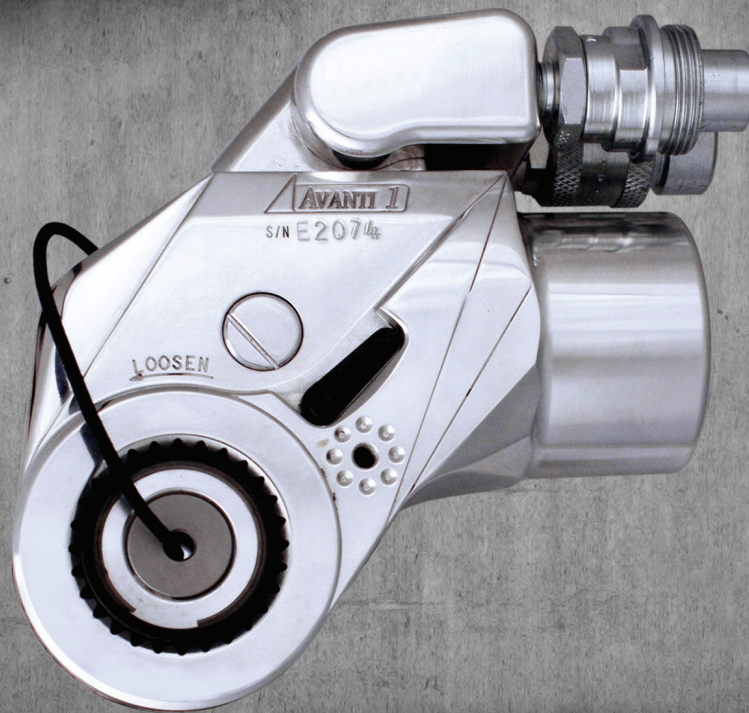


HYTORC®

Dal 1968



SERIE AVANTI

MANUALE OPERATIVO E PEZZI DI RICAMBIO

4a Edizione: Giugno 2014

Il presente manuale si applica a tutti i codici dei componenti degli utensili della Famiglia di prodotti AVANTI. La matrice completa dei codici dei componenti applicabili a questo manuale può essere consultata negli Appendici A, B e C rispettivamente. Si raccomanda di mantenere aggiornato il manuale verificando il numero di edizione e la data in fondo a questa pagina e utilizzando il sito web HYTORC per scaricare l'edizione più recente quando necessario.

FAMIGLIA DI PRODOTTI AVANTI:

AVANTI-7, AVANTI-1, AVANTI-3, AVANTI-5,
AVANTI-8, AVANTI-10, AVANTI-20, AVANTI-35,
AVANTI-50, AVANTI-80, AVANTI-130

Standard EN, EN-ISO, ISO:

EN ISO 12100-1:2011	EN 982:2009
EN ISO 12100-2:2011	EN 61310-2:2008
EN ISO 14121-1:2007	EN 61310-3:2008
EN ISO 11148-6:2012	ISO 3744:2011

Per una dichiarazione di conformità CE completa o per ulteriore assistenza, contattare il rappresentante locale HYTORC, il numero di telefono 1-800-FOR-HYTORC (1-800-367-4986) o la pagina web www.hytorc.com.

HYTORC Corporate Headquarters [Sede Centrale HYTORC]

333 Route 17 North

Mahwah, NJ 07430, USA

Avviso: *Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza previo avviso. HYTORC non offre nessuna garanzia di nessun tipo rispetto a questo materiale, includendo a titolo esemplificativo, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare. HYTORC non accetta responsabilità per gli errori qui contenuti o i danni incidentali o consequenziali dovuti a fornitura, idoneità o uso di questo materiale. Si raccomanda, inoltre, che l'utente finale o il tecnico delle riparazioni si assicurino di essere in possesso e di conoscere a fondo l'ultima versione del presente manuale per gli utensili in esso descritti.*

Norme sui diritti riservati: *L'uso e la copia delle informazioni contenute nel presente manuale è limitato ad acquirenti, utenti finali e rappresentanti Hytorc con licenza. Si raccomanda che tutte le persone che utilizzano o riparano l'apparecchio descritto nel presente manuale si sottopongano a formazione appropriata condotta da un rappresentante autorizzato Hytorc. Modifiche o divulgazione da parte di qualsiasi altra agenzia o altro rappresentante sono strettamente vietati.*

Modifiche al prodotto: *Hytorc Corporation NON AUTORIZZA la modifica di nessuno dei prodotti elencati nel presente manuale da parte di nessun utente finale senza eccezioni. Se per un'applicazione fosse necessaria una modifica all'utensile o agli accessori standard, consultare il rappresentante locale HYTORC che sarà in grado di fornire l'assistenza necessaria per tutte le modifiche richieste.*

© Copyright HYTORC Corporation 2014: *Tutti i diritti riservati. Riproduzione, adattamento o traduzione senza previa autorizzazione per iscritto sono proibiti, eccetto ove consentito dalle leggi sul copyright*

4a edizione. Stampato negli Stati Uniti. Giugno 2014

Rispetta gli standard di pubblicazione BS EN 82079-1:2012

**GRAZIE PER AVER ACQUISTATO QUESTO SISTEMA INNOVATIVO SISTEMA DI COPPIA/TENSIONE
CONTATTARE IL VOSTRO RAPPRESENTANTE HYTORC PER ORGANIZZARE UN CORSO DI FORMAZIONE
GRATUITO CHE VI AIUTERÀ A OTTENERE IL MASSIMO DA QUESTO SISTEMA DI BULLONATURA AVANZATO.**

CD OPERATIVO: Mostrare il CD allegato al personale prima di utilizzare ogni strumento in modo da farlo familiarizzare con il prodotto.

FORMAZIONE GRATUITA SULLA SICUREZZA: Per garantire un funzionamento sicuro, richiedere il Corso di formazione sulla sicurezza GRATUITO chiamando il rappresentante locale HYTORC, 1-800-367-4986 o www.hytorc.com. Vi consigliamo un corso di formazione sulla sicurezza ogni 6 mesi. I corsi di formazione sono gratuiti. È sufficiente chiamarci. LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.

ISPEZIONE DEL SISTEMA: Prima di qualsiasi uso, ispezionare l'intero sistema, includendo tubi, manometro, maniche e chiavi secondarie. Non utilizzare tubi con imperfezioni, maniche molto usurate, chiavi secondarie, utensili, pompe, connettori o calibri danneggiati. Collegare il sistema per farlo funzionare da una distanza di sicurezza. Assicurare che i fissaggi siano in buono stato. Verificare il funzionamento dell'utensile con l'attacco o il cricchetto esadecimale girato unicamente in una direzione e verificare da una distanza di sicurezza che la lancetta del manometro si trovi su 0 in assenza di pressione e su 10.000 psi ad alta pressione. Mantenere la pressione alta e verificare visualmente il sistema per eventuali perdite. Ricordare che gli strumenti idraulici sono molto potenti e funzionano ad alta pressione.

BULLONATURA SENZA MANI: L'utensile acquistato potrebbe essere in grado di funzionare a mani libere da una distanza di sicurezza con la HYTORC Washer™. Si consiglia l'uso di questa rondella per migliorare la sicurezza e precisione e ridurre il tempo di lavoro. Se il Vostro sistema di bullonatura non è compatibile con la HYTORC Washer™, lo strumento dovrà essere utilizzato con un accessorio di reazione a movimento limitato e una maniglia di sicurezza per ridurre il rischio di schiacciamento delle dita durante l'uso. Per ulteriori informazioni, contattaci al numero 1-800-367-4986 o su www.hytorc.com.

APPLICAZIONE DI RONDELLA A MANI LIBERE: Accertarsi che l'attacco e la chiave siano bloccati fermamente.

VERIFICA ANNUALE GRATUITA DELL'UTENSILE: Grazie all'acquisto di uno strumento di HYTORC, avete il diritto a un'ispezione annuale GRATUITA dell'utensile che include guarnizioni, molle, connettori e lubrificazione gratis. In caso di danni o parti usurate, la prima ispezione entro 12 mesi dall'acquisto è gratuita. Successivamente, verranno dettagliati tutti gli eventuali costi prima della sostituzione. Tutte le parti sostituite e da noi modifiche verranno inviate per essere controllate su richiesta quando viene un'ordine di acquisto.

UTENSILI A NOLEGGIO GRATUITO: In caso di guasti all'utensile durante il periodo di garanzia o noleggio, contattare il vostro agente HYTORC per uno strumento in prestito gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

SOSTITUZIONE DI TUBI FLESSIBILI: Si consiglia di sostituire i tubi flessibili idraulici ogni tre anni, comunque la verifica annuale dei tubi è consigliata.

SOSTITUZIONE DELL'OLIO IDRAULICO: Si consiglia la sostituzione dell'olio idraulico ogni tre mesi.

INDOSSARE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA RICHIESTI e seguire il buon senso durante l'operazione.

ASSISTENZA: In caso di ulteriore assistenza, contattare il vostro rappresentante locale HYTORC o il numero di telefono 1-800-FOR-HYTORC (1-800-367-4986), o sull'indirizzo web www.hytorc.com 24 ore su 24, 7 giorni su 7! **in diretta!**

**CONSULTARE QUESTI SUGGERIMENTI SULLA
SICUREZZA PRIMA DI OGNI USO DELLO STRUMENTO**

HYTORC[®]
Since 1968

INDICE

SERIE AVANTI

MANUALE OPERATIVO E PEZZI DI RICAMBIO

PRESENTAZIONE DI HYTORC	4
SEZIONE I	
ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA	5
SEZIONE II	
ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO	7
2-1 Pressione operativa	
2-2 Collegamenti idraulici	
2-3 Collegamenti elettrici	
2-4 Collegamenti pneumatici	
SEZIONE III	
FUNZIONAMENTO	9
3-1 Generale	
3-2 Collegamento del sistema	
3-3 Cambio di direzione della chiave	
3-4 Braccio di reazione	
3-5 Regolazione della coppia	
3-6 Regolazione della pressione sulla pompa	
3-7 Applicazione della macchina di avvitatura - Il processo di serraggio	
3-8 Funzionamento della macchina di avvitatura	
3-9 Procedure di allentamento	
SEZIONE IV	
CENTRALINE HYTORC	16
4-1 Informazioni Generali	
4-2 Pressione Operativa	
4-3 Collegamenti Idraulici	
4-4 Alimentazione Elettrica	
4-5 Prima dell'uso	
4-6 Uso	
4-7 Luci LED per il monitoraggio del sistema	
4-8 Istruzioni importanti per pompe pneumatiche certificate ATEX per la protezione dalle esplosioni	
SEZIONE V	
MANUTENZIONE PREVENTIVA	22
5-1 Manutenzione preventiva – Macchine di avvitatura	
5-2 Manutenzione preventiva – Centraline Idrauliche	
SEZIONE VI	
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	24
SEZIONE VII	
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO	28
APPENDICI	29
A Coppia di funzionamento con attacco quadrato/allen	

PRESENTAZIONE DI HYTORC

GRAZIE PER IL VOSTRO ACQUISTO HYTORC!

ORA POSSEDETE UNA DELLE CHIAVI IDRAULICHE DI SERRAGGIO A COPPIA/TENSIONE PIÙ VENDUTE E AVANZATE DEL MONDO

HYTORC viene utilizzato più spesso, da più settori e su più applicazioni rispetto a tutti gli altri sistemi combinati. La vostra nuova chiave, se mantenuta in modo appropriato, avrà una durata di anni.

Il presente manuale è stato ideato per fornire le conoscenze di base necessarie per utilizzare ed effettuare la manutenzione della vostra chiave. Leggere attentamente il presente manuale e seguire le istruzioni fornite. Per qualsiasi domanda riguardante il prodotto HYTORC, contattare direttamente il numero 201-512-9500 o inviare un fax 201 512-0530.

Infine, l'acquisto di questa chiave HYTORC Vi permette di usufruire dei seguenti servizi GRATUITI:

- **Formazione gratuita in loco per l'applicazione e il funzionamento dell'apparecchiatura HYTORC**
- **Formazione gratuita semestrale**
- **Verifica annuale gratuita degli utensili**
- **Prestito di utensili in caso di guasto**
- **Assistenza tecnica gratuita chiamando il numero 1 800 FOR-HYTORC o il nostro ufficio continentale**

La nostra sede HYTORC locale è stata informata della consegna della vostra apparecchiatura. In caso di necessità immediata di formazione, vi preghiamo di contattarci direttamente per organizzare un appuntamento alla vostra convenienza.

Inoltre, è disponibile un CD istruttivo che fornisce una formazione di base e un ripasso occasionale delle procedure operative.

Per ulteriori informazioni, visitare il nostro sito web www.hytorc.com

Grazie ancora per il vostro acquisto e benvenuti a HYTORC!

Garanzia Mondiale

L'apparecchiatura HYTORC è progettata secondo gli standard tecnologici più avanzati e innovativi ed è accompagnata dalla nostra garanzia esclusiva 12 parole, 12 mesi.

“SE LA ROMPETE IN CONDIZIONI D'USO NORMALE, NOI LA SISTEMEREMO GRATUITAMENTE!”

Se una chiave HYTORC non può essere riparata in loco, su richiesta vi prestiamo GRATUITAMENTE un prodotto HYTORC in sostituzione.

UNEX CORPORATION O I SUOI DISTRIBUTORI NON SARANNO RESPONSABILI PER LA PERDITA DEL PRODOTTO O ALTRI COSTI INDIRETTI O CONSEGUENTI CONTRATTI DALL'ACQUIRENTE O DALL'UTENTE.

HYTORC Offices Worldwide

Europa	HYTORC Europa	Tel. 33-1-4288-6745
Giappone	HYTORC Giappone	Tel. 81-3-3314-3315
Australia	HYTORC Australia	Tel. 61-8-8293-8411
Regno Unito	HYTORC Regno Unito	Tel. 44-16-7036-3800
Brasile	HYTORC Sud America	Tel. 55-21-2223-2944
Tutti gli altri Paesi	HYTORC Stati Uniti	Tel. 201-512-9500 /800-FOR-HYTORC

SEZIONE I

ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

ATTENZIONE: La macchina di AVVITATURA/TENSIONE HYTORC è uno elettroutensile e, come tutti gli utensili potenti, è necessario osservare alcune precauzioni di sicurezza per evitare incidenti o lesioni personali. I suggerimenti seguenti vi aiuteranno a mantenervi sicuri.

- **LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI**
- **MANTENERE L'AREA DI LAVORO PULITA E BEN ILLUMINATA**
- **CONSIDERARE L'AMBIENTE DELL'AREA DI LAVORO**
Le pompe elettriche non devono mai essere utilizzate in un'atmosfera che potrebbe essere considerata potenzialmente volatile. In caso di qualsiasi dubbio, utilizzare una pompa pneumatica. Nota: i contatti tra metalli possono provocare scintille ed è necessario prendere precauzioni.
- **EVITARE L'AVVIO PREMATURO DELL'UTENSILE**
Il Telecomando della pompa è progettato unicamente per l'OPERATORE DELLA CHIAVE. Evitare di incaricare a due operatori diversi l'uso della pompa e dell'utensile.
- **MANTENERSI A DISTANZA DURANTE L'USO**
Nella maggior parte dei casi, la chiave consentirà il funzionamento "a mani libere". Se la chiave deve essere tenuta o stabilizzata durante l'uso, utilizzare mezzi alternativi per fissare la chiave all'applicazione.
- **PROTEGGERSI DALLE SCOSSE ELETTRICHE**
Quando non sono in uso, gli utensili e gli accessori devono essere adeguatamente immagazzinati per evitare il deterioramento.
- **IMMAGAZZINARE GLI UTENSILI INUTILIZZATI**
Quando non sono in uso, gli utensili e gli accessori devono essere adeguatamente immagazzinati per evitare il deterioramento.
- **UTILIZZARE LO STRUMENTO CORRETTO**
Evitare di utilizzare strumenti o accessori piccoli per eseguire lavori che richiedono uno strumento più grande. Non utilizzare una chiave per un uso non previsto. HYTORC è in grado di sviluppare accessori personalizzati per il vostro lavoro per garantire operazioni semplici e sicure. Contattate il vostro rappresentante locale HYTORC per maggiori informazioni sulle nostre competenze tecniche personalizzate.
- **ABBIGLIAMENTO DI SICUREZZA ADEGUATO**
Durante l'uso di apparecchiature idrauliche, utilizzare guanti da lavoro, caschi, scarpe antinfortunistiche, protezione auricolare e altri indumenti di protezione pertinenti.
- **UTILIZZARE OCCHIALI DI SICUREZZA**
- **SPOSTAMENTO DELL'APPARECCHIO**
Non utilizzare tubi idraulici, raccordo girevole, cavi di alimentazione o del telecomando della pompa come mezzi per spostare gli attrezzi.



- **TUBI FLESSIBILI**

Non piegare i tubi. Verificarli e sostituirli se danneggiati.

- **COPERCHI E PIASTRE DI COPERTURA**

Tutte le chiavi sono dotate di coperchi e/o piastre di copertura per coprire le parti interne in movimento. In caso di coperchi mancanti o danneggiati, contattate il vostro rappresentante HYTORC locale per la riparazione. Vi forniremo in prestito gratuito uno strumento durante il periodo di riparazione.

- **EFFETTUARE LA MANUTENZIONE CON ATTENZIONE**

Per ottenere prestazioni ottimali, verificare frequentemente le chiavi, la centralina, i tubi flessibili, i connettori, le linee elettriche e gli accessori per riscontrare eventuali danni. Seguire sempre le istruzioni per effettuare la manutenzione adeguata della chiave e della pompa. Fare riferimento al paragrafo delle operazioni di manutenzione per maggiori dettagli.

- **LAVORARE CON PRUDENZA**

Prestare la massima attenzione e usare il buon senso. Non utilizzare le apparecchiature elettriche sotto l'influenza di qualsivoglia sostanza che potrebbe pregiudicare la concentrazione, la vigilanza o il comportamento.

- **PRIMA DEL FUNZIONAMENTO**

Assicurarsi che tutti i collegamenti idraulici siano ben collegati. Verificare che i tubi flessibili non siano piegati. Assicurarsi che l'attacco quadrato e la sua ritenuta siano completamente e saldamente inseriti.

- **PRIMA DELL'USO**

Effettuare un ciclo a vuoto per verificare il funzionamento della chiave. Individuare un punto di reazione solido e sicuro. Assicurarsi che la ganaschia di fissaggio del braccio di reazione sia completamente fissa. Accertarsi che i tubi flessibili idraulici siano liberi e non ostruiti dal punto di reazione. Applicare momentaneamente la pressione al sistema; se la chiave tende a sollevarsi o a "strisciare", fermare e regolare nuovamente il braccio di reazione in una nuova posizione più solida e sicura.

NOTA: Per maggiore sicurezza, è possibile utilizzare una rondella HYTORC invece di un braccio di reazione; contattate il vostro rappresentante HYTORC per maggiori informazioni.

- **UTILIZZARE SEMPRE ACCESSORI DI QUALITÀ**

Utilizzare sempre bussole di qualità superiore in buone condizioni e soprattutto della dimensione corretta e fissare completamente il dado. I difetti nascosti possono rappresentare una possibile causa di rottura; quindi stare lontani dalle bussole durante le operazioni.

- **NON UTILIZZARE LA FORZA**

Non utilizzare il martello sulla bussola o un'altra chiave per migliorare le prestazioni. Se il dado non gira con la chiave che state utilizzando, usate una chiave HYTORC di dimensioni più grandi.

- **BRACCIO DI REAZIONE**

È richiesta una reazione adeguata. Regolare di conseguenza il braccio di reazione o la piastra. Evitare un-gioco eccessivo. Per qualsiasi domanda, consultare la sede HYTORC locale



SEZIONE II

ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO

LEGGERE ATTENTAMENTE: La maggior parte dei malfunzionamenti negli apparecchi nuovi sono causati da un uso e/o un montaggio non appropriato.

PREPARAZIONE: Rimuovere l'apparecchio HYTORC dall'imballaggio.

INSPEZIONE: Esaminare tutti i componenti del sistema per per identificare eventuali danni verificatisi durante il trasporto. In caso di danni evidenti all'imballaggio, informare immediatamente il trasportatore.

2-1

Pressione Operativa

La pressione d'esercizio massima della chiave è di 10.000 PSI (700 kg/cm²).

Assicurarsi che tutte le apparecchiature idrauliche utilizzate con la chiave siano in grado di sopportare una pressione operativa di 10.000 PSI.

2-2

Collegamenti Idraulici

Nei vecchi modelli di centralina (SST-10, SST-20), la parte retrattile del sistema potrebbe restare pressurizzata dopo lo spegnimento della centralina. Questa pressione intrappolata rende impossibile allentare manualmente i raccordi del lato retrattile.

Per rilasciare la pressione, individuare i fori per l'override manuale da 5/16" all'estremità dei solenoidi neri della pompa. Con un filo di saldatura, una chiave Allen o un dispositivo simile, premere a turno le estremità di entrambi i solenoidi e la pressione residua verrà rilasciata. Tutti i raccordi potranno quindi essere serrati nuovamente a mano.

I nuovi modelli di centralina (HYTORC 115, HYTORC 230, HYTORC AIR) sono dotati di una valvola di rilascio automatico della pressione.

Non scollegare o collegare mai tubi flessibili idraulici o raccordi senza prima aver arrestato la chiave e la centralina. Se il sistema include un manometro, verificarlo per assicurarsi che la pressione sia stata rilasciata.

Quando si eseguono collegamenti con raccordi ad inesto rapido, assicurarsi che i raccordi siano totalmente innestati. Gli accoppiamenti filettati come raccordi, manometri, ecc., devono essere puliti, ben serrati e privi di fuoriuscite. Se la chiave gira al contrario, i raccordi sono invertiti. È SOLO possibile unire insieme i tubi flessibili idraulici di HYTORC in numero dispari. Se fosse necessario utilizzare 2, 4 o 6 tubi - creare un adattatore con gli attacchi maschio e femmina dalle elevate prestazioni a disposizione. .

ATTENZIONE: Accessori filettati allentati o collegati in modo inappropriato possono essere potenzialmente pericolosi se pressurizzati. Tuttavia, un serraggio eccessivo può causare danni prematuri alla filettature. Gli accessori devono essere fissati saldamente e privi di perdite. Non afferrare, toccare o entrare in contatto in nessun modo con perdite di pressione idraulica. La perdita di liquidi sotto pressione può penetrare la pelle e causare gravi danni.

2-3 Collegamenti Elettrici

Assicurarsi una corretta disponibilità elettrica per impedire danni al motore o sovraccarichi elettrici pericolosi. Consultare la piastra del motore per conoscere l'ampereaggio richiesto.

Non utilizzare la pompa elettrica se la presa elettrica a tre spine non è un monoblocco.

Minimizzare la lunghezza delle prolunghes e assicurarsi che le dimensioni del cavo siano appropriate e che siano presenti collegamenti a terra. La prolunga deve avere un manometro che corrisponde alla norma #10 AWG.

ATTENZIONE: I motori elettrici possono emettere scintille. Non utilizzarli in atmosfere esplosive o in presenza di liquidi conduttivi. Utilizzare invece una pompa con motore ad aria.

2-4 Collegamenti Pneumatici

Assicurarsi che il flusso di aria (in cfm) sia sufficiente per il funzionamento della pompa pneumatica. In caso di dubbio, confrontare il flusso d'aria nominale raccomandato dal fabbricante della pompa prima di pressurizzare la pompa. Un flusso d'aria inappropriato può danneggiare il motore della pompa. Per risultati migliori utilizzare tubi d'aria con diametro interno superiore a 3/4".

Si consiglia l'utilizzo di un sistema FRL (Filtro-Regolatore-Lubrificatore). (Immagine sottostante.)



1. Regolare il flusso a una goccia ogni 60-90 secondi
2. Riempire fino a metà con l'olio idraulico di grado 46 in dotazione

SEZIONE III

USO

3-1 Generale

Tutte le chiavi dinamometriche idrauliche HYTORC vengono fornite completamente montate e pronte per l'uso. Una centralina idraulica HYTORC (da utilizzarsi con una chiave HYTORC) è consigliata per fornire la velocità, la pressione e la trasportabilità che rendono il Sistema HYTORC efficiente e accurato.

La precisione del sistema per la chiave HYTORC è di $\pm 3\%$, in base alle specifiche del fabbricante. Tale precisione può essere certificata mediante calibratura da parte di HYTORC o di qualsiasi altro attrezzo di taratura riconosciuto dalle norme internazionali del National Institute of Standards and Technology (N.I.S.T.).

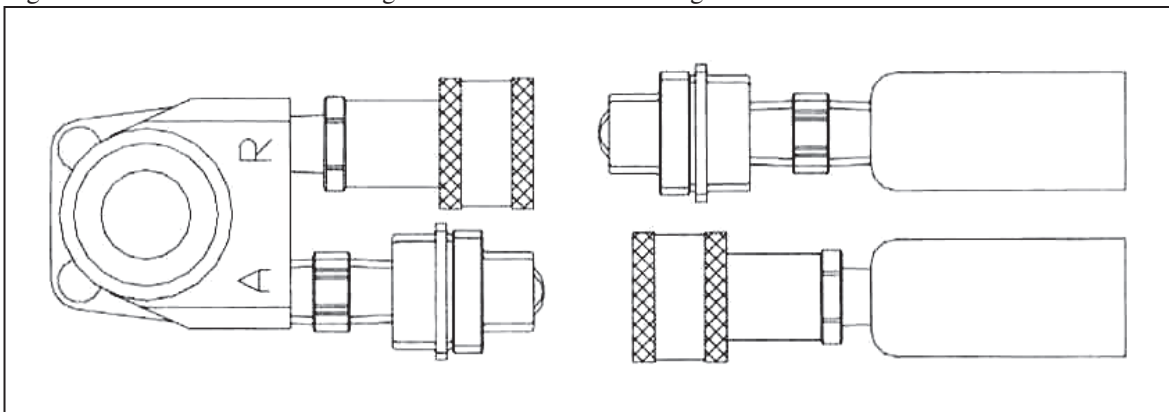
L'utilizzo di un manometro calibrato migliora la precisione del sistema HYTORC.

3-2 Collegamento del Sistema

La testa della chiave e la centralina sono collegate da tubi flessibili con pressione di esercizio pari a 10.000 PSI (40.000 PSI scoppio). Ogni estremità del tubo flessibile è dotata di un connettore maschio e di un connettore femmina per garantire un adeguato collegamento tra la pompa e le teste delle chiavi.

IMPORTANTE: Per evitare il malfunzionamento della chiave, non invertire i connettori.

Collegare il tubo flessibile al raccordo girevole come mostrato di seguito.

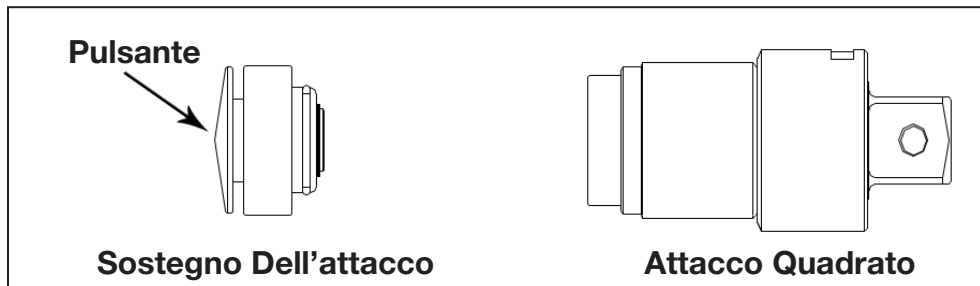


Assicurarsi che i connettori siano completamente fissati e ben avvitati insieme fino al fondo.

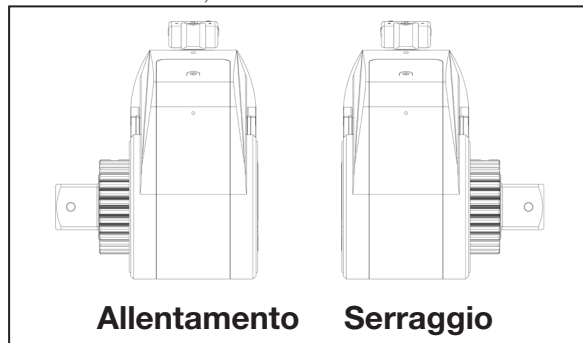
3-3

Modifica della direzione dell'attacco

Per rimuovere l'attacco quadrato, sganciare il gruppo sostegno dell'attacco premendo il pulsante rotondo di sostegno e tirando dolcemente l'estremità quadrata dell'attacco quadrato. L'attacco quadrato scivolerà fuori.



Per inserire l'attacco nella chiave, collocare l'attacco nella direzione desiderata, innestare l'attacco e le scanalature della boccola, quindi torcere l'attacco e la boccola fino a quando il cricchetto può essere innestato. Far passare l'attacco attraverso il cricchetto. Far scorrere l'attacco quadro da lato a lato per bloccare o premere il pulsante di fermo dell'attacco, innestare il fermo con l'attacco e rilasciare il pulsante per bloccare.



**DESTRA = SERRARE.
SINISTRA = ALLENTARE.**

Lo schema precedente illustra la direzione in cui rivolgere l'attacco quadrato per l'allentamento o il serraggio di un fissaggio standard con avvitamento orario.

3-4

Braccio di Reazione

Tutte le chiavi dinamometriche idrauliche HYTORC sono dotate di un braccio di reazione universale. Questi bracci di reazione vengono utilizzati per assorbire e contrastare le forze create durante il funzionamento di uno strumento. Il braccio di reazione deve estendersi nella stessa direzione dell'attacco quadro. Tuttavia, piccole regolazioni possono essere effettuate per adattarlo a un'applicazione particolare.

Il braccio di reazione AVANTI è fabbricato in TITAL 399 ed è regolabile a 360 gradi.

NOTA: Il braccio di reazione standard AVANTI non può essere saldato e non deve essere modificato.

Durante il funzionamento, il braccio di reazione deve essere completamente agganciato e fissato inserendo la gamba caricata a molla del braccio di reazione nella scanalatura della base del braccio di reazione. Per maggiore sicurezza e/o lavori in cui non esiste una posizione in cui collocare comodamente il braccio di reazione, è possibile utilizzare una rondella HYTORC invece di un braccio di reazione; chiamare il rappresentante HYTORC per maggiori informazioni.

3-5

Regolazione Della Coppia

Una volta collegato completamente il sistema e attivata l'alimentazione appropriata, è il momento di regolare la pressione della pompa al livello necessario per il lavoro.

Per il serraggio, utilizzare le specifiche del fabbricante per determinare il valore di coppia finale richiesto.

Le sequenze di coppia possono variare da stabilimento a stabilimento e anche all'interno di un singolo stabilimento, in base al materiale della guarnizione e ad altri elementi. Seguire sempre le procedure locali.

Il grafico di coppia incluso è una guida utile solo a scopo di confronto e indica i valori di coppia tipici specificati per i fissaggi più comuni.

Successivamente, consultare la tabella di conversione pressione-coppia applicabile all'utensile che si intende utilizzare.

Un esempio di ricerca della coppia desiderata è il seguente.

Ipotizzare di utilizzare un utensile HYTORC AVANTI per applicare una coppia di 1265 ft-lb su un bullone di 1-1/4".

Iniziare facendo riferimento alla tabella di conversione pressione/coppia per l'utensile utilizzato e leggere da sinistra a destra la riga superiore della colonna più a destra.

Scorrere verso il basso fino al numero più vicino a 1265 piedi/libbra che, in questo caso è 1280, circa l'1,5% in più del valore di coppia desiderato.

Adesso, utilizzando la cifra di 1280, dare uno sguardo alla colonna di sinistra sulla stessa riga e leggere la pressione della pompa, nella colonna PSI: 4000 PSI.

Per essere tecnicamente corretti, si dovrebbe diminuire 4000 PSI dell'1,5% (fino a 3940). Tuttavia 1280 è compreso nell'intervallo di accuratezza dello strumento, +/- 3%, quindi si può configurare 4000 PSI sulla valvola di regolazione della pompa.

3-6

Regolazione Della Pressione Sulla Pompa

Per configurare la pressione della pompa, seguire questa procedura:

1. Allentare l'anello di blocco zigrinato sotto la manopola a "T" del regolatore di pressione esterno della pompa. Poi girare la manopola a "T" (mostrata sotto) in senso antiorario fino a quando gira liberamente e facilmente.
2. Accendere la pompa. Utilizzando il controllo remoto della pompa, premere l'interruttore di avanzamento (o il pulsante sulle pompe ad aria) e mantenerlo premuto.
3. Mantenendo la pompa in modalità di avanzamento, girare lentamente la manopola a "T" in senso orario e osservare come il manometro della pressione della pompa aumenta.

NOTA: regolare sempre la pressione aumentando, mai diminuendo.

4. Quando il manometro raggiunge i 4000 PSI smettere di girare la manopola a "T" e lasciare che il manometro si stabilizzi.
5. Se la pressione continua ad aumentare (sopra i 4.000 PSI), rilasciare il pulsante di avanzamento e ridurre delicatamente la pressione, ruotando la manopola a "T" su CCW. Quindi premere di nuovo l'interruttore di avanzamento sul telecomando e riportare lentamente la pressione a 4.000 PSI.
6. Quando la pressione è corretta, mettere la pompa su "off" e serrare il controdado zigrinato disposto sotto la manopola a "T". Questo imposta la pressione della pompa che determina la resa della chiave di coppia.
7. Una volta impostata e fissata la pressione desiderata, fare effettuare un altro ciclo alla pompa per garantire che l'impostazione della pressione non sia variata al momento dell'abbassamento della regolazione della manopola zigrinata.



3-7

Applicazione della macchina di avvitatura - Il processo di serraggio

1. Dopo aver configurato la pressione desiderata far girare tre o quattro volte l'utensile a piena pressione prima di posizionarlo sull'applicazione. Facendo girare l'utensile si assicura che i sistemi funzionino in modo appropriato e si rimuove l'eventuale aria intrappolata.
2. Posizionare la manica d'impatto delle dimensioni appropriate sull'attacco quadrato e fissarla in modo appropriato con anello di bloccaggio e perno.
3. Posizionare utensile e manica sul dado, assicurandosi che la manica si sia ben fissata al dado. Verificare nuovamente che il sostegno dell'attacco sia fisso.
4. Assicurarsi che il braccio di reazione sia saldamente appoggiato su un oggetto fisso (un dado adiacente, una lancia, l'alloggio dell'apparecchio ecc.).
5. Posizionando la chiave, assicurarsi che i collegamenti a tubo siano liberi da ogni ostruzione e che le parti del corpo siano lontane dal tragitto del braccio.
6. **IN QUESTO MOMENTO E SOLO IN QUESTO MOMENTO** applicare una pressione momentanea al sistema per assicurare un posizionamento corretto dello strumento. Se non sembra corretto, arrestare e posizionare di nuovo il braccio di reazione.

3-8

Funzionamento Della Machina di Avvitatura

1. Premendo il pulsante del controllo remoto nella posizione di avanzamento, la parte posteriore dell'utensile verrà spinta all'indietro fino a quando il braccio di reazione entra in contatto con il punto di reazione.
2. Continuare a mantenere premuto il pulsante mentre la manica gira fino ad ascoltare un "clic" che significa che il cilindro idraulico all'interno dell'utensile è completamente esteso e la manica non girerà più.
3. Continuando a mantenere premuto il pulsante del controllo remoto la pressione verrà rapidamente aumentata fino al livello in cui il manometro legge il valore configurato prima di applicare la chiave.

IMPORTANTE: La lettura della pressione completa pre-configurata dopo l'estensione del cilindro NON INDICA che questa pressione (coppia) viene applicata al bullone. Indica solo che il cilindro è completamente esteso e che non può girare ulteriormente la manica fino a quando l'utensile si ripristina automaticamente.

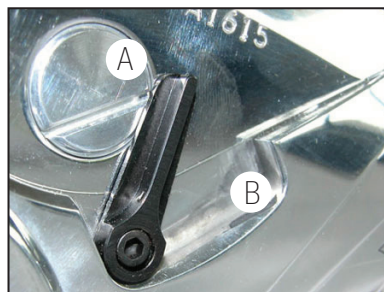
Rilasciando il pulsante del controllo remoto, il cilindro si ritrae. L'utensile si ripristina automaticamente e l'operatore ascolta un clic che indica che può premere nuovamente il pulsante del controllo remoto e far girare la manica. Ogni estensione e ritrazione del cilindro viene chiamata un ciclo. Vengono operati cicli successivi fino a quando l'utensile raggiunge uno "stallo" alla coppia/PSI pre-configurata con una precisione di $\pm 3\%$ e $\pm 1\%$. La ripetibilità è $\pm 1\%$.

IMPORTANTE: CERCARE SEMPRE DI EFFETTUARE UN CICLO FINALE PER A SICURARSI DI AVER RAGGIUNTO IL PUNTO DI "STALLO".

Sbloccare gli strumenti "BLOCCATI" sul dado

PROCEDURA PER SBLOCCARE LA CHIAVE AVANTI

1. Premere la leva nella posizione A
2. Far girare La chiave in modalità manuale, rilasciare il pulsante di avanzamento
3. Spegner la pomp
4. Rimuovere l'utensile e ripristinare la leva nella posizione B



3-9

Procedure di Allentamento

Innanzitutto, configurare la pompa a 10.000 PSI. Spostare attacco e braccio di reazione in modalità di allentamento, assicurando che il braccio di reazione si appoggi su un punto di reazione solido. Premere e mantenere premuto il pulsante di controllo remoto. La pressione diminuirà e la manica inizierà a girare. Quando il cilindro si estende completamente, si sente un clic. Rilasciare il pulsante del controllo remoto e il cilindro si ritrae automaticamente. In questo momento si ascolta nuovamente un clic. Ripetere il processo fino a poter rimuovere manualmente il fissaggio.

NOTA: SE IL BULLONE NON SI ALLENTA CON LA PROCEDURA PRECEDENTE, SIGNIFICA CHE È NECESSARIO UTILIZZARE UNA CHIAVE PIÙ GRANDE PER ALLENTARLO.

NON SOSTENERE MAI L'UTENSILE DURANTE L'USO.

Utilizzare la maniglia di sicurezza per posizionare e rimuovere gli utensili. Se non si dispone di maniglia di sicurezza, contattare HYTORC per richiedere un ricambio. In questo modo ci si assicura che le mani non si trovino in posizioni pericolose durante posizionamento e funzionamento dell'utensile.



SEZIONE IV

CENTRALINE HYTORC

4-1

Informazioni Generali

Tutte le centraline HYTORC funzionano con una pressione compresa tra 500-10.000 PSI e sono completamente regolabili. Sono state concepite e progettate per essere trasportabili e di elevata portata per aumentare la velocità. Prima di utilizzare la centralina HYTORC, verificare i seguenti punti:

- Il serbatoio dell'olio è pieno?
- Dove si trova la presa elettrica più vicina nell'area di lavoro?
- C'è sufficiente pressione (100 PSI) e flusso d'aria nell'area di lavoro? (Solo centraline ad aria)
- Il manometro è montato e adatto per 10.000 PSI?
- La presa di riempimento dell'olio è saldamente al suo posto?

4-2

Pressione Operativa

La pressione operativa massima della pompa è di 10.000 PSI (700 kg/cm²). Assicurarsi che tutte le apparecchiature idrauliche e gli accessori possano essere utilizzate con una pressione operativa di 10.000 PSI.

4-3

Collegamenti idraulici

Non scollegare o collegare mai tubi o fissaggi idraulici senza prima scaricare la chiave. Scollegare il cavo elettrico della pompa e aprire tutti i controlli idraulici varie volte per assicurarsi che il sistema sia stato depressurizzato. Se il sistema include un manometro, verificarlo per assicurarsi che la pressione sia stata rilasciata.

Quando si utilizza un collegamento con raccordi a scollegamento rapido, assicurarsi che gli accoppiamenti siano saldamente fissi. Le connessioni filettate di accessori, manometri ecc. devono essere pulite, ben salde e prive di fughe.

ATTENZIONE: Gli accoppiamenti allentati o serrati in modo inappropriato possono essere potenzialmente pericolosi se pressurizzati. Tuttavia, un serraggio eccessivo può causare danni prematuri alla filettatura. Gli accessori devono essere fissati saldamente e privi di perdite. Non afferrare, toccare o entrare in contatto in nessun modo con perdite di pressione idraulica. L'olio che fuoriesce può penetrare nella pelle e provocare lesioni.

Non sottoporre il tubo a pericoli potenziali come superfici taglienti, calore estremo o oggetti pesanti. Non permettere che il tubo si danneggi o si arrotoli. Ispezionare il tubo per verificare l'assenza di usura prima di utilizzarlo.

4-4

Alimentazione Elettrica

1. VERIFICARE CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA ADEGUATA PRIMA DEL COLLEGAMENTO.
2. QUESTO MOTORE PUÒ EMETTERE SCINTILLE. NON UTILIZZARLO IN ATMOSFERE ESPLOSIVE O IN PRESENZA DI LIQUIDI CONDUTTIVI.
 - a. Non utilizzare cavi o prolunghie danneggiati o con fili visibili.
 - b. Tutti i motori monofase sono dotati di prese a tre spine adatte a prese elettriche di reti elettriche con messa a terra appropriata. Non utilizzare prolunghie con due spine senza messa a terra perché il motore della pompa deve essere messo a terra.
3. VERIFICARE CHE I VALORI INDICATI NELLA PIASTRA DEL MOTORE E QUELLI DELLA RETE ELETTRICA DISPONIBILE SIANO COMPATIBILI PER PREVENIRE INCENDI NEL MOTORE O SOVRACCARICHI ELETTRICI PERICOLOSI.

4-5

Prima Dell'uso

Verificare il livello di olio idraulico per impedire possibili bruciature della pompa. Aprire la presa del filtro posizi nata sulla piastra del serbatoio. Verificare il livello di riempimento dell'olio nell'apposito mirino. Il livello dell'olio deve trovarsi a circa 2" dalla parte superiore della piastra del serbatoio quando il motore è spento. Aggiungere olio HYTORC quando necessario. Non mescolare diversi gradi di olio.

Assicurarsi che tutti i contatori, valvole, tubi e connessioni ad accoppiamento rapido siano serrate e sicure prima dell'uso.

È richiesto l'uso di un manometro della pressione per il normale funzionamento della pompa. Il manometro montato sul manicotto consente all'operatore di monitorare il carico sulla chiave. Sono disponibili contatori calibrati 114% per la maggior parte delle applicazioni.

4-6

Uso

Prima di avviare la Pompa elettrica (HYTORC 115/230), collegare i tubi idraulici alla pompa e alla chiave idraulica.

Posizionare l'interruttore a levetta in posizione ON e l'interruttore oscillante del comando manuale in posizione OFF. Per avviare la pompa, premere e rilasciare il pulsante di sicurezza giallo.

NOTA: Il pulsante di sicurezza è una funzionalità aggiuntiva progettata per prevenire l'avvio prematuro e deve essere premuto solo dall'operatore dell'utensile.

Premere l'interruttore oscillante su avanti e rilasciare. La pompa verrà avviata e posizionata in posizione di ritrazione.

NOTA: Leggere le sezioni USO HYTORC e CONFIGURAZIONE DELLA COPPIA prima di installare la chiave a coppia nell'applicazione.

La pompa idraulica HYTORC 115/230 è stata progettata con un sistema di spegnimento automatico. La pompa verrà spenta dopo circa 30 secondi di assenza di ciclo. In questo modo si impedirà surriscaldamento e usura non necessaria, prolungando la vita utile della pompa. Per riavviare la pompa, è necessario premere nuovamente il pulsante giallo di sicurezza prima dell'uso.

4-7

Luci LED per il monitoraggio del sistema

La centralina mod. Hystream 115 è ora dotata di tre (3) LED integrati nel quadro elettrico per il controllo del sistema:

LED Superiore: Bassa tensione

- Verde quando la tensione è superiore a 95V = una verifica di tipo PASS
- Giallo quando la tensione da 80v a 95v
- Rosso quando la tensione è inferiore a 80V
- il motore si spegne quando la tensione è inferiore a 77V per più di 5 secondi

LED Centrale: Alta tensione

Quando non è in esecuzione

- Il LED è generalmente verde quando la tensione è inferiore a 138V
- tutti i LED lampeggiano in rosso quando la tensione è superiore a 138V

Quando è in esecuzione

- Il LED è generalmente verde quando la tensione è inferiore a 128V
- Tutti i tre LED lampeggiano in rosso quando la tensione è superiore o uguale a 128v, il motore si spegne dopo 5 secondi

LED Inferiore: Temperatura

Temperatura dell'olio

- Il LED è verde quando la temperatura è compresa fra +32°F (0°C) e +194°F (90°C) = una verifica di tipo PASS
- Il LED è giallo quando la temperatura è inferiore +32°F (0°C) (valvola solenoid bloccata) o superiore a +194°F (90°C)
- Il LED è rosso quando la temperatura dell'olio è superiore a +212°F (100°C) (il motore si spegne)

Motor temperature

- Verde quando la temperatura della bobina è inferiore a +356°F (180°C) = una verifica di tipo PASS
- Rosso quando la temperatura della bobina è superior a +356°F (180°C) (il motore si spegne)



4-8

Istruzioni importanti per pompe pneumatiche certificate ATEX per la protezione dalle esplosioni

Il dispositivo può essere utilizzato in aree pericolose nel modo seguente:

Sistema di bullonatura controllata mediante coppia idraulica a prova di esplosivo

HYTORC Division of UNEX Corp.
333 Route 17 North
Mahwah, New Jersey 07430 U.S.A.

EPS 13 ATEX 2 561 X
EX II 2 G EX c IIB T4
CE

Definizione: Sistema di bullonatura idraulica HYTORC adatto per aree pericolose:

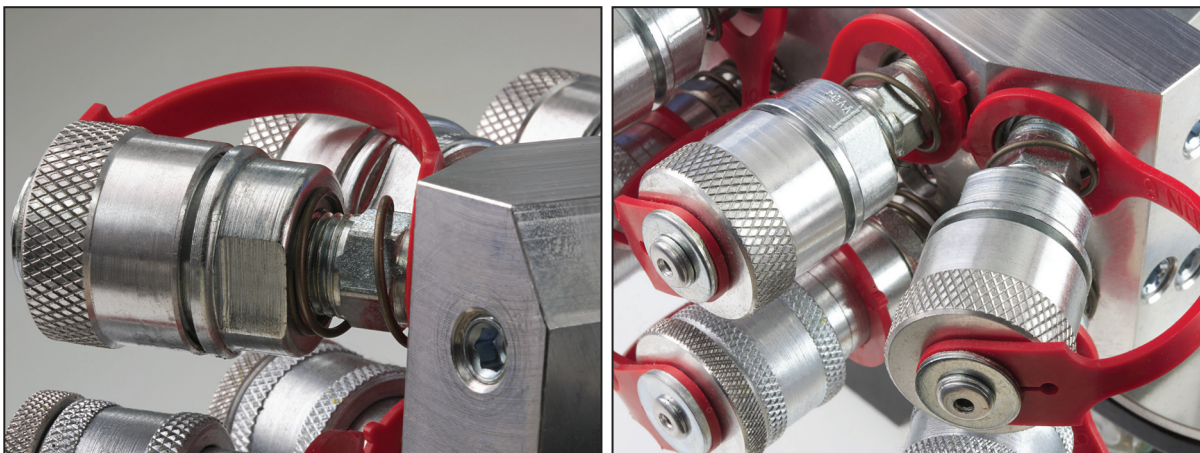
Il sistema di bullonatura, che può essere utilizzato in aree pericolose, è formato almeno da tre componenti:

1. Pompa pneumatica modificata HYTORC HY-AIR
2. Tubo gemello modificato, diametro nominale 6 mm
3. Chiave modificata HYTORC a basso gioco STEALTH e/o Chiave con attacco quadrato HYTORC AVANTI e/o ICE.

ATTENZIONE: Solo le chiavi a coppia idraulica HYTORC STEALTH, AVANTI e ICE, i tubi gemelli modificati (diametro 6 mm) e la Pompa HYTORC JetAir-12 possono essere utilizzate in aree pericolose!

1. Componente modificato: La pompa pneumatica HYTORC HY-AIR deve essere equipaggiata nel modo seguente:

- a) Una molla solida di metallo su ogni accoppiamento maschio e femmina (tra accoppiamento e accessorio).



2. Componente: Il tubo idraulico gemello modificato HYTORC con dimensioni nominali di 6 mm (colore giallo verde).

ATTENZIONE: I tubi gemelli HYTORC con diametro inferiore a 6 mm non sono adatti per la protezione dalle esplosioni.

Il tubo gemello con dimensioni nominali di 6 mm deve essere equipaggiato come segue:

- (a) Una molla solida di metallo su ogni accoppiamento maschio e femmina (tra accoppiamento e accessorio). Ogni tubo gemello ha due coppie di accoppiamenti, ossia quattro accoppiamenti.



3. **Componente: Chiave di coppia idraulica HYTORC. La chiave deve essere equipaggiata nel modo seguente:**

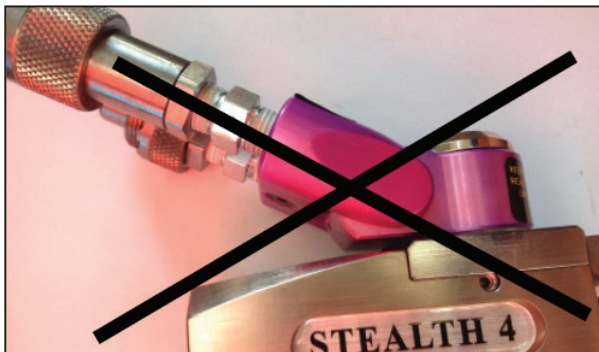
a) Una molla solida di metallo su ogni accoppiamento maschio e femmina (tra accoppiamento e accessorio).



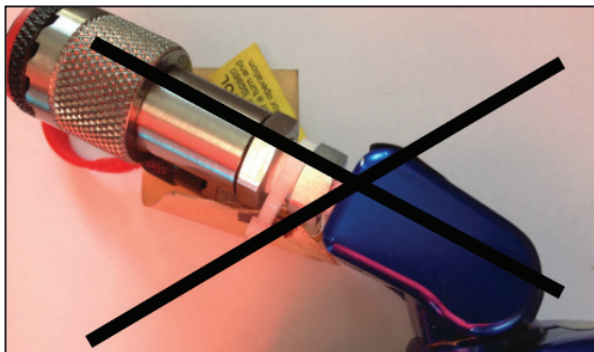
b) I giunti del raccordo girevole della chiave idraulica non devono essere ANODIZZATI!
È possibile utilizzare solo raccordi girevoli lucidi!

Nota importante:

Altri raccordi girevoli anodizzati HYTORC, ad esempio i raccordi MXT, NON sono adatti alla protezione dalle esplosioni!



Esempio: Raccordo girevole anodizzato rosa STEALTH
Non adatto alla protezione dalle esplosioni!



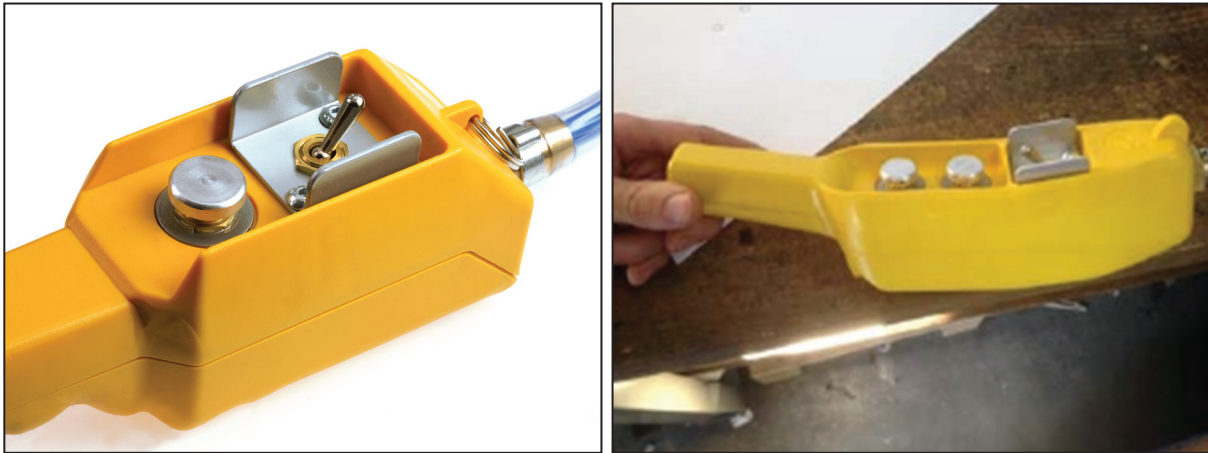
Esempio: Raccordo girevole anodizzato blu MXT
Non adatto alla protezione dalle esplosioni!

La pompa idraulica HYTORC HY-AIR deve essere equipaggiata nel modo seguente:

b) Dotata di piede metallico.



- c) Dotata di controllo remoto in plastica FBP-A5, codice art.: 31044774 o FBP-A10 codice art.: 33150200
Solo il controllo remoto in plastica ha superato i test di carica elettrica e capacità.



Personale qualificato:

Il sistema di bullonatura può essere azionato solo da personale formato ed esperto in protezione dalle esplosioni.

Conduttività:

La conduttività dell'intero sistema è assicurata da varie molle in resistente metallo,

- La pompa pneumatica HYTORC JetAIR 12.A collegata saldamente al tubo idraulico
- Il tubo gemello idraulico HYTORC (diametro 6 mm) collegato saldamente all'utensile

La protezione dalle esplosioni è garantita se:

La protezione dalle esplosioni è garantita solo quando tutte le molle (pompa pneumatica, tubo gemello e utensile) sono fissate saldamente. In caso di dubbi sulla connettività della connessione, collegare un multimetro standard tra l'utensile e l'estremità del cavo di terra e misurare la resistività.

Cavo di terra:

Evitare differenze di potenziale elettrico tra impianto e utensile. Prima di avviare l'utensile in aree esplosive, è necessario collegare un cavo di terra tra la pompa pneumatica HYTORC (non utilizzare pompe elettriche!) e l'impianto. Il cavo di terra deve essere fornito dall'azienda che gestisce il sito.

Consigli finali per la protezione dalle esplosioni:

Per garantire una protezione dalle esplosioni efficace, è assolutamente necessario rispettare le istruzioni sopra menzionate. Si consiglia di far ispezionare il sistema a prova di esplosioni da uno Specialista HYTORC regolarmente. Il sistema deve includere maniche anti-scintille e una langia con messa a terra.



SEZIONE VI

MANUTENZIONE PREVENTIVA

5-1

Manutenzione preventiva – Macchine di avvitatura

Sebbene raramente, è possibile che si verifichino alcuni guasti. Tali guasti si riscontrano spesso nei raccordi idraulici o nei tubi flessibili. Questi elementi sono riparabili o sostituibili immediatamente visto che sono disponibili univ ersalmente. I guasti ai componenti strutturali dell'utensile sono abbastanza rari, ma sono disponibili in stock componenti sostitutivi. Tutte le riparazioni a utensili HYTORC devono essere effettuate da individui ragionevolmente esperti seguendo le seguenti istruzioni:

- **Lubrificazione**

Tutte le parti mobili devono essere ricoperte periodicamente con un grasso a base di bisolfuro di molibdeno NLGI#2. In condizioni ambientali difficili, pulizia e lubrificazione devono essere effettuate più frequentemente.

- **Tubi Idraulici**

È necessario ispezionare i tubi alla ricerca di rotture e perdite prima e dopo ogni lavoro. I raccordi idraulici possono essere ostruiti e devono essere lavati profondamente e periodicamente.

- **Raccordi Rapidi**

I raccordi devono essere mantenuti puliti e non devono essere trascinati lungo il terreno o il pavimento, perché anche le più piccole particelle di sporcizia potrebbero causare il malfunzionamento delle valvole interne.

- **Molle**

Le molle vengono utilizzate per il montaggio del dente d'arresto e per mantenere saldo il dente d'arresto. Possono essere sostituite se necessario.

- **Guarnizioni dei Cilindri**

Se il cilindro deve essere smontato, si consiglia di sostituire contemporaneamente le guarnizioni del cilindro. I kit di guarnizione sono facilmente acquistabili.

- **Membri Strutturali**

Tutti i componenti strutturali devono essere ispezionati una volta all'anno alla ricerca di rotture, scheggiature o deformità. Nel caso devono essere sostituiti immediatamente.

5-2

Manutenzione preventiva – Centraline idrauliche

Le centraline idrauliche di HYTORC sono unità di precisione e richiedono una buona cura e manutenzione.

- **Olio Idraulico**

È necessario sostituire completamente l'olio ogni 40 ore di funzionamento o almeno due volte all'anno. Assicurarsi che il serbatoio sia sempre pieno di fluido. Se è richiesto altro olio, utilizzare olio idraulico di grado elevato.

Consultare i requisiti locali sullo smaltimento dei rifiuti per smaltire in modo appropriato l'olio idraulico. La maggior parte delle normative ambientali vieta l'eliminazione dell'olio idraulico attraverso mezzi ordinari. È necessario prendere precauzioni per smaltire l'olio idraulico come rifiuto pericoloso quando le normative locali non sono chiare.

- **Raccordi Rapidi**

I raccordi devono essere controllati periodicamente per individuare la presenza di eventuali perdite. I raccordi devono essere mantenuti privi di sporco o materiale estraneo. Pulire prima dell'uso.

- **Manometro Idraulico**

Alcuni manometri sono pieni di liquido. Se il livello di liquido dovesse calare, è presente una perdita esterna ed è necessaria la sostituzione. Se il manometro si riempie di olio idraulico, è presente un guasto interno e deve essere eliminato.

- **Filtro Sulla Pompa**

Il filtro deve essere sostituito due volte all'anno in caso di uso normale e più spesso se la pompa viene utilizzata quotidianamente o in ambienti sporchi o difficili.

- **Telecomando**

(Unità ad aria) La linea d'aria del telecomando deve essere ispezionata periodicamente alla ricerca di ostruzioni o rotture. In caso di piegature o rotture, la linea deve essere sostituita. I pulsanti caricati a molla sulla maniglia remota devono essere controllati in caso di difficoltà di funzionamento. (Unità elettrica) L'interruttore a bilico deve essere verificato periodicamente nel caso di sintomi dell'esistenza di problemi.

- **Valvola ad Aria**

Questa valvola deve essere controllata due volte all'anno.

- **Spazzole e Sorta-Spazzole**

(Unità elettrica) Verificare e sostituire, in caso di usura.

- **Armatura**

(Unità elettrica) Verificare ogni anno.

SEZIONE VI

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

SINTOMO	CAUSA PROBABILE	AZIONE RICHIESTA
Il manometro mostra l'aumento di pressione ma lo strumento non gira	<p>1. Accoppiamenti allentati o non operativi</p> <p>2. Solenoide non operativo</p>	<p>1. Serrare e/o sostituire gli accoppiamenti. Utilizzare il Test n. 1 di seguito per isolare il problema.</p> <p>2. Verificare utilizzando il Test n. 2 di seguito. Se il solenoide è guasto, sostituirlo.</p>
Il cilindro non si ritrae.	<p>1. Vedi sopra</p> <p>2. La tensione verso la pompa elettrica è troppo bassa per far cadere la linea o è disponibile un amperaggio inadeguato.</p> <p>3. I collegamenti tra asta del pistone e bracci dell'attacco sono rotti.</p>	<p>1. Vedi sopra</p> <p>2. Utilizzare una prolunga più corta o aumentare a 12 AWG, 25 amp o meglio. Se la potenza del negozio non è adeguata, ricavare potenza da una saldatrice o da un trasformatore. 3. Replace parts as necessary.</p> <p>3. Sostituire i componenti necessari.</p>
Non si crea pressione nel cilindro.	<p>1. Fuoriuscita di olio all'interno dello strumento (perdita della guarnizione del pistone, o-ring rotto, pistone crepato).</p> <p>2. Problema alla pompa</p>	<p>1. Sostituire i componenti difettosi. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>2. Verificare l'assenza di usura nella sotto-piastra: a) Rimuovendo le viti tra motore a pompa e serbatoio, far scivolare lateralmente il motore della pompa e, mantenendo premuto il pulsante, inserire il dito nel tubo di scarico (il tubo rotondo sotto la valvola di controllo direzionale) - se si nota pressione, sostituire la sotto-piastra e le guarnizioni tagliate.</p> <p>2A. Verificare che non ci siano perdite dalla valvola di rilascio esterna e dai 2 collegamenti dell'olio (parte inferiore della valvola di rilascio e altra estremità del corpo della pompa) della linea dell'olio. In caso di perdite, serrare nuovamente con un chiave da 9/16" a estremità aperta. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>2B. Se la pompa emette un suono simile a sassolini in una lattina, il problema potrebbe essere l'usura dell'accoppiamento del motore. Rimuovere il motore dalla piastra base. Utilizzando un paio di pinze piane rimuovere l'accoppiamento del motore. Se è usurato, sostituirlo. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>2C. POMPE AD ARIA - Valvola ad aria guasta a causa di umidità eccessiva e/o sporcizia nella fornitura d'aria. Smontare la valvola ad aria e pulire tutti i residui dal pistone della valvola ad aria. Spruzzare un prodotto per la pulizia dei freni nel corpo della valvola ad aria, asciugare con cura. Smontare tutte le piccole linee d'aria e soffiare con aria compressa. Lubrificare il pistone della valvola ad aria e il corpo con olio idraulico (con parsimonia) e rimontare. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>2D. Pompe ad aria - Guasto nella cartuccia della valvola del controllo remoto. Sostituire.</p>

SINTOMO	CAUSA PROBABILE	AZIONE RICHIESTA
Perdite in cilindro/utensile.	<p>1. La valvola di rilascio di sicurezza nel componente girevole si è sollevata.</p> <p>2. O-ring del cilindro rotto</p> <p>3. Tenuta della guarnizione difettosa.</p>	<p>1A. Serrare tutti i tubi e gli accoppiamenti. Se la perdita continua, regolare le impostazioni di sicurezza - Test n.4</p> <p>1B. Verificare che il sistema sia sigillato nel modo appropriato eseguendo il test n. 5 (l'alta pressione sul lato di ritrazione solleverà la valvola di rilascio di sicurezza)</p> <p>2. Sostituire l'o-ring con l'o-ring appropriato ad alta pressione. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>3. Sostituire la tenuta della guarnizione. LAVORO IN NEGOZIO</p>
Utensile che funziona al contrario.	<p>1. Accoppiamenti invertiti</p> <p>2. Vari cavi in numero pari</p>	<p>1. Eseguire il test n. 5 Sigillare nuovamente il sistema se necessario.</p> <p>2. Una volta sigillato, è possibile unire insieme tubi HYTORC SOLO in numero dispari. Se fosse necessario utilizzare 2, 4 o 6 tubi creare un adattatore con gli accoppiamenti e i nottolini avanzanti.</p>
Il cricchetto ritorna con un colpo	<p>1. Segmento dell'attacco rotto o non funzionale in altra maniera.</p>	<p>1. Sostituire il segmento dell'attacco e/o la molla. LAVORO IN NEGOZIO</p>
Il cricchetto non prende i colpi successivi	<p>1. Segmento I dell'attacco o molla rotto o non funzionale in altra maniera</p> <p>2. Il cilindro non si ritira completamente.</p> <p>3. I collegamenti tra asta del pistone e piastre dell'attacco sono rotti.</p>	<p>1. Sostituire il segmento dell'attacco e/o la molla. LAVORO IN NEGOZIO</p> <p>2. Rimuovere l'utensile dal dado e permettere che giri libero per vari colpi. Se il problema continua, verificare i denti.</p> <p>2A. L'operatore non dà al cilindro il tempo necessario per ritrarsi completamente.</p> <p>3. Sostituire i componenti necessari - LAVORO IN NEGOZIO</p>
L'utensile si blocca sul dado	<p>1. Il segmento dell'attacco è carico quando l'utensile produce la potenza massima</p> <p>2. L'utensile funziona al contrario.</p> <p>3. Se l'utensile è incastrato sotto un oggetto fisso.</p>	<p>1. Premere il pulsante di avanzamento sul controllo remoto e creare pressione. Continuare a premere sul controllo remoto tirando all'indietro una delle leve di verifica della precisione. Rilasciare il controllo remoto continuando a premere le leve.</p> <p>2. Premere il pulsante di avanzamento. Lo strumento dovrebbe liberarsi immediatamente. Eseguire il test n. 5</p> <p>3. Rimuovere l'avvolgimento intorno al cricchetto. Utilizzando qualsiasi utensile disponibile, fare leva per estrarre il segmento dell'attacco fuori dal cricchetto e, contemporaneamente, tirare all'indietro le leve di verifica della precisione. Lo strumento deve oscillare liberamente per sganciare la manica o l'ostruzione.</p>

SINTOMO	CAUSA PROBABILE	AZIONE RICHIESTA
Il manometro non registra pressione	1. La connessione del manometro è allentata 2. Manometro guasto 3. La pompa non crea pressione 4. Le guarnizioni dell'utensile sono rotte	1. Serrare gli accoppiamenti. 2. Sostituire il manometro 3. Consultare Non si crea pressione nel cilindro sopra 4. Sostituire le guarnizioni difettose. LAVORO IN NEGOZIO
La pompa non crea pressione	1. Fornitura di aria o elettricità insufficiente 2. Valvola di rilascio o di regolazione difettosa 3. Livello dell'olio ridotto o filtro otturato 4. Perdita interna nella linea dell'olio dalla valvola di rilascio esterna al corpo della pompa. 5. Sotto-piastra usurata	1. Verificare pressione dell'aria e tensione. 2. Sostituire la valvola. LAVORO IN NEGOZIO 3. Riempire il serbatoio e pulire il filtro. 4. Aprire il serbatoio, ispezionare la linea dell'olio cercando di creare pressione. In caso di perdite serrare o sostituire gli accessori. 5. Consultare Non si crea pressione nel cilindro sopra
Motore lento e inefficiente. Sembra ci siano problemi a creare pressione	1. Fornitura di aria o elettricità insufficiente 2. Filtro ostruito	1. Vedere n.1 nel blocco precedente 2. Pulire o sostituire il filtro
Riscaldamento della pompa	1. Uso improprio 2. Il controllo remoto è stato lasciato in posizione "on" quando la pompa non è attivamente in uso.	1. Se l'operatore continua a premere la pompa si surriscalda quando cerca di avanzare dopo che il cilindro ha raggiunto la fine del colpo. In questo caso molto olio cerca di entrare in un foro molto piccolo della valvola di rilascio causando il surriscaldamento. Far rilasciare dall'operatore il pulsante di avanzamento dopo che le leve di verifica della precisione sono state spinte in avanti.. 2. Spegnerla pompa quando non viene utilizzata. NON lasciare la pompa in funzionamento quando l'utensile non è in uso.
Tubo o accessorio dello strumento sono danneggiati o perdono.	1. Copertura esterna in plastica rotta o fusa. 2. Componenti in Kevlar o acciaio logori 3. L'olio fuoriesce dalle fibre 4. Accessori rotti	1. Se il Kevlar o l'acciaio sottostante è ancora intatto continuare l'operazione. Ispezionare frequentemente. 2. Tagliare il tubo a metà ed eliminarlo. Sostituire il tubo. 3. Tagliare il tubo a metà ed eliminarlo. Sostituire il tubo. 4. Rimuovere i vecchi accessori e sostituirli unicamente con accessori in ACCIAIO ad alta pressione. Dopo aver cambiato gli accessori eseguire sempre un test n. 5 per assicurare la tenuta a propria.
La pompa elettrica non funziona	1. Allentare le connessioni elettriche nella scatola di controllo 2. Spazzole logore 3. Motore bruciato	1. Aprire la scatola di controllo e ispezionare visivamente alla ricerca di connettori filettati o a spinta allentati. Ricollegare i cavi allentati. In caso di dubbi, controllare lo schema di cablaggio. PERICOLO - LA SCATOLA CONTIENE ALTA TENSIONE. SCOLLEGARE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE PRIMA DI TOCCARE L'INTERNO DELLA SCATOLA DI CONTROLLO. 2. Sostituire le spazzole. LAVORO IN NEGOZIO 3. Sostituire il motore o i componenti necessari. LAVORO IN NEGOZIO.

TEST N. 1

Collegare i tubi alla pompa e l'utensile in modo normale. Premere il pulsante di avanzamento e mantenerlo premuto. Se la pompa crea pressione e il tubo si "distende", ma lo strumento non gira comunque, il problema è molto probabilmente causato da un accoppiamento allentato o difettoso. Per trovare dove si trova l'accoppiamento problematico, rimuovere l'utensile dai tubi, unire le estremità sciolte e far girare la pompa. Se la pressione letta dal manometro non supera i 500 PSI, l'accessorio problematico è nell'utensile. Una pressione molto superiore indica che il problema è nella pompa o in un tubo accessorio.

TEST N. 2

Posizionare una barra di saldatura o un cacciavite sottile nell'apertura ai due lati del solenoide. Premere e rilasciare il pulsante di avanzamento. Ripetere il processo nel lato opposto del solenoide. Bisogna sentire il solenoide che si muove avanti e indietro. Se uno dei lati è "morto", il solenoide è guasto e deve essere sostituito. Nota: in caso di emergenza, è possibile far girare manualmente il solenoide spingendolo avanti e indietro dai fori di accesso.

TEST N. 3

Rimuovere l'utensile dai tubi. Far girare la pompa. Se la pompa non riesce a creare pressione, il problema è nella pompa. Se crea pressione, il problema è nel blow-by idraulico dell'utensile.

TEST N. 4

Collegare utensile, pompa e tubi normalmente e avviare la pompa. Se la piccola porta sotto il raccordo girevole perde olio, utilizzare una chiave Allen di dimensioni appropriate e serrare lentamente (in senso orario) la vite psizionata tra gli accoppiamenti del raccordo girevole. Continuare a serrare fino a quando il flusso si arresta e aggiungere un quarto di giro.

TEST N. 5

QUESTO TEST DEVE ESSERE ESEGUITO PRIMA DI QUALSIASI USO DI UN UTENSILE HYTORC
Collegare utensile, pompa e tubi normalmente. Far girare la pompa varie volte. Far girare un'altra volta il sistema e osservare la sequenza di funzionamento. Quando si preme il pulsante di avanzamento, l'attacco quadrato deve girare di circa 24 gradi e si deve ascoltare un clic. Negli utensili con attacco quadrato, si noterà anche che le leve di verifica della precisione si spostano verso il retro dell'utensile e la molla verso la parte anteriore. In questo momento, rilasciare il pulsante di avanzamento. Non si dovrebbe notare nessun altro movimento e dopo un momento si dovrebbe ascoltare un clic. Gli utensili sono progettati per funzionare in questo modo. Se si osserva un'altra sequenza di funzionamento, il sistema non opera correttamente e non può produrre più del 10% della capacità nominale. Prendere contromisure immediate. Per riferimento, utensili e pompe sono progettate in fabbrica per la tenuta nel modo seguente. Ciò assicura che utensile, pompa e UN tubo non possano essere collegati in modo errato.

Utensile	Lato di avanzamento - Maschio Lato retrattile - Femmina
Tubo	Lato di avanzamento - Femmina a femmina Lato retrattile - Maschio a maschio
Pompa	Lato di avanzamento - Maschio Lato retrattile - Femmina

Tenere presente che se si collegano due (o qualsiasi numero pari) di tubi insieme si crea "un" tubo con tenuta al contrario! Maschio a femmina e femmina a maschio. Pertanto il sistema funziona all'indietro in base al Test n. 5 descritto in precedenza. Se il tubo non è abbastanza lungo, collegare 3 tubi insieme, spostare la pompa o chiamare HYTORC chiedendo un gruppo tubo più lungo.

SEZIONE VII

SMONTAGGIO

1. Assicurarsi che lo strumento sia completamente ritirato.
2. Rimuovere il braccio di reazione.
3. Rimuovere il coperchio (n. 11) rimuovendo le due viti del coperchio della testata (n. 29) alla base della carcasse. Sganciare la molla del coperchio (n. 26).
4. Per rimuovere l'attacco quadrato, premere il pulsante centrale del sostegno dell'attacco (n. 14) mentre si tira l'attacco quadrato fuori dallo strumento. Se il sostegno è filettato (dimensione 20 e superiori), svitare il pomello del sostegno e tirare l'attacco quadrato.
5. Rimuovere i 2 anelli secondari dell'anello di sostegno della piastra dell'attacco (n.18).
6. Rimuovere le prese di accesso (n. 25). Allineare il perno della piastra (n. 13) con il foro di accesso della carcassa e spingere fuori il perno della piastra.
7. È ora possibile rimuovere completamente l'intero gruppo attacco dalla carcassa (potrebbe essere necessario premere prima i 2 anelli secondari dell'anello di sostegno della piastra dell'attacco (n.19) fuori dalla piastra)
8. Rimuovere il coperchio terminale (n. 3) utilizzando l'utensile di rimozione del coperchio rimozione
9. Rimuovere il gruppo della barra del pistone (n. 2) dal cilindro picchiettandolo o utilizzando un altro metodo non violento.
10. Per cambiare le guarnizione, fare riferimento allo schema sottostante.

Nota: Per il montaggio, seguire le istruzioni al contrario. Assicurarsi di lubrificare in modo appropriato tutti i componenti prima dell'uso.

APPENDICE A

COPPIA DI FUNZIONAMENTO CON ATTACCO QUADRATO/ALLEN

DIMENSIONI DELL'ATTACCO: L'attacco quadrato o esagonale di ogni HYTORC è limitato nella sua uscita massima da materiale e area di copertura. Dal momento che HYTORC utilizza un acciaio inossidabile fabbricato appositamente per i componenti dell'attacco, è possibile raggiungere l'uscita massima di coppia indicata senza guasti all'attacco, sempre che il componente di reazione sia quasi sullo stesso piano del dado da girare.

DIMENSIONI DEL CONDUTTORE	COPPIA DI LAVORO MASSIMA	GUASTO PROBABILE
1/2" Allen	350 piedi/libbre	380 piedi/libbre
1/2" quadrato	385 piedi/libbre	425 piedi/libbre
5/8" Allen	685 piedi/libbre	750 piedi/libbre
3/4" Allen	1185 piedi/libbre	1300 piedi/libbre
3/4" quadrato	1390 piedi/libbre	1485 piedi/libbre
7/8" Allen	1880 piedi/libbre	2065 piedi/libbre
1" Allen	2810 piedi/libbre	3100 piedi/libbre
1"	3230 piedi/libbre	3400 piedi/libbre
1-1/8" Allen	4000 piedi/libbre	4400 piedi/libbre
1-1/4" Allen	5500 piedi/libbre	6100 piedi/libbre
1-3/8" Allen	7300 piedi/libbre	8000 piedi/libbre
1-1/2" Allen	9500 piedi/libbre	10.400 piedi/libbre
1-1/2" quadrato	11.520 piedi/libbre	12.475 piedi/libbre
1-5/8" Allen	12.000 piedi/libbre	13.200 piedi/libbre
1-3/4" Allen	15.000 piedi/libbre	16.500 piedi/libbre
1-7/8" Allen	18.500 piedi/libbre	20.300 piedi/libbre
2" Allen	22.500 piedi/libbre	24.700 piedi/libbre
2-1/4" Allen	32.000 piedi/libbre	35.100 piedi/libbre
2-1/2" Allen	44.000 piedi/libbre	48.200 piedi/libbre
2-1/2" quadrato	52.500 piedi/libbre	63.625 piedi/libbre

Se il braccio di reazione non può essere circa sullo stesso piano del dado da girare, è necessario applicare meno coppia per prendere in considerazione il carico laterale aggiuntivo.

Quando i requisiti di coppia sono vicini o superiori ai valori sopra indicati, utilizzare la Manica esagonale - Attacco HYTORC con Punte di inserimento esagonali sostituibili.

Dati tecnici e specifiche sono soggetti a modifiche senza previo avviso.

Non siamo i numeri 1 per caso!

Garanzia mondiale, servizio ed esperienza!

**Trova il punto vendita HYTORC più vicino su
www.hytorc.com/worldwide**



CHIAMA: 1-800-FOR-HYTORC®

Siamo sempre a un'ora di distanza dai nostri clienti!

HYTORC®
Since 1968

Division UNEX Corporation

333 State Route 17N, Mahwah, New Jersey 07430 U.S.A.

800-FOR-HYTORC • Tel: 201-512-9500 • E-Mail: info@hytorc.com • Web: www.hytorc.com