

TAGLIATUBI AD ANELLO NB (CORPO RIDOTTO)

MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE
Traduzione delle istruzioni originali

Indice

CRONOLOGIA VERSIONI.....	5
1.0 SALUTE E SICUREZZA.....	6
1.1 Segnali di sicurezza obbligatori.....	6
1.2 Segnali di pericolo.....	6
1.3 Procedure di sicurezza.....	6
1.4 Controlli di sicurezza preliminari.....	6
1.5 Controlli di sicurezza operativi.....	7
1.6 Procedure a lavoro ultimato.....	7
1.7 Pericoli potenziali.....	7
1.8 Movimentazione.....	7
2.0 Dichiarazione di conformità.....	7
3.0 INTRODUZIONE.....	8
3.1 Descrizione generale.....	8
3.2 Funzionalità e capacità di lavorazione.....	8
3.3 Motorizzazione.....	8
3.4 Attrezzi.....	8
4.0 COMPONENTI.....	8
4.1 Corpo ad anello.....	8
4.2 Gruppo testa di taglio.....	8
4.3 Gruppo di trasmissione.....	8
4.4 Cuscinetto.....	9
4.5 Slitta portaattrezzi.....	9
4.6 Dispositivo automatico di avanzamento degli attrezzi.....	9
4.7 Ganasce di fissaggio su pattini.....	9
5.0 PESO DELLA MACCHINA.....	9
6.0 CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA.....	10
6.1 Procedura pre-installazione.....	10
6.1.1 Separare le due metà della tagliatubi.....	10
6.1.2 Posizionamento della slitta portautensili.....	10
6.1.3 Configurazione della Quick Slide (5a).....	10
6.1.4 Configurazione della slitta tradizionale (5b).....	10

6.1.5	Posizionamento del nottolino di avanzamento automatico.....	10
6.1.6	Configurazione per il modello radiale.....	10
6.1.7	Configurazione per il modello precedente	11
7.0	MONTAGGIO SU TUBO IN LINEA	12
7.1	Chiusura dell'anello divisibile.....	12
7.2	Verifica ortogonalità e centraggio	12
7.3	Installazione degli attrezzi.....	13
7.4.	Installazione del motore	13
8.0	FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA	14
8.1	Taglio di un tubo in linea.....	14
8.2	Taglio e smusso di un tubo in linea.....	15
9.0	SVASATURA SUL DIAMETRO INTERNO	15
9.1	Accessorio di svasatura.....	15
9.2	Accessorio con testa girevole.....	16
10.0	SPIANATURA FLANGE.....	17
10.1	Accessorio a punto singolo	17
11.0	MANUTENZIONE DELLA MACCHINA.....	18
11.1	Regolazione dei lardoni a sezione rastremata sulla slitta del portaattrezzi	18
11.2	Pulizia e ispezione dell'ingranaggio di trasmissione e del telaio	18
11.3	Lubrificazione della macchina	19
11.4	Sostituzione dei cuscinetti	19
11.5	Conservazione.....	19
11.6	Movimentazione e trasporto	20
12.0	PART NUMBERS AND DRAWINGS.....	20
12.1	NB4-NB12 Diagram	20
12.2	Chart 1 - NB4-NB12 common parts	21
12.3	Chart 2 – NB4 – 12 Parts list – for Clamshell dependent quantities.....	22
12.4	NB14-NB43 diagram	23
12.5	Chart 3 - NB14-NB43 Common Parts	24
12.6	Chart 4 – NB14 – NB43 Parts list – for Clamshell dependent quantities.....	25
12.7	Locator Assembly – 3/8 NB F0120A0013XX (A)	27
12.8	Tripper Assembly (Slide style) F0145A1189XX (B)	28
12.9	Tripper assembly (Flip style) F0145A0024XX (G)	29
12.10	Bevel Cut/Sever Bits	30
13.0	INFORMAZIONI TECNICHE SUPPLEMENTARI.....	31

13.1	Vibrazione	31
13.2	Fonte di alimentazione	31
13.3	Marcatura CE	31
13.4	FABBRICANTE	31
13.5	DATI DEL PRODOTTO	31

CRONOLOGIA VERSIONI

La documentazione Enerpac è stata oggetto di un controllo qualità e processo di revisione a norma **BS EN ISO 9001:2015** relativa alla progettazione, alla costruzione e alla riparazione di macchine utensili in situ.

Versione n.	Autore	Data revisione	Approvato da	Data di approvazione	Commenti
1	STH	28/03/2019	DS	28/03/2019	Prima edizione
2	STH	08/2020	-	-	Rebrand Enerpac
3	STH	18/05/2021	CC	18/05/2021	Indirizzo del produttore aggiornato e dichiarazione di conformità aggiunta

Approvazione del manuale d'uso e di manutenzione

I sottoscritti dichiarano di avere riveduto il presente Manuale d'uso e di manutenzione e di condividere l'impostazione del documento. Eventuali modifiche al Manuale d'uso e di manutenzione saranno coordinate e approvate dai sottoscritti o dai loro rappresentanti designati.

Approver 1

Signature: S. Thompson Date: 28/03/2019

Name: Shailini Thompson

Title: Document Engineer

Approver 2

Signature:  Date: 28/03/2019

Name: Daniel Stephens

Title: Engineering Manager

1.0 SALUTE E SICUREZZA

Enerpac ha redatto questo Manuale d'uso e manutenzione e la restante documentazione relativa alla macchina assicurandosi, per quanto possibile, che le informazioni ivi contenute fossero corrette e comprensibili. Nonostante gli sforzi compiuti, la documentazione potrebbe contenere errori o omissioni.

La società si riserva il diritto di non apportare aggiornamenti, rettifiche o modifiche al documento, ma si impegnerà a informare i propri clienti di qualsiasi cambiamento che potrebbe avere un impatto sul funzionamento o sulla sicurezza della macchina.

1.1 Segnali di sicurezza obbligatori

(ai fini di eventuali cause intentate ai danni di Enerpac)

SIMBOLO ISO 7010	DESCRIZIONE
	OBBLIGATORIO INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI
	OBBLIGATORIO INDOSSARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO
	OBBLIGATORIO INDOSSARE IL CASCO DI PROTEZIONE
	OBBLIGATORIO INDOSSARE I GUANTI PROTETTIVI
	OBBLIGATORIO INDOSSARE CALZATURE DI SICUREZZA
	OBBLIGATORIO INDOSSARE GLI INDUMENTI PROTETTIVI
	OBBLIGATORIO USARE I RIPARI REGOLABILI DEGLI ATTREZZI

1.2 Segnali di pericolo

SIMBOLO ISO 7010	DESCRIZIONE
	PERICOLO ALTA TENSIONE
	AVVERTENZA PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
	ATTENZIONE PARTI IN MOVIMENTO
	AVVERTENZA TENERE LONTANE LE MANI

1.3 Procedure di sicurezza

In questo capitolo sono elencate le buone pratiche per la salute e la sicurezza che Enerpac consiglia di adottare. Trattandosi di macchine utensili trasportabili, non è possibile prevedere ogni circostanza e quindi l'elenco è necessariamente incompleto. Per questo motivo Enerpac consiglia agli utenti di effettuare ogni volta una valutazione del rischio per l'operazione specifica da svolgere, in base alla lavorazione e all'ambiente in cui intendono utilizzare la macchina.

1.4 Controlli di sicurezza preliminari

- Leggere i segnali e i cartelli per la sicurezza
- Sgomberare il luogo di lavoro e le vie di accesso da oggetti che possono causare scivolamento/inciampo
- Individuare e assicurarsi di sapere utilizzare il pulsante ON/OFF e di emergenza (se in dotazione)
- Non appoggiare materiale sopra alla macchina
- Verificare che gli attrezzi siano in buono stato e assemblati correttamente

- Fissare/rimuovere le parti non fisse
- Non utilizzare l'attrezzatura se presenta guasti. Comunicare un guasto appena viene rilevato

1.5 Controlli di sicurezza operativi

- L'operatore deve essere addestrato e in grado di utilizzare la macchina
- Tenersi a distanza dalle parti in movimento
- Non lasciare la macchina incustodita mentre è in funzione
- Eseguire correttamente l'operazione di bloccaggio sul tubo: ridurre al minimo l'ingombro e verificare che il pezzo da lavorare sia fissato bene
- Impostare la velocità in funzione dell'attrezzo, della profondità di taglio e del materiale
- Prima di eseguire regolazioni e misurazioni o di ripulire gli sfridi, spegnere sempre la macchina e attendere che sia completamente ferma.

1.6 Procedure a lavoro ultimato

- Spegnere la macchina
- Smontare le frese, le punte e i dispositivi di accoppiamento e custodirli in un luogo sicuro (ove applicabile)
- Lasciare pulite, in ordine e in sicurezza la macchina e l'area di lavoro.

1.7 Pericoli potenziali

- Taglienti acuminati
- Parti in movimento: pericolo di trascinarsi di capelli/indumenti
- Lesioni agli occhi
- Irritazione cutanea
- Schegge e sbavature metalliche
- Lancio degli elementi di scarto

1.8 Movimentazione

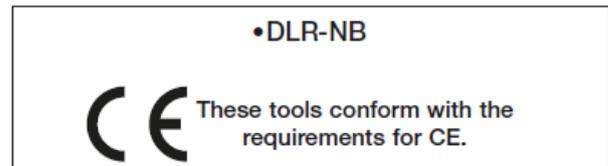
Il cliente, l'utente e l'operatore della macchina devono conoscere il tipo di attrezzatura fornita.

Per quanto resistente, la macchina è uno strumento di precisione che può subire danni se maneggiato incorrettamente o lasciato cadere, trasportato con mezzi non idonei su terreni accidentati, utilizzato in maniera

impropria o per finalità diverse da quelle per cui è stata progettata.

Tali comportamenti potrebbero causare la rottura o danni ai componenti o alterare le regolazioni di precisione, al punto che le tolleranze e caratteristiche di lavorazione indicate potrebbero non essere più garantite.

2.0 Dichiarazione di conformità



Enerpac dichiara che questi prodotti sono stati testati, sono risultati conformi agli standard applicabili e sono compatibili con tutti i requisiti CE.

Una copia della dichiarazione di conformità UE è allegata a tutti i prodotti spediti.

3.0 INTRODUZIONE

3.1 Descrizione generale

Le tagliatubi ad anello divisibile e corpo ridotto NB sono strumenti trasportabili progettati per il taglio e lo smusso contemporaneo di tubazioni in linea con un angolo di smusso prestabilito. Il telaio è un anello diviso in due parti per agevolare l'assemblaggio attorno ai tubi in linea. Gli attrezzi penetrano in modo automatico nel pezzo di lavorazione a ogni rotazione al fine di garantire una finitura precisa e levigata.

3.2 Funzionalità e capacità di lavorazione

- Taglio di tubi in linea
- Taglio e smusso di tubi in linea
- Taglio e smusso a J di tubi in linea
- Taglio e smusso doppio di tubi in linea
- Rimozione dei cordoni di saldatura
- Spianatura di flange (con accessorio supplementare)

3.3 Motorizzazione

Le tagliatubi NB possono essere azionati in tanti modi diversi (vedere Fig. 1). La trasmissione posteriore diretta è quella standard ed è disponibile con motore pneumatico, idraulico o elettrico. Il gruppo di trasmissione anteriore reversibile (FDR) può essere montato sia anteriormente che posteriormente e può essere utilizzato in combinazione con un motore idraulico, elettrico o pneumatico. Il gruppo di trasmissione ad angolo retto regolabile (RAA) permette di regolare l'angolo di montaggio e può essere abbinato a motori pneumatici o idraulici.

3.4 Attrezzi

Gli utensili standard disponibili sono punte da taglio $\frac{1}{2}$ " X 1" e punte combinate da smusso o taglio 1" X 1". Enerpac garantisce la disponibilità di tutte le configurazioni standard di preparazione per il taglio e la smussatura destri e sinistri, come pure per la svasatura. Su ordinazione è possibile ricevere anche utensili su misura con qualsiasi angolo di smussatura o svasatura.

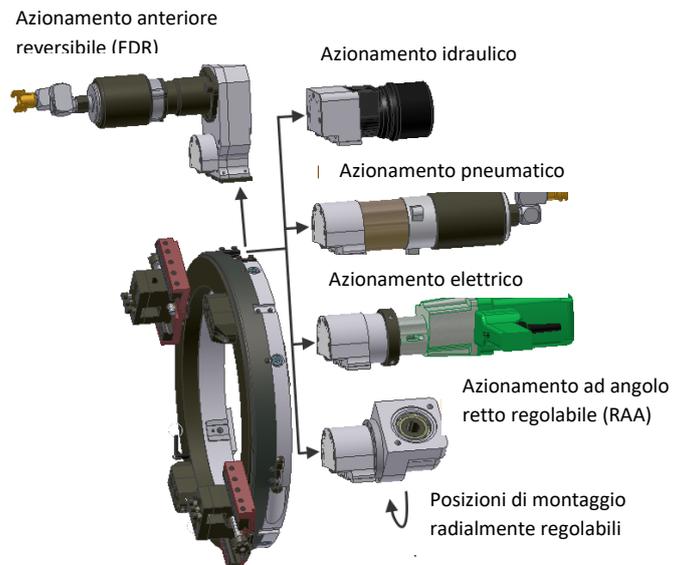


Figura 1

4.0 COMPONENTI

4.1 Corpo ad anello

Il corpo ad anello divisibile in alluminio può essere aperto per l'assemblaggio sulle tubazioni in linea. Il corpo dispone di un supporto a cuscinetti per la testa di taglio rotante ed un supporto per il motore.

4.2 Gruppo testa di taglio

L'anello divisibile in lega di acciaio 4140 si allinea con le linee mediane del corpo ad anello quando la tagliatubi viene aperta in due metà. L'assieme della testa di taglio è provvisto di denti d'ingranaggio lungo il diametro esterno e di punti di assemblaggio delle slitte per i portaattrezzi. Una ralla interna con cuscinetti permette alla testa di taglio di ruotare attorno al corpo della macchina.

4.3 Gruppo di trasmissione

Il gruppo di trasmissione è montato sul corpo ad anello ed è provvisto di un albero con pignone. Il motore e la staffa sono progettati per sopportare la coppia di reazione generata dalla trasmissione.

4.4 Cuscinetto

La testa di taglio scorre su cuscinetti di precisione posizionati nel corpo ad anello. I cuscinetti sono progettati per resistere alle forze assiali e radiali generate durante le operazioni di taglio.

4.5 Slitta portaattrezzi

La slitta è provvista di un portautensili destinato a trattenere l'utensile da taglio (punta da taglio). La slitta è provvista anche di lardoni regolabili e una vite senza fine che consente l'avanzamento della punta nel pezzo da lavorare. Le slitte sono avvitate alla superficie della tagliatubi e possono essere regolate a incrementi di $\frac{1}{2}$ ".

4.6 Dispositivo automatico di avanzamento degli attrezzi

Questo gruppo è progettato per contenere un nottolino. Questo nottolino serve per far ruotare la stella sull'assieme della vite senza fine che fa scendere l'attrezzo verso il pezzo da lavorare. La tagliatubi può essere provvista di due diversi dispositivi automatici di avanzamento, rispettivamente con nottolino su slitta e radiale. Il meccanismo è fissato sul diametro esterno (DE) del corpo ad anello. A seconda delle dimensioni della macchina, sono disponibili 1, 3 o 4 diversi punti di montaggio al fine di garantire una maggiore flessibilità (vedi Fig. 2).

4.7 Ganasce di fissaggio su pattini

La tagliatubi NB utilizza ganasce regolabili su pattini con uno spostamento di $\frac{3}{8}$ ". Ruotando le viti posizionate sulla parte esterna del corpo si può intervenire sulle ganasce regolabili. Per montare la tagliatubi su diametri più piccolo si utilizzano le prolunghesse fissate sui pattini.

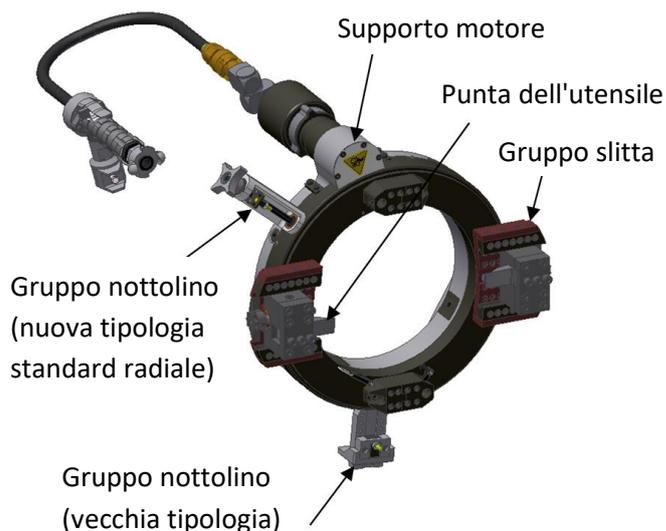


Figura 2

5.0 PESO DELLA MACCHINA

La tabella sottostante indica il peso dei diversi modelli di macchina. Non è incluso il peso del motore, degli elementi aggiuntivi, delle prolunghesse dei pattini di fissaggio o degli accessori.

Tagliatubi ad anello	Peso (lbs)	Peso (kg)
NB4	28	13
NB6	37	17
NB8	43	19
NB10	50	23
NB12	56	26
NB14	63	29
NB16	70	32
NB18	75	34
NB20	83	38
NB24	98	44
NB26	104	47
NB28	112	51
NB30	118	54
NB32	124	56
NB36	135	61
NB39	145	66
NB40	147	67
NB43	158	72

6.0 CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA

6.1 Procedura pre-installazione

NOTA: *Scollegare il motore dalla tagliatubi.*

6.1.1 Separare le due metà della tagliatubi

1. Ruotare manualmente il meccanismo fino a quando le linee mediane dell'ingranaggio e dell'anello sono allineate. Se le spine di bloccaggio dell'ingranaggio non sono allineate ai fori sul telaio, ruotare l'ingranaggio di 180° per ottenere l'allineamento corretto.
2. Fissare le spine nei fori dell'ingranaggio e del telaio per impedire che l'ingranaggio ruoti quando l'anello viene aperto. Premere il pulsante sulla sommità della spina per ingaggiarla nel foro.
3. Allentare i 2 dadi a flangia dei tiranti ad occhio sul corpo dell'anello ed estrarli dal loro vano. Svitare i 2 bulloni di fissaggio sulle due metà dell'ingranaggio e tirare le due parti dell'anello in modo da separarle del tutto (vedi Fig. 3).

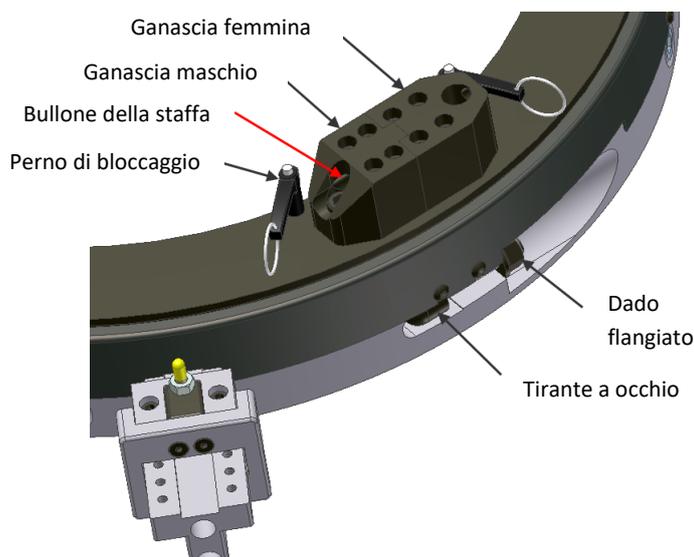


Figura 3

ATTENZIONE: *NON FORZARE L'APERTURA DELL'ANELLO CON UN UTENSILE*

4. Misurare il DE del tubo e scegliere le prolunghie idonee per i pattini delle ganasce (vedere la tabella alla pagina successiva). I range delle prolunghie raccomandate si riferiscono a pattini standard. Il modello NB10 e superiori utilizzano pattini da 1/2", il modello NB8 e inferiori utilizzano pattini da 3/8".
5. All'occorrenza fissare le prolunghie ai pattini delle ganasce (vedi Fig. 4). Per regolare i pattini, ruotare le viti che possono essere raggiunte dall'esterno dell'anello utilizzando una chiave a brugola da 3/8". Arretrare i pattini quanto serve per lasciare un gioco sufficiente attorno al tubo. Verificare che il supporto del motore resti accessibile una volta che l'anello è stato serrato sul tubo.

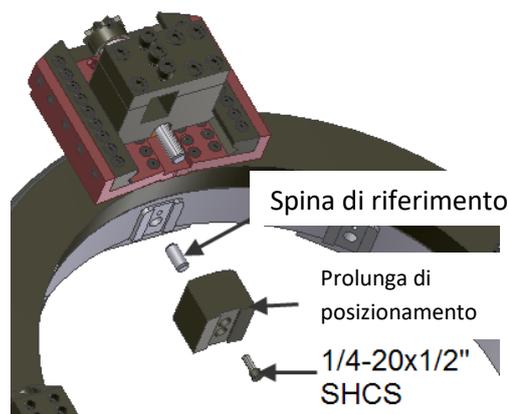


Figura 4

		NB SIZE											
		4		6		8		10		12		14	
E X T R E N S I O N	NONE	4 5/8	3 7/8	6 5/8	6	8 3/4	8 1/8	10 7/8	10 1/4	12 7/8	12 1/4	14	13 3/8
	1/4	4	3 1/4	6 1/8	5 1/2	8 1/4	7 5/8	10 3/8	9 3/4	12 3/8	11 3/4	13 1/2	12 7/8
	3/8	3 3/4	3	5 7/8	5 1/4	8	7 3/8	10 1/8	9 1/2	12 1/8	11 1/2	13 1/4	12 5/8
	1/2	3 1/2	2 3/4	5 5/8	5	7 3/4	7 1/8	9 7/8	9 1/4	11 7/8	11 1/4	13	12 3/8
	3/4	3	2 1/4	5 1/8	4 1/2	7 1/4	6 5/8	9 3/8	8 3/4	11 3/8	10 3/4	12 1/2	11 7/8
	1	2 5/8	1 7/8	4 5/8	4	6 3/4	6 1/8	8 7/8	8 1/4	10 7/8	10 1/4	12	11 3/8
	1 1/4			4 1/4	3 5/8	6 1/4	5 5/8	8 3/8	7 3/4	10 3/8	9 3/4	11 1/2	10 7/8
	1 1/2			3 5/8	3	5 3/4	5 1/8	7 7/8	7 1/4	9 7/8	9 1/4	11	10 3/8
	1 3/4			3 1/4	2 1/2	5 1/4	4 5/8	7 3/8	6 3/4	9 3/8	8 3/4	10 1/2	9 7/8
	2			2 5/8	2	4 3/4	4 1/8	6 7/8	6 1/4	8 7/8	8 1/4	10	9 3/8
	2 1/4					4 1/4	3 5/8	6 3/8	5 3/4	8 3/8	7 3/4	9 1/2	8 7/8
	2 1/2					3 3/4	3 1/8	5 7/8	5 1/4	7 7/8	7 1/4	9	8 3/8
	2 3/4					3 1/4	2 5/8	5 3/8	4 3/4	7 3/8	6 3/4	8 1/2	7 7/8
	3					2 3/4	2 1/8	4 7/8	4 1/4	6 7/8	6 1/4	8	7 3/8
	3 1/4							4 3/8	3 3/4	6 3/8	5 3/4	7 1/2	6 7/8
	3 1/2							3 7/8	3 1/4	5 7/8	5 1/4	7	6 3/8
4							2 7/8	2 1/4	4 7/8	4 1/4	6	5 3/8	

		NB SIZE											
		16		18		20		24		26		28	
E X T R E N S I O N	NONE	16	15 3/8	18	17 3/8	20	19 3/8	24	23 3/8	26	25 3/8	28	27 3/8
	1/4	15 1/2	14 7/8	17 1/2	16 7/8	19 1/2	18 7/8	23 1/2	22 7/8	25 1/2	24 7/8	27 1/2	26 7/8
	3/8	15 1/4	14 5/8	17 1/4	16 5/8	19 1/4	18 5/8	23 1/4	22 5/8	25 1/4	24 5/8	27 1/4	26 5/8
	1/2	15	14 3/8	17	16 3/8	19	18 3/8	23	22 3/8	25	24 3/8	27	26 3/8
	3/4	14 1/2	13 7/8	16 1/2	15 7/8	18 1/2	17 7/8	22 1/2	21 7/8	24 1/2	23 7/8	26 1/2	25 7/8
	1	14	13 3/8	16	15 3/8	18	17 3/8	22	21 3/8	24	23 3/8	26	25 3/8
	1 1/4	13 1/2	12 7/8	15 1/2	14 7/8	17 1/2	16 7/8	21 1/2	20 7/8	23 1/2	22 7/8	25 1/2	24 7/8
	1 1/2	13	12 3/8	15	14 3/8	17	16 3/8	21	20 3/8	23	22 3/8	25	24 3/8
	1 3/4	12 1/2	11 7/8	14 1/2	13 7/8	16 1/2	15 7/8	20 1/2	19 7/8	22 1/2	21 7/8	24 1/2	23 7/8
	2	12	11 3/8	14	13 3/8	16	15 3/8	20	19 3/8	22	21 3/8	24	23 3/8
	2 1/4	11 1/2	10 7/8	13 1/2	12 7/8	15 1/2	14 7/8	19 1/2	18 7/8	21 1/2	20 7/8	23 1/2	22 7/8
	2 1/2	11	10 3/8	13	12 3/8	15	14 3/8	19	18 3/8	21	20 3/8	23	22 3/8
	2 3/4	10 1/2	9 7/8	12 1/2	11 7/8	14 1/2	13 7/8	18 1/2	17 7/8	20 1/2	19 7/8	22 1/2	21 7/8
	3	10	9 3/8	12	11 3/8	14	13 3/8	18	17 3/8	20	19 3/8	22	21 3/8
	3 1/4	9 1/2	8 7/8	11 1/2	10 7/8	13 1/2	12 7/8	17 1/2	16 7/8	19 1/2	18 7/8	21 1/2	20 7/8
	3 1/2	9	8 3/8	11	10 3/8	13	12 3/8	17	16 3/8	19	18 3/8	21	20 3/8
4	8	7 3/8	10	9 3/8	12	11 3/8	16	15 3/8	18	17 3/8	20	19 3/8	

		NB SIZE											
		30		32		36		39		40		43	
E X T R E N S I O N	NONE	30	29 3/8	32	31 3/8	36	35 3/8	39	38 3/8	40	39 3/8	43	42 3/8
	1/4	29 1/2	28 7/8	31 1/2	30 7/8	35 1/2	34 7/8	38 1/2	37 7/8	39 1/2	38 7/8	42 1/2	41 7/8
	3/8	29 1/4	28 5/8	31 1/4	30 5/8	35 1/4	34 5/8	38 1/4	37 5/8	39 1/4	38 5/8	42 1/4	41 5/8
	1/2	29	28 3/8	31	30 3/8	35	34 3/8	38	37 3/8	39	38 3/8	42	41 3/8
	3/4	28 1/2	27 7/8	30 1/2	29 7/8	34 1/2	33 7/8	37 1/2	36 7/8	38 1/2	37 7/8	41 1/2	40 7/8
	1	28	27 3/8	30	29 3/8	34	33 3/8	37	36 3/8	38	37 3/8	41	40 3/8
	1 1/4	27 1/2	26 7/8	29 1/2	28 7/8	33 1/2	32 7/8	36 1/2	35 7/8	37 1/2	36 7/8	40 1/2	39 7/8
	1 1/2	27	26 3/8	29	28 3/8	33	32 3/8	36	35 3/8	37	36 3/8	40	39 3/8
	1 3/4	26 1/2	25 7/8	28 1/2	27 7/8	32 1/2	31 7/8	35 1/2	34 7/8	36 1/2	35 7/8	39 1/2	38 7/8
	2	26	25 3/8	28	27 3/8	32	31 3/8	35	34 3/8	36	35 3/8	39	38 3/8
	2 1/4	25 1/2	24 7/8	27 1/2	26 7/8	31 1/2	30 7/8	34 1/2	33 7/8	35 1/2	34 7/8	38 1/2	37 7/8
	2 1/2	25	24 3/8	27	26 3/8	31	30 3/8	34	33 3/8	35	34 3/8	38	37 3/8
	2 3/4	24 1/2	23 7/8	26 1/2	25 7/8	30 1/2	29 7/8	33 1/2	32 7/8	34 1/2	33 7/8	37 1/2	36 7/8
	3	24	23 3/8	26	25 3/8	30	29 3/8	33	32 3/8	34	33 3/8	37	36 3/8
	3 1/4	23 1/2	22 7/8	25 1/2	24 7/8	29 1/2	28 7/8	32 1/2	31 7/8	33 1/2	32 7/8	36 1/2	35 7/8
	3 1/2	23	22 3/8	25	24 3/8	29	28 3/8	32	31 3/8	33	32 3/8	36	35 3/8
4	22	21 3/8	24	23 3/8	28	27 3/8	31	30 3/8	32	31 3/8	35	34 3/8	

6.1.2 Posizionamento della slitta portautensili

Nota: esistono due tipi di slitta. Le macchine costruite dopo il 31/12/2013 sono dotate della slitta Quick Slide con regolazione e configurazione rapida (vedi Figura 4a).

Le macchine anteriori sono dotate delle slitte visibili nella figura 4b.

Assicurarsi che i gruppi slitta non ostruiscano il pezzo da lavorare ma al tempo stesso siano il più possibile vicini al suo DE (vedi Figg. 5a e 5b).

6.1.3 Configurazione della Quick Slide (5a)

1. Per spostare le slitte, allentare le 4 viti di fissaggio (viti a brugola con cava esagonale 3/8"-16). La slitta può essere spostata per incrementi di 1/2" come indicato sulle tacche laterali.
2. Serrare di nuovo le viti quando la slitta ha raggiunto la posizione desiderata.

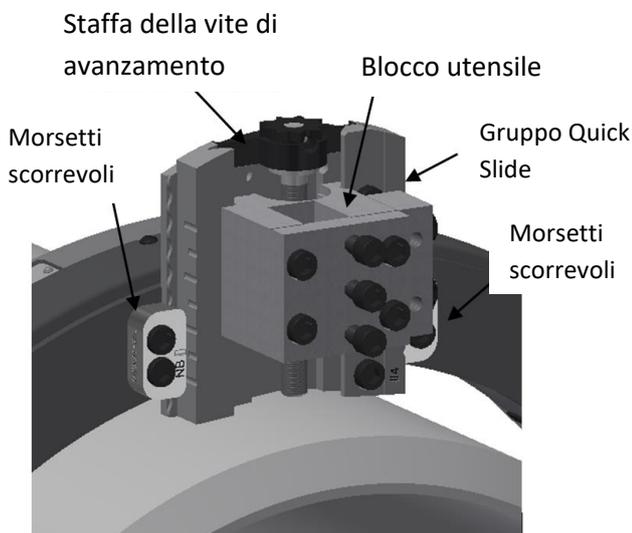


Figura 5a
(nuovo design Quick Slide)

6.1.4 Configurazione della slitta tradizionale (5b)

1. Per spostare queste slitte bisogna rimuovere la staffa della vite di avanzamento, il portautensili e 12 viti a brugola con cava esagonale (1/4"-20).
2. Riposizionare la base della slitta e fissare di nuovo le viti, il portautensili e la staffa della vite di avanzamento.

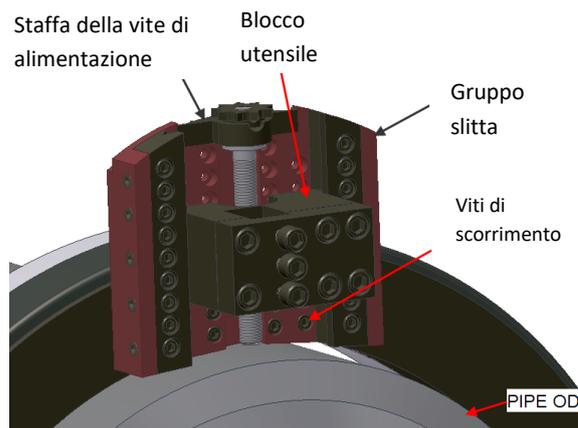


Figura 5b
(modello precedente di slitta)

6.1.5 Posizionamento del nottolino di avanzamento automatico

Nota: esistono due diversi meccanismi di avanzamento automatico, quello radiale e la versione precedente a slitta. Le istruzioni che seguono illustrano entrambe le configurazioni.

6.1.6 Configurazione per il modello radiale

1. Rimuovere il perno di bloccaggio e ruotare l'ingranaggio fino a quando la stella sulla slitta sovrasta il dispositivo di avanzamento automatico (vedi Fig. 6).
2. Allentare la vite che fissa la slitta del dispositivo di avanzamento all'albero esagonale e allentare le due viti a testa cilindrica.

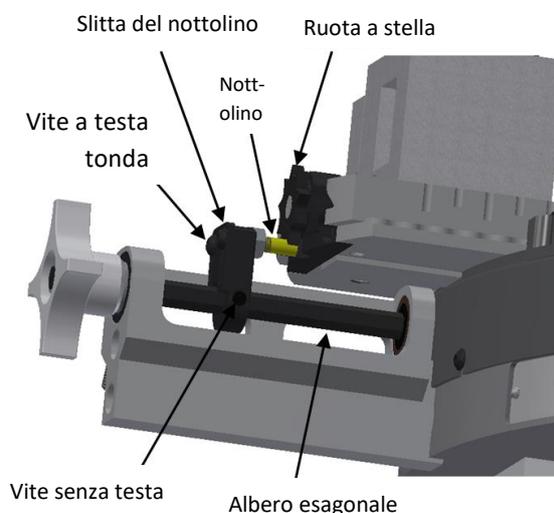
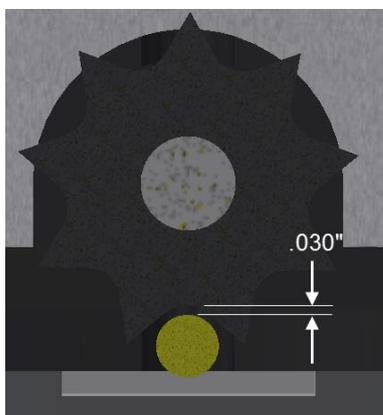


Figura 6
(nuovo modello radiale)

3. Posizionare il nottolino in modo che sia perfettamente in contatto con la stella e a 0,030" dal diametro del suo nucleo.



4. Serrare la vite di fissaggio e le due viti a testa cilindrica che tengono in posizione il nottolino.
5. Ruotare l'ingranaggio avanti e indietro con il nottolino inserito per verificare che la stella sia fasata correttamente.

6.1.7 Configurazione per il modello precedente

Rimuovere il perno di bloccaggio. Spingere l'impugnatura del gruppo nottolino di avanzamento fino a impegnare il nottolino in posizione. Riposizionare l'impugnatura se il perno non è allineato con la stella. Dopo avere impostato l'altezza del nottolino, verificare anche la sua lunghezza (vedi Fig. 7). L'estremità del nottolino dovrebbe trovarsi a 0,030" dall'incavo tra due punte della stella. Sollevare l'impugnatura per disinserire il nottolino e inserire di nuovo il perno di bloccaggio.

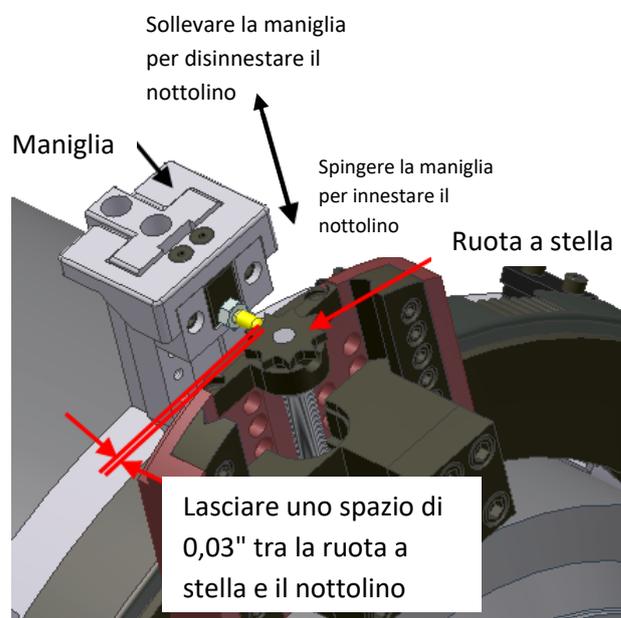


Figura 7
(modello precedente a slitta)

7.0 MONTAGGIO SU TUBO IN LINEA

7.1 Chiusura dell'anello divisibile

1. Installare le due metà dell'anello attorno al tubo e serrare sia i bulloni del corpo esterno che i bulloni di fissaggio sull'ingranaggio (vedi fig. 8).

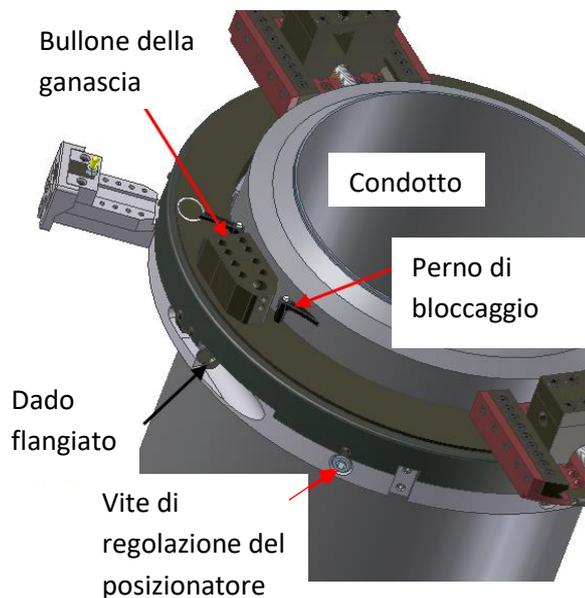


Figura 8

Nota: se non si riesce a chiudere l'anello, verificare la dimensione e l'ingombro dei pattini delle ganasce. Regolare i pattini all'occorrenza.

2. Serrare due pattini regolabili diametralmente opposti (pattini 1 e 2 nella fig. 9) quanto basta per fissare il tagliatubi mentre si tenta di mantenerlo centrato rispetto al pezzo da lavorare.

Fare lo stesso con gli altri due pattini diametralmente opposti, posti a 90° rispetto ai precedenti (ossia i pattini 3 e 4 nella Fig. 9). **SERRARE A FONDO SOLO** quando la tagliatubi è a squadra e centrata rispetto al tubo.

7.2 Verifica ortogonalità e centraggio

1. Messa a squadra: posizionare una squadra sul retro della tagliatubi e direttamente in linea con il pattino di una ganascia; tenere la squadra contro il corpo della macchina e il pezzo da lavorare per verificare l'ortogonalità della macchina in quattro punti attorno al tubo (vedere Fig. 9).

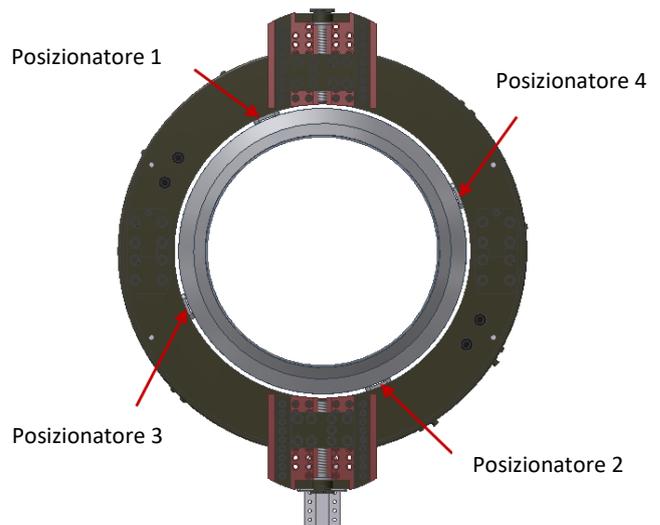


Figura 9

2. Centraggio: con un righello da 6" misurare la distanza tra il pezzo in lavorazione e il diametro interno (DI) della tagliatubi all'altezza dei quattro pattini di fissaggio lievemente serrati. Adesso stringere le quattro ganasce di fissaggio in modo che la scala da 6 pollici dia la stessa misurazione nelle quattro posizioni. Sbloccare i perni per permettere la rotazione dell'ingranaggio nella macchina.
3. Montare un comparatore centesimale sulla faccia dell'ingranaggio con la punta che poggia sul DE del tubo in lavorazione. Ruotare il comparatore in modo che l'indicatore sia posizionato su una delle ganasce di fissaggio serrate (pattino 1) e impostare il quadrante su zero. Girare lentamente l'ingranaggio di 180 gradi fino al pattino 2 ed effettuare la lettura sul comparatore. Se la misura è diversa da zero, regolare i pattini fino a quando il

quadrante indica una lettura pari a metà di quella iniziale. Azzerare il comparatore e ripetere l'operazione. Se risulta impossibile centrare la macchina significa che occorre utilizzare ganasce di fissaggio diverse.

4. Ruotare l'ingranaggio in modo che il comparatore sia posizionato su un'altra ganasca di fissaggio (pattino 3) e impostare il quadrante su zero. Ruotare lentamente l'ingranaggio di 180 gradi fino al pattino 4 ed effettuare la lettura sul comparatore. Se la misura è diversa da zero, regolare i pattini fino a quando il quadrante indica una lettura pari a metà di quella iniziale. Azzerare il comparatore e ripetere l'operazione. Potrebbe essere necessario allentare leggermente i primi due pattini per ottenere un centraggio a zero della macchina sul pezzo da lavorare.
5. Ripetere i passi 3 e 4 per tutti gli altri pattini. Si tenga presente che i tubi con pareti sottili tendono ad ovalizzarsi e in questo caso non è possibile ottenere una misurazione pari a zero su tutta la circonferenza.

7.3 Installazione degli attrezzi

1. Prima di assemblare, valutare bene quali utensili servono per la lavorazione specifica che si intende effettuare.

NOTA: la macchina taglia in senso orario, se guardata frontalmente. Esistono cesoie e attrezzi da smusso destro e sinistro; gli attrezzi di destra smussano verso la macchina, mentre quelli di sinistra smussano sul lato esterno rispetto alla macchina.

2. Allontanare i portautensili dal tubo utilizzando la chiave a stella, affinché gli utensili siano in grado di penetrare completamente nel tubo senza che i portautensili entrino in contatto con il pezzo in lavorazione. Disinserire il nottolino sulla staffa del dispositivo di avanzamento automatico.

3. Inserire le cesoie e smusso idonei in modo che l'estremità dell'attrezzo spunti dalla parte centrale del portaattrezzi sia in contatto con la parete esterna del tubo. Tenere l'utensile in posizione con una vite, senza stringere eccessivamente.
4. Ruotare manualmente in senso antiorario la testa di taglio di 1 giro. Questo movimento contrario permette di allontanare gli attrezzi da eventuali sporgenze nel tubo che rischiano di danneggiarli. Dopo una rivoluzione completa, serrare le viti a brugola di entrambi i portautensili. Arretrare la punta da smusso di 1/32" dal pezzo in lavorazione utilizzando la chiave a stella (vedere Fig. 10).

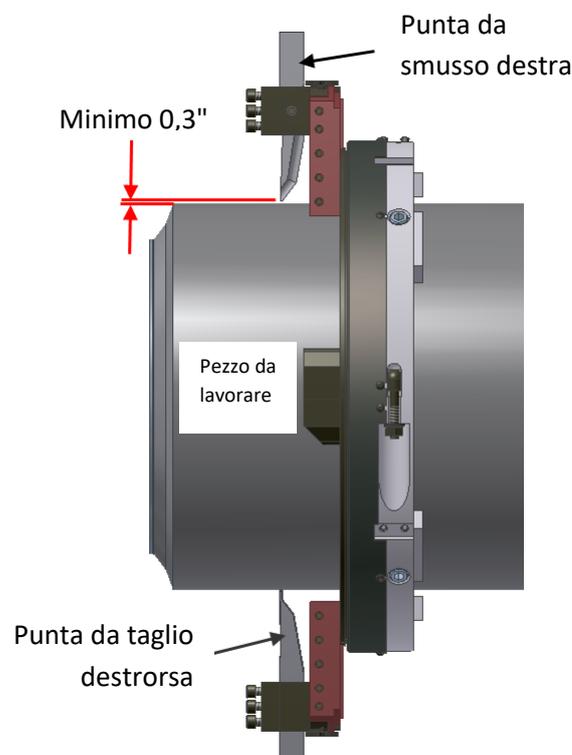


Figura 10

NOTA: per il taglio, estendere la punta da taglio di 1/32" oltre la punta da smusso.

7.4. Installazione del motore

ATTENZIONE: rimuovere i due perni di bloccaggio dalla faccia dell'ingranaggio e

staccare l'alimentazione prima di installare il motore.

1. Allentare le quattro viti di fissaggio sul supporto del motore. Posizionare il supporto del motore sul lato posteriore della macchina (vedi Fig. 11).
2. Infilare il supporto del motore sotto l'aletta di ancoraggio e spingere in avanti il motore fino a quando la parte posteriore del supporto è a filo con la parte posteriore del corpo macchina. Se il supporto del motore non riesce a scivolare fino in battuta, ruotare la testa di taglio per allineare i denti dell'ingranaggio. Serrare le viti sul supporto del motore.

NOTA: se il motore non ingrana, verificare che i due ingranaggi siano allineati correttamente. All'occorrenza ruotare a mano la testa di taglio fino ad allineamento completo.

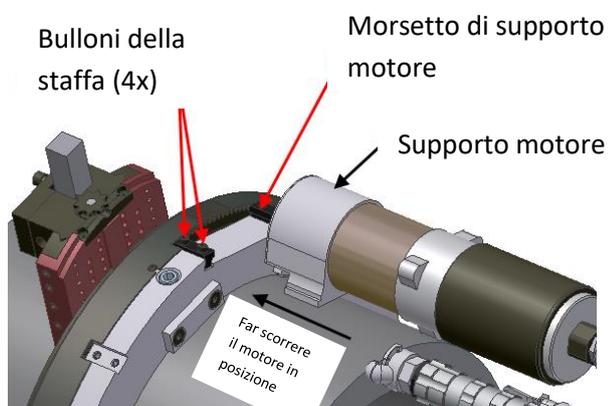


Figura 11

8.0 FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

ATTENZIONE: *per evitare danni alla punta dell'utensile, sostenere in posizione il tubo affinché le punte non si inceppino mentre il tubo viene tagliato. Manovre errate con il tubo possono causare lesioni personali.*

ATTENZIONE: *L'operatore deve posizionarsi rispetto al punto di lavorazione in modo da ridurre al minimo il rischio di essere colpito da oggetti eiettati o in caduta.*

8.1 Taglio di un tubo in linea

1. Seguire le procedure di installazione, sostituendo l'attrezzo smussatore con un altro attrezzo da taglio. Arretrare entrambe le punte (di circa 1/32"). Attaccare il motore alla macchina, disinserire il nottolino del dispositivo di avanzamento automatico e aprire lentamente la valvola di controllo per verificare il funzionamento e la velocità.

NOTA: *Se i portautensili non scorrono bene nelle slitte durante la rotazione di prova, potrebbe essere necessario regolare i lardoni.*

ATTENZIONE: *l'operazione di taglio prosegue fino al comando di arresto dato dall'operatore. Per arrestare l'avanzamento del taglio durante la rotazione, disinnescare il nottolino di avanzamento e attendere un paio di rotazioni della macchina per liberare l'attrezzo. Per arrestare la rotazione della macchina, spegnere l'alimentazione. L'attrezzo deve essere liberato per evitare che subisca danni e scavature.*

2. Impegnare il nottolino di avanzamento premendo verso il basso l'impugnatura del dispositivo di avanzamento automatico, a macchina già avviata. Con il nottolino ingaggiato, ogni rivoluzione farà avanzare gli attrezzi di circa 0,003. Utilizzare il nottolino per abbassare sul tubo gli

utensili fino a quando entrambi iniziano a tagliare. Ridurre i giri al minuto se subentrano vibrazioni o contraccolpi. Sostituire immediatamente gli attrezzi scheggiati o smussati con altri attrezzi affilati. Per ridurre l'attrito sullo spigolo tagliente utilizzare un refrigerante durante l'operazione di taglio.

Durante il funzionamento della macchina si registrano i seguenti livelli di rumore:

Livello sonoro con motore idraulico

- Rumore di fondo 66 dB
- 106 dB alla macchina
- 101 dB a 5' dalla macchina
- 96 dB a 10' dalla macchina

Livello sonoro con motore pneumatico

- Motore 4800
- Rumore di fondo 66 dB
- 108 dB alla macchina
- 105 dB a 5' dalla macchina
- 94 dB a 10' dalla macchina

3. Arrestare la macchina a taglio completo. Arretrare completamente i portaattrezzi utilizzando la chiave a stella.

ATTENZIONE: *non tentare di affilare le punte usurate. L'affilatura deve essere effettuata in fabbrica affinché siano mantenuti gli angoli di spoglia corretti. Gli attrezzi rettificati in maniera impropria rischiano di danneggiare la macchina.*

8.2 Taglio e smusso di un tubo in linea

Seguire le procedure di installazione degli attrezzi sostituendo i due cesoie con combinazioni di TAGLIO e SMUSSO a destra e sinistra. Arretrare la punta da smusso di 1/32" rispetto alla punta da taglio e seguire le procedure descritte sopra fino al completo taglio e smusso del tubo.

9.0 SVASATURA SUL DIAMETRO INTERNO

9.1 Accessorio di svasatura

L'accessorio di svasatura viene fornito con un tubo di svasatura da 6" o 10". Questo accessorio può essere utilizzato anche per lavorare le flange, smussare il diametro esterno e creare solchi sulle superfici della flangia.

1. Mettere a squadra e centrare la macchina sul pezzo da lavorare. Disinnestare il nottolino dell'avanzamento automatico. Togliere il coperchio dall'attrezzo su una delle slitte. Avvitare l'accessorio per la svasatura sul portautensili.
2. Inserire la punta di svasatura nel suo tubo. Il tagliente della punta deve essere rivolto verso le viti nel tubo (vedere Fig. 12).
3. Regolare l'altezza del tubo di svasatura e fissarlo in posizione. Utilizzare la chiave a stella e il volantino per posizionare l'attrezzo sullo spigolo della parete interna del pezzo da lavorare.

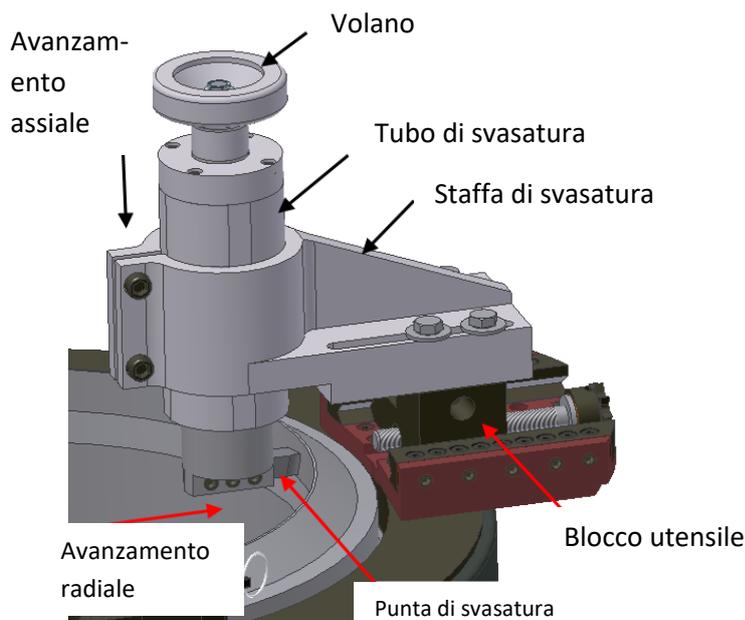


Figura 12

4. Installare il motore e avviare la macchina. Per eseguire l'avanzamento assiale dell'attrezzo, ruotare il volantino in senso antiorario di circa $\frac{1}{4}$ di giro per ogni rotazione completa della macchina. Proseguire l'avanzamento fino a quando non è stata raggiunta la profondità di svasatura desiderata. Girare il volantino in senso orario per arretrare l'attrezzo e procedere al taglio successivo. Arrestare la macchina.

5. Utilizzare la chiave a stella per regolare radialmente l'accessorio. Avviare la macchina e fare avanzare l'attrezzo in senso assiale girando il volantino. Continuare ad avanzare fino a quando il taglio si sovrappone al taglio precedente. Arrestare la macchina.

6. Ripetere il passo 3 fino a raggiungere il diametro di alesaggio desiderato.

9.2 Accessorio con testa girevole

L'accessorio con testa girevole viene fornito con un tubo di svasatura da 6" o 10". Questo accessorio può essere utilizzato anche per lavorare le flange, smussare il diametro esterno e creare solchi sulle superfici della flangia.

1. Mettere a squadra e centrare la macchina sul pezzo da lavorare. Disinnestare il nottolino dell'avanzamento automatico. Togliere il coperchio dall'attrezzo su una delle slitte. Avvitare l'accessorio con la testa girevole sul portautensili.
2. Inserire la punta di spianatura nel tubo di svasatura. Il tagliente della punta deve essere rivolto verso le viti nel tubo (vedere Fig. 13). Allentare le viti di blocco e inclinare il tubo in modo da ottenere il profilo di svasatura desiderato. Stringere nuovamente le viti di blocco. Regolare l'altezza del tubo di alesatura e bloccarlo in posizione con le viti presenti sulla faccia piana del tubo. Utilizzare la chiave a stella e il volantino per posizionare

l'accessorio sullo spigolo della parete interna del pezzo da lavorare.

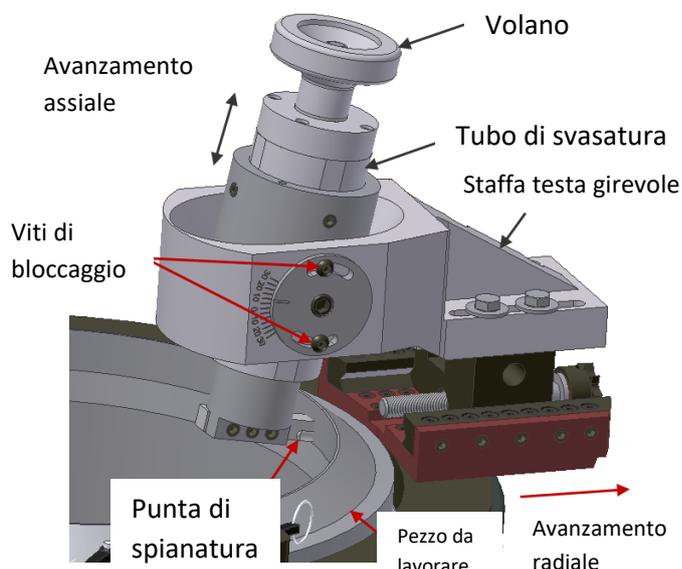


Figura 13

3. Installare il motore e avviare la macchina. Per eseguire l'avanzamento assiale dell'attrezzo, ruotare il volantino in senso antiorario di circa $\frac{1}{4}$ di giro per ogni rotazione completa della macchina. Proseguire l'avanzamento fino a quando non è stata raggiunta la profondità di svasatura desiderata. Girare il volantino in senso orario per arretrare l'attrezzo e procedere al taglio successivo. Arrestare la macchina.
4. Utilizzare la chiave a stella per regolare radialmente l'accessorio. Avviare la macchina e fare avanzare l'attrezzo in senso assiale girando il volantino. Continuare ad avanzare fino a quando il taglio si sovrappone al taglio precedente. Arrestare la macchina.
5. Ripetere il passo 4 fino a raggiungere il diametro di alesaggio desiderato.

10.0 SPIANATURA FLANGE

10.1 Accessorio a punto singolo

L'accessorio a punto singolo viene fornito con un tubo di alesatura da 6" o 10". Questo accessorio può essere utilizzato anche per alesare il DI, smussare il DE e creare solchi sulle superfici della flangia.

1. Mettere a squadra e centrare la macchina sul pezzo da lavorare. Disinnestare il nottolino dell'avanzamento automatico. Togliere il coperchio dai portaattrezzi su entrambe le slitte. Rimuovere la vite di avanzamento da una slitta. Fissare l'accessorio con la testa girevole al portaattrezzi in modo che l'estremità con la fessura punti verso la slitta con la vite di avanzamento (vedi Fig. 14).
2. Inserire l'inserto di spianatura nel tubo di svasatura. La lama dell'inserto deve essere orientata verso le viti nel tubo (vedi Fig. 14). Regolare l'altezza del tubo di alesatura e fissarlo in posizione. Fare scivolare l'accessorio a punto singolo in posizione lungo la barra e bloccarlo con 2 viti. Inclinare il tubo di alesatura fino a ottenere l'angolo desiderato e fissarlo serrando i 4 bulloni esagonali presenti sull'accessorio a punto singolo. Utilizzare la chiave a stella e il volantino per orientare l'attrezzo in senso assiale e radiale sullo spigolo della parete esterna del pezzo da lavorare. Installare il motore.

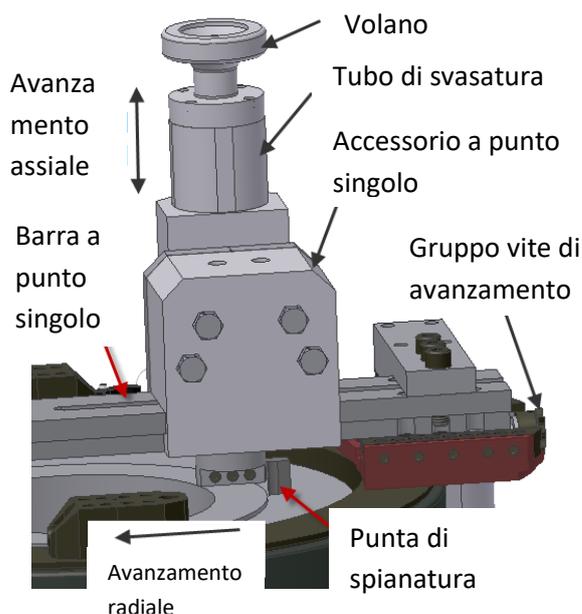


Figura 14

3. Avviare la macchina. Inserire il nottolino del meccanismo di scatto per fare avanzare l'attrezzo radialmente. Quando la punta ha percorso tutta la superficie da spianare, disinnestare il nottolino e azionare il volante per allontanare l'utensile dalla superficie di lavoro. Arrestare la macchina.
4. Utilizzare la chiave a stella per il posizionamento radiale dell'accessorio sul DE della flangia. Girare il volantino per regolare la posizione assiale dell'attrezzo e procedere al taglio successivo.
5. Ripetere i passi 3 e 4 fino a completare la spianatura della flangia.

11.0 MANUTENZIONE DELLA MACCHINA

In caso di guasto o per una manutenzione generale, consigliamo di rispedire la macchina a Enerpac: se ne occuperà il nostro Servizio di assistenza tecnica qualificato.

ATTENZIONE: *scollegare l'alimentazione prima di pulire o di eseguire regolazioni sulla macchina.*

11.1 Regolazione dei lardoni a sezione rastremata sulla slitta del portaattrezzi

NOTA: *ogni portautensili è provvisto di lardoni a sezione trapezoidale che possono necessitare di regolazione dopo un uso intenso, a causa dell'usura. I lardoni devono essere perfettamente paralleli alla slitta per permettere alla vite di avanzamento di funzionare correttamente.*

1. Rimuovere le due viti a brugola che trattengono la stella e la vite di avanzamento sulla parte posteriore della slitta.
2. Estrarre il gruppo del portaattrezzi e della vite di avanzamento. Rimuovere il gruppo vite di avanzamento dal vano per il dado sul portautensili (in genere lo spazio è molto limitato). Sistemare nuovamente il portautensili nella slitta. Inserire una punta nel portautensili e fissarla. *I lardoni vanno sempre regolati con la punta installata.*

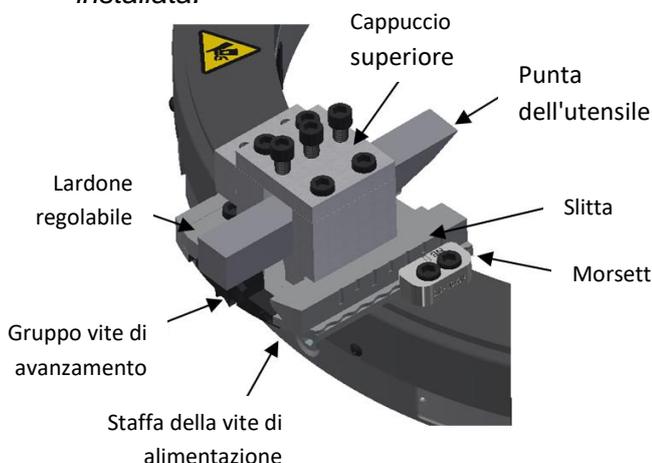


Figura 15 – slitta Quick Slide

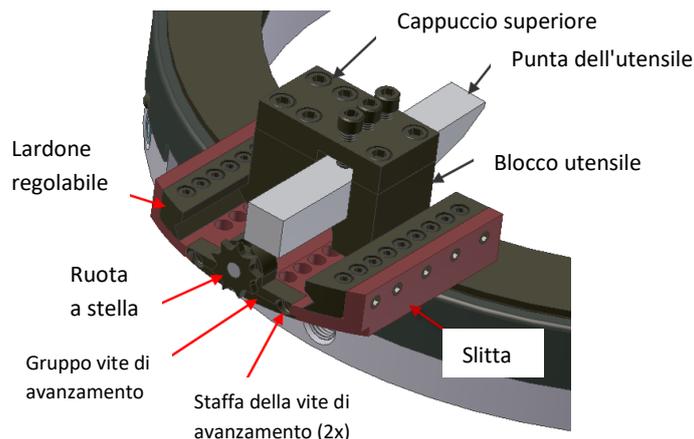


Figura 16 – vecchio modello di slitta

1. Fare scorrere a mano il portaattrezzi avanti e indietro lungo la slitta, regolare le viti laterali fino a raggiungere una buona tenuta senza gioco laterale ma comunque non troppo rigida.
2. Rimuovere il portautensili per riposizionare la vite di avanzamento prima di montarlo di nuovo. Fissare il gruppo vite di avanzamento con due viti a brugola. Utilizzare la chiave a stella per spostare il portaattrezzi lungo la slitta e verificarne la tenuta (**movimento scorrevole ma radente**).

• 11.2 Pulizia e ispezione dell'ingranaggio di trasmissione e del telaio

1. Rimuovere il motore ed eventuali accessori dalla macchina.
2. Installare i perni di bloccaggio sulle due metà dell'anello. Sistemare la tagliatubi su una superficie piana con l'ingranaggio rivolto verso l'alto. Separare i due pezzi e verificare che lungo la linea mediana non siano presenti sbavature, danni o elementi estranei.
3. Rimuovere il perno di bloccaggio dalla parte di anello su cui si effettua la manutenzione. Rimuovere l'ingranaggio dall'anello facendolo scorrere sui cuscinetti.

Adesso i cuscinetti sono a vista e possono essere ripassati con un panno pulito. Effettuare un controllo visivo dei cuscinetti e rimuovere sporcizia e sfridi se presenti. Controllare se i cuscinetti sono danneggiati e sostituire come opportuno (vedi sezione Sostituzione dei cuscinetti).

4. Pulire la scatola esterna. Verificare se vi sono segni di deformazione, crepatura o corrosione e sostituire se necessario.
5. Appoggiare l'ingranaggio contro la superficie d'appoggio piana. Ripassare con un panno pulito le ralle dei cuscinetti. Verificare che le ralle non siano danneggiate. Verificare se l'ingranaggio presenta segni di deformazione, crepatura o corrosione e sostituirlo se necessario.
6. Lubrificare i cuscinetti come descritto alla sezione Lubrificazione della macchina.
7. Ricollocare l'ingranaggio nella scatola e montare il perno di bloccaggio.
8. Ripetere i passi da 1 a 8 per l'altra metà dell'anello.

11.3 Lubrificazione della macchina

Slitte: ogni 50 ore di utilizzo lubrificare con grasso al rame antigrippante tutte le parti in movimento, ad eccezione della vite di avanzamento.

Viti di avanzamento: lubrificare la filettatura ogni 50 ore di utilizzo. Applicare il grasso per cuscinetti universale LPS 70606 thermplex o un altro prodotto equivalente. **NON UTILIZZARE LUBRIFICANTI ANTIGRIPPANTI SULLA VITE DI AVANZAMENTO.**

Cuscinetti della scatola: lubrificare ogni 50 ore di utilizzo con un grasso per cuscinetti (articolo 500-1258). Applicare il grasso per cuscinetti universale LPS 70606 thermplex o un altro prodotto equivalente.

Motore pneumatico: è lubrificato da un lubrificatore in linea. Per regolare l'erogazione del lubrificatore ruotare la valvola posta sulla sommità del serbatoio con una chiave a brugola 5/32". Impostare la velocità di gocciolamento tra 3 e 6 gocce al minuto. Prima di mettere in funzione accertarsi che sia disponibile una quantità sufficiente di lubrificante osservando l'indicatore di livello posto sul lato del serbatoio. Un separatore di umidità in linea rimuove l'acqua dall'aria in entrata. Verificare con frequenza il livello del serbatoio e svuotarlo quando è necessario.

Si rimanda alle istruzioni del fabbricante per maggiori informazioni sulla manutenzione del motore pneumatico.

11.4 Sostituzione dei cuscinetti

1. Per rimuovere i cuscinetti rotti o danneggiati, svitare la vite a testa cava piatta posta sulla sommità del cuscinetto con una chiave a brugola da 5/32".
2. Se la vite si stacca del tutto dal sostegno del cuscinetto, rimuovere il manicotto del cuscinetto facendo leva per staccarlo dal corpo della macchina. Tenere con una pinza il sostegno del cuscinetto e svitarlo dal corpo macchina.
3. Rimuovere la sporcizia presente nel foro.
4. Applicare Loctite rossa 262 sui filetti del nuovo cuscinetto. Utilizzare una chiave a brugola 5/32" per fissare il cuscinetto al corpo macchina. Esercitare una coppia pari a 90-110 in-lbs.

11.5 Conservazione

Pulire a fondo e lubrificare la macchina, se deve restare in magazzino o inutilizzata per 30 o più giorni. Applicare un antiruggine sulle superfici esterne.

11.6 Movimentazione e trasporto

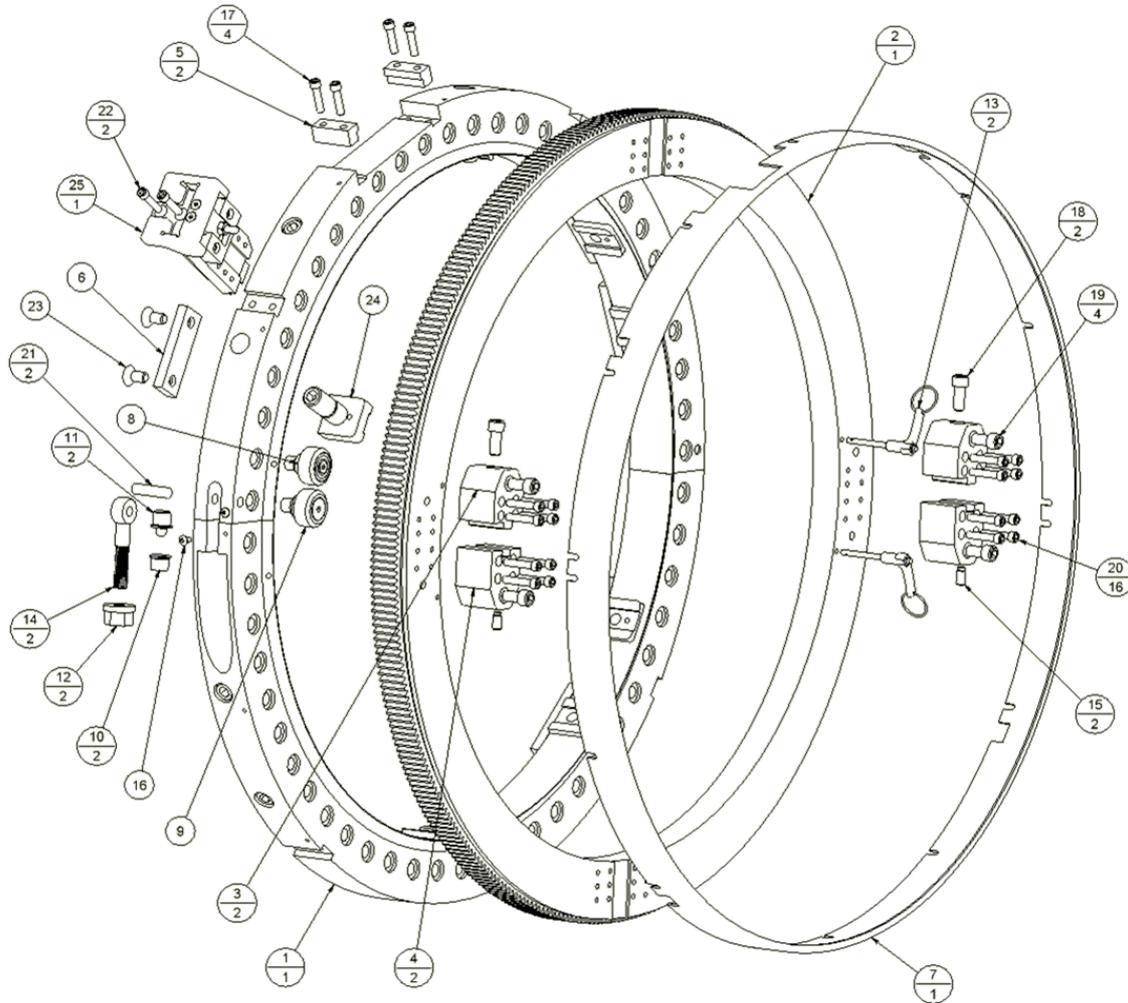
1. Le macchine di diametro più grande di questa gamma sono dotate di fori filettati a cui possono essere fissati i dispositivi di presa e sollevamento necessari per il trasporto.
2. Se non sono previsti dispositivi meccanici, adottare alcune precauzioni per proteggere i componenti.
3. Imballare adeguatamente la macchina per evitare danni durante il trasporto o il magazzinaggio.

12.2 Chart 1 - NB4-NB12 common parts

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	006AA00xxxx	HOUSING - NB
2	1	006BN00xxxx	GEAR - NB
3	2	006BL0034404	GEAR CLAMP - MALE
4	2	006BL0034397	GEAR CLAMP - FEMALE
5	2	006BA0033632	BRACKET - NB MOTOR MOUNT LOCK
6	See Chart 2	006BL0034381	CLAMP - NB LOCATOR
7	1	006AU00xxxx	GEAR SHIELD - NB
8	2	017AM0035244	LOCKING PIN - NB
9	See Chart 2	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
10	2	006AM0038832	DOWEL - FEMALE BULLET NOSE
11	2	006AM0038833	DOWEL - MALE BULLET NOSE
12	2	See Chart 2	SWING BOLT
13	See Chart 2	001NA0035243	FLANGE NUT
14	2	017AA0035256	DOWEL - .375 X 1.5
15	4	001AE0037294	SHCS 1/4-20 1
16	2	001DE0035937	S.S.S - 5/16-18 X 5/8 DOG
17	See Chart 2	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
18	16	001AE0036526	SHCS 1/4-20 X 1 1/4
19	4	001AE0035939	SHCS 3/8-16 X 3/4
20	2	001AE0035938	SHCS 3/8-16 X 7/8
21	See Chart 2	006AW0035235	BEARING - NB BALL
22	See Chart 2	F0120A0014XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2
23	1	F0145A1189XX or F0145A0024XX	TRIPPER PIN ASSEMBLY - NB

12.3 Chart 2 – NB4 – 12 Parts list – for Clamshell dependent quantities
 (Use with NB4 – 12 Clamshell Diagram)

	ITEM	QUANTITY	PART #	DESCRIPTION
NB 4	6	4	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	9	8	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	12	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	13	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	17	9	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	21	16	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	22	4	F0120A0113XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2
NB 6	6	4	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	9	8	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	12	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	13	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	17	8	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	21	20	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	22	4	F0120A0113XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2
NB 8	6	4	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	9	8	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	12	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	13	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	17	8	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	21	24	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	22	4	F0120A0113XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2
NB 10	6	4	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	9	8	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	12	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	13	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	17	8	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	21	26	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	22	4	F0120A0113XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2
NB 12	6	4	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	9	8	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	12	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	13	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	17	12	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	21	30	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	22	4	F0120A0113XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2

12.4 NB14-NB43 diagram

12.5 Chart 3 - NB14-NB43 Common Parts

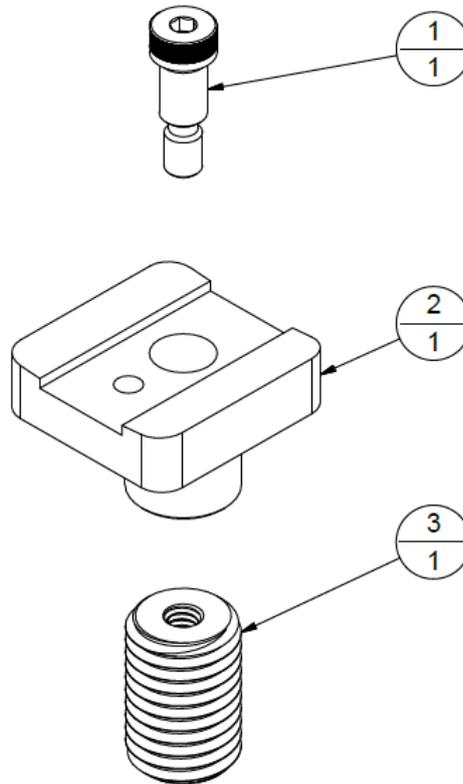
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	006AA00xxxx	HOUSING - NB
2	1	006BN00xxxx	GEAR - NB
3	2	006BL0034404	GEAR CLAMP - MALE
4	2	006BL0034397	GEAR CLAMP - FEMALE
5	2	006BA0033632	BRACKET - NB MOTOR MOUNT LOCK
6	See chart 4	006BL0034381	CLAMP - NB LOCATOR
7	1	006AU00xxxx	GEAR SHIELD - NB
8	See chart 4	006AW0035235	BEARING - NB BALL
9	See chart 4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
10	2	006AM0038832	DOWEL - FEMALE BULLET NOSE
11	2	006AM0038833	DOWEL - MALE BULLET NOSE
12	See chart 4	001NA0035243	FLANGE NUT
13	2	017AM0035244	LOCKING PIN - NB
14	2	See chart 4	SWING BOLT
15	2	001DE0035937	S.S.S - 5/16-18 X 5/8 DOG
16	See chart 4	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
17	4	001AE0037294	SHCS 1/4-20 1
18	2	001AE0035938	SHCS 3/8-16 X 7/8
19	4	001AE0035939	SHCS 3/8-16 X 3/4
20	16	001AE0036526	SHCS 1/4-20 X 1 1/4
21	2	017AA0035256	DOWEL - .375 X 1.5
22	2	001AE0036526	SHCS 1/4-20 X 1.25
23	See chart 4	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
24	See chart 4	F0120A0014XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 1/2"
25	1	F0145A1189XX or F0145A0024XX	TRIPPER PIN ASSEMBLY - NB

12.6 Chart 4 – NB14 – NB43 Parts list – for Clamshell dependent quantities
 (Use with NB14 – 43 Clamshell Diagram)

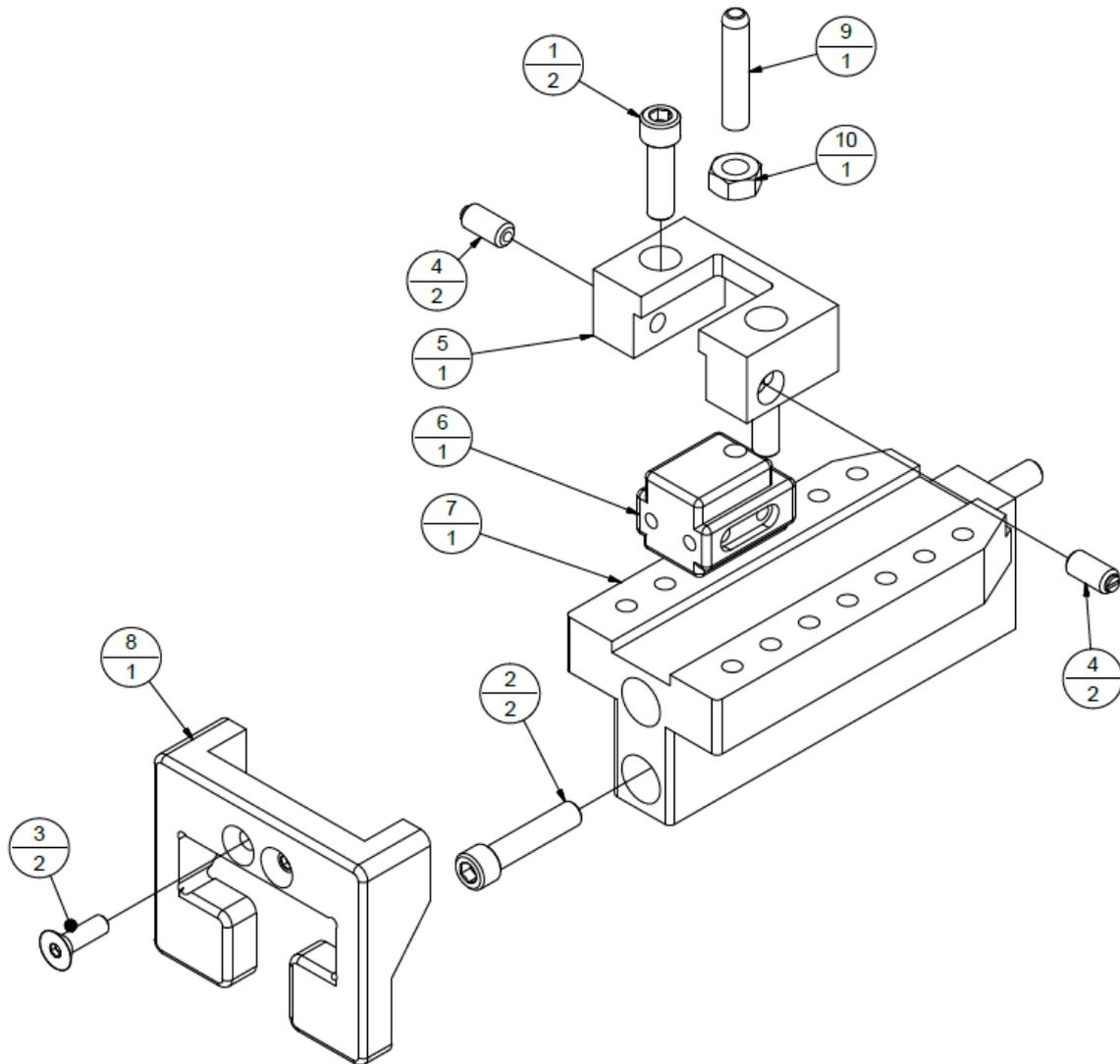
NB PARTS LIST (USE WITH NB 14-43 CLAMSHELL DRAWING)				
	<u>ITEM</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PART #</u>	<u>DESCRIPTION</u>
<u>NB 14</u>	6	6	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	32	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	14	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	16	10	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	12	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	6	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 16</u>	6	6	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	36	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	14	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	16	10	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	12	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	6	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 18</u>	6	6	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	36	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	14	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	16	10	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	12	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	6	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 20</u>	6	6	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	46	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NM0035239	FLANGE NUT 3/8-16
	14	2	001GK0035238	SWING BOLT 3/8-16
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	12	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	6	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 24</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	52	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"

NB PARTS LIST (USE WITH NB 14-43 CLAMSHELL DRAWING) (continued)				
	<u>ITEM</u>	<u>QUANTITY</u>	<u>PART #</u>	<u>DESCRIPTION</u>
<u>NB 26</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	52	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 28</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	64	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 30</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	68	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 32</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	68	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 36</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	68	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"
<u>NB 43</u>	6	10	006BL0034381	CLAMP NB LOCATOR
	8	80	006AW0035235	BEARING - NB BALL
	9	4	006AW0035236	BEARING - NB NEEDLE
	12	2	001NA0035243	FLANGE NUT 1/2-13
	14	2	001GK0035245	SWING BOLT 1/2-13
	16	16	001CE0035253	B.H.C.S. 10-24 X 3/8
	23	20	001BT0044246	FHCS - 3/8-16 X 3/4
	24	10	F0120A0013XX	LOCATOR ASSEMBLY - NB 3/8"

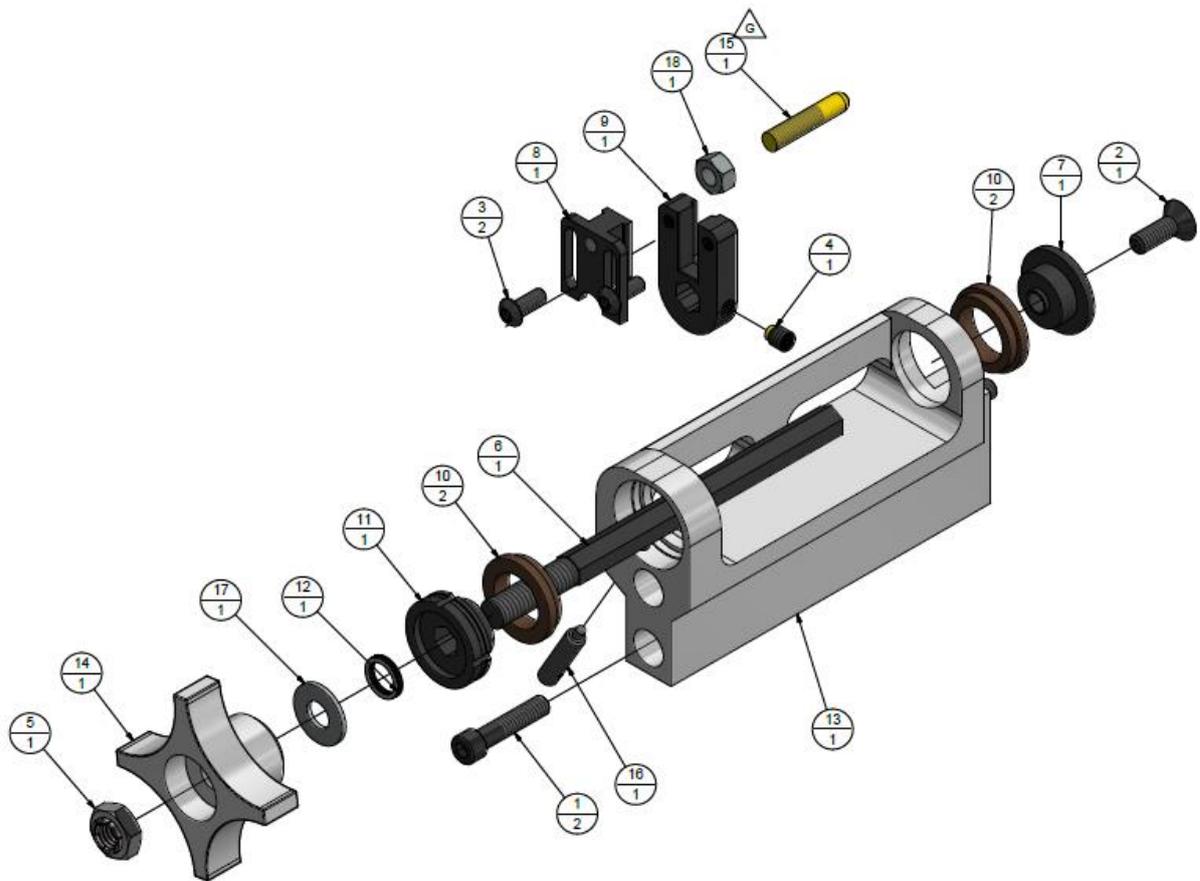
12.7 Locator Assembly – 3/8 NB F0120A0013XX (A)



ITEM	P/N	LEGACY #	QTY	DESCRIPTION
1	001BE0035260		1	Shoulder Screw - DIA 0.3125 in X 0.5 in lg - 1/4-20 UNC
2	006AM0035959	101-1005	1	LOCATOR - NB 3/8" PAD
3	006AN0035237	500-1012	1	SET SCREW - 3/4-10 LOCATOR

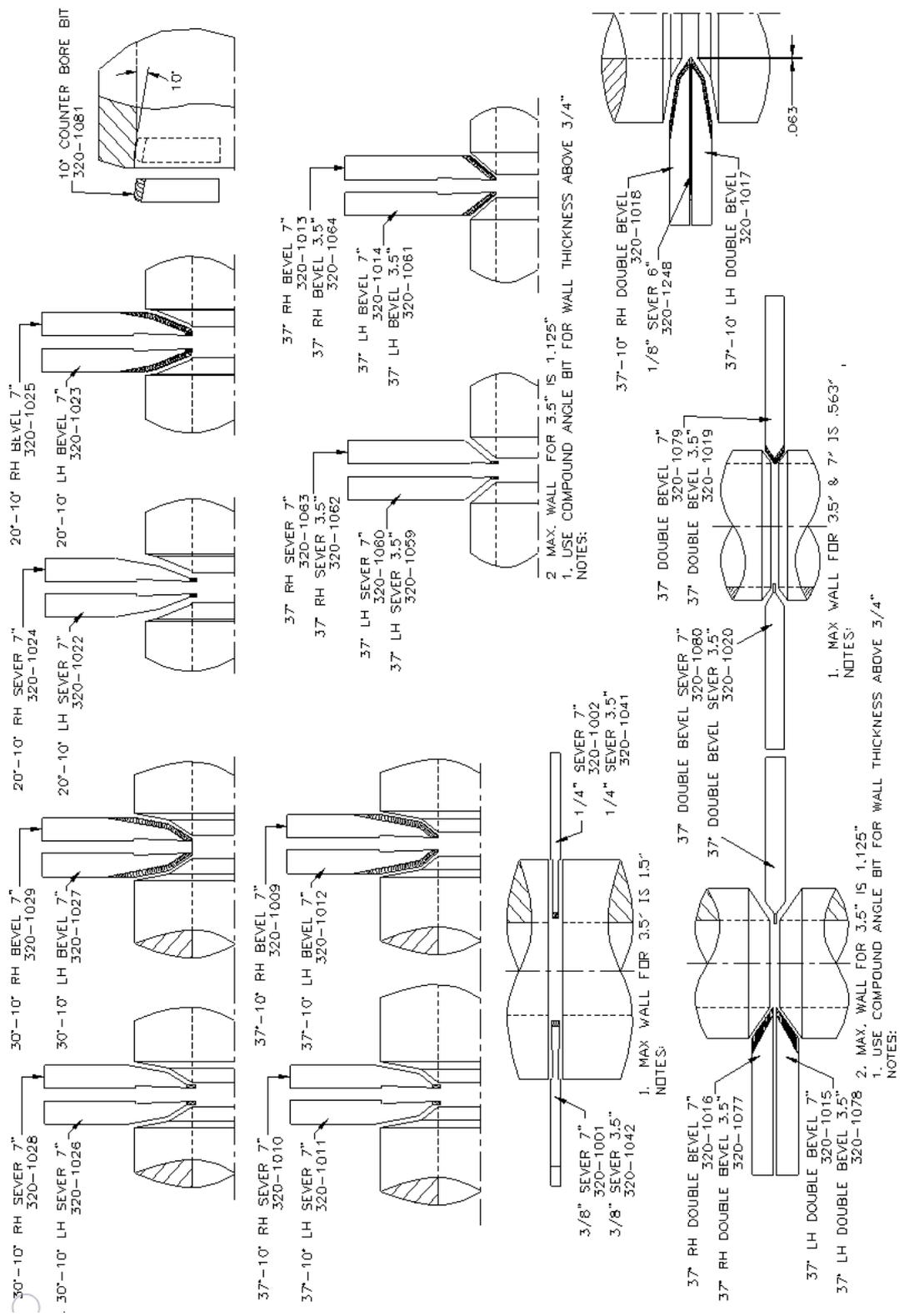
12.8 Tripper Assembly (Slide style) F0145A1189XX (B)


ITEM	P/N	QTY	DESCRIPTION
1	001AE0035481	2	Socket Head Cap Screw 1/4-20 UNC X 7/8 Gr. 8
2	001AE0035491	2	Socket Head Cap Screw 1/4-20 UNC X 1- 1/8 Gr. 8
3	001BU0035482	2	Flat Head Cap Screw 10-32 UNF X 5/8
4	003AB0038831	2	SPRING PLUNGER - 1/4in-20UNC SHORT
5	006AP0033039	1	HOLDER - TRIPPER PIN SLIDE
6	006AR0033069	1	SLIDE - NB SAFETY TRIPPER PIN
7	006BA0033650	1	BRACKET - NB TRIPPER
8	006BB0033867	1	HANDLE - NB SAFETY TRIPPER
9	006CA0035815	1	TRIPPER PIN 1/4-28
10	F0145A1012XX	1	HEX NUT ZINC PL - 1/4-28

12.9 Tripper assembly (Flip style) F0145A0024XX (G)


ITEM	P/N	QTY	DESCRIPTION
1	001AE0035491	2	Socket Head Cap Screw 1/4-20 UNC X 1- 1/8 Gr. 8
2	001BT0044276	1	Flat Head Cap Screw 1/4-20 UNC X 3/4
3	001CF0044829	2	Button Head Cap Screw 10-32 UNF X 1/2
4	001GE0044931	1	SOCKET SET SCREW - FLAT POINT 1/4-20 UNC X 1/4 BRASS TIP
5	001NB0044860	1	LOCK NUT - 3/8-16 HEX JAM
6	006AJ0041967	1	HEX SHAFT - FLIP TRIPPER
7	006AJ0041971	1	SHAFT END - HEX TRIPPER FLIP STYLE
8	006AP0042354	1	PIN HOLDER - FLIP TRIPPER
9	006AP0042355	1	PIN HOLDER SLIDE - FLIP TRIPPER
10	006AW0043446	2	BUSHING LARGE - TRIPPER FLIP STYLE
11	006AW0043469	1	BUSHING - FLIP TRIPPER DETENT
12	006AX0043450	1	SPRING-WAVE 0.375IDX0.562ODX0.1950 FREE LENGTH 0.06 WIRE DIA
13	006BA0033788	1	BRACKET - TRIPPER FLIP STYLE
14	006BB0044508	1	KNOB - FLIP STYLE TRIPPER
15	006CA0035815	1	TRIPPER PIN 1/4-28
16	017AM0044936	1	DETENT PIN ZINC PL- 1/4-20, 5/64 HEX
17	023BD0043319	1	WASHER - THRUST 0.375IDX0.812ODX0.0625W IN
18	F0145A1012XX	1	HEX NUT ZINC PL - 1/4-28

12.10 Bevel Cut/Sever Bits



13.0 INFORMAZIONI TECNICHE SUPPLEMENTARI

13.1 Vibrazione

La vibrazione presente al livello dei comandi è inferiore al valore minimo rilevabile (0,00 mm/s).

13.2 Fonte di alimentazione

Requisiti IR 4800U per motori pneumatici

- Per motivi di sicurezza, prestazioni ottimali e durata degli elementi, si consiglia di alimentare questo motore con una pressione dell'aria di 90 psig (6,2 bar/620 kPa) in entrata da un tubo flessibile di 3/4" (19 mm).

Requisiti DS 315 per motori idraulici

13.3 Marcatura CE

Ogni macchina destinata al mercato europeo è provvista di una dichiarazione di conformità CE allegata alla spedizione. La dichiarazione contiene le seguenti informazioni:

13.4 FABBRICANTE

Enerpac Tool Group (Hydratight)
2010 Clermont St.
Antigo
WI 54409
USA

13.5 DATI DEL PRODOTTO

Marchio registrato: Enerpac
Modello: Specifico per ogni dichiarazione
Denominazione del prodotto: TAGLIATUBI AD ANELLO
Numero di serie: Specifico per ogni dichiarazione

1. La macchina
 - è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE e successive modifiche con la relativa legislazione nazionale di attuazione;
 - è conforme ai requisiti legali posti dalle seguenti altre direttive CE:
Direttiva sulla bassa tensione (2006/95/CE) e successive modifiche con la relativa legislazione nazionale di attuazione; Direttiva EMC (2004/108/CE) e successive modifiche con la relativa legislazione nazionale di attuazione.

2. La macchina soddisfa anche i seguenti standard armonizzati (o parti degli stessi) e successive modifiche:

- **EN ISO 12100-1** - Sicurezza delle macchine. Principi generali per la progettazione – Parte 1 - Terminologia di base, metodo
- **EN ISO 12100-2** - Sicurezza delle macchine. Principi generali per la progettazione – Parte 2– Principi tecnici

3. Il prodotto menzionato nella dichiarazione è stato progettato, costruito e collaudato in conformità con le buone pratiche d'ingegneria industriale e i requisiti del sistema di gestione della qualità ISO 9001 di Enerpac.

4. Su richiesta motivata delle autorità nazionali, ci impegniamo a fornire le informazioni relative ai macchinari parzialmente completati. Le modalità di trasmissione e la scadenza di consegna saranno concordate con le autorità nazionali in funzione delle informazioni richieste.

La dichiarazione recherà la firma del rappresentante legale di Enerpac con il relativo indirizzo, se diverso da quello del fabbricante.