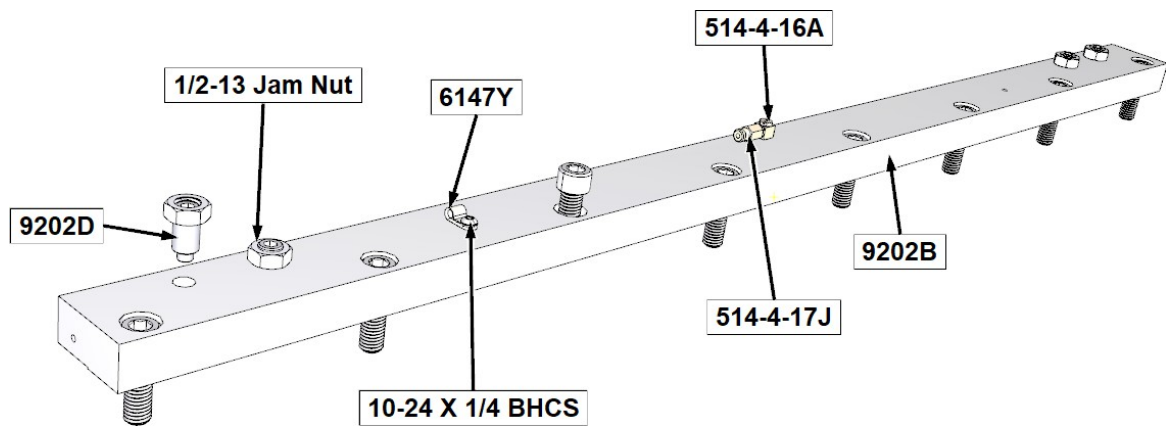
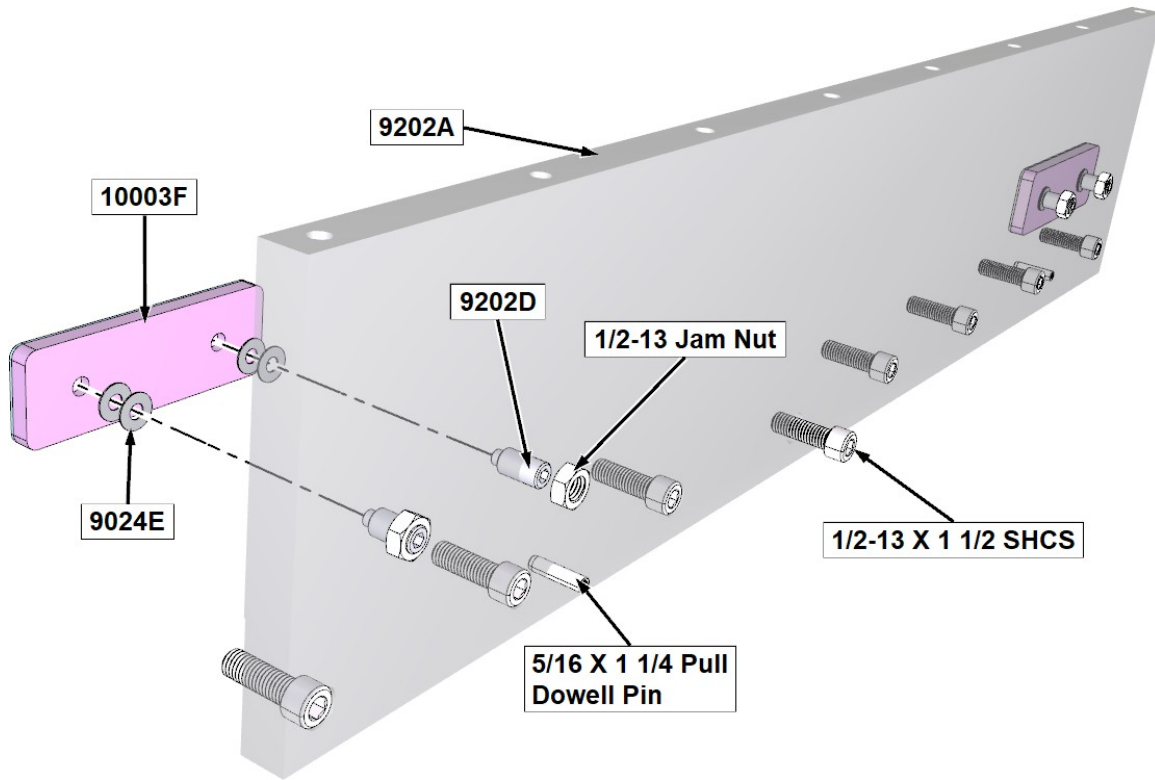


Parti del gruppo del cilindro di sollevamento in modalità mulino

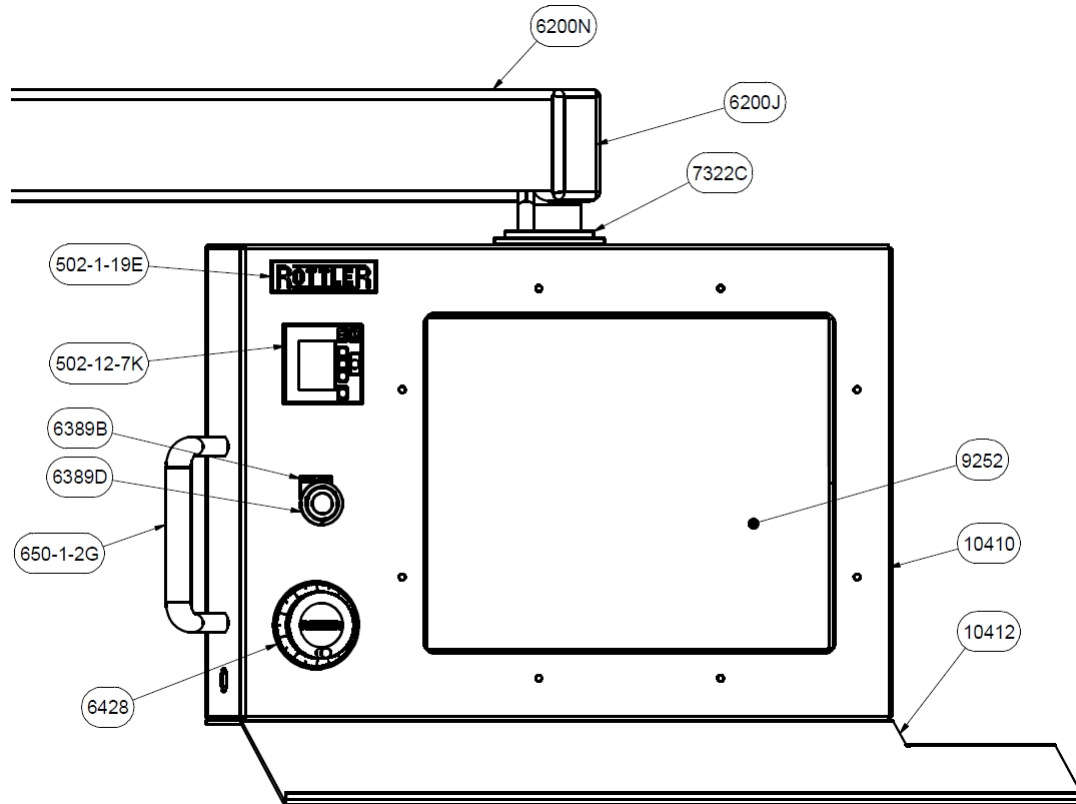
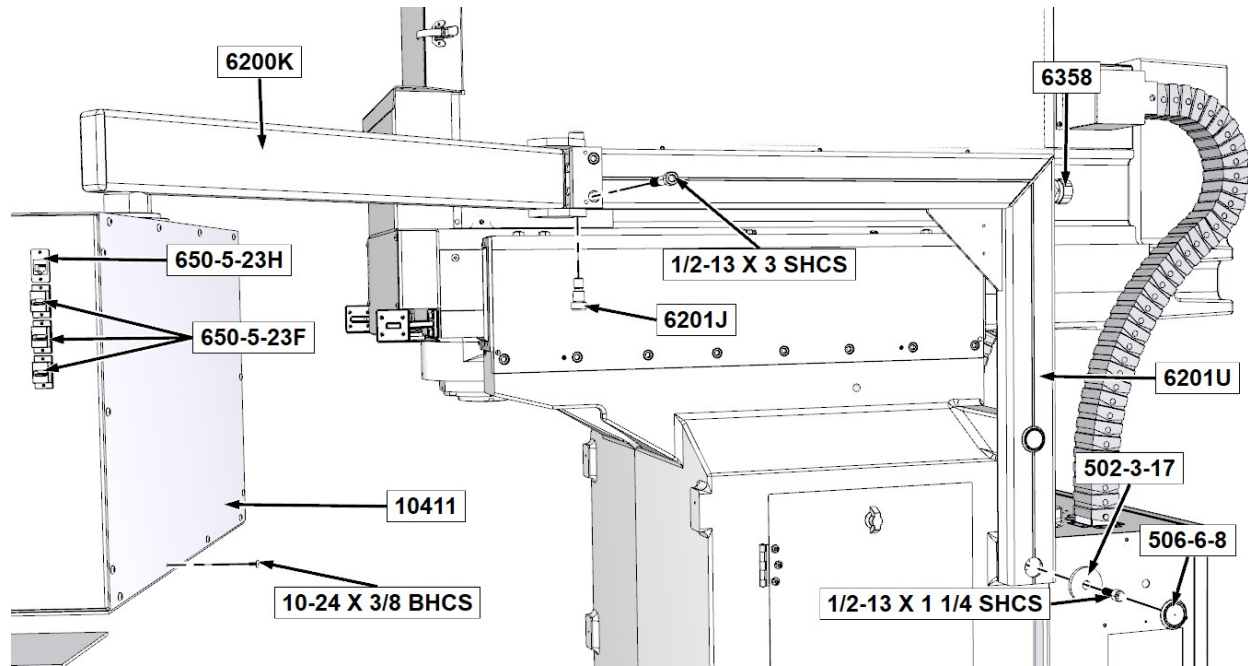


Montaggio della ganascia Parti

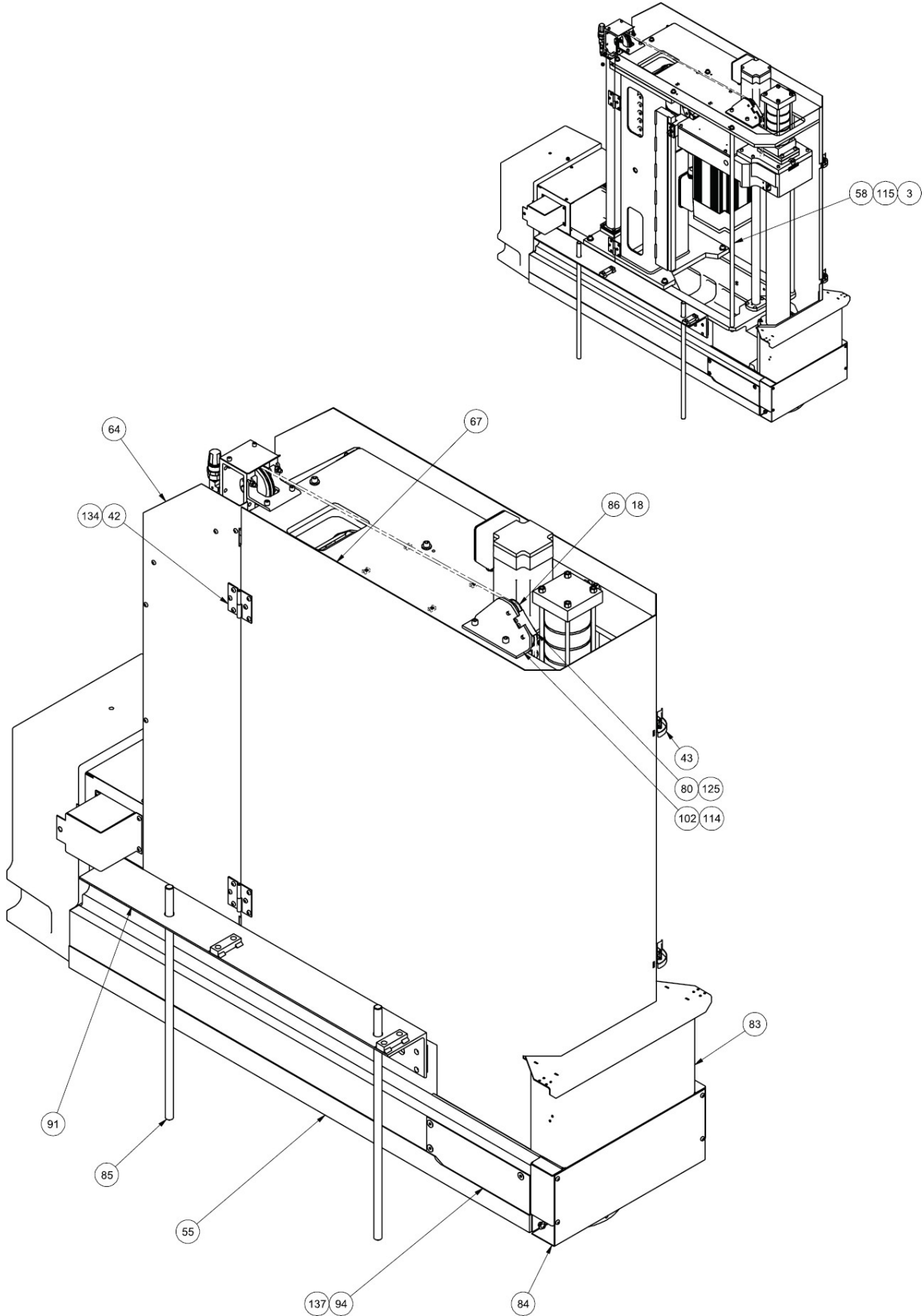


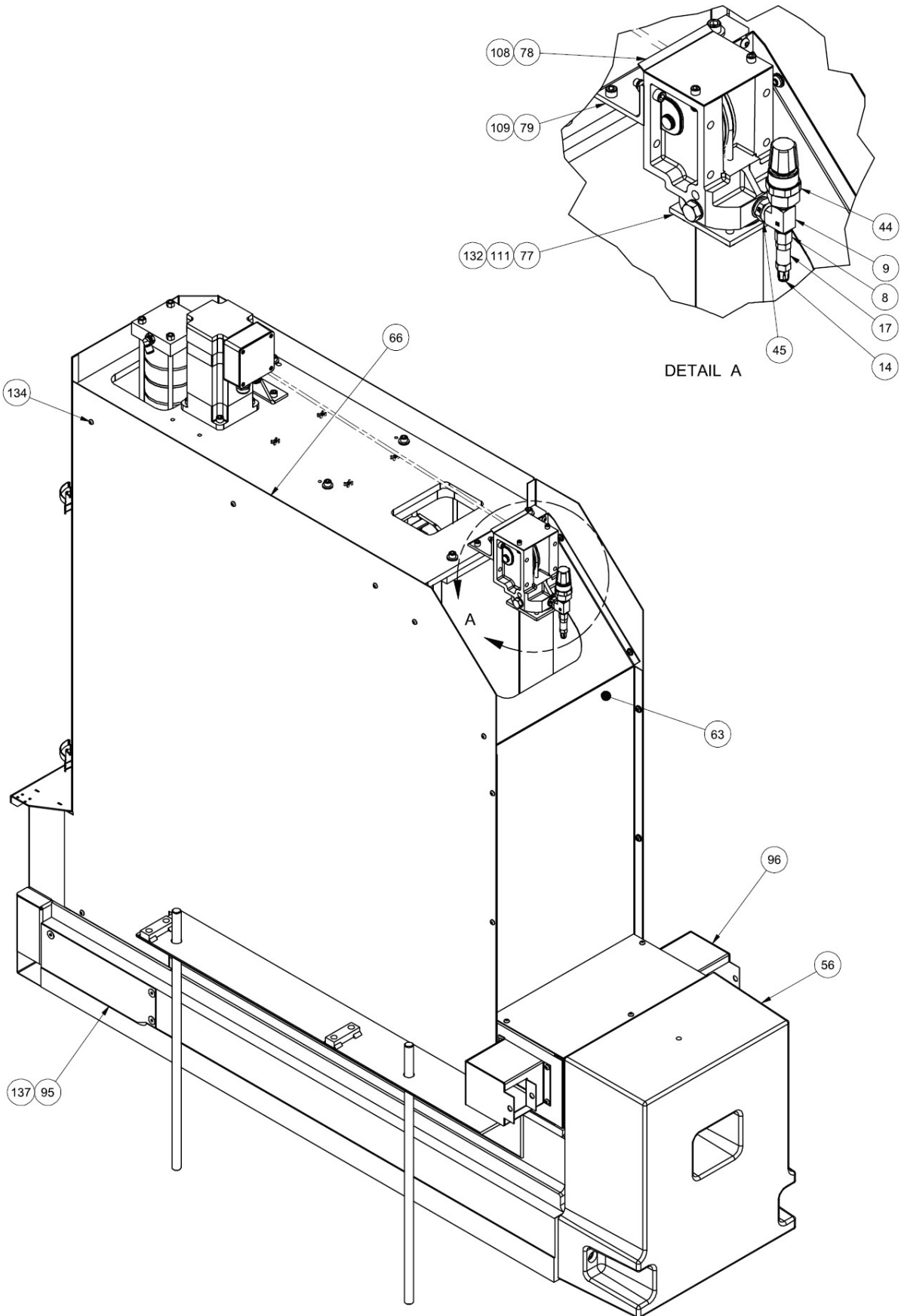


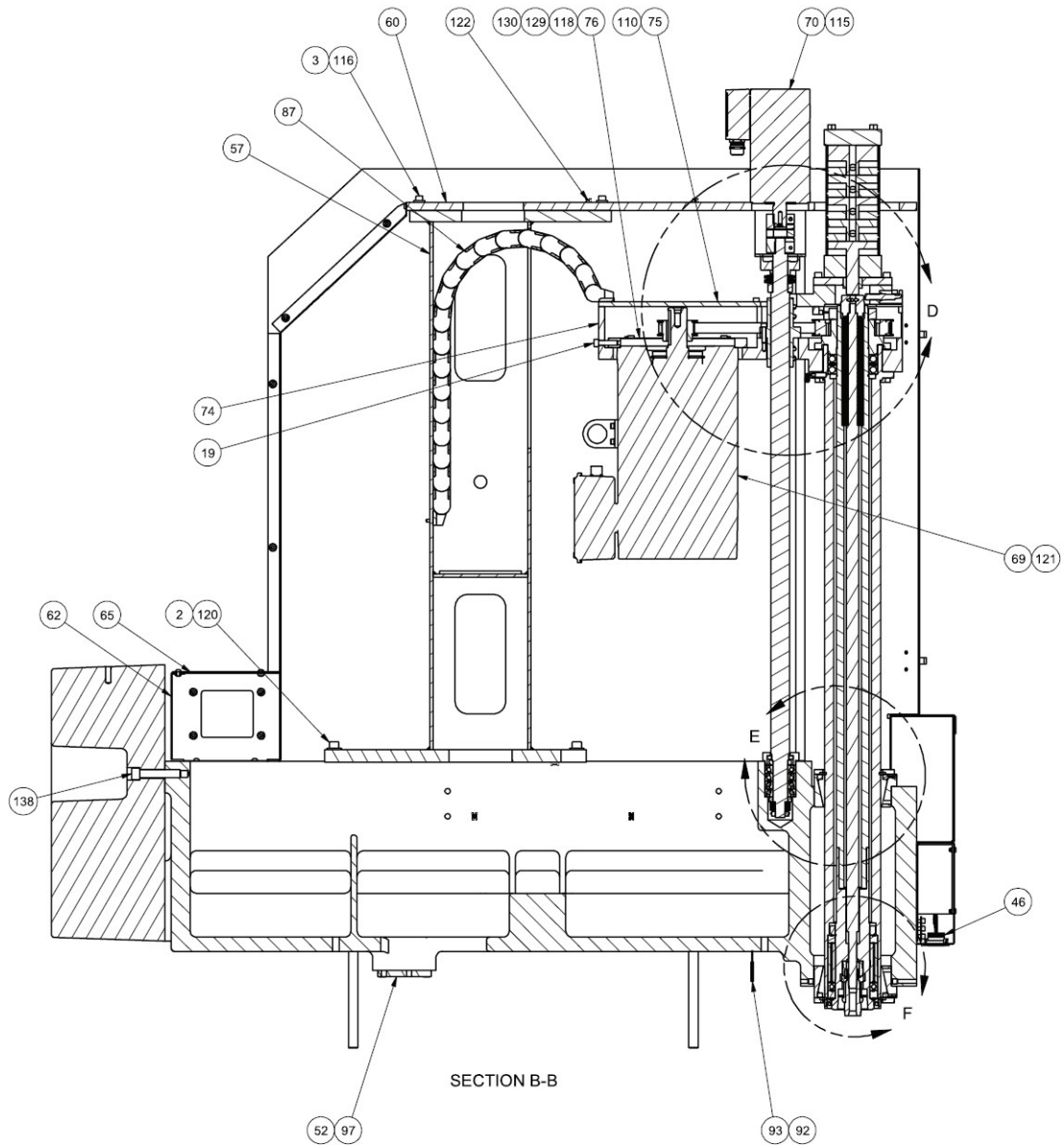
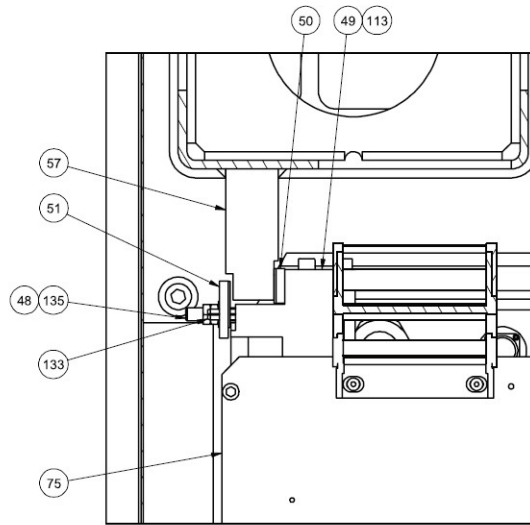
Montaggio del pendente Parti

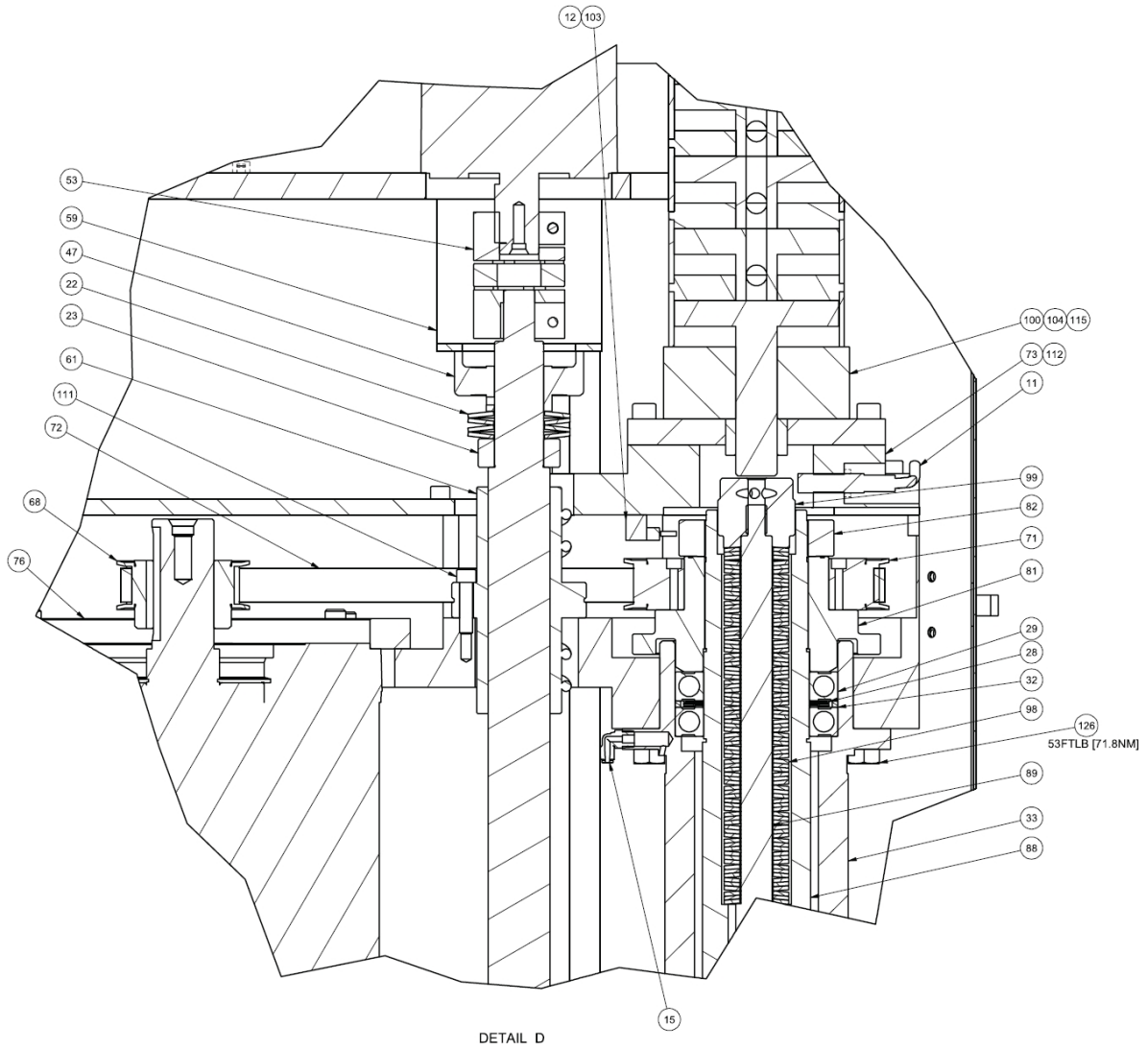


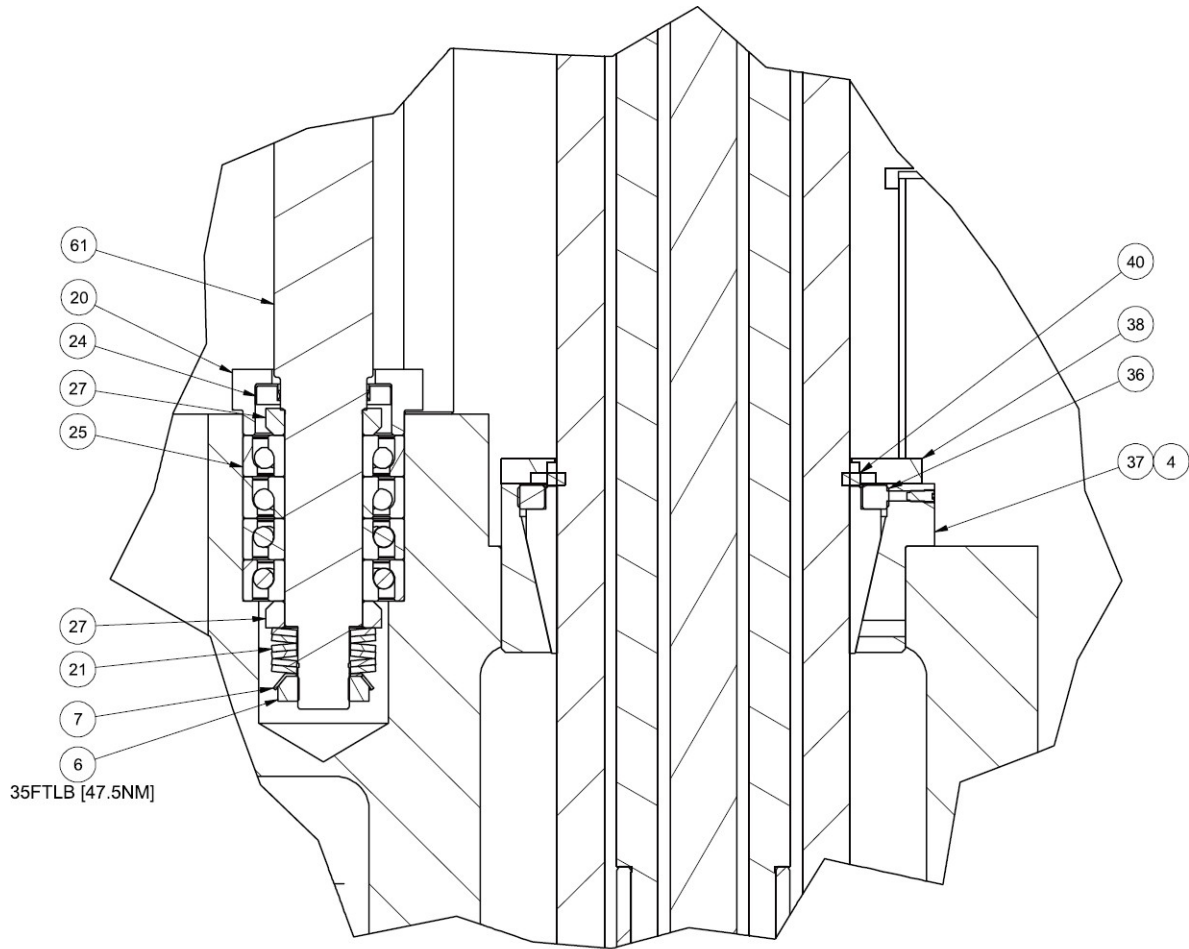
Parti del gruppo base del mandrino



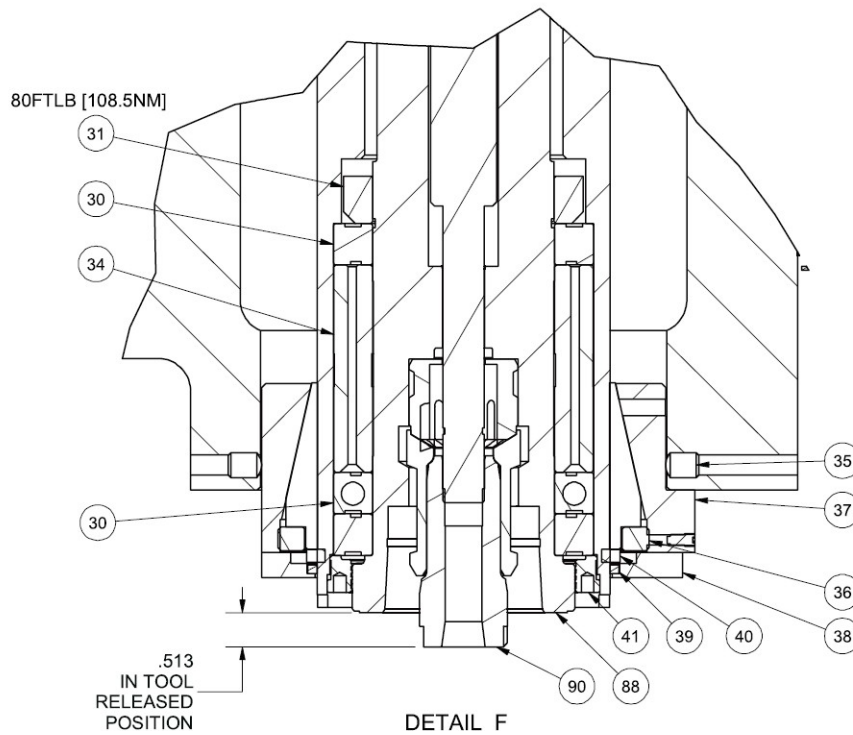








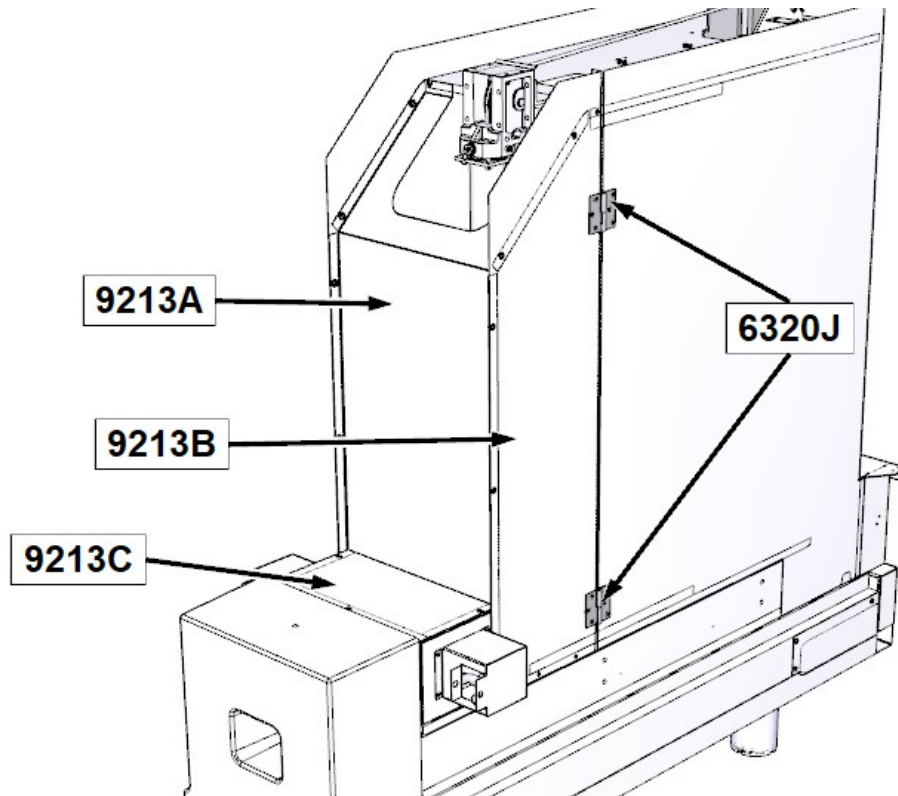
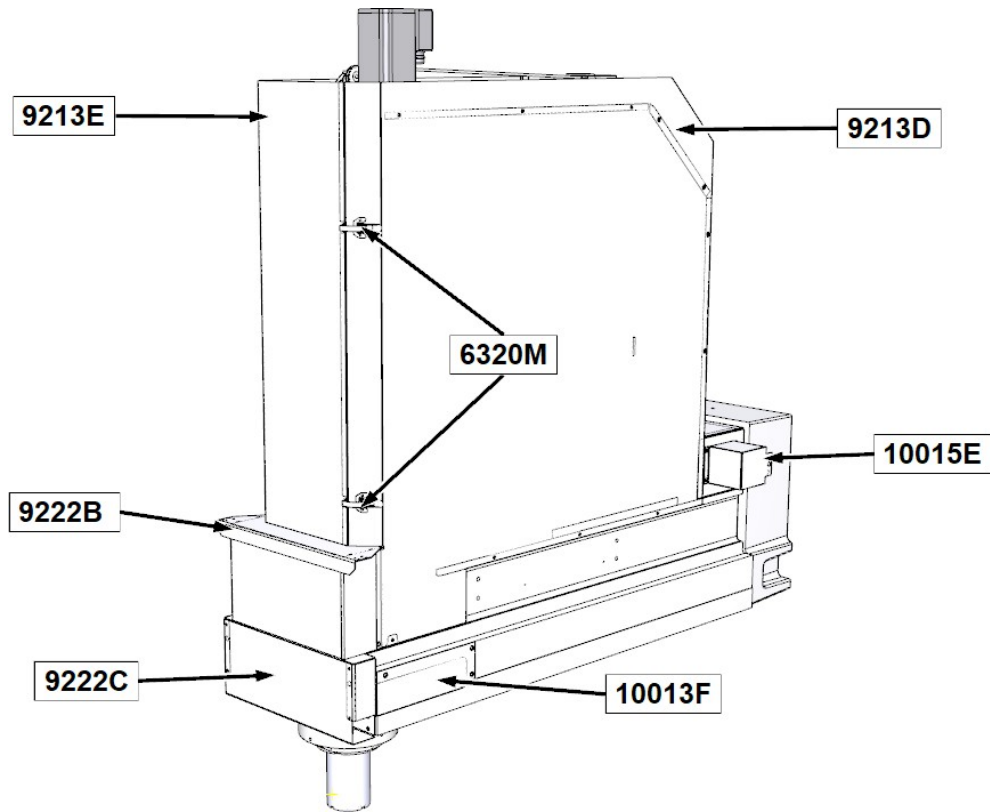
DETAIL E

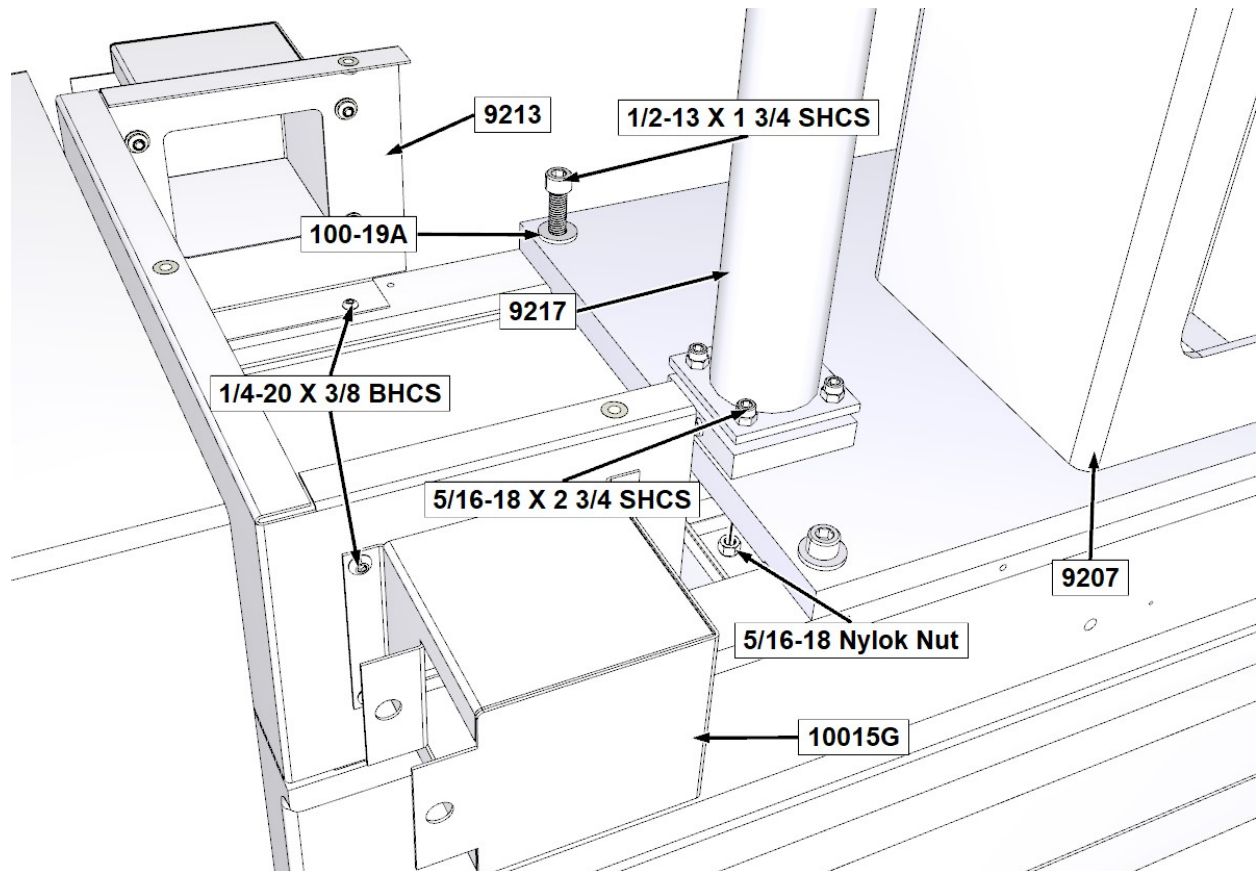
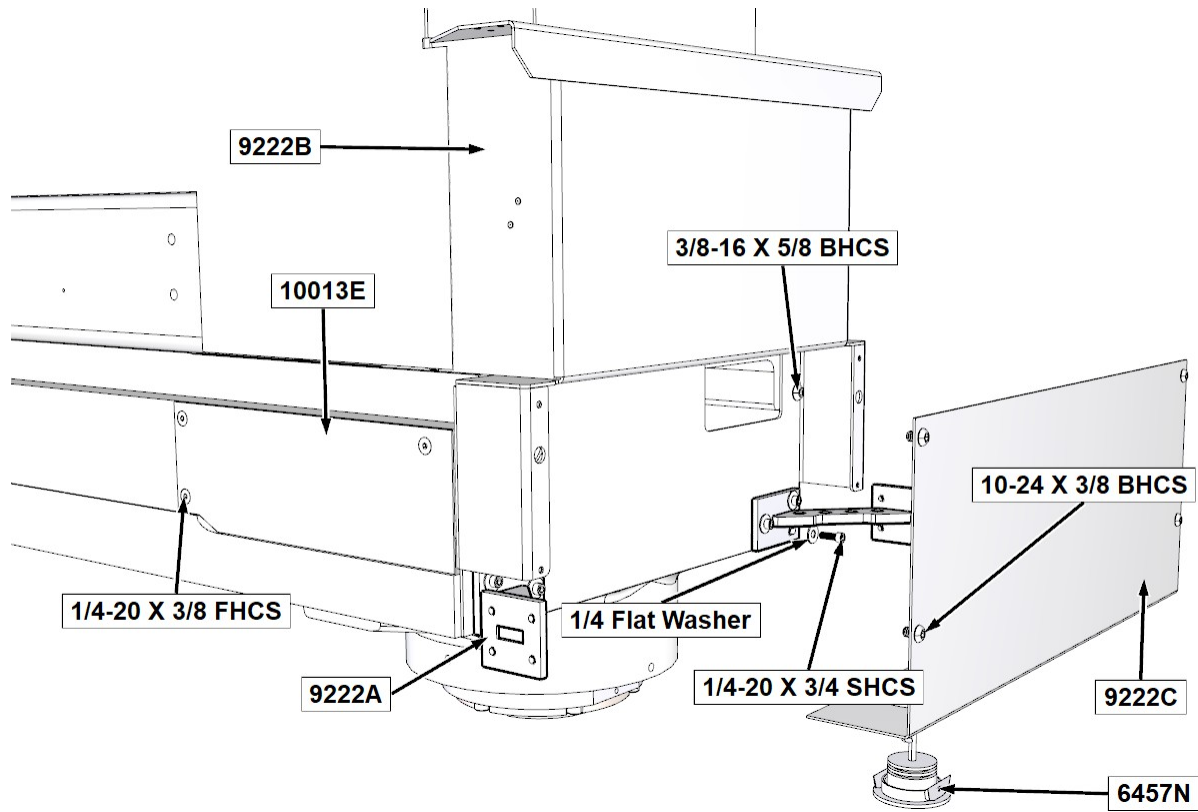


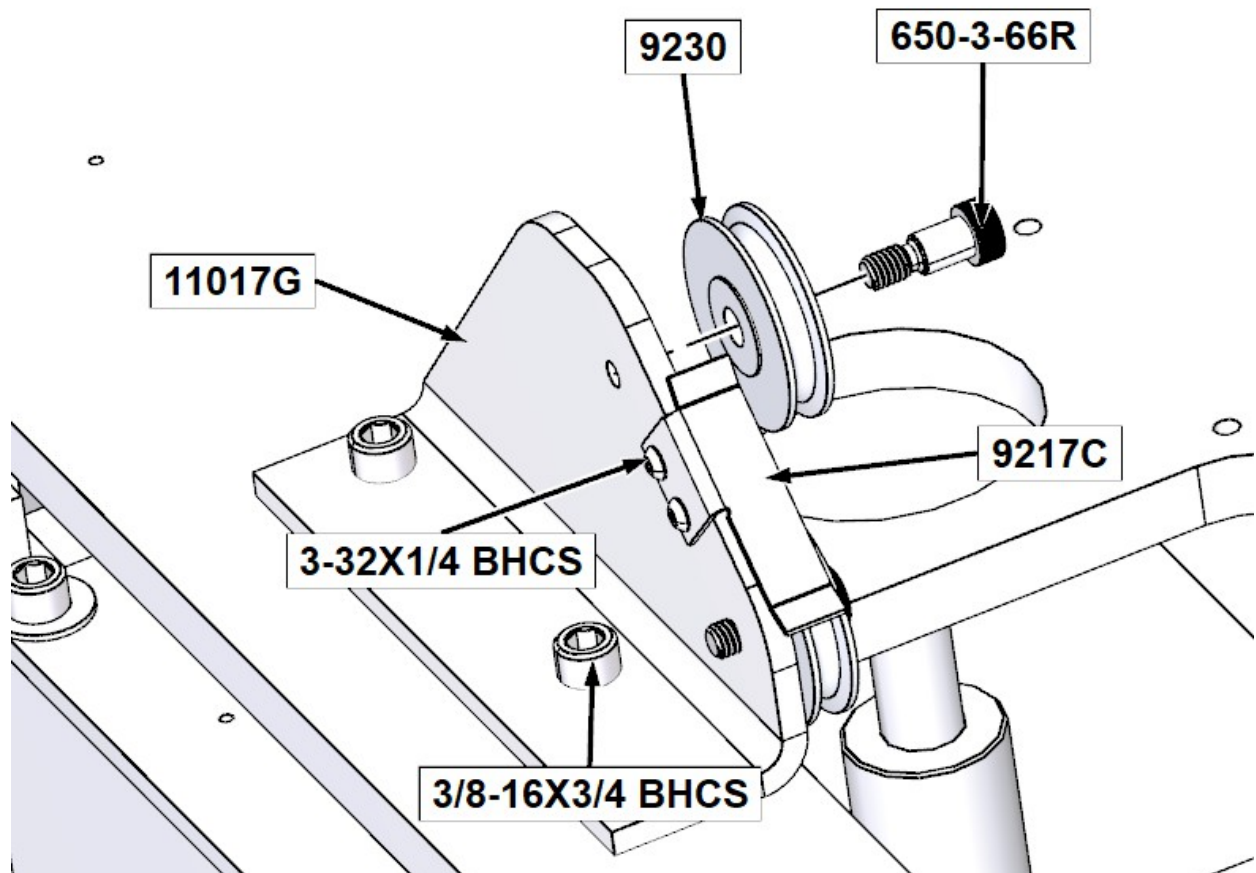
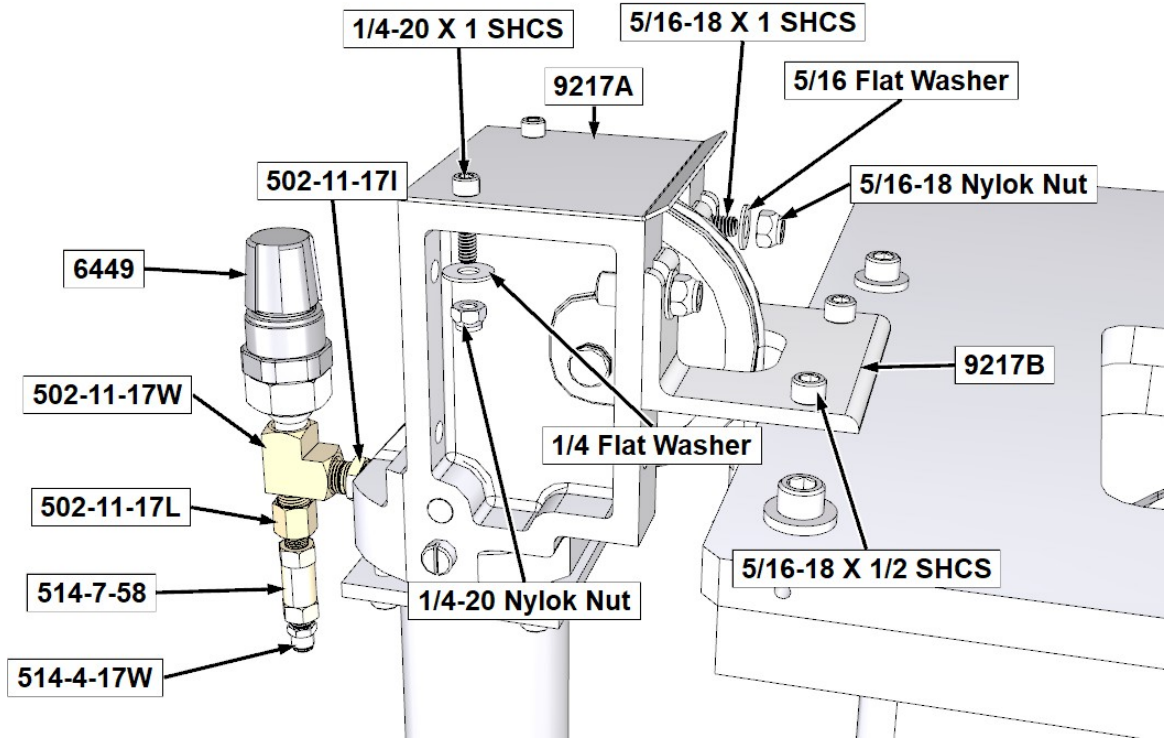
DETAIL F

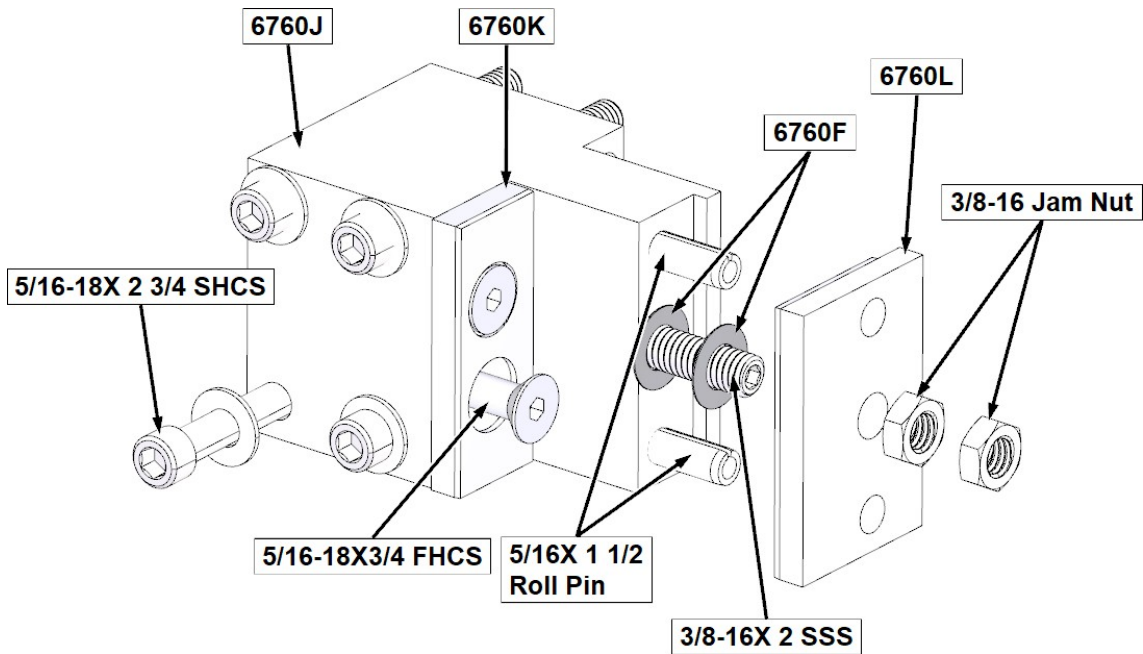
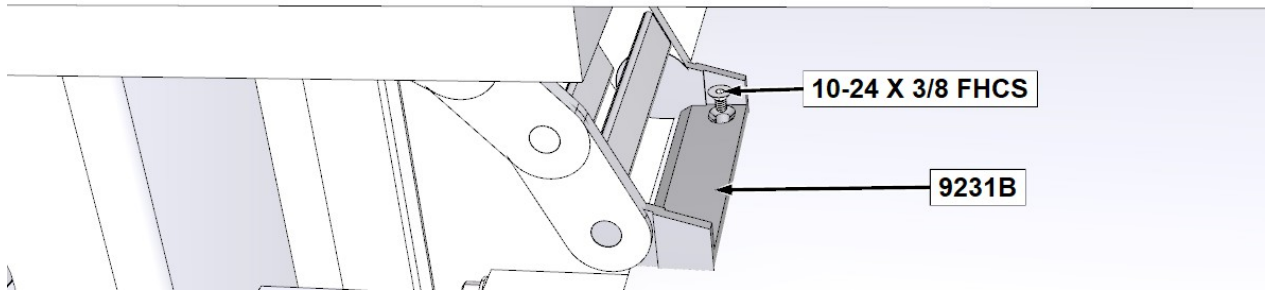
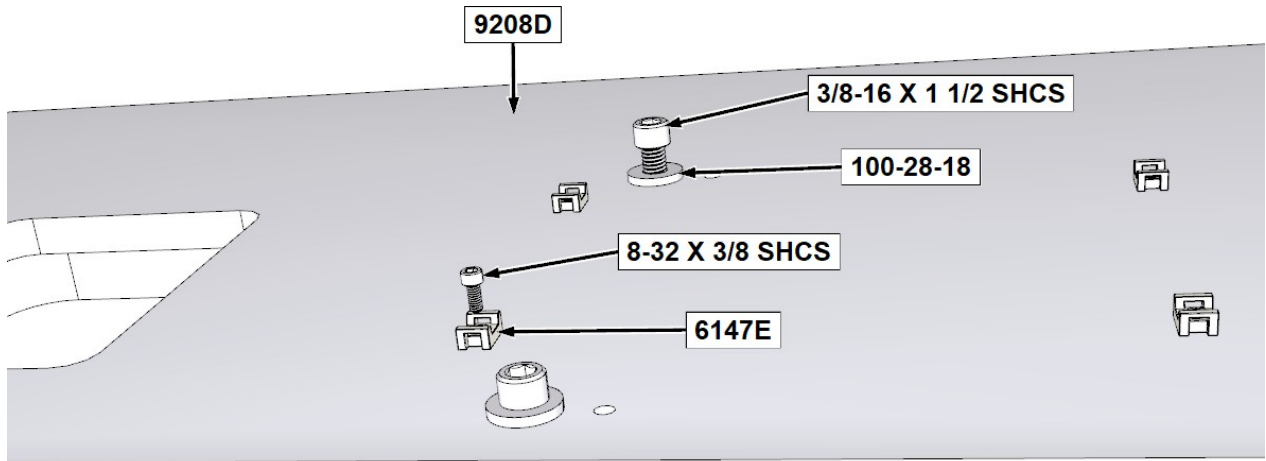
Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	100-19	WASHER, THRUST
2	4	100-19A	WASHER, HARDENED 17/32" ID
3	7	100-28-18	WASHER, FLAT - CLAMP ARM & WEAR PADS
4	2	100-82-2B	SCREW, SET-BRASS TIPPED (8-32 X 3/8")
5	1	501-27	CAP, OIL TUBE FITTING
6	1	502-10-17	NUT, LOCK
7	1	502-10-18	WASHER, LOCK
8	1	502-11-17L	ADAPTER, #120-B 1/4 TO 1/8" MALE PIPE FITTING
9	1	502-11-17W	TEE, 1/4 FPT X 1/4 MPT
10	1	502-11-59A	TEE, 1/4" NPT X 3/8" TUBE - HSK MACHINES
11	1	502-37-81	SENSOR, PROXIMITY
12	1	514-2-65C	PROXIMITY SWITCH ASSEMBLY- LOWER LIMIT
13	1	514-4-17E	ELBOW, 90 DEGREE MALE - 1/4" POLY X 1/8" NPT
14	1	514-4-17W	FITTING 1/8NPT x 1/4" POLY STRAIGHT
15	2	514-4-18	ELBOW-90 DEGREE 1/8 POLY TO 1/8NPT
16	1	514-4-18A	ELBOW 3/8" TUBE X 1/4" NPT INJECTION OILER
17	1	514-7-58	VALVE, CHECK (SHORT STROKE)
18	2	650-3-66R	SHOULDER SCREW CONROD CAP FIXTURE ASSEMBLY F88S
19	1	650-3-92Y	SCREW, SOCKET HEAD CAP-(3/8-24 X 1 1/2")
20	1	6032E	RETAINER, THRUST BEARING- SPINDLE FEED
21	6	6037A	SPRING, FEED SHAFT & COLUMN BUMPER
22	4	6037C	SPRING, BELLEVILLE VERTICAL BALLSCREW STOP
23	1	6037D	COLLAR, SPACER-VERTICAL BALL SCREW STOP
24	1	6052	SEAL, OIL-UPPER BALLSCREW
25	4	6063	BEARING, ANGULAR CONTACT BALL
26	1	6090B	KEY, SQUARE SPINDLE DRIVE
27	2	6107	RING, SHOULDER-SPINDLE FEED
28	4	6113	SPRING, BELLEVILLE-UPPER BEARING-INNER SPINDLE TAKEUP
29	2	6115A	BEARING, UPPER SPINDLE (BELT DRIVEN F80)
30	1	6116E	BEARING, PRECISION- SPINDLE (SET OF 3)
31	1	6116F	NUT, BEARING-LOWER INNER SPINDLE (SHOELOK)
32	1	6123F	SPACER, OUTER SPINDLE-UPPER HOUSING F80
33	1	6166N	SPINDLE, OUTER-PRECISION BEARING STYLE F88E WITH BELT DRIVE - F100 SERIES
34	1	6172E	SPACER(SET)-PRECISION BEARING SPINDLE
35	4	6219M	SCREW, ADJUSTING-SPINDLE BEARING RETAINER
36	2	6223	NUT, SPINDLE-OUTER
37	2	6225A	CARRIER, LOWER BEARING
38	2	6247A	RETAINER, WIPER-SPINDLE
39	1	6248	WIPER (SQUARE CROSS SECTION "O" RING)
40	2	6249	OILER, FELT-LOWER
41	1	6305D	NUT, THROW BACK RING-PRECISION BEARING SPINDLE
42	2	6320J	HINGE, SPINDLE COVER
43	2	6320M	CLAMP, SPINDLE COVER
44	1	6449	VALVE, RELIEF-COUNTERWEIGHT
45	1	6449A	ADAPTER, BRASS - F106/7/9
46	2	6457N	LED light and Housing
47	1	6759F	BLOCK, FLANGE-SERVO MOTOR
48	2	6760F	SPRING, BELLEVILLE-LINEAR BEARING
49	1	6760J	BRACKET, MOUNTING-LINEAR BEARING
50	1	6760K	BEARING, INNER-LINEAR GUIDE
51	1	6760L	BEARING, OUTER-LINEAR GUIDE
52	4	7242J	THREAD INSERT, CLAMP SHOE
53	1	9001Q	COUPLING ASSEMBLY - EM79/100 FOR Z & Y AXIS
54	1	9005T	VALVE, TOOL RELEASE - F100 HSK MACHINES
55	1	9206B	BASE, SPINDLE (MACHINING) F103, F104, F105
56	1	9206D	COUNTERWEIGHT(MACHINING), SPINDLE BASE ,F103.F104.F105
57	1	9207A	TOWER(MACHINING)F103,F104,F105
58	2	9208B	SUPPORT BAR, TOP PLATE -F103.F104.F105
59	1	9208C	VERTICAL BEARING SUPPORT BRACKET - F103/104/105
60	1	9208E	PLATE, TOWER TOP HSK (MACHINING) - F100 SERIES
61	1	9209	BALL SCREW ASSY, Z-AXIS -DIRECT DRIVE (VERTICAL) -F103/104/105
62	1	9213	COVER, BOX-SPINDLE BASE -F103.F104,F105
63	1	9213A	REAR COVER, TOWER -F103.F104,F105
64	1	9213B	COVER, LEFT SIDE REAR -TOWER -F103.F104,F105
65	1	9213C	COVER, LOWER REAR SPINDLE BASE -F103,F104,F105
66	1	9213D	COVER, RIGHT SIDE- TOWER -F103.F104,F105
67	1	9213F	COVER, DOOR-TOWER -F103.F104,F105
68	1	9215B	SPROCKET, DRIVE SPINDLE DRIVE -F103.F104,F105
69	1	9215G	MOTOR, SPINDLE - BISS ENCODER - F100 SERIES
70	1	9215J	Z-AXIS OR EVAC MOTOR (WITH BRAKE) - EM100 & EM69
71	1	9215M	SPROCKET, DRIVEN 60 TOOTH SPINDLE DRIVE (MACHINING) - F103 TO F109
72	1	9215N	BELT, SPINDLE DRIVE - F103 - F109
73	1	9216H	COVER, FRONT UPPER HOUSING (MACHINING) - F100 SERIES WITH HSK SPINDLE
74	1	9216J	HOUSING, UPPER SPINDLE (MACHINING) - EM100
75	1	9216L	COVER, REAR - UPPER HOUSING (MACHINING) EM100
76	1	9216M	PLATE, SPINDLE DRIVE MOTOR MOUNT (MACHINING) - EM100
77	1	9217	COUNTER BALANCE CYLINDER -F103.F104,F105

Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
78	1	9217A	GUIDE/COVER, COUNTERBALANCE CYLINDER -F103.F104,F105
79	1	9217B	SUPPORT BRACKET, UPPER CABLE CYLINDER -F103.F104,F105
80	1	9217C	CABLE GUIDE, COUNTERWEIGHT CABLE-F70/F103/F104/F105
81	1	9218	INDEX BUSHING-DRIVEN SPROCKET F103,F104,F105
82	1	9218A	NUT,SPINDLE ADJUSTMENT ,F103.F104.F105
83	1	9222B	FRONT PLATE, SPINDLE BASE -F103,F104,F105
84	1	9222C	LIGHT MOUNT-COVER, SPINDLE BASE -F103,F104,F105
85	4	9227A	HOLD DOWN ROD, SPINDLE BASE - SHIPPING F103/4/5
86	2	9230	PULLEY, CABLE CYLINDER-F103,F104,F105
87	1	9231B	CARRIER,CABLE ASSEMBLY (VERTICAL) -F103/F104/F105
88	1	9233	SPINDLE ASSEMBLY, INNER - F103/4/5 HSK SPINDLE
89	1	9233C	SHAFT, DRAWBAR - F103/4/5 HSK SPINDLE
90	1	10001T	GRIPPER, HSK SPINDLE ASSEMBLY - F107/F109
91	2	10003J	ANGLE PLATE, SPINDLE BASE-F90/F100
92	2	10013C	WIPER PLATE, Y-AXIS-F100 SPINDLE BASE
93	1	10013D	RUBBER WIPER, Y-AXIS-F100 SPINDLE BASE
94	1	10013E	LEFT SIDE COVER, LOWER-SPINDLE BASE-F100
95	1	10013F	RIGHT SIDE COVER, LOWER-SPINDLE BASE-F100
96	2	10015G	BOX ASSEMBLY, CABLE CARRIER MOUNT-F100
97	1	10019	BALLSCREW NUT MOUNT-F100
98	81	10041	BELLEVILLE SPRING, DRAWBAR - HSK SPINDLE
99	1	10041B	NUT, HSK DRAWBAR TOP - F100
100	1	10042B	CYLINDER, DRAWBAR RELEASE - HSK SPINDLE 5 STAGE
101	1	10042F	PACK, VALVE - F106/7/9 HSK
102	1	11017G	BRACKET, DUAL PULLEY COUNTER BALANCE - F79
103	1	11019	BRACKET,SENSOR MOUNT-TOWER-F70
104	2	11042G	CYLINDER, DRAWBAR RELEASE - F100 HSK
105	2	MF-2A	SOCKET HEAD CAPSCRW 8-32 X 3/4"
106	1	MF-11	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/4-20 X 3/8"
107	6	MF-12	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/4-20 X 1/2"
108	2	MF-15A	S.H.C.S.1/4 - 20 UNC - 7/8
109	2	MF-21	S.H.C.S.5/16 - 18 UNC - 5/8
110	4	MF-22	SOCKET HEAD CAPSCREW 5/16-18 X 3/4"
111	5	MF-24	S.H.C.S.5/16 - 18 UNC - 1 1/4
112	6	MF-25	S.H.C.S.5/16 - 18 UNC - 1 1/2
113	4	MF-28E	SOCKET HEAD CAPSCREW 5/16-18 X 3"
114	6	MF-29	S.H.C.S. 3/8 - 16 UNC - 1/2
115	12	MF-31	S.H.C.S.3/8 - 16 UNC - 1
116	6	MF-32	S.H.C.S.3/8 - 16 UNC - 1 1/4
117	12	MF-33	SOCKET HEAD CAPSCREW 3/8-16 X 1 1/2"
118	4	MF-34	SOCKET HEAD CAPSCREW 3/8-16 X 2"
119	1	MF-39C	SOCKET HEAD CAPSCREW 7/16-14 X 1 1/4"
120	4	MF-44	S.H.C.S.1/2 - 13 UNC - 1 1/2
121	4	MF-44A	SOCKET HEAD CAPSCREW 1/2-13 X 1 3/4"
122	10	MF-76	Socket Flat Head 8-32 UNC x 0.375
123	4	MF-79	SOCKET FLAT HEAD SCREW 10-24 X 1/2"
124	8	MF-79A	SOCKET FLAT HEAD SCREW 10-24 X 5/8"
125	2	MF-87	Socket Button Head10 - 24 x 1/4
126	5	MF-149	HEX BOLT 1/2-13 X 1 1/4"
127	4	MF-164	HEX JAM NUTS 3/8-16
128	6	MF-179	FLAT WASHERS 1/4"
129	4	MF-179A	FLAT WASHERS 3/8"
130	4	MF-184A	LOCK WASHERS 3/8"
131	2	MF-186A	NYLOCK NUTS 1/4-20
132	2	MF-187	NYLOCK NUTS 5/16-18 NC
133	2	MF-228	ROLL PINS 5/16 X 1 1/2"
134	52	MF-248	Socket Button Head1/4 - 20 x 3/8
135	1	MF-1000	SOCKET SET SCREW CUP POINT 3/8-16 X 2"
136	2	-	SOCKET FLAT HEAD SCREW 5/16-18 X 3/4"
137	6	-	SOCKET FLAT HEAD SCREW 3/8-16 X 5/8"
138	3	-	S.H.C.S.5/8 - 11 UNC - 3 1/4

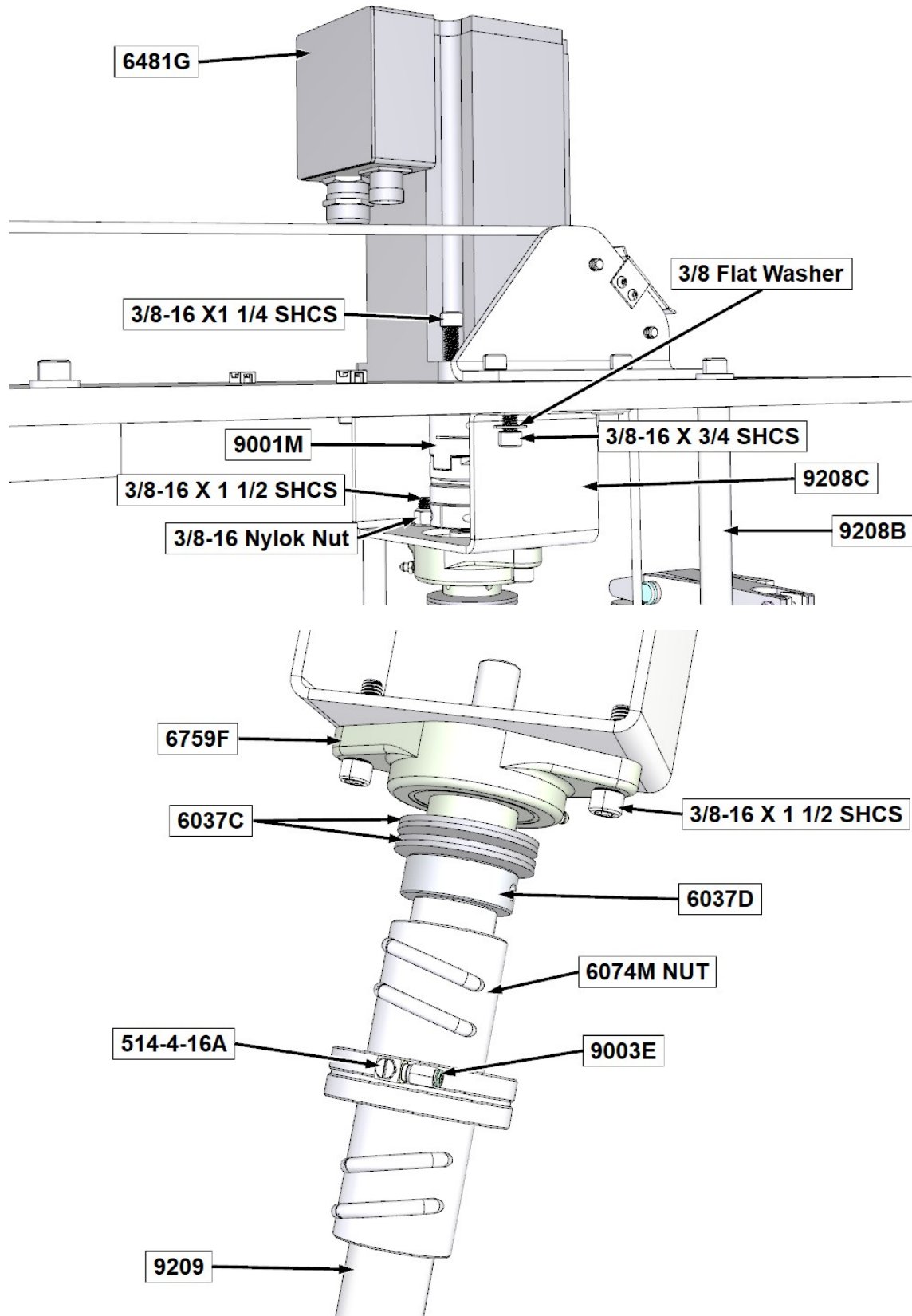


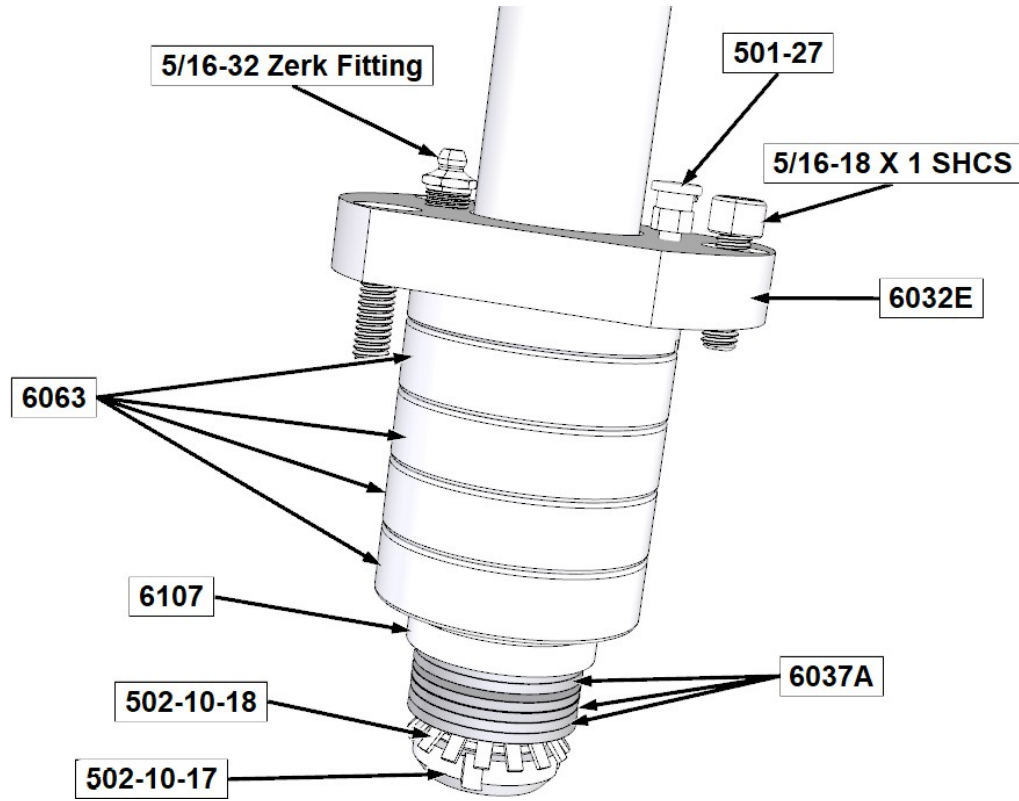




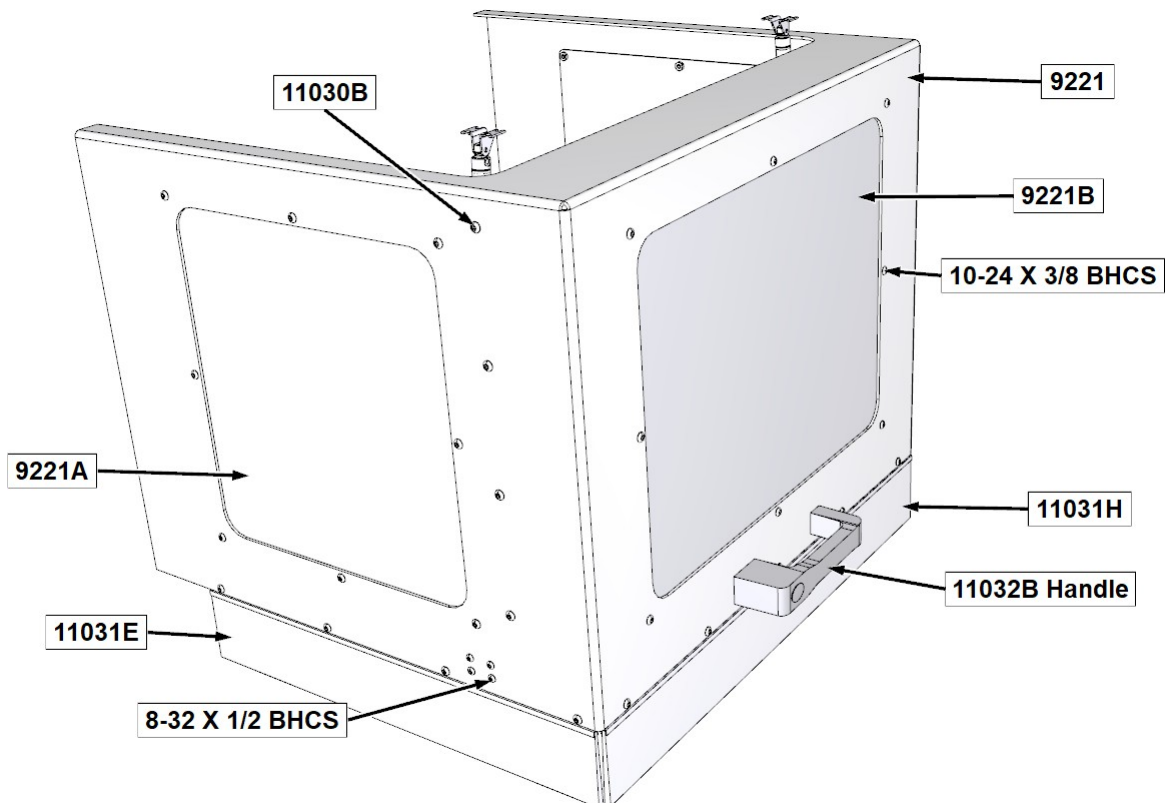


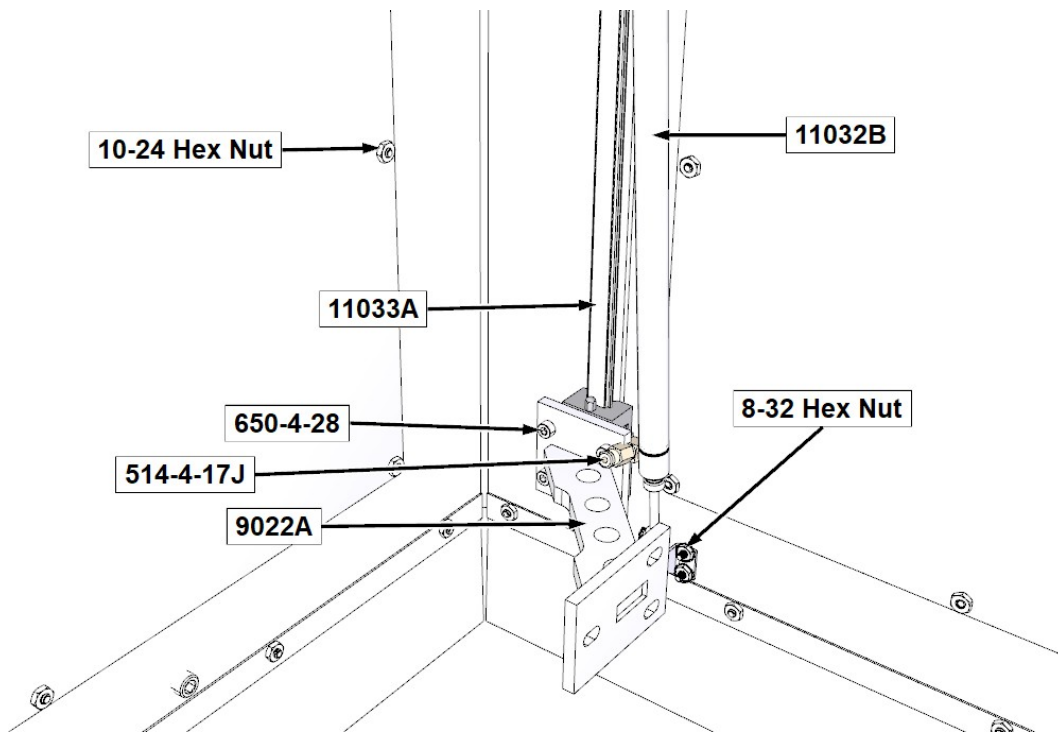
Z-A Parti del gruppo di trasmissione xis



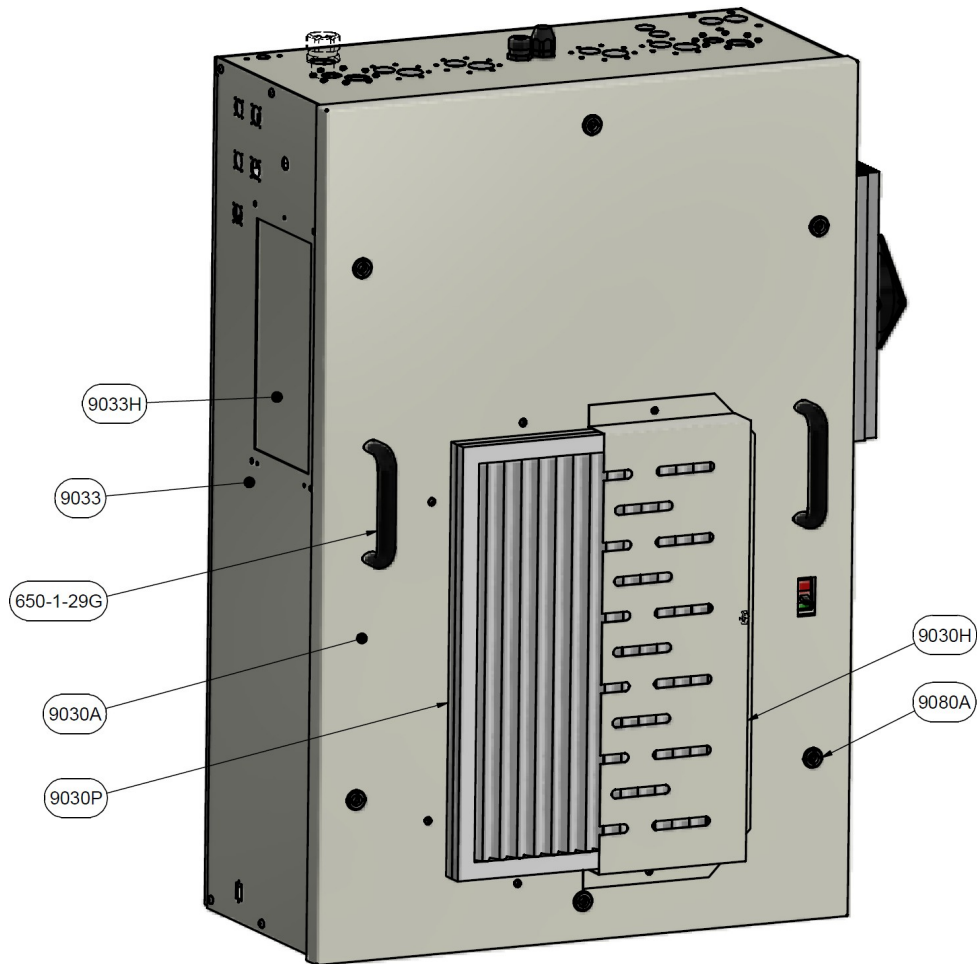


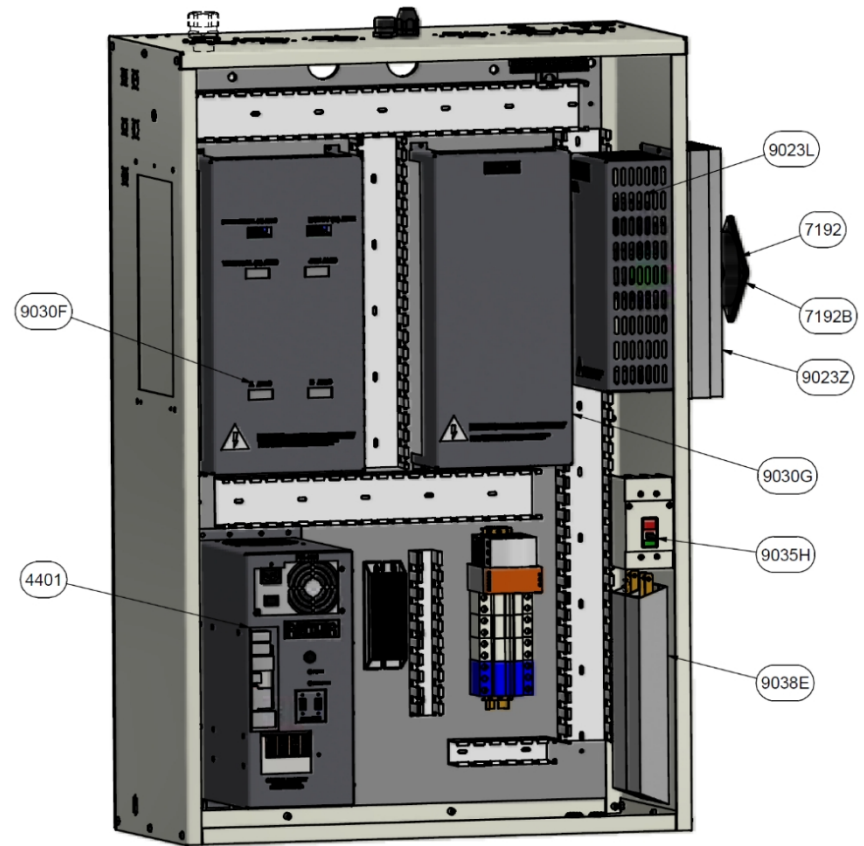
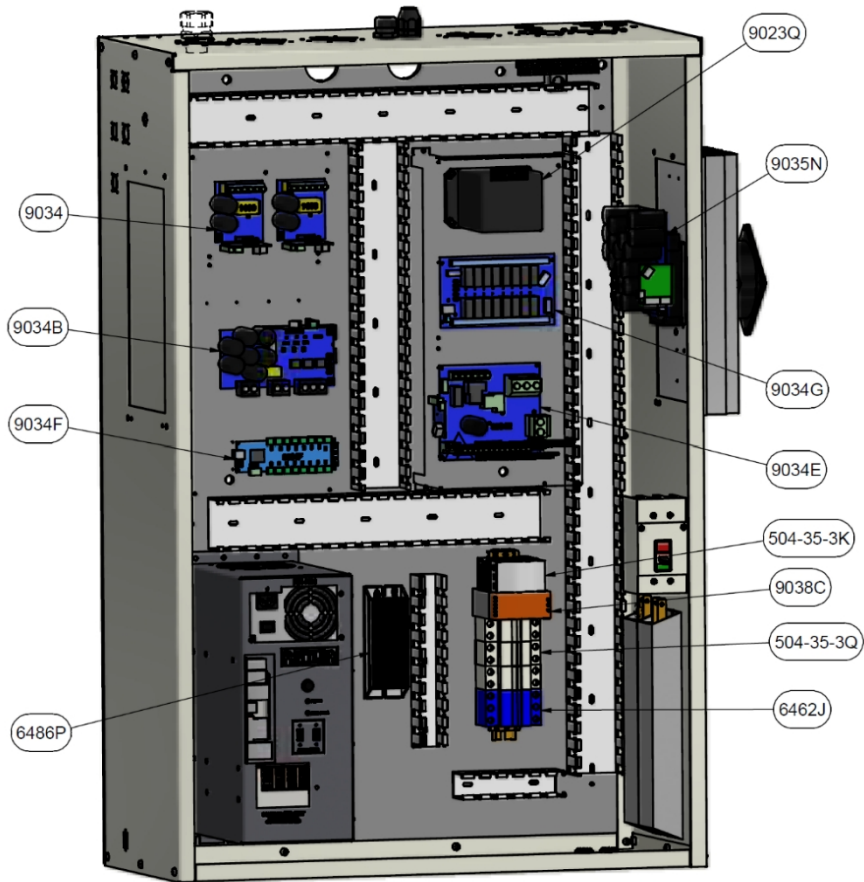
Chip Shield Parts

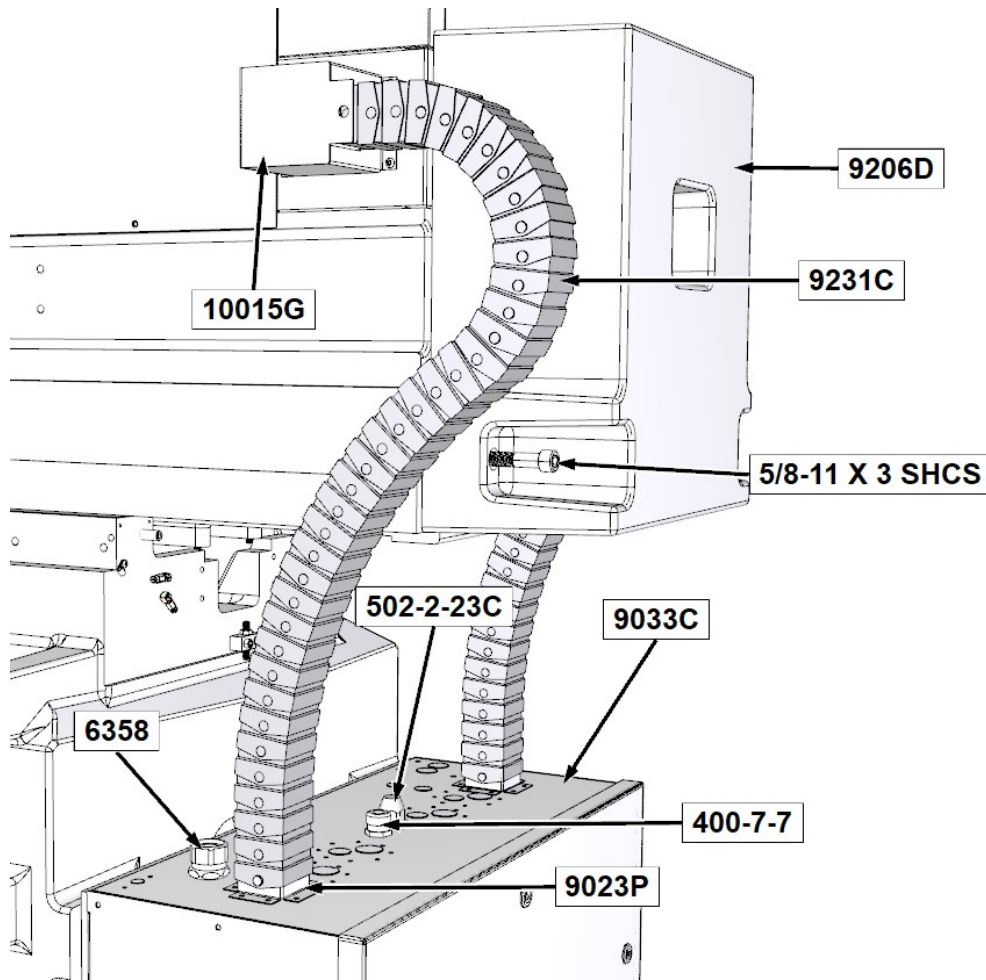




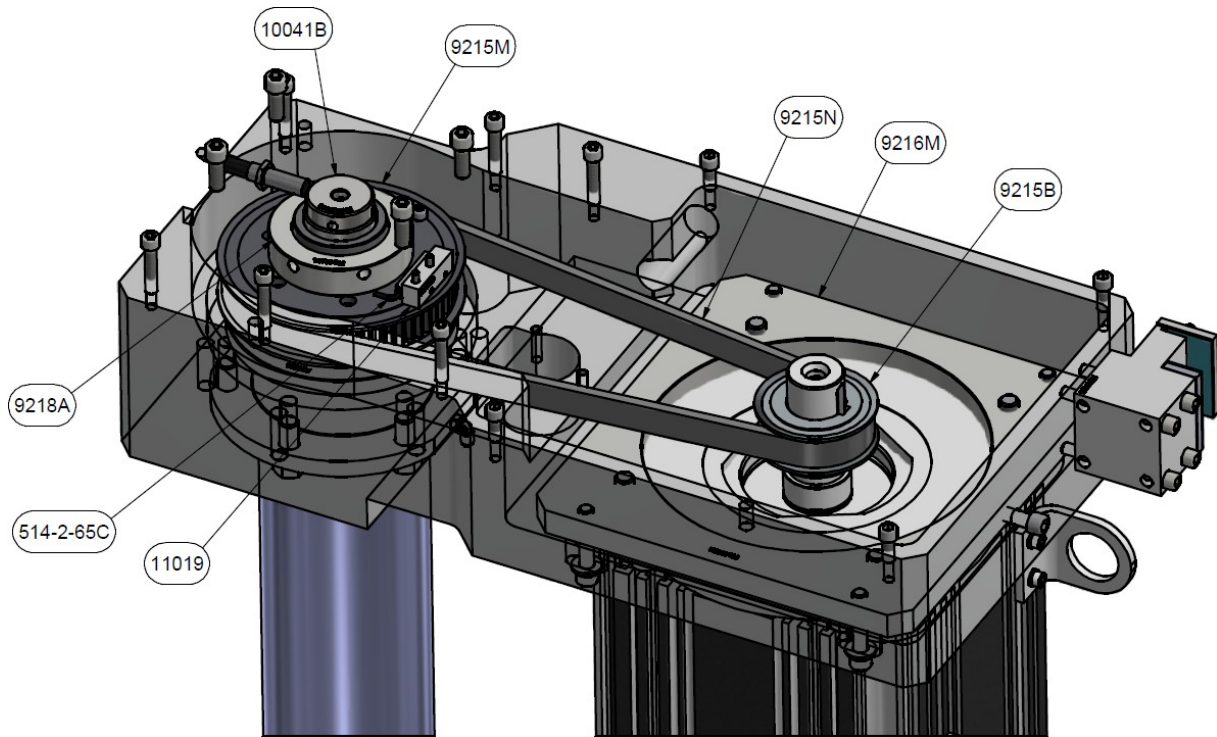
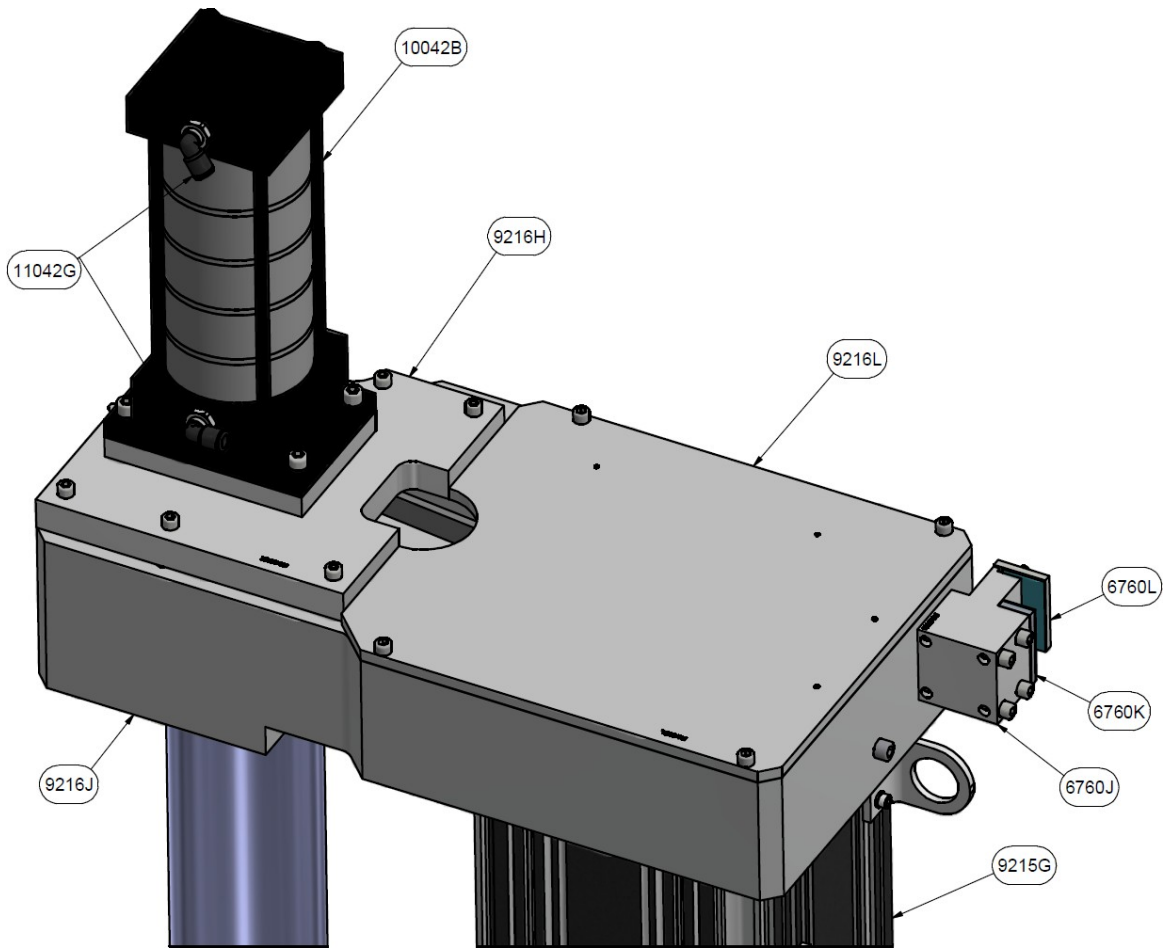
Involucro elettrico Parts

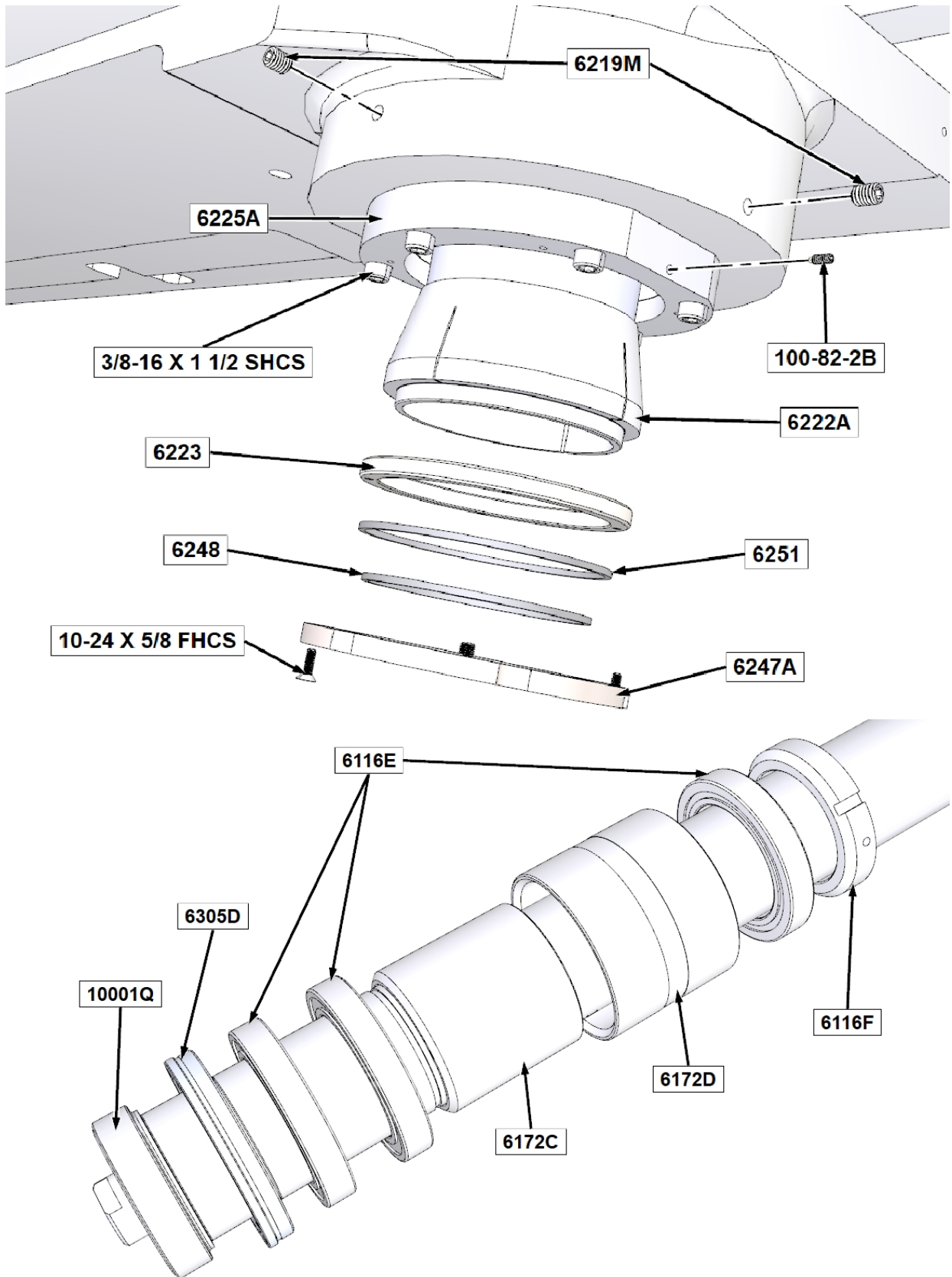




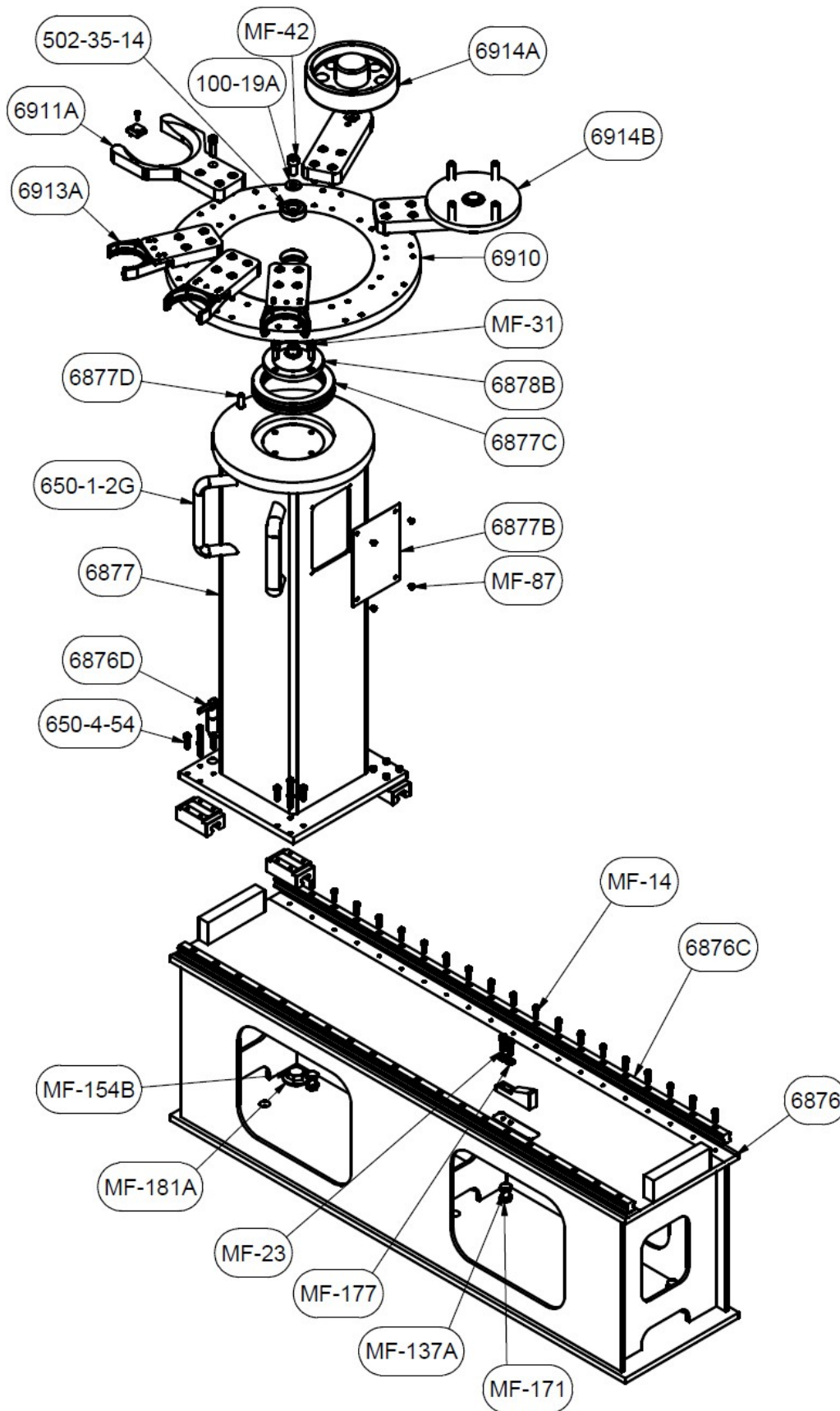


Gruppo alloggiamento mandrino Parts





Montaggio manuale del portautensili



SDS

L'elenco delle schede di sicurezza riportato in questa sezione riguarda le sostanze e i materiali con cui è più probabile che l'operatore entri in contatto durante l'utilizzo di questa macchina.

Nella produzione, nel collaudo e nella spedizione di questa macchina vengono utilizzate altre sostanze e materiali. Un elenco completo delle schede di sicurezza delle sostanze e dei materiali utilizzati da Rottler Manufacturing durante la produzione, il collaudo e la spedizione si trova nell'unità flash manuale fornita con la macchina. Le schede di sicurezza sono disponibili anche sul sito web dell'azienda: [http:// www.rottlermfg.com/documentation.php](http://www.rottlermfg.com/documentation.php)

- 1. Olio Mobil Vactra #2**
- 2. Mobil Polyrex EP2**

Nome del prodotto: Olio Mobil Vactra
n. 2

Data di revisione: 30 agosto 2018

Pagina 1 di 8



SCHEDA DI SICUREZZA

SEZIONE 1 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ

PRODOTTO

Nome prodotto: MOBILVACTRA OIL NO. 2
Descrizione prodotto: Olio base e additivi
prodotto : 201560901015, 600494-
85
Usò previsto: Lubrificante

IDENTIFICAZIONE DELL'AZIENDA

Fornitore: East Coast Lubes Pty Ltd (Queensland e Territorio del Nord)
A.B.N. 37 117 203 611
Cnr North e Mort Streets
Toowoomba, Queensland 4350, Australia

Telefono di emergenza 24 ore su 24 1300 131 001
Contatto generale del fornitore 1800 069 019

Fornitore: Southern Cross Lubes (Victoria e Tasmania, Nuovo Galles del Sud e Territorio della
capitale australiana)
58-66 Ajax Road
Altona, Victoria 3018, Australia

Telefono di emergenza 24 ore su 24 1300 131 001
Informazioni tecniche sui prodotti 1300 466 245
Contatto generale del fornitore 1300 552 861

Fornitore: Perkal Pty Ltd Trading as Statewide Oil (Australia occidentale)
A.B.N. 43 009 283 363
14 Beete Street
Welshpool, Australia Occidentale 6106 Australia

Telefono di emergenza 24 ore su 24 (dalle 8:00 alle 16:30 dal lunedì al venerdì) 1300 919 904
Informazioni tecniche sui prodotti (08) 9350 6777
Contatto generale del fornitore (08) 9350 6777

Fornitore: Perkal Pty Ltd Trading as Statewide Oil (South Australia)
A.B.N. 43 009 283 363
6-10 Streiff Rd
Wingfield, South Australia 5013 Australia

Telefono di emergenza 24 ore su 24 (dalle 8:00 alle 16:30 dal lunedì al venerdì) 1300 919 904
Informazioni tecniche sui prodotti (08) 8359 8995
Contatto generale del fornitore (08) 8359 8995

Nome del prodotto: Olio Mobil Vactra
n. 2

Data di revisione: 30 agosto 2018

Pagina 2 di 8

SEZIONE 2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Questo materiale non è pericoloso secondo le linee guida normative (vedi (M)SDS Sezione 15).

Contiene: ESTERI DI ACIDO FOSFORICO, SALE AMINICO Può provocare una reazione allergica.

Altre informazioni sul pericolo:

Pericoli fisici e chimici:

Nessun pericolo significativo.

Pericoli per la salute:

L'iniezione ad alta pressione sotto la pelle può causare gravi danni. Un'esposizione eccessiva può provocare irritazione agli occhi, alla pelle o alle vie respiratorie.

Pericoli ambientali:

Nessun pericolo significativo.

NOTA: Questo materiale non deve essere utilizzato per scopi diversi da quelli previsti nella Sezione 1 senza il parere di un esperto. Studi sanitari hanno dimostrato che l'esposizione alle sostanze chimiche può causare potenziali rischi per la salute umana che possono variare da persona a persona.

SEZIONE 3 COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Questo materiale è definito come una miscela.

Sostanza(e) pericolosa(e) o sostanza(e) complessa(e) segnalabile(i)

Nome	CAS#	Concentrazione	Codici di pericolo GHS
2,6-DI-BUTIL-P-CRESOLO	128-37-0	0.1 - < 1%	H400 (fattore M 1) H410 (fattore M 1)
ESTERI DELL'ACIDO FOSFORICO, SALE DI AMMINA	Riservato	0.1 - < 1%	H227, H302, H317, H318, H401, H411

* Tutte le concentrazioni sono in percentuale di peso, a meno che l'ingrediente non sia un gas. Le concentrazioni di gas sono in percentuale di volume. Altri ingredienti ritenuti non pericolosi fino al 100%.

SEZIONE 4 MISURE DI PRIMO SOCCORSO

INALAZIONE

Evitare ulteriori esposizioni. Per chi presta assistenza, evitare l'esposizione propria o di altri. Utilizzare una protezione respiratoria adeguata. In caso di irritazione respiratoria, vertigini, nausea o perdita di coscienza, richiedere immediatamente assistenza medica. Se la respirazione è cessata, aiutare la ventilazione con un dispositivo meccanico o ricorrere alla rianimazione bocca a bocca.

CONTATTO CON LA PELLE

Lavare le aree di contatto con acqua e sapone. Se il prodotto viene iniettato nella pelle o sotto la pelle, o in qualsiasi parte del corpo, indipendentemente dall'aspetto della ferita o dalle sue dimensioni, l'individuo deve essere valutato immediatamente da un medico come un'emergenza chirurgica. Anche se i sintomi iniziali dell'iniezione ad alta pressione possono essere minimi o assenti, un trattamento chirurgico precoce entro le prime ore può ridurre significativamente l'estensione finale della lesione.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di irritazione, richiedere assistenza medica.

INGESTIONE

Di norma non è necessario il primo soccorso. In caso di malessere, consultare un medico.

NOTA PER IL MEDICO

Nessuno

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2

Data di revisione: 30 agosto 2018

Pagina 3 di 8



SEZIONE 5 MISURE ANTINCENDIO

MEZZI DI ESTINZIONE

Mezzi di estinzione appropriati: Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma, prodotti chimici secchi o anidride carbonica (CO₂) per estinguere le fiamme.

Mezzi di estinzione inadeguati: Getti d'acqua diretti

LOTTA AL FUOCO

Istruzioni antincendio: Evacuare l'area. Evitare che le acque di dilavamento o di diluizione provenienti dal controllo dell'incendio entrino nei corsi d'acqua, nelle fognature o nella rete di distribuzione dell'acqua potabile. Gli addetti all'estinzione degli incendi devono utilizzare l'equipaggiamento protettivo standard e, negli spazi chiusi, l'autorespiratore (SCBA). Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare le superfici esposte al fuoco e per proteggere il personale.

Prodotti di combustione pericolosi: Aldeidi, Prodotti di combustione incompleti, Ossidi di carbonio, Fumo, Fumi, Ossidi di zolfo

PROPRIETÀ DI INFIAMMABILITÀ

Punto di infiammabilità [Metodo]: >205°C (401°F) [ASTM D-92].

Limiti di infiammabilità (volume approssimativo % in aria): LEL: 0,9 UEL: 7,0

Temperatura di autoaccensione: N/D

SEZIONE 6 MISURE PER IL RILASCIO ACCIDENTALE

PROCEDURE DI NOTIFICA

In caso di fuoriuscita o rilascio accidentale, informare le autorità competenti in conformità a tutte le normative vigenti.

MISURE DI PROTEZIONE

Evitare il contatto con il materiale versato. Vedere la Sezione 5 per le informazioni sulla lotta antincendio. Consultare la sezione Identificazione dei pericoli per i pericoli significativi. Vedere la Sezione 4 per i consigli di primo soccorso. Consultare la Sezione 8 per i requisiti minimi dei dispositivi di protezione individuale. Possono essere necessarie ulteriori misure di protezione, a seconda delle circostanze specifiche e/o del giudizio degli esperti che intervengono in caso di emergenza.

Per gli addetti alle emergenze: Protezione respiratoria: la protezione respiratoria sarà necessaria solo in casi particolari, ad esempio per la formazione di nebbie. A seconda delle dimensioni della fuoriuscita e del potenziale livello di esposizione, è possibile utilizzare un respiratore a metà o a pieno facciale con filtro/i per polveri/vapori organici o un autorespiratore (SCBA). Se l'esposizione non può essere completamente caratterizzata o se è possibile o prevista un'atmosfera di carenza di ossigeno, si raccomanda l'uso di un SCBA. Si consiglia di utilizzare guanti da lavoro resistenti agli idrocarburi. I guanti in acetato di polivinile (PVA) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti all'uso in emergenza. In caso di possibili schizzi o contatto con gli occhi, si consiglia di indossare occhiali di protezione per sostanze chimiche. Piccole fuoriuscite: i normali indumenti da lavoro antistatici sono generalmente adeguati. Grandi fuoriuscite: si consiglia di indossare una tuta integrale in materiale antistatico e resistente alle sostanze chimiche.

GESTIONE DELLE FUORIUSCITE

Fuoriuscita di terra: Arrestare la perdita se è possibile farlo senza rischi. Recuperare con un pompaggio o con un assorbente adatto.

Fuoriuscita di acqua: Interrompere la fuoriuscita se è possibile farlo senza rischi. Circondare immediatamente la fuoriuscita con delle barre. Avvisare gli altri trasportatori. Rimuovere dalla superficie mediante schiumatura o con assorbenti adeguati. Consultare uno specialista prima di utilizzare disperdenti.

Le raccomandazioni per la fuoriuscita in acqua e a terra si basano sullo scenario di fuoriuscita più probabile per questo materiale; tuttavia, le condizioni geografiche, il vento, la temperatura (e nel caso di fuoriuscita in acqua) la direzione e la velocità delle onde e delle correnti possono influenzare notevolmente l'azione appropriata da intraprendere. Per questo motivo, è necessario consultare gli esperti locali. Nota: le normative locali possono prescrivere o limitare le azioni da intraprendere.

PRECAUZIONI AMBIENTALI

Fuoriuscite di grandi dimensioni: Arginare molto prima della fuoriuscita di liquidi per il successivo recupero e smaltimento. Impedire l'ingresso in corsi d'acqua, fognature, scantinati o aree confinate.

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2

Data di revisione: 30 agosto 2018

Pagina 4 di 8



SEZIONE 7

MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

MANIPOLAZIONE

Evitare piccole fuoriuscite e perdite per evitare il rischio di scivolamento. Il materiale può accumulare cariche statiche che possono provocare una scintilla elettrica (fonte di accensione). Quando il materiale viene maneggiato alla rinfusa, una scintilla elettrica potrebbe accendere i vapori infiammabili di liquidi o residui eventualmente presenti (ad esempio, durante le operazioni di caricamento degli interruttori). Utilizzare procedure di collegamento e/o messa a terra adeguate. Tuttavia, il collegamento e la messa a terra non eliminano il rischio di accumulo statico. Consultare gli standard locali applicabili. Ulteriori riferimenti sono l'American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) o la National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practice on Static Electricity) o il CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Accumulatore statico: Questo materiale è un accumulatore statico.

IMMAGAZZINAMENTO

Il tipo di contenitore utilizzato per conservare il materiale può influire sull'accumulo e sulla dissipazione delle cariche elettrostatiche. Non conservare in contenitori aperti o non etichettati. Tenere lontano da materiali incompatibili.

Il materiale è definito dalla norma nazionale [NOHSC:1015] Stoccaggio e manipolazione di merci pericolose sul luogo di lavoro.

SEZIONE 8 CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE PERSONALE

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

Limiti di esposizione/norme (Nota: i limiti di esposizione non sono additivi)

Nome della sostanza	Forma	Limite/Standard		Nota	Fonte
2,6-DI-TERZ-BUTIL-P-CRESOLO		TWA	10 mg/m ³		Australia OEL
2,6-DI-TERZ-BUTIL-P-CRESOLO	Frazione e vapore inalabili	TWA	2 mg/m ³		ACGIH

Limiti di esposizione/standard per i materiali che si possono formare durante la manipolazione di questo prodotto:

NOTA: I limiti/standard indicati sono solo indicativi. Seguire le normative vigenti.

Limiti biologici

Non sono stati assegnati limiti biologici.

CONTROLLI INGEGNERISTICI

Il livello di protezione e i tipi di controlli necessari variano a seconda delle potenziali condizioni di esposizione.

Misure di controllo da considerare:

Nessun requisito particolare in condizioni d'uso ordinarie e con un'adeguata ventilazione.

PROTEZIONE PERSONALE

La scelta dei dispositivi di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale, quali applicazioni, pratiche di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dei dispositivi di protezione per l'uso di questo materiale, fornite di seguito, si basano sull'uso previsto e normale.

Protezione delle vie respiratorie: Se i controlli tecnici non riescono a mantenere le concentrazioni di contaminanti nell'aria a un livello adeguato per proteggere la salute dei lavoratori, può essere appropriato l'uso di un respiratore approvato. La scelta, l'uso e la manutenzione del respiratore devono essere conformi ai requisiti normativi, se applicabili. I tipi di respiratori da prendere in considerazione per questo materiale includono:

Particelle

Nessun requisito particolare in condizioni d'uso ordinarie e con un'adeguata ventilazione.

In caso di elevate concentrazioni nell'aria, utilizzare un respiratore ad aria compressa approvato, funzionante in modalità a pressione positiva. I respiratori ad aria compressa con bombola di fuga possono essere appropriati quando i livelli di ossigeno sono inadeguati, le proprietà di segnalazione di gas/vapori sono scarse o se la capacità/rating del filtro di purificazione dell'aria può essere superata.

Protezione delle mani: Tutte le informazioni specifiche sui guanti fornite si basano sulla letteratura pubblicata e sui dati del produttore dei guanti. L'idoneità dei guanti e il tempo di penetrazione variano a seconda delle condizioni d'uso specifiche. Contattare il produttore dei guanti per ottenere consigli specifici sulla scelta dei guanti e sui tempi di penetrazione per le proprie condizioni d'uso. Ispezionare e sostituire i guanti usurati o danneggiati. I

8029 S 200th Street, Kent, WA 98032 USA | www.rottlermfg.com | Ph: (253) 872-7050 | Fax: (253) 393-0230

Rev. 062022

sicurezza tipi di guanti da prendere in considerazione per questo materiale sono: ricambi

Nitrile, Viton

In condizioni normali di utilizzo non è necessaria alcuna protezione.

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2
 Data di revisione: 30 agosto 2018
 Pagina 5 di 8



Protezione degli occhi: Se il contatto è probabile, si raccomanda di indossare occhiali di sicurezza con schermi laterali.

Protezione della pelle e del corpo: Tutte le informazioni specifiche sugli indumenti fornite si basano sulla letteratura pubblicata o sui dati del produttore. I tipi di indumenti da prendere in considerazione per questo materiale includono:

Nelle normali condizioni d'uso non è richiesta alcuna protezione della pelle. In conformità alle buone pratiche di igiene industriale, è necessario prendere precauzioni per evitare il contatto con la pelle.

Misure igieniche specifiche: Osservare sempre buone misure di igiene personale, come lavarsi dopo aver maneggiato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione per rimuovere i contaminanti. Scartare gli indumenti e le calzature contaminate che non possono essere pulite. Praticare una buona pulizia della casa.

CONTROLLI AMBIENTALI

Rispettare le normative ambientali applicabili che limitano gli scarichi nell'aria, nell'acqua e nel suolo. Proteggere l'ambiente applicando misure di controllo adeguate per prevenire o limitare le emissioni.

SEZIONE 9 PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Nota: Le proprietà fisiche e chimiche sono fornite solo per considerazioni di sicurezza, salute e ambiente e potrebbero non rappresentare completamente le specifiche del prodotto. Per ulteriori informazioni, contattare il fornitore.

INFORMAZIONI GENERALI

Stato fisico: Liquido
Colore: Ambra
Odore: Caratteristico
Soglia di odore: N/D

IMPORTANTI INFORMAZIONI SU SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE

Densità relativa (a 15 °C): 0.883
Infiammabilità (solido, gas): N/A
Punto di infiammabilità [Metodo 92]: >205°C (401°F) [ASTM D-92]
Limiti di infiammabilità (volume % approssimativo in aria): LEL: 0,9
UEL: 7,0
Temperatura di autoaccensione: N/D
Punto di ebollizione / Intervallo: > 316°C (600°F)
Temperatura di decomposizione: N/D
Densità di vapore (aria = 1): > 2 a 101 kPa
Pressione di vapore: < 0,013 kPa (0,1 mm Hg) a 20 °C
Velocità di evaporazione (acetato di n-butile = 1): N/D
pH: N/A
Log Pow (Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua): > 3.5
Solubilità in acqua: Trascurabile
Viscosità: 68 cSt (68 mm²/sec) a 40 °C | 8,6 cSt (8,6 mm²/sec) a 100°C
Proprietà ossidanti: Vedere la sezione Identificazione dei pericoli.

ALTRE INFORMAZIONI

Punto di congelamento: N/D
Punto di fusione: N/A
Punto di scorrimento: -6°C (21°F)
Estratto DMSO (solo olio minerale), IP-346: < 3 %wt

SEZIONE 10 STABILITÀ E REATTIVITÀ

STABILITÀ: il materiale è stabile in condizioni normali.

CONDIZIONI DA EVITARE: Calore eccessivo. Fonti di accensione ad alta energia.

MATERIALI INCOMPATIBILI: Ossidanti forti

PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI: Il materiale non si decompone a temperatura ambiente.

POSSIBILITÀ DI REAZIONI PERICOLOSE: non si verificano polimerizzazioni pericolose

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2

Data di revisione: 30 agosto 2018

Pagina 6 di 8

ExxonMobil**SEZIONE 11 INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE****INFORMAZIONI SUGLI EFFETTI TOSSICOLOGICI**

Classe di pericolo	Conclusione / Osservazioni
Inalazione	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti
Irritazione: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Pericolo trascurabile a temperature ambiente/di normale manipolazione
Ingestione	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti.
La pelle	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti
Corrosione/irritazione cutanea: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Irritazione cutanea trascurabile a temperatura ambiente. In base alla valutazione dei componenti
Occhio	
Gravi danni agli occhi/irritazione: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Può provocare un lieve fastidio di breve durata agli occhi. In base alla valutazione dei componenti.
Sensibilizzazione	
Sensibilizzazione respiratoria: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un sensibilizzatore respiratorio.
Sensibilizzazione cutanea: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un sensibilizzatore cutaneo. In base alla valutazione dei componenti.
Aspirazione: Dati disponibili.	Non si prevede un rischio di aspirazione. In base alle proprietà fisico-chimiche del materiale.
Mutagenicità delle cellule germinali: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un mutageno per le cellule germinali. In base alla valutazione dei componenti.
Cancerogenicità: Nessun dato di end point per il materiale.	Non si prevede che provochi il cancro. In base alla valutazione dei componenti.
Tossicità per la riproduzione: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un tossico per la riproduzione. In base alla valutazione dei componenti.
Allattamento: Nessun dato sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni ai bambini allattati al seno.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)	
Esposizione singola: non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni agli organi da una singola esposizione.
Esposizione ripetuta: non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. In base alla valutazione dei componenti.

ALTRE INFORMAZIONI**Per il prodotto stesso:**

Le concentrazioni dei componenti in questa formulazione non dovrebbero causare sensibilizzazione cutanea, sulla base di test effettuati sui componenti, su questa formulazione o su formulazioni simili.

Contiene:

Olio base severamente raffinato: Non cancerogeno negli studi sugli animali. Il materiale rappresentativo supera il test IP-346, il test di Ames modificato e/o altri test di screening. Studi cutanei e di inalazione hanno mostrato effetti minimi; infiltrazione polmonare non specifica di cellule immunitarie, deposito di olio e formazione minima di granuloma. Non sensibilizzante negli animali da laboratorio.

Classificazione IARC:

I seguenti ingredienti sono citati negli elenchi sottostanti: Nessuno.

--LE LISTE NORMATIVE RICERCATE...

1 = IARC 12 = IARC 2A3 = IARC 2B

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2
Data di revisione: 30 agosto 2018
Pagina 7 di 8



SEZIONE 12 INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Le informazioni fornite si basano sui dati relativi al materiale, ai componenti del materiale o a materiali simili, attraverso l'applicazione dei principi di bridging.

ECOTOSSICITÀ

Materiale -- Non si prevede che sia dannoso per gli organismi acquatici.

MOBILITÀ

Componente di base dell'olio -- Bassa solubilità, galleggia e si prevede che migri dall'acqua alla terra. Si prevede una ripartizione sui sedimenti e sui solidi delle acque reflue.

PERSISTENZA E DEGRADABILITÀ

Biodegradazione:

Componente dell'olio base -- Si prevede che sia intrinsecamente biodegradabile

POTENZIALE DI BIOACCUMULO

Componente dell'olio base -- Ha il potenziale di bioaccumulo, tuttavia il metabolismo o le proprietà fisiche possono ridurre la bioconcentrazione o limitare la biodisponibilità.

SEZIONE 13 CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Le raccomandazioni per lo smaltimento si basano sul materiale fornito. Lo smaltimento deve essere conforme alle leggi e alle normative vigenti e alle caratteristiche del materiale al momento dello smaltimento.

RACCOMANDAZIONI PER LO SMALTIMENTO

Il prodotto è adatto per essere bruciato in un bruciatore chiuso e controllato per ottenere un valore di combustibile o per essere smaltito mediante incenerimento controllato a temperature molto elevate per evitare la formazione di prodotti di combustione indesiderati. Proteggere l'ambiente. Smaltire l'olio usato nei siti designati. Ridurre al minimo il contatto con la pelle. Non mescolare gli oli usati con solventi, liquidi per freni o refrigeranti.

Avvertenza sul contenitore vuoto Avvertenza sul contenitore vuoto (se applicabile): I contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi. Non tentare di riempire o pulire i contenitori senza le dovute istruzioni. I fusti vuoti devono essere completamente svuotati e conservati in modo sicuro fino a quando non vengono ricondizionati o smaltiti in modo appropriato. I contenitori vuoti devono essere avviati al riciclaggio, al recupero o allo smaltimento tramite un appaltatore adeguatamente qualificato o autorizzato e in conformità alle normative governative. NON PRESSURIZZARE, TAGLIARE, SALDARE, BRASARE, SALDARE, FORARE, SMERIGLIARE O ESPORRE TALI CONTENITORI A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, ELETTRICITÀ STATICA O ALTRE FONTI DI ACCENSIONE. POSSONO ESPLODERE E CAUSARE LESIONI O MORTE.

SEZIONE 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

TERRENO (ADG): non regolamentato per il trasporto terrestre.

MARE (IMDG): Non regolato per il trasporto marittimo secondo il codice IMDG.
Inquinante marino: No

ARIA (IATA): Non regolamentato per il trasporto aereo

SEZIONE 15 INFORMAZIONI NORMATIVE

Questo materiale non è considerato pericoloso ai sensi delle norme australiane sulla salute e la sicurezza sul lavoro. Il prodotto non è regolamentato dal Codice australiano delle merci pericolose.

Nessun numero di lista dei veleni assegnato dallo Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons (SUSMP) stabilito dalla legge sugli agenti terapeutici.

AS1940 CLASSE DI COMBUSTIBILITÀ: C2

STATO NORMATIVO E LEGGI E REGOLAMENTI APPLICABILI

Elencato o esente da elenchi/notifiche nei seguenti inventari chimici (può contenere sostanze soggette a notifica all'inventario TSCA attivo dell'EPA prima dell'importazione negli USA): AICS, DSL, ENCS, IECSC, KECI, PICCS, TCSI, TSCA

Nome del prodotto: Olio Mobil Vacra n. 2
Data di revisione: 30 agosto 2018
Pagina 8 di 8



SEZIONE 16

ALTRE INFORMAZIONI

CHIAVE DELLE ABBREVIAZIONI E DEGLI ACRONIMI:

N/D = Non determinato, N/A = Non applicabile, STEL = Limite di esposizione a breve termine, TWA = Media ponderata nel tempo

CHIAVE DEI CODICI H CONTENUTI NELLA SEZIONE 3 DEL PRESENTE DOCUMENTO (solo a titolo informativo):

H227: Liquido combustibile; Liquido infiammabile, Cat 4

H302: Nocivo se ingerito; Tossicità acuta orale, Cat 4

H317: Può provocare una reazione allergica della pelle;

Sensibilizzazione cutanea, Cat 1 H318: Provoca gravi danni agli occhi; Gravi danni agli occhi/Irr, Cat 1 H400: Molto tossico per gli organismi acquatici; Acute Env Tox, Cat 1

H401: Tossico per gli organismi acquatici; Acute Env Tox, Cat 2

H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;

Chronic Env Tox, Cat 1 H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; Chronic Env Tox, Cat 2

QUESTA SCHEDA DI SICUREZZA CONTIENE LE SEGUENTI REVISIONI:

Southern Cross Lubes (Victoria e Tasmania): La sezione 01: Informazioni sull'indirizzo postale del fornitore è stata cancellata. Southern Cross Lubes (Victoria e Tasmania, Nuovo Galles del Sud e Territorio della capitale australiana): È stata aggiunta la sezione 01: Informazioni sull'indirizzo postale del fornitore.

Sezione 11 Dati di tossicità acuta - Le informazioni di intestazione sono state eliminate. Sezione 11 Nome della sostanza - Le informazioni di intestazione sono state eliminate. Sezione 11 Tabella tossicità delle sostanze - Sono state eliminate le informazioni di intestazione. Sezione 11 Tabella tossicologia sostanze - Sono state eliminate le informazioni di intestazione. La sezione 12: informazioni è stata modificata.

Le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente documento sono, per quanto a conoscenza della ExxonMobil, accurate e affidabili alla data di emissione. È possibile contattare la ExxonMobil per verificare che il presente documento sia il più aggiornato disponibile presso la ExxonMobil. Le informazioni e le raccomandazioni sono offerte alla considerazione e all'esame dell'utente. È responsabilità dell'utente accertarsi che il prodotto sia adatto all'uso previsto. Se l'acquirente riconfeziona il prodotto, è responsabilità dell'utente assicurarsi che le informazioni sulla salute, sulla sicurezza e le altre informazioni necessarie siano incluse nel e/o sul contenitore.

Gli addetti alla manipolazione e gli utilizzatori devono ricevere avvisi appropriati e procedure di manipolazione sicura. L'alterazione di questo documento è severamente vietata. Non è consentita la ripubblicazione o la ritrasmissione, totale o parziale, del presente documento, salvo nei casi previsti dalla legge. Il termine "ExxonMobil" è utilizzato per comodità e può includere una o più delle società ExxonMobil Chemical Company, Exxon Mobil Corporation o qualsiasi affiliata in cui detengano direttamente o indirettamente una partecipazione.

DGN: 7053124DAU (1014681)

Preparato da: Exxon Mobil Corporation
EMBSI, Clinton NJ USA

Punto di contatto: Vedere la Sezione 1 per il numero di contatto locale

Fine del (M)SDS

Nome del prodotto: Mobil Polyrex EP 2

Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 1 di 7



SCHEDA DI SICUREZZA

SEZIONE 1 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ

PRODOTTO

Nome prodotto: MOBILPOLYREX EP 2
Descrizione prodotto: Olio base e additivi
Codice prodotto: 2015A020G020, 641696-00, 97Y279
Usò previsto: Grasso

IDENTIFICAZIONE DELL'AZIENDA

Fornitore: EXXON MOBIL CORPORATION
 22777 Springwoods Village Parkway
 Spring, TX 77389, USA

Emergenza sanitaria 24 ore su 24 609-737-441
Telefono di emergenza per il trasporto 800-424-9300 o 703-527-3887 CHEMTREC
Informazioni tecniche sui prodotti 800-662-4525
Indirizzo Internet della scheda di sicurezza www.exxon.com, www.mobil.com

SEZIONE 2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Questo materiale non è pericoloso secondo le linee guida normative (vedi (M)SDS Sezione 15).

Altre informazioni sul pericolo:

PERICOLO NON ALTRIMENTI CLASSIFICATO (HNO): Nessuno secondo la definizione del 29 CFR 1910.1200.

RISCHI FISICI E CHIMICI

Nessun pericolo significativo.

PERICOLI PER LA SALUTE

L'iniezione ad alta pressione sotto la pelle può causare gravi danni. Un'esposizione eccessiva può provocare irritazione agli occhi, alla pelle o alle vie respiratorie.

PERICOLI AMBIENTALI

Nessun pericolo significativo.

ID pericolo NFPA: Salute: 0 Infiammabilità: 1 Reattività: 0
ID pericolo HMIS: Salute: 0 Infiammabilità: 1 Reattività: 0

NOTA: Questo materiale non deve essere utilizzato per scopi diversi da quelli previsti nella Sezione 1 senza il parere di un esperto. Studi sanitari hanno dimostrato che l'esposizione alle sostanze chimiche può causare potenziali rischi per la salute umana che possono variare da persona a persona.

SEZIONE 3 COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Questo materiale è definito come una miscela.

Sostanza(e) pericolosa(e) o sostanza(e) complessa(e) segnalabile(i)

Nome	CAS#	Concentrazione	Codici di pericolo GHS
ACIDO CARBONICO, SALE DI CALCIO (1:1)	471-34-1	5 - < 10%	Nessuno

* Tutte le concentrazioni sono in percentuale di peso, a meno che l'ingrediente non sia un gas. Le concentrazioni dei gas sono espresse in percentuale in volume.

Ai sensi del paragrafo (i) del 29 CFR 1910.1200, la formulazione è considerata un segreto commerciale e l'identità chimica specifica e la percentuale esatta (concentrazione) della composizione possono essere state nascoste. L'identità chimica specifica e l'esatta percentuale di composizione saranno fornite agli operatori sanitari, ai dipendenti o ai rappresentanti designati in conformità alle disposizioni applicabili del paragrafo (i).

Nome del prodotto: Mobil Polyrex EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 11 di 7

SEZIONE 4 MISURE DI PRIMO SOCCORSO

INALAZIONE

Nelle normali condizioni d'uso previste, non si prevede che questo materiale costituisca un rischio di inalazione.

CONTATTO CON LA PELLE

Lavare le aree di contatto con acqua e sapone. Se il prodotto viene iniettato nella pelle o sotto la pelle, o in qualsiasi parte del corpo, indipendentemente dall'aspetto della ferita o dalle sue dimensioni, l'individuo deve essere valutato immediatamente da un medico come un'emergenza chirurgica. Anche se i sintomi iniziali dell'iniezione ad alta pressione possono essere minimi o assenti, un trattamento chirurgico precoce entro le prime ore può ridurre significativamente l'estensione finale della lesione.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di irritazione, richiedere assistenza medica.

INGESTIONE

Di norma non è necessario il primo soccorso. In caso di malessere, consultare un medico.

SEZIONE 5 MISURE ANTINCENDIO

MEZZI DI ESTINZIONE

Mezzi di estinzione appropriati: Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma, prodotti chimici secchi o anidride carbonica (CO₂) per estinguere le fiamme.

Mezzi di estinzione inadeguati: Getti d'acqua diretti

LOTTA AL FUOCO

Istruzioni antincendio: Evacuare l'area. Evitare che le acque di dilavamento o di diluizione provenienti dal controllo dell'incendio entrino nei corsi d'acqua, nelle fognature o nella rete di distribuzione dell'acqua potabile. Gli addetti all'estinzione degli incendi devono utilizzare l'equipaggiamento protettivo standard e, negli spazi chiusi, l'autorespiratore (SCBA). Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare le superfici esposte al fuoco e per proteggere il personale.

Prodotti di combustione pericolosi: Aldeidi, Prodotti di combustione incompleta, Ossidi di carbonio, Fumo, Fumi, Ossidi di zolfo

PROPRIETÀ DI INFIAMMABILITÀ

Punto di infiammabilità [Metodo]: >168°C (334°F) [EST. PER OLIO, ASTM D-92 (COC)].

Limiti di infiammabilità (volume approssimativo % in aria): LEL: N/D UEL: N/D

Temperatura di autoaccensione: N/D

SEZIONE 6 - MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

PROCEDURE DI NOTIFICA

In caso di fuoriuscita o rilascio accidentale, informare le autorità competenti in conformità a tutte le normative vigenti. Le normative statunitensi richiedono la segnalazione di rilasci di questo materiale nell'ambiente che superano la quantità segnalabile o di fuoriuscite di olio che potrebbero raggiungere qualsiasi corso d'acqua, compresi i torrenti asciutti intermittenti. Il Centro di Risposta Nazionale può essere contattato al numero (800)424-8802.

MISURE DI PROTEZIONE

Evitare il contatto con il materiale versato. Vedere la Sezione 5 per le informazioni sulla lotta antincendio. Consultare la sezione Identificazione dei pericoli per i pericoli significativi. Vedere la Sezione 4 per i consigli di primo soccorso. Consultare la Sezione 8 per i requisiti minimi dei dispositivi di protezione individuale. Possono essere necessarie ulteriori misure di protezione, a seconda delle circostanze specifiche e/o del giudizio degli esperti che intervengono in caso di emergenza.

Per gli addetti alle emergenze: Protezione respiratoria: la protezione respiratoria sarà necessaria solo in casi particolari, ad esempio per la formazione di nebbie. A seconda delle dimensioni della fuoriuscita e del livello potenziale di esposizione, è possibile utilizzare un respiratore a metà o a pieno facciale con filtro/i per polveri/vapori organici o un autorespiratore (SCBA). Se l'esposizione non può essere completamente caratterizzata o se è possibile o prevista un'atmosfera di carenza di ossigeno, si raccomanda l'uso di un SCBA. Si consiglia di utilizzare guanti da lavoro resistenti agli idrocarburi. I guanti in acetato di polivinile (PVA) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti all'uso in emergenza. In caso di possibili schizzi o contatto con gli occhi, si consiglia di indossare occhiali di protezione per sostanze chimiche. Piccole fuoriuscite: i normali indumenti da

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 12 lavoro antistatici sono generalmente adeguati. Grandi fuoriuscite: si consiglia di indossare una tuta integrale in
materiale antistatico e resistente alle sostanze chimiche.

GESTIONE DELLE FUORIUSCITE

Fuoriuscita di terra: Arrestare la perdita se è possibile farlo senza rischi. Recuperare con un pompaggio o con un
assorbente adatto.

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 13 di 7

Fuoriuscita di acqua: Interrompere la fuoriuscita se è possibile farlo senza rischi. Circoscrivere immediatamente la fuoriuscita con delle barre. Avvisare gli altri trasportatori. Rimuovere dalla superficie mediante schiumatura o con assorbenti adeguati. Consultare uno specialista prima di utilizzare disperdenti.

Le raccomandazioni per la fuoriuscita in acqua e a terra si basano sullo scenario di fuoriuscita più probabile per questo materiale; tuttavia, le condizioni geografiche, il vento, la temperatura (e nel caso di fuoriuscita in acqua) la direzione e la velocità delle onde e delle correnti possono influenzare notevolmente l'azione appropriata da intraprendere. Per questo motivo, è necessario consultare gli esperti locali. Nota: le normative locali possono prescrivere o limitare le azioni da intraprendere.

PRECAUZIONI AMBIENTALI

Impedire l'ingresso in corsi d'acqua, fognature, scantinati o aree confinate.

SEZIONE 7 MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

MANIPOLAZIONE

Prevenire piccole fuoriuscite e perdite per evitare il rischio di scivolamento.

Accumulatore statico: Questo materiale è un accumulatore statico.

IMMAGAZZINAMENTO

Il tipo di contenitore utilizzato per conservare il materiale può influire sull'accumulo e sulla dissipazione delle cariche elettrostatiche. Non conservare in contenitori aperti o non etichettati. Tenere lontano da materiali incompatibili.

Il materiale è definito dalla norma nazionale [NOHSC:1015] Stoccaggio e manipolazione di merci pericolose sul luogo di lavoro.

SEZIONE 8 CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE PERSONALE

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

Limiti di esposizione/norme (Nota: i limiti di esposizione non sono additivi)

Nome della sostanza	Forma	Limite/Standard			Nota	Fonte
ACIDO CARBONICO, SALE DI CALCIO (1:1)	Frazione respirabile	TWA	5 mg/m ³			OSHA Z1
ACIDO CARBONICO, SALE DI CALCIO (1:1)	Polvere totale	TWA	15 mg/m ³			OSHA Z1

Limiti di esposizione/standard per i materiali che si possono formare durante la manipolazione di questo prodotto:

NOTA: I limiti/standard indicati sono solo indicativi. Seguire le normative vigenti.

Limiti biologici

Non sono stati assegnati limiti biologici.

CONTROLLI INGEGNERISTICI

Il livello di protezione e i tipi di controlli necessari variano a seconda delle potenziali condizioni di esposizione.

Misure di controllo da considerare:

Nessun requisito particolare in condizioni d'uso ordinarie e con un'adeguata ventilazione.

PROTEZIONE PERSONALE

La scelta dei dispositivi di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale, quali applicazioni, pratiche di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dei dispositivi di protezione per l'uso di questo materiale, fornite di seguito, si basano sull'uso previsto e normale.

Protezione delle vie respiratorie: Se i controlli tecnici non riescono a mantenere le concentrazioni di contaminanti nell'aria a un livello adeguato per proteggere la salute dei lavoratori, può essere appropriato l'uso di un respiratore approvato. La scelta, l'uso e la manutenzione del respiratore devono essere conformi ai requisiti normativi, se applicabili. I tipi di respiratori da prendere in considerazione per questo materiale includono:

Nessun requisito particolare in condizioni d'uso ordinarie e con un'adeguata ventilazione.

In caso di elevate concentrazioni nell'aria, utilizzare un respiratore ad aria compressa approvato, funzionante in modalità a pressione positiva. I respiratori ad aria compressa con bombola di fuga possono essere appropriati quando i livelli di ossigeno sono inadeguati, le proprietà di segnalazione di gas/vapori sono scarse o se la

8029 S 200th Street, Kent, WA 98032 USA | www.rottlermfg.com | Ph: (253) 872-7050 | Fax: (253) 393-0230

Rev. 062022

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 14 di 17 capacità/rating del filtro di purificazione dell'aria può essere superata.

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 15 di 7

Protezione delle mani: Tutte le informazioni specifiche sui guanti fornite si basano sulla letteratura pubblicata e sui dati del produttore dei guanti. L'idoneità dei guanti e il tempo di penetrazione variano a seconda delle condizioni d'uso specifiche. Contattare il produttore dei guanti per ottenere consigli specifici sulla scelta dei guanti e sui tempi di penetrazione per le proprie condizioni d'uso. Ispezionare e sostituire i guanti usurati o danneggiati. I tipi di guanti da prendere in considerazione per questo materiale sono:

In condizioni normali di utilizzo non è necessaria alcuna protezione.

Protezione degli occhi: Se il contatto è probabile, si raccomanda di indossare occhiali di sicurezza con schermi laterali.

Protezione della pelle e del corpo: Tutte le informazioni specifiche sugli indumenti fornite si basano sulla letteratura pubblicata o sui dati del produttore. I tipi di indumenti da prendere in considerazione per questo materiale includono:

Nelle normali condizioni d'uso non è richiesta alcuna protezione della pelle. In conformità alle buone pratiche di igiene industriale, è necessario prendere precauzioni per evitare il contatto con la pelle.

Misure igieniche specifiche: Osservare sempre buone misure di igiene personale, come lavarsi dopo aver maneggiato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione per rimuovere i contaminanti. Scartare gli indumenti e le calzature contaminate che non possono essere pulite. Praticare una buona pulizia della casa.

CONTROLLI AMBIENTALI

Rispettare le normative ambientali applicabili che limitano gli scarichi nell'aria, nell'acqua e nel suolo. Proteggere l'ambiente applicando misure di controllo adeguate per prevenire o limitare le emissioni.

SEZIONE 9 PROPRIETÀ

FISICHE E CHIMICHE

Nota: Le proprietà fisiche e chimiche sono fornite solo per considerazioni di sicurezza, salute e ambiente e potrebbero non rappresentare completamente le specifiche del prodotto. Per ulteriori informazioni, contattare il fornitore.

INFORMAZIONI GENERALI

Stato fisico: Solido
Forma: Semi-fluido
Colore: Blu-verde
Odore: Caratteristico
Soglia di odore: N/D

IMPORTANTI INFORMAZIONI SU SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE

Densità relativa (a 15 °C): 0.9
Infiammabilità (solido, gas): N/A
Punto di infiammabilità [Metodo]: >168°C (334°F) [Est. per olio, ASTM D-92 (COC)].
Limiti di infiammabilità (volume approssimativo % in aria): LEL: N/D UEL: N/D
Temperatura di autoaccensione: N/D
Punto di ebollizione / Intervallo: > 330°C (626°F)
Temperatura di decomposizione: N/D
Densità di vapore (aria = 1): N/D
Pressione di vapore: < 0,013 kPa (0,1 mm Hg) a 20 °C
Velocità di evaporazione (acetato di n-butile = 1): N/D
pH: N/A
Log Pow (Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua): > 3.5
Solubilità in acqua: Trascurabile
Viscosità: >211 cSt (211 mm²/sec) a 40 °C | >16,6 cSt (16,6 mm²/sec) a 100°C
Proprietà ossidanti: Vedere la sezione Identificazione dei pericoli.

ALTRE INFORMAZIONI

Punto di congelamento: N/D
Punto di fusione: 265°C (509°F)
Estratto DMSO (solo olio minerale), IP-346: < 3 %wt

Nota: la maggior parte delle proprietà fisiche sopra indicate si riferiscono al componente olio del materiale.

SEZIONE

10 STABILITÀ E REATTIVITÀ

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

REATTIVITÀ: vedere le sottosezioni di seguito.

STABILITÀ: il materiale è stabile in condizioni normali.

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 17 di 7

CONDIZIONI DA EVITARE: Calore eccessivo. Fonti di accensione ad alta energia.

MATERIALI INCOMPATIBILI: Ossidanti forti

PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI: Il materiale non si decompone a temperatura ambiente.

POSSIBILITÀ DI REAZIONI PERICOLOSE: non si verificano polimerizzazioni pericolose.

SEZIONE 11 INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

INFORMAZIONI SUGLI EFFETTI TOSSICOLOGICI

Classe di pericolo	Conclusione / Osservazioni
Inalazione	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti
Irritazione: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Pericolo trascurabile a temperature ambiente/di normale manipolazione
Ingestione	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti.
La pelle	
Tossicità acuta: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Minimamente tossico. In base alla valutazione dei componenti
Corrosione/irritazione cutanea: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Irritazione cutanea trascurabile a temperatura ambiente. In base alla valutazione dei componenti
Occhio	
Gravi danni agli occhi/irritazione: Nessun dato sul punto finale per il materiale	Può provocare un lieve fastidio di breve durata agli occhi. In base alla valutazione dei componenti.
Sensibilizzazione	
Sensibilizzazione respiratoria: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un sensibilizzatore respiratorio.
Sensibilizzazione cutanea: Non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un sensibilizzatore cutaneo. In base alla valutazione dei componenti.
Aspirazione: Dati disponibili.	Non si prevede un rischio di aspirazione. In base alle proprietà fisico-chimiche del materiale.
Mutagenicità delle cellule germinali: Nessun dato sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un mutageno per le cellule germinali. In base alla valutazione dei componenti.
Cancerogenicità: Nessun dato di end point per il materiale.	Non si prevede che provochi il cancro. In base alla valutazione dei componenti.
Tossicità per la riproduzione: Nessun dato sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che sia un tossico per la riproduzione. In base alla valutazione dei componenti.
Allattamento: Nessun dato sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni ai bambini allattati al seno.
Tossicità specifica per gli organi bersaglio (STOT)	
Esposizione singola: non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni agli organi da una singola esposizione.
Esposizione ripetuta: non ci sono dati sul punto finale per il materiale.	Non si prevede che possa causare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. In base alla valutazione dei componenti.

ALTRE INFORMAZIONI

Per il prodotto stesso:

Le concentrazioni dei componenti in questa formulazione non dovrebbero causare sensibilizzazione cutanea, sulla base di test effettuati sui componenti, su questa formulazione o su formulazioni simili.

Contiene:

Olio base severamente raffinato: Non cancerogeno negli studi sugli animali. Il materiale rappresentativo supera il test IP-346, il test di Ames modificato e/o altri test di screening. Studi cutanei e di inalazione hanno mostrato effetti minimi; infiltrazione polmonare non specifica di cellule immunitarie, deposito di olio e formazione minima di granuloma. Non sensibilizzante negli animali da laboratorio.

Classificazione IARC:

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Seguenti ingredienti sono citati negli elenchi sottostanti: Nessuno.

--LE LISTE NORMATIVE RICERCATE...
1 = NTP CARC3 = IARC 15 = IARC 2B
2 = NTP SUS4 = IARC 2A6 = OSHA CARC

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

SEZIONE 12 INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Le informazioni fornite si basano sui dati relativi al materiale, ai componenti del materiale o a materiali simili, attraverso l'applicazione dei principi di bridging.

ECOTOSSICITÀ

Materiale -- Non si prevede che sia dannoso per gli organismi acquatici.

MOBILITÀ

Componente di base dell'olio -- Bassa solubilità, galleggia e si prevede che migri dall'acqua alla terra. Si prevede che si separi dai sedimenti e dai solidi delle acque reflue.

PERSISTENZA E DEGRADABILITÀ

Biodegradazione:

Componente dell'olio base -- Si prevede che sia intrinsecamente biodegradabile

POTENZIALE DI BIOACCUMULO

Componente dell'olio base -- Ha il potenziale di bioaccumulo, tuttavia il metabolismo o le proprietà fisiche possono ridurre la bioconcentrazione o limitare la biodisponibilità.

SEZIONE 13 CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Le raccomandazioni per lo smaltimento si basano sul materiale fornito. Lo smaltimento deve essere conforme alle leggi e alle normative vigenti e alle caratteristiche del materiale al momento dello smaltimento.

RACCOMANDAZIONI PER LO SMALTIMENTO

Il prodotto è adatto per essere bruciato in un bruciatore chiuso e controllato per ottenere un valore di combustibile o per essere smaltito mediante incenerimento controllato a temperature molto elevate per evitare la formazione di prodotti di combustione indesiderati.

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Informazioni RCRA: Il prodotto non utilizzato, a nostro avviso, non è specificamente elencato dall'EPA come rifiuto pericoloso (40 CFR, Parte 261D), né è formulato per contenere materiali elencati come rifiuti pericolosi. Non presenta le caratteristiche pericolose di infiammabilità, corrosione o reattività e non è formulato con contaminanti determinati dalla procedura di lisciviazione caratteristica della tossicità (TCLP). Tuttavia, il prodotto usato può essere regolamentato.

Avvertenza sul contenitore vuoto Avvertenza sul contenitore vuoto (se applicabile): I contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi. Non tentare di riempire o pulire i contenitori senza le dovute istruzioni. I fusti vuoti devono essere completamente svuotati e conservati in modo sicuro fino a quando non vengono ricondizionati o smaltiti in modo appropriato. I contenitori vuoti devono essere avviati al riciclaggio, al recupero o allo smaltimento tramite un appaltatore adeguatamente qualificato o autorizzato e in conformità alle normative governative. NON PRESSURIZZARE, TAGLIARE, SALDARE, BRASARE, SALDARE, FORARE, SMERIGLIARE O ESPORRE TALI CONTENITORI A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, ELETTRICITÀ STATICA O ALTRE FONTI DI ACCENSIONE. POSSONO ESPLODERE E CAUSARE LESIONI O MORTE.

SEZIONE 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

TERRA (DOT): non regolamentato per il trasporto terrestre.

TERRENO (ADG): non regolamentato per il trasporto terrestre.

MARE (IMDG): Non regolato per il trasporto marittimo secondo il codice IMDG.
Inquinante marino: No

ARIA (IATA): Non regolamentato per il trasporto aereo

SEZIONE 15 INFORMAZIONI NORMATIVE

OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD: questo materiale non è considerato pericoloso in conformità con OSHA HazCom 2012, 29 CFR 1910.1200.

Elencato o esente da elenchi/notifiche nei seguenti inventari chimici: IECSC, TCSI, TSCA **SARA 302:**

Nessuna sostanza chimica contenuta in questo materiale è soggetta agli obblighi di notifica di cui al Titolo III,

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Sezione 302 SARA (311/312) CLASSI DI PERICOLO GHS RIPORTABILI: Nessuna.

Nome del prodotto: Mobil Polyrex
EP 2



Data di revisione: 25 luglio 2018

Pagina 21 di 7

INVENTARIO DI RILASCIO TOSSICO SARA (313): questo materiale non contiene sostanze chimiche soggette ai requisiti di notifica ai fornitori previsti dal programma di rilascio di sostanze tossiche SARA 313.

I seguenti ingredienti sono citati negli elenchi sottostanti:

Nome chimico	Numero CAS	Elenco citazioni
ACIDO CARBONICO, SALE DI CALCIO (1:1)	471-34-1	4, 16, 17, 18
DIFENILAMINA	122-39-4	18
DISTILLATO NAFTENICO PESANTE IDROTRATTATO	64742-52-5	13, 17, 18
NAFTALINA	91-20-3	10

--LE LISTE NORMATIVE RICERCATE...			
1 = ACGIH TUTTI	6 = TSCA 5a2	11 = RIPRODUZIONE DI CA P65	16 = MN RTK
2 = ACGIH A1	7 = TSCA 5e	12 = CA RTK	17 = NJ RTK
3 = ACGIH A2	8 = TSCA 6	13 = IL RTK	18 = PA RTK
4 = OSHA Z	9 = TSCA 12b	14 = LA RTK	19 = RI RTK
5 = TSCA 4	10 = CA P65 CARC	15 = MI 293	

Codice chiave: CARC=Carcinogeno; REPRO=Riproduttivo

SEZIONE 16 ALTRE INFORMAZIONI



AVVERTENZA: Cancro - www.P65Warnings.ca.gov.

Questo avviso viene dato in conformità al Codice della salute e della sicurezza della California 25249.6 e non costituisce un'ammissione o una rinuncia ai diritti.

N/D = Non determinato, N/A = Non applicabile

QUESTA SCHEDA DI SICUREZZA CONTIENE LE SEGUENTI REVISIONI:

La sezione 12: informazioni è stata modificata.

Sono state aggiunte le informazioni relative alla sezione 15: SARA (311/312) REPORTABLE GHS HAZARD CLASSES. La sezione 15: Informazioni sulle CATEGORIE DI PERICOLO RIPORTABILI SARA (311/312) è stata eliminata. La sezione 16: Frasi standard per le informazioni sulla Proposizione 65 della California è stata modificata.

Le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente documento sono, per quanto a conoscenza della ExxonMobil, accurate e affidabili alla data di emissione. È possibile contattare la ExxonMobil per verificare che il presente documento sia il più aggiornato disponibile presso la ExxonMobil. Le informazioni e le raccomandazioni sono offerte alla considerazione e all'esame dell'utente. È responsabilità dell'utente accertarsi che il prodotto sia adatto all'uso previsto. Se l'acquirente riconfeziona il prodotto, è responsabilità dell'utente assicurarsi che le informazioni sulla salute, sulla sicurezza e le altre informazioni necessarie siano incluse nel e/o sul contenitore.

Gli addetti alla manipolazione e gli utilizzatori devono ricevere avvisi appropriati e procedure di manipolazione sicura. L'alterazione di questo documento è severamente vietata. Non è consentita la ripubblicazione o la ritrasmissione, totale o parziale, del presente documento, salvo nei casi previsti dalla legge. Il termine "ExxonMobil" è utilizzato per comodità e può includere una o più delle società ExxonMobil Chemical Company, Exxon Mobil Corporation o qualsiasi affiliata in cui detengano direttamente o indirettamente una partecipazione.

Solo per uso interno

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 0PPEC : A

DGN: 7053124DAU (1014681)

Fine del (M)SDS