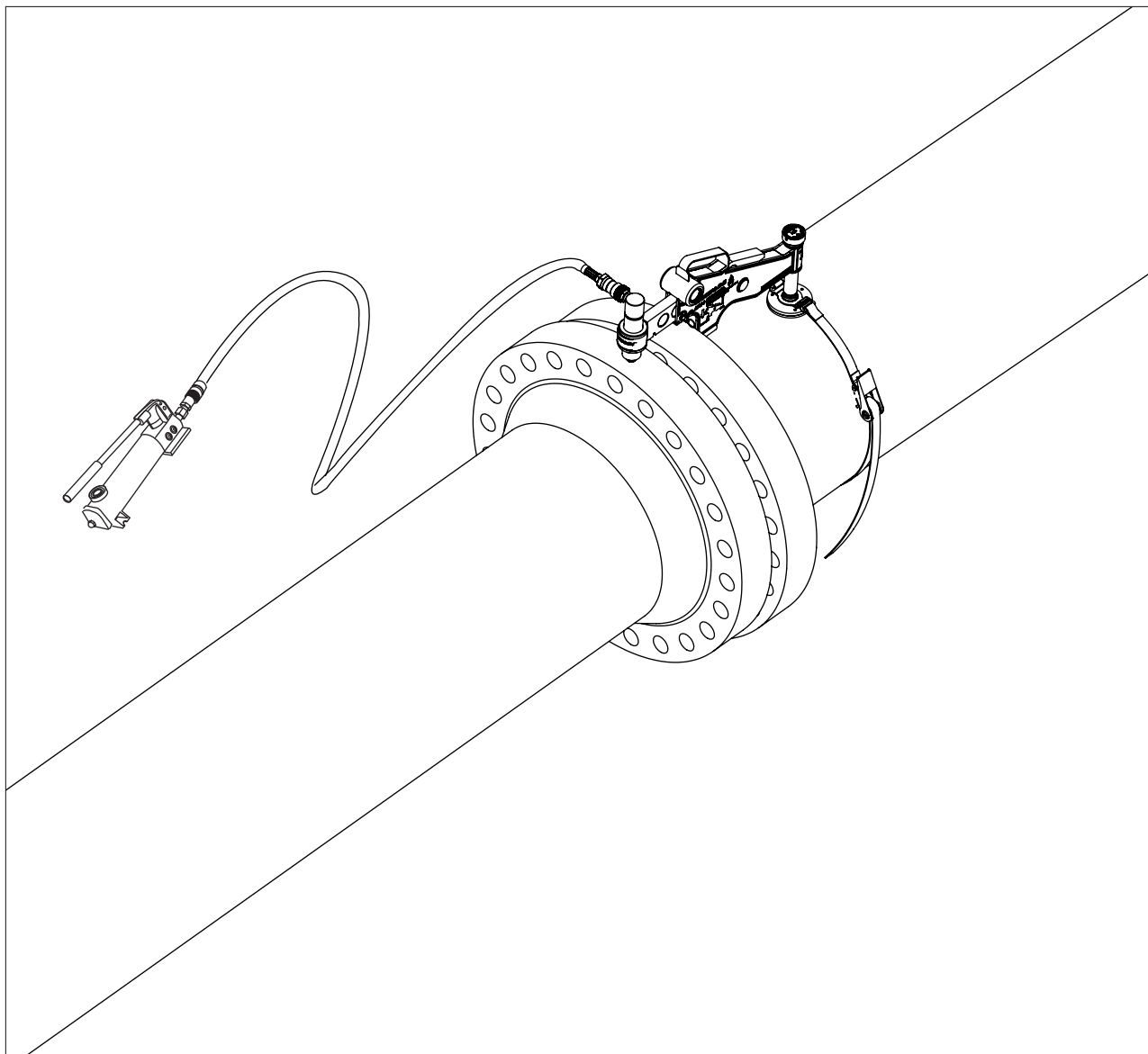




Paragrafo	Pagina		Pagina
1.0 Istruzioni da seguire alla ricezione	2	10.0 Ispezione e collaudo	6
2.0 Avvertenze sulla sicurezza	2	11.0 Immagazzinaggio	6
3.0 Descrizione del prodotto	2	12.0 Lubrificazione e manutenzione	6
4.0 Istruzioni riguardanti la sicurezza	3	13.0 Risoluzione dei problemi	7
5.0 Elenco degli attrezzi	3	14.0 Rimozione della bolla d'aria	7
6.0 Determinazione del disallineamento	3	15.0 Estensione minima/massima	7
7.0 Installazione e funzionamento	4	16.0 Area di applicazione	7
8.0 Disallineamento della torsione e della rotazione	5	17.0 Tabelle sull'area di applicazione	8-10
9.0 Smantellamento di ATM-9	5	18.0 Peso e dimensioni	11

1.0 ISTRUZIONI DA SEGUIRE ALLA RICEZIONE

Ispezionare visivamente tutti i componenti alla ricerca di eventuali danni. I danni causati dalla spedizione non sono coperti da garanzia. Se si constata la presenza di danni dovuti alla spedizione li si dovrà notificare immediatamente al vettore. Il vettore è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

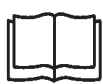
LA SICUREZZA ANZITUTTO

Leggere accuratamente tutte le istruzioni, gli avvisi e le avvertenze. Seguire tutte le prescrizioni di sicurezza per evitare danni a persone o cose durante il funzionamento dell'impianto. Enerpac non si assume alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso pericoloso del prodotto, dalla mancanza di manutenzione o dal funzionamento non appropriato del prodotto e/o dell'impianto. Contattare Enerpac qualora si abbiano dubbi concernenti le precauzioni e gli interventi relativi alla sicurezza. Per salvaguardare la garanzia, usare esclusivamente olio idraulico ENERPAC.

Una segnalazione di **CAUTELA** viene usata per le corrette pratiche e procedure di funzionamento e manutenzione atte a prevenire il danneggiamento o la distruzione di apparecchiature o altri oggetti.

La segnalazione **AVVERTENZA** indica un pericolo potenziale che necessita di pratiche o procedure corrette per evitare lesioni alle persone.

2.0 RACCOMANDAZIONI PER LA SICUREZZA



La mancata osservanza delle seguenti segnalazioni che richiedono cautela e delle seguenti avvertenze può causare danni alle apparecchiature e lesioni alle persone.



IMPORTANTE: L'operatore deve avere un'età non inferiore a 18 anni. L'operatore deve inoltre aver letto e ben compreso tutte le istruzioni, le raccomandazioni per la sicurezza, le avvertenze e le segnalazioni di pericolo prima di cominciare ad azionare l'apparecchiatura Enerpac. L'operatore è il responsabile di tale attività nei confronti di terzi.



AVVERTENZA: Per evitare il rischio di lesioni personali e di danni alle apparecchiature, verificare che tutti i componenti idraulici sopportino la pressione massima di 700 bar [10.000 psi].



IMPORTANTE: Ridurre il rischio di sovraccarichi. A livello di ogni impianto idraulico, utilizzare dei manometri idraulici atti a indicare i carichi operativi utilizzabili in sicurezza: è il modo sicuro di verificare costantemente ciò che succede a livello dell'impianto.



AVVERTENZA: Non sovraccaricare le apparecchiature. I sovraccarichi sono causa di guasti alle apparecchiature e possono comportare il rischio di lesioni personali.



CAUTELA: Accertarsi che tutti i componenti dell'impianto siano protetti da cause esterne di danneggiamento, quali calore eccessivo, fiamme, parti mobili di macchinario, bordi taglienti e agenti chimici corrosivi.



CAUTELA: Evitare gomiti di piccolo raggio e piegature brusche che sono causa di notevoli contropressioni nei tubi flessibili. Gomiti e piegature comportano un'usura prematura dei flessibili.



AVVERTENZA: Sostituire immediatamente i pezzi usurati o danneggiati con pezzi di ricambio originali Enerpac. I pezzi di ricambio Enerpac sono progettati per inserirsi perfettamente nell'apparecchiatura e per sopportare i carichi nominali.



AVVERTENZA: Indossare sempre occhiali protettivi. L'operatore deve prendere appropriate precauzioni per evitare lesioni causate da cedimento e/o malfunzionamento dell'attrezzo o del pezzo in lavorazione.



PERICOLO: Non maneggiare i tubi flessibili in pressione. L'olio in pressione che fuoriesce potrebbe penetrare nell'epidermide, con conseguenti gravi lesioni. In caso di penetrazione di olio nell'epidermide, consultare immediatamente un medico.



AVVERTENZA: Evitare tassativamente di pressurizzare gli accoppiatori non collegati. Nei sistemi accoppiati, utilizzare unicamente apparecchiature idrauliche.



IMPORTANTE: NON sollevare l'apparecchiatura idraulica utilizzando tubi flessibili o accoppiatori. A tale scopo, utilizzare la maniglia di trasporto o altri mezzi per effettuare un trasporto in completa sicurezza.



Si consiglia l'uso degli appositi liquidi o spray per facilitare lo scorrimento delle parti mobili. Le chiavi oleodinamiche Enerpac sono dotate di unità azionatrici quadrate o esagonali per allentare o stringere bulloni e dadi. Enerpac fornisce anche degli spaccadadi da usare qualora non si riesca a rimuovere un dado.

3.0 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

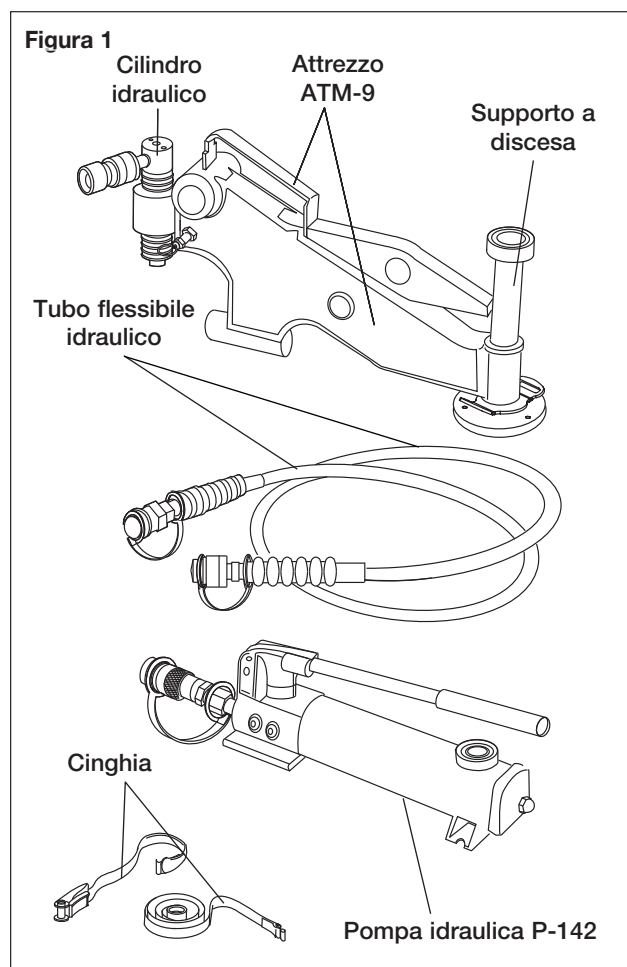
L'attrezzo di allineamento ATM-9 è stato progettato per essere utilizzato nelle tipiche procedure di manutenzione e installazione. Consente di correggere l'allineamento delle flange grazie a una capacità fisica pari a 9 tonnellate (90 kN).

Ad esempio, può essere usato per agevolare la sostituzione dei giunti ad anello o di altro tipo.

L'attrezzo oleodinamico ATM-9 viene azionato da un cilindro idraulico e da una pompa manuale. La massima pressione operativa è di 10.000 psi (700 bar).

Attenendosi a queste istruzioni, sarà possibile ottenere un funzionamento sicuro ed estendere al massimo la durata dell'attrezzo. Prima di utilizzare l'attrezzo, è necessario leggere tutte le sezioni del presente manuale di istruzioni.

3.1 Caratteristiche e componenti principali



3.2 Dati tecnici

Descrizione dell'attrezzo:	Forza di allineamento:
attrezzo oleodinamico per l'allineamento della rotazione e delle flange fisse.	9,0 tonnellate (90 kN) da 10.000 psi (700 bar) di pressione idraulica.

Nota: per conoscere i pesi e le dimensioni, fare riferimento alla sezione 18.0.

4.0 ISTRUZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

IMPORTANTE: per tutte le installazioni è necessario rispettare i requisiti di sicurezza del sito. La sicurezza dell'operatore e quella

del personale di supporto sono di primaria importanza, così come quella di tutti i presenti, pubblico incluso.

Queste istruzioni hanno il solo scopo di garantire il funzionamento sicuro dell'attrezzo ATM-9 durante le normali operazioni di manutenzione e installazione. Tutti gli altri aspetti legati alla sicurezza devono essere controllati dall'addetto alla supervisione.



ATTENZIONE: l'attrezzo ATM-9 non deve essere collegato all'effusore di un recipiente in pressione.



AVVERTENZA: mai collegare ATM-9 a un giunto prima che i bulloni della flangia siano stati svitati e rimossi. Se i bulloni vengono rimossi mentre l'attrezzo è installato, potrebbe verificarsi un sovraccarico e la forza risultante potrebbe risultare superiore al carico consentito per l'attrezzo.

5.0 ELENCO DEGLI ATTREZZI

Il set di utensili comprende:

- attrezzo di allineamento ATM-9 con cilindro idraulico;
- tubo flessibile idraulico lungo 1,8 m;
- pompa manuale idraulica P-142;
- attacchi NPTF da 3/8" su tubo flessibile, cilindro e pompa;
- cricchetto e cinghia;
- manuale di istruzioni;
- custodia.

Nota: tutti i componenti idraulici supportano il funzionamento a 10.000 psi (700 bar).

6.0 PROCEDURA DI DETERMINAZIONE DEL DISALLINEAMENTO

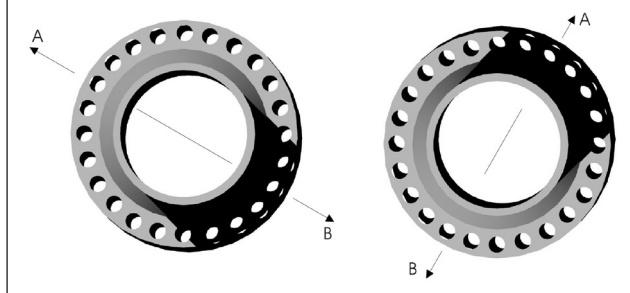
- ATM-9 non deve essere collegato a un giunto flangiato prima che sia stata effettuata la procedura di determinazione del disallineamento. Fare riferimento all'avvertenza presente nella sezione 4.0.
- Svitare e rimuovere tutti i bulloni in posizioni pari. Continuare con questa procedura. Il disallineamento potrebbe non presentarsi fino al momento in cui non saranno rimasti pochi bulloni. A questo punto la direzione del disallineamento dovrebbe essere palese.
- ATM-9, una volta collegato, spingerà direttamente contro il disallineamento, allineando nuovamente il giunto.

Esempio: disallineamento in varie direzioni

Un giunto flangiato guasto può causare il disallineamento in qualsiasi punto e in qualunque direzione.

Vedere la Figura 2. ATM-9 deve essere collegato al punto di massimo disallineamento, ossia A o B. Gli esempi illustrano il punto in cui ATM-9 deve essere collegato.

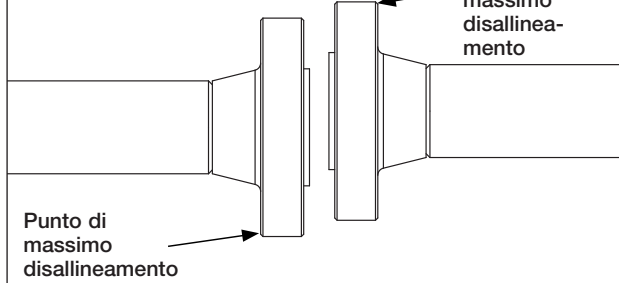
Figura 2



7.0 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

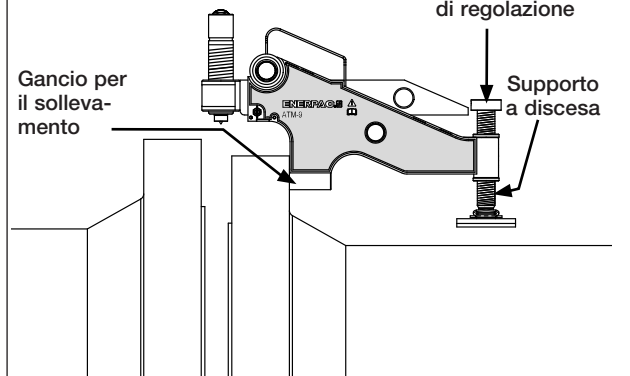
1. Determinare i punti di massimo disallineamento (vedere la Figura 3). Come indicato dalle frecce, i punti massimi si trovano nella parte superiore o in quella inferiore del giunto.

Figura 3



2. Posizionare il gancio di sollevamento dell'attrezzo nel foro del bullone al punto di massimo disallineamento, quindi regolare il supporto a discesa sul tubo, ruotando la manopola in senso orario (vedere la Figura 4).

Figura 4



Nota: durante la regolazione l'attrezzo deve essere tenuto allo stesso livello del bullone. L'attrezzo deve rimanere sempre parallelo al tubo.

3. Tirare il perno di blocco ed estendere l'aletta alla distanza desiderata (vedere la Figura 5). Ruotare il cilindro in senso orario fino a posizionarlo sulla superficie della flangia opposta. A questo punto, assicurarsi che l'attrezzo si trovi su una superficie uniforme e che l'estremità del cilindro sia perfettamente a contatto con la flangia superiore.

4. Fissare il gancio della cinghia facendolo passare attraverso una delle aperture presenti sulla fibbia (sopra il cuscinetto del supporto a discesa). Infilare il gancio del cricchetto nell'altra apertura presente sul lato opposto della fibbia. Fare scorrere l'estremità della cinghia attraverso il cricchetto e stringerla. (vedere la Figura 6).

Figura 5

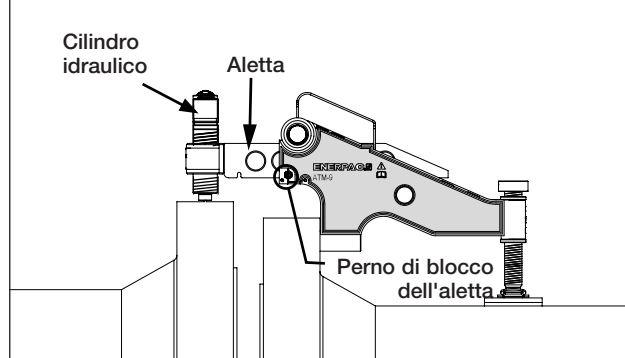
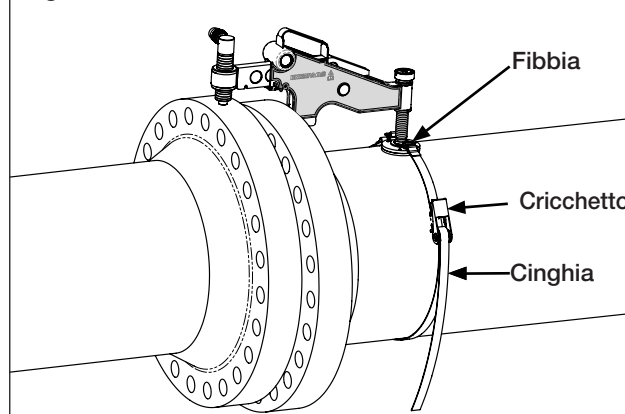
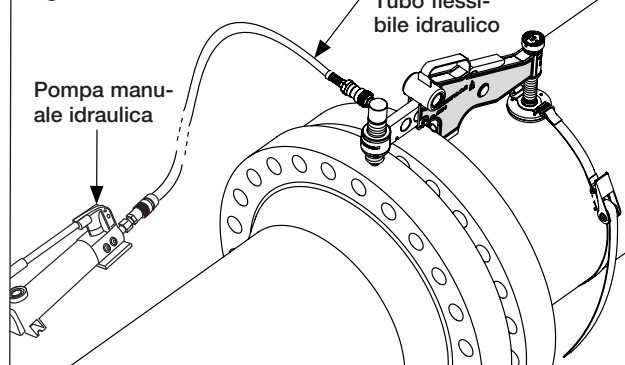


Figura 6



5. Collegare la pompa idraulica P-142 al tubo flessibile idraulico e quest'ultimo al cilindro idraulico. Azionare l'impugnatura della pompa finché il giunto non sarà allineato. (vedere la Figura 7).

Figura 7



Nota: il cilindro idraulico dell'attrezzo ATM-9 supporta una pressione operativa pari a 10,000 psi (700 bar). La pompa idraulica P-142 contiene una valvola di sicurezza integrata che si apre a circa 10.500 psi (724 bar).



AVVERTENZA: se per qualunque ragione viene utilizzata una pompa diversa da P-142, assicurarsi che la valvola di scarico della pompa non sia impostata oltre i 10.500 psi (724 bar). Installare un manometro nel circuito per monitorare la pressione del sistema.

- Una volta completato l'allineamento, è possibile inserire e stringere i bulloni della flangia. Dopo avere riposizionato tutti i bulloni nei fori disponibili (fatta eccezione per il foro nel quale è inserito il gancio per il sollevamento dell'attrezzo), rimuovere l'attrezzo e seguire i passaggi 1-5 nell'ordine inverso.



ATTENZIONE: Aprire la valvola di scarico e assicurarsi che tutta la pressione idraulica sia stata espulsa prima di scollegare tubi flessibili e raccordi.

- Una volta rimosso l'attrezzo dalla flangia, inserire e avvitare l'ultimo bullone della flangia nel foro rimanente.

8.0 DISALLINEAMENTO DELLA TORSIONE E DELLA ROTAZIONE

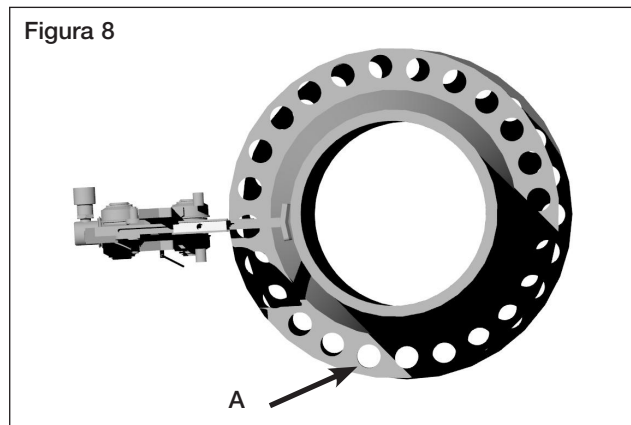
Si tratta di un problema comune nelle installazioni di tubature di terra e offshore (vedere la Figura 8). Spesso accade che le flange siano allineate ma l'operatore non riesca a inserire il bullone in nessuna coppia di fori corrispondenti sulla circonferenza del giunto. ATM-9, con una capacità di 90 kN (9 tonnellate), riesce a controllare le flange in varie direzioni.

La procedura di installazione corrisponde a quella descritta in precedenza, con una possibile eccezione. ATM-9 può essere collegato al punto più accessibile sulla circonferenza del giunto, poiché il disallineamento interessa tutti i fori del bullone allo stesso modo.

8.1 Le procedure operative consigliate sono le seguenti:

- Individuare il punto più comodo o accessibile sulla circonferenza del giunto e collegare l'attrezzo (seguire i passaggi 1-5 della sezione 7.0).
- Qualora entrambe le flange siano allineate ma sia presente un disallineamento della rotazione, l'attrezzo ATM-9 verrà usato per spingere le flange oltre l'allineamento fino a rendere paralleli due fori per bulloni (vedere il punto A nella Figura 8).

Figura 8



- Inserire il bullone nell'apposito foro al punto A, quindi rilasciare l'attrezzo ATM-9. Il carico si trasferirà sul bullone inserito.
- A questo punto è possibile collegare ATM-9 in un altro punto della circonferenza del giunto (vedere la Figura 9) premendo contro il bullone inserito. Fare avanzare il cilindro idraulico finché un'altra coppia o tutte le coppie di fori per bulloni saranno parallele (vedere la Figura 10).
- Una volta inseriti i restanti bulloni, è possibile rimuovere l'attrezzo ATM-9.

Figura 9

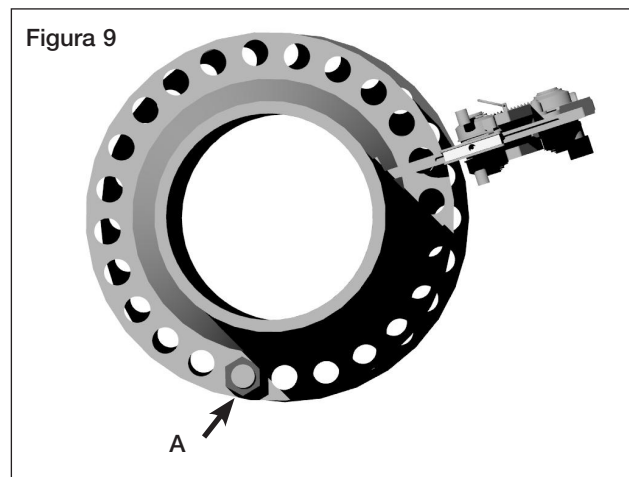
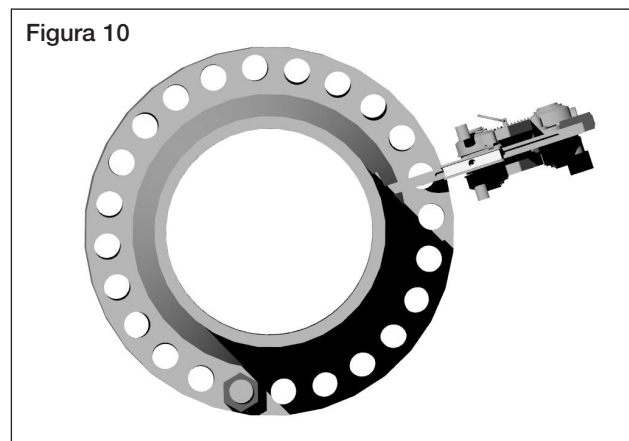


Figura 10



Si prega di notare che, in alcune situazioni, l'operatore potrebbe dover "cercare" il disallineamento lungo la circonferenza e collegare l'attrezzo ATM-9 in varie posizioni per correggerlo. In ogni caso, è necessario seguire le procedure descritte nei passaggi 1-7 della sezione 7.0.

9.0 SMANTELLAMENTO DI ATM-9

- Una volta raggiunto l'allineamento, le operazioni sul giunto e sui bulloni sono terminate (fatta eccezione per il foro in cui si trova l'attrezzo ATM-9). È quindi possibile rimuovere l'attrezzo dal giunto seguendo i passaggi 1-5 della sezione 7.0 nell'ordine inverso.
- Fare attenzione a non fare cadere nessun componente durante la rimozione dal giunto allineato. Questa precauzione consente di evitare di causare lesioni al personale.

Nota: per un elenco completo dei componenti e i diagrammi di assemblaggio, fare riferimento alla scheda dei ricambi di ATM-9.

10.0 ISPEZIONE E COLLAUDO

- Al termine dell'operazione e prima di rimettere in servizio l'attrezzo, è necessario appurare l'integrità di quest'ultimo ed esaminare i vari elementi per accertarsi che siano in buono stato.
- Tutti gli elementi mancanti o danneggiati devono essere sostituiti appena possibile e prima che l'attrezzo venga riutilizzato.
- Ungere regolarmente tutte le parti mobili. Fare riferimento alla sezione 12.0 Lubrificazione e manutenzione.
- Coprire o tappare tutti i raccordi idraulici aperti per evitare l'ingresso di sporcizia. Assicurarsi che il coperchio della presa d'aria della pompa sia chiuso.
- Accertarsi che i rulli e i perni rimangano privi di graniglia.
- Riposizionare tutti gli elementi non utilizzati all'interno della custodia.

11.0 IMMAGAZZINAGGIO

- Coprire o tappare tutti i raccordi idraulici aperti.
- Ungere le superfici lavorate con il grasso.
- Conservare l'attrezzo ATM-9 in un luogo fresco e asciutto.

12.0 LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE

Utilizzare il grasso Mobilgrease XHP™ 222 o un grasso equivalente di ottima qualità per supporti usati con carichi pesanti.

Controllare sempre che l'aletta dell'attrezzo sia priva di graniglia e che i rulli ruotino correttamente e siano ben lubrificati (vedere la Figura 13). Questo migliorerà le prestazioni dell'attrezzo e contribuirà a prolungarne la durata.

Pulire, ispezionare e lubrificare l'attrezzo ATM-9 come descritto nei passaggi esposti di seguito:

PASSAGGIO 1. Appoggiare l'attrezzo orizzontalmente sul banco di lavoro.

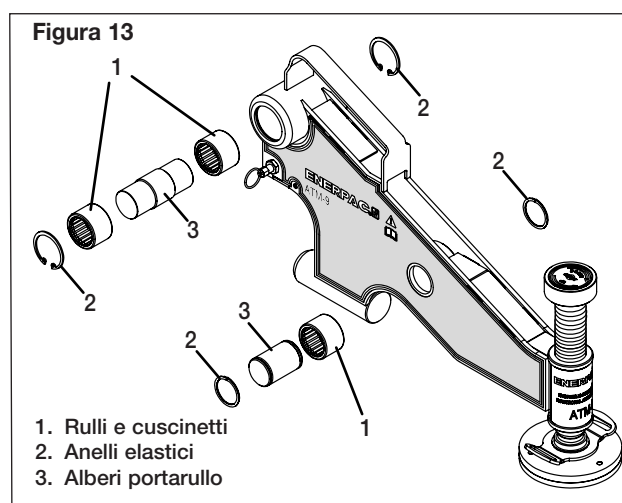
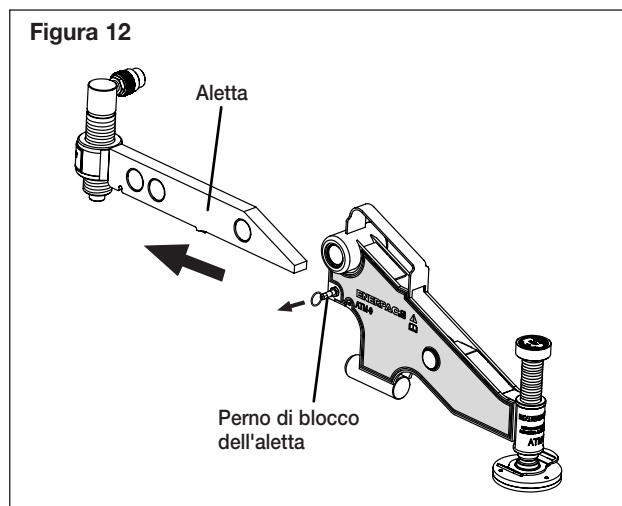
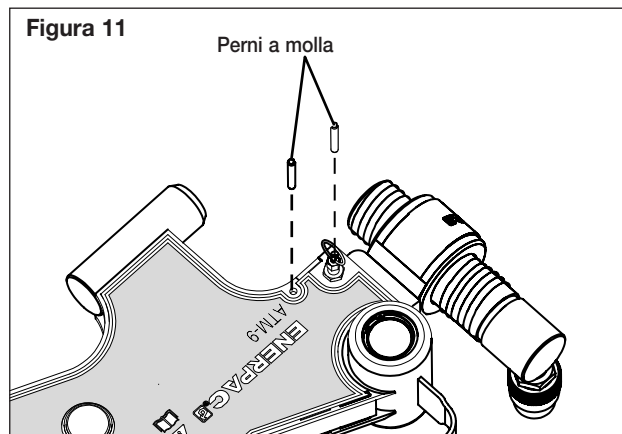
PASSAGGIO 2. Rimuovere i due perni a molla sulla parte frontale del corpo centrale (vedere la Figura 11).

PASSAGGIO 3. Tirare il perno di blocco dell'aletta verso l'esterno. Rimuovere l'aletta dal corpo principale facendola scivolare in avanti (vedere la Figura 12).

PASSAGGIO 4. Rimuovere gli anelli elastici utilizzando le apposite pinze (vedere la Figura 13).

PASSAGGIO 5. Far scivolare gli alberi portarullo verso l'esterno per rimuovere e quindi esaminare i rulli e i cuscinetti (vedere la Figura 13).

PASSAGGIO 6. Verificare che gli alberi portarullo, i rulli e i cuscinetti non siano danneggiati. Qualora non vengano riscontrati danni, pulire, ungere e riassemblare i componenti (seguire i passaggi 1-5 nell'ordine inverso).



13.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Problema 1:

Il cilindro idraulico scivola sulla circonferenza della flangia opposta mentre ATM-9 allinea il giunto.

Causa:

presenza di graniglia o sporcizia sull'aletta, sui rulli o sui cuscinetti con l'aletta alla massima estensione.

Soluzione:

- Assicurarsi che i rulli ruotino liberamente e che non siano presenti impedimenti tra questi ultimi e le superfici dell'aletta, come ad esempio sporcizia o graniglia.
- Verificare che l'aletta non si trovi alla massima estensione quando si allinea il giunto.
- Controllare che sia rimasta un'estensione tale da consentire all'attrezzo ATM-9 di espandersi una volta allineato il giunto.

Problema 2:

L'attrezzo ATM-9 è collegato e sembra funzionare correttamente, ma il giunto non si allinea.

Causa:

- È possibile che nel sistema idraulico sia presente dell'aria che limita la forza sulle flange.
- Potrebbe esserci qualcosa che impedisce il movimento del giunto nei pressi delle flange. Per allineare il giunto potrebbe essere necessaria una pressione superiore a 9 tonnellate (90 kN).

Soluzione:

- Consultare le istruzioni per la rimozione della bolla d'aria nella sezione 14.
- Verificare che non siano presenti ostruzioni nei pressi del giunto.
- Se l'allineamento del giunto richiede una forza superiore alla capacità dell'attrezzo, ossia 9 tonnellate (90 kN), è necessario adottare un altro metodo per allineare il giunto.

14.0 RIMOZIONE DELLA BOLLA D'ARIA

Rimuovere l'aria come descritto nei seguenti passaggi:

- Rimuovere il coperchio della presa d'aria sulla parte superiore della pompa idraulica e controllare che il livello dell'olio idraulico sia sufficiente per fare avanzare il cilindro.
- Sostituire il coperchio della presa d'aria, ma non stringerlo. Il coperchio deve essere allentato (in posizione "di sfiato") affinché l'aria entri nella pompa ed esca durante l'utilizzo. Quando, dopo l'uso, si riposiziona l'attrezzo nella custodia, il coperchio deve essere stretto del tutto.
- Tenendo il coperchio della presa d'aria allentato, collegare la pompa all'attrezzo utilizzando il tubo flessibile idraulico nella custodia.

- Posizionare l'attrezzo in verticale su una superficie piana, tenere la pompa idraulica sopra l'attrezzo, chiudere la valvola di scarico presente sulla pompa e adescare la pompa per fare avanzare completamente il cilindro idraulico e raggiungere una lieve pressione.
- Tenendo la pompa idraulica sopra lo strumento, aprire la valvola di scarico consentendo al cilindro di rientrare completamente. Mentre il cilindro arretra, l'aria presente nel sistema verrà spinta verso la pompa e scaricata attraverso il coperchio della presa d'aria.
- Ripetere la procedura appena descritta tre o quattro volte cosicché l'aria venga rimossa e l'attrezzo raggiunga la piena pressione di esercizio.

15.0 ESTENSIONE MINIMA/MASSIMA

Per informazioni sull'estensione massima e quella minima, fare riferimento alla sezione 18.0 Peso e dimensioni.

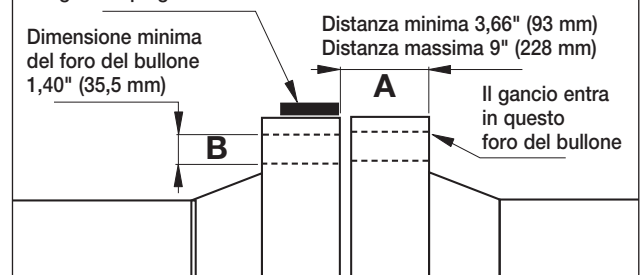
16.0 AREA DI APPLICAZIONE

Due dimensioni di base, A e B, determineranno se sia possibile utilizzare l'attrezzo ATM-9 per allineare il giunto. Se il giunto della flangia da allineare è compreso tra 3,66" (93 mm) e 9" (228 mm), come illustrato al punto (A) e presenta un foro del bullone di larghezza uguale o superiore a 1,40" (35,5 mm), come illustrato al punto (B), è possibile collegare l'attrezzo ATM-9 ed effettuare l'allineamento (vedere la Figura 14).

Consultare i grafici suddivisi per tipo di flangia, classe e diametro riportati nella sezione 17.

Figura 14 – Dimensioni minime e massime della flangia (immagine)

La sede del cilindro idraulico deve poggiare completamente sulla circonferenza della flangia da spingere.



17.0 TABELLE SULL'AREA DI APPLICAZIONE

17.1 Area di applicazione della flangia BS10

Misura no- minale tubo/ connessione	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	26"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"	54"	60"	66"	72"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-4							
Misura no- minale tubo/ connessione	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"	54"	60"	66"	72"	78"	84"	96"	108"	120"
Attrezzo	ATM-4																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	39"	42"	45"	48"		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1"	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"															
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1"	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"															
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	4	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"	13"	14"	15"	16"															
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							
Misura no- minale tubo/ connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1	2"	2	3"	3	4"	4	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"	13"																		
Attrezzo	ATM-2																														ATM-9							

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-2 DI ENERPAC

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-4 DI ENERPAC

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-9 DI ENERPAC

NON ADATTO ALL'USO CON GLI ATTREZZI ATM DI ENERPAC

Nota: i modelli ATM-2 e ATM-4 sono illustrati a puro titolo di riferimento.

	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-2 DI ENERPAC
	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-4 DI ENERPAC
	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-9 DI ENERPAC
	NON ADATTO ALL'USO CON GLI ATTREZZI ATM DI ENERPAC

Nota: i modelli ATM-2 e ATM-4 sono illustrati a puro titolo di riferimento.

17.2 Area di applicazione della flangia da saldare di testa API6BX

Classe 2K	Misura nominale tubo/connessione	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	Attrezzo	ATM-2		ATM-4				ATM-9				
Classe 3K	Misura nominale tubo/connessione	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	Attrezzo	ATM-2		ATM-4				ATM-9				
Classe 6K	Misura nominale tubo/connessione	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	Attrezzo	ATM-4		ATM-9				ATM-9				

17.3 Area di applicazione della flangia da saldare di testa API6B

Classe 2K	Misura nominale tubo/connessione	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	Attrezzo	ATM-2			ATM-4							
Classe 3K	Misura nominale tubo/connessione	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	Attrezzo	ATM-2		ATM-4				ATM-9				
Classe 6K	Misura nominale tubo/connessione	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	Attrezzo	ATM-2		ATM-4			ATM-9					

17.0 TABELLE SULL'AREA DI APPLICAZIONE (continua)

17.4 Area di applicazione della flangia ASME B16.5

Classe 150	Misura nominale tubo/connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4				
Classe 300	Misura nominale tubo/connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4				
Classe 400	Misura nominale tubo/connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4				
Classe 600	Misura nominale tubo/connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4				
Classe 900	Misura nominale tubo/connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-4						ATM-9				
Classe 1500	Misura nominale tubo/connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-4						ATM-9				
Classe 2500	Misura nominale tubo/connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Attrezzo										ATM-4						ATM-9				

17.6 Area di applicazione della flangia ASME B16.47

Classe 150	Misura nominale tubo/connessione	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
Attrezzo			ATM-4								ATM-9			
Classe 300	Misura nominale tubo/connessione	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
Attrezzo			ATM-4								ATM-9			
Classe 400	Misura nominale tubo/connessione	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
Attrezzo			ATM-4								ATM-9			
Classe 600	Misura nominale tubo/connessione	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
Attrezzo			ATM-4								ATM-9			
Classe 900	Misura nominale tubo/connessione	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
Attrezzo			ATM-9											

17.5 Area di applicazione della flangia da saldare di testa DIN

Classe PN16	Misura nominale tubo/connessione	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"	56"	72"	80"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			
Classe PN25	Misura nominale tubo/connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			
Classe PN40	Misura nominale tubo/connessione	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"									
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			
Classe PN54	Misura nominale tubo/connessione	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"									
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			
Classe PN100	Misura nominale tubo/connessione	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"									
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			
Classe PN160	Misura nominale tubo/connessione	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"									
Attrezzo										ATM-2						ATM-4						ATM-9			

	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-2 DI ENERPAC
	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-4 DI ENERPAC
	ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-9 DI ENERPAC
	NON ADATTO ALL'USO CON GLI ATTREZZI ATM DI ENERPAC

Nota: i modelli ATM-2 e ATM-4 sono illustrati a puro titolo di riferimento.

17.0 TABELLE SULL'AREA DI APPLICAZIONE (continua)

17.7 Area di applicazione della flangia SPO

Classe 150	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 300	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 600	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 900	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 1500	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 2500	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 5000	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 7500	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 10000	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			
Classe 15000	Misura nominale tubo/connessione 1/2"	2	3"	3	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	Attrezzo	ATM-2												ATM-4												ATM-9			

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-2 DI ENERPAC

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-4 DI ENERPAC

ADATTO ALL'USO CON L'ATTREZZO ATM-9 DI ENERPAC

NON ADATTO ALL'USO CON GLI ATTREZZI ATM DI ENERPAC

Nota: i modelli ATM-2 e ATM-4 sono illustrati di riferimento.

18.0 PESO E DIMENSIONI

Nota: i pesi indicati sono approssimativi.

PESO

Attrezzo con cilindro idraulico e cinghia.....	15,1 kg	[33,3 lb]
Pompa manuale	2,4 kg	[5,3 lb]
Tubo flessibile idraulico.....	1,0 kg	[2,2 lb]
Custodia	8,9 kg	[19,6 lb]
Peso lordo di tutti gli elementi elencati.....	27,4 kg	[60,4 lb]

DIMENSIONI

