

DH *Budenberg*



Pompa di confronto idraulica, modello CPP1200-X

WIKAL

Part of your business

Ulteriori lingue su www.wika.it.

© 2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tutti i diritti riservati.

WIKA® è un marchio registrato in vari paesi.

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!

Conservare per future consultazioni!

Contenuti

1. Informazioni generali	4
2. Sicurezza	5
2.1 Destinazione d'uso	6
2.2 Qualificazione del personale	7
2.3 Dispositivi di protezione personale (P.P.E.)	7
2.4 Pericoli specifici	8
2.5 Etichettatura, simboli per la sicurezza	10
3. Specifiche tecniche	11
4. Esecuzione e funzioni	17
4.1 Descrizione	17
4.2 Scopo di fornitura	17
4.3 Unità base	17
4.4 Funzione	20
5. Trasporto, imballo e stoccaggio	21
6. Messa in servizio, funzionamento	22
6.1 Disimballaggio della pompa idraulica di confronto	22
6.2 Requisiti ambientali	22
6.3 Montaggio delle unità base	22
6.4 Assiemi	23
6.5 Procedura	24
6.6 Completamento	25
6.7 Pulizia dei manometri	26
7. Manutenzione, pulizia e ricertificazione	27
7.1 Manutenzione periodica	27
7.2 Manutenzione correttiva	27
7.3 Pulizia	31
8. Malfunzionamenti e guasti	32
9. Resi e smaltimento	34
10. Accessori	35
Appendice: Dichiarazione conformità CE per modello CPP1200-X	36

La dichiarazione di conformità è disponibile online sul sito www.wika.it.

1. Informazioni generali

1. Informazioni generali

IT

- La pompa idraulica di confronto CPP1200-X descritta nel presente manuale d'uso è stata progettata e fabbricata secondo lo stato dell'arte della tecnica.
Durante la produzione tutti i componenti sono soggetti a stringenti controlli di qualità ed ambientali. I nostri sistemi di qualità sono certificati ISO 9001 e ISO 14001.
- Questo manuale d'uso contiene importanti informazioni sull'uso dello strumento.
Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le regole di sicurezza generali per il campo d'impiego dello strumento.
- Queste istruzioni sono parte del prodotto e come tale devono essere conservate nelle immediate vicinanze dello strumento e subito accessibili al personale qualificato in qualsiasi momento.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi danno causato da un utilizzo scorretto del prodotto, dal non rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale, da un impiego di personale non adeguatamente qualificato oppure da modifiche non autorizzate allo strumento.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegate alla conferma d'ordine.
- Soggetto a modifiche tecniche.
- Ulteriori informazioni:
DH-Budenberg
Divisione del gruppo WIKA Instruments Ltd.
 - Indirizzo Internet: www.wika.it
 - Scheda tecnica prodotto: CT 31.06
 - Consulenze tecniche ed applicative: Tel.: +39 02 93861-1
Fax: +39 02 93861-74
calibrazione.it@wika.com

1. Informazioni generali / 2. Sicurezza

WIKA Italia Srl & C. Sas

- Indirizzo Internet: www.wika.it
- Scheda tecnica prodotto: CT 31.06
- Consulenze tecniche ed applicative: Tel.: +39 02 938611
Fax: +39 02 9386174
info@wika.it

IT

Legenda dei simboli



ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.



CAUTELA!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite lievi o danni alle apparecchiature o all'ambiente.



Informazioni

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

2. Sicurezza



ATTENZIONE!

Prima dell'installazione, messa in servizio e funzionamento, assicurarsi che sia stata selezionata la pompa idraulica di confronto adatta per quanto riguarda il campo di pressione, l'esecuzione e le condizioni specifiche della misura.

La non osservanza può condurre a ferite gravi o danni alle apparecchiature.



Altre importanti norme di sicurezza sono riportate nei singoli capitoli di questo manuale d'uso.

2.1 Destinazione d'uso

Le pompe di confronto vengono impiegate per la generazione di pressione per la verifica, regolazione e taratura di strumenti di misura meccanici ed elettronici attraverso misure di confronto. Queste prove di pressione possono essere effettuate in laboratorio o in officina, ma anche in campo sull'impianto.

La pompa idraulica di confronto presenta due attacchi, per lo strumento in prova e per lo strumento di misura campione, che possono essere usati in qualsiasi ordine. Collegando lo strumento in prova e uno strumento di misura campione sufficientemente preciso alla pompa di test, durante l'attuazione della pompa, la stessa pressione agirà su entrambi gli strumenti. Confrontando i due valori misurati a un dato valore di pressione, può essere eseguito un controllo dell'incertezza e/o effettuare una regolazione dello strumento di misura sottoposto alla prova.

La pompa a mandrino integrata a doppia area consente un rapido riempimento del circuito di prova e una generazione regolare della pressione fino a 1.200 bar. Inoltre, essendo finemente regolabile, è utile anche per la regolazione fine della pressione.

Uno schema di utilizzo sulla base dello strumento per la generazione di pressione facilita un funzionamento rapido e semplice. La pompa utilizza inoltre un mandrino che funziona unicamente all'interno del corpo della pompa. Questo permette di eliminare la formazione di ogni eventuale momento flettente dannoso dovuto a un mandrino sporgente e, soprattutto per il funzionamento in campo, vi è il vantaggio che le dimensioni di questa pompa non vengono alterate dal movimento di rotazione del mandrino durante il funzionamento.



Il termine “strumento di misura campione” nelle presenti istruzioni per l'uso si riferisce a qualsiasi strumento di misura della pressione come: manometro, strumento di misura della pressione elettrico e trasmettitore di pressione con uscita elettrica. Il sistema della pompa idraulica di confronto è preciso solo quanto lo strumento di misura campione utilizzato. Lo strumento di misura campione deve essere tarato regolarmente al fine di garantire che la sua precisione sia mantenuta.

Lo strumento è stato progettato e costruito esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

Le specifiche tecniche riportate in questo manuale d'uso devono essere rispettate. L'uso improprio dello strumento al di fuori delle specifiche tecniche richiede che lo strumento venga messo immediatamente fuori servizio e che venga ispezionato da un tecnico di servizio DH-Budenberg/WIKA autorizzato.

Maneggiare gli strumenti meccanici di misura di precisione con la dovuta cautela (proteggerli da umidità, impatti, forti campi magnetici, elettricità statica e temperature estreme, non inserire alcun oggetto nello strumento o nelle sue aperture).

Se lo strumento viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo, la formazione di condensa può portare a un malfunzionamento dello strumento. Prima di rimettere in funzione lo strumento, attendere che la temperatura dello strumento e quella dell'ambiente si equalizzino.

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.

2.2 Qualificazione del personale



ATTENZIONE!

Rischio di ferite in caso di personale non qualificato!

L'uso improprio può condurre a lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

- Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.
- Tenere il personale non qualificato al di fuori delle aree pericolose.

Personale qualificato

Per personale qualificato si intende personale che, sulla base delle proprie conoscenze tecniche di strumentazione e controllo e delle normative nazionali e sulla base della propria esperienza, è in grado di portare a termine il lavoro e riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

DH-Budenberg/WIKA può fornire corsi di formazione per un uso corretto dei prodotti. Per informazioni più dettagliate al riguardo, contattare l'ufficio locale.

2.3 Dispositivi di protezione personale (P.P.E.)

Le apparecchiature di protezione sono progettate per proteggere il personale qualificato da pericoli che possono danneggiare la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Nell'esecuzione delle diverse attività con lo strumento, il personale qualificato deve indossare le apparecchiature di protezione.

2. Sicurezza

Seguire le istruzioni riportate nell'area di lavoro, relativamente ai dispositivi di protezione!

IT I dispositivi di protezione del personale devono essere forniti dall'azienda che esegue il lavoro.



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.

2.4 Pericoli specifici



ATTENZIONE!

Allo scopo di assicurare un lavoro sicuro con lo strumento, la società in carico per l'installazione deve assicurare

- che siano disponibili i kit di primo soccorso quando necessari.
- che il personale sia adeguatamente istruito su tutti gli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro, primo soccorso e protezione dell'ambiente e che conosca le istruzioni operative ed in particolare di sicurezza ivi contenute.



ATTENZIONE!

Fluidi residui presenti all'interno della pompa idraulica di confronto possono causare rischi a persone, all'ambiente e allo strumento stesso. Prendere le opportune misure precauzionali.

2.4.1 Informazioni sulla salute e la sicurezza riguardo l'utilizzo di oli minerali

DH-Budenberg/WIKA fornisce olio minerale idraulico in contenitori fino a 500 ml riportanti il marchio "ISO VG 22", per l'utilizzo in pompe di test fino a 4.000 bar. Non comporta un pericolo maggiore rispetto ad altri oli lubrificanti comuni.



A seconda del modo in cui lo strumento viene utilizzato, si può verificare un contatto frequente e/o prolungato con la pelle; in alcune persone questo può portare a irritazioni cutanee (cheratosi o dermatite). L'utilizzo di una crema protettiva efficace e/o di guanti protettivi riduce notevolmente il rischio di insorgenza di irritazioni.

2. Sicurezza

IT

Descrizione

Punto di infiammabilità chiuso	maggiore di 120 °C
Stoccaggio	non superiore a 30 °C
Dose letale 50, orale	15 g per kg di peso corporeo
Valore limite di soglia	5 mg/m ³
Mezzi antincendio	CO ₂ /schiuma chimica secca o acqua nebulizzata
Perdite	Assorbire con argilla assorbente o con altro materiale assorbente brevettato
Smaltimento rifiuti	Brucciare o smaltire nelle aree consentite

Comportamento in casi di emergenza

Ingestione	Non provocare il vomito. Somministrare 250 ml di latte o di olio di oliva. Il pericolo maggiore dopo un'ingestione accidentale è l'aspirazione del fluido nei polmoni.
Aspirazione	Portare immediatamente in ospedale.
Inalazione	Esporre ad aria fresca; in caso di nausea persistente, consultare un medico.
Contatto con gli occhi	Sciacquare con acqua abbondante per almeno 10 minuti. In caso di irritazione o di irritazione persistente, consultare un medico.
Contatto cutaneo	Se insorgono eruzioni cutanee o altre anomalie a seguito di un contatto cutaneo prolungato o ripetuto, consultare un medico il prima possibile.

2.4.2 Altri fluidi

Per alcune applicazioni particolari, forniamo dei fluidi prodotti appositamente. Copie dei dati del costruttore possono essere fornite su richiesta.








Se la pompa idraulica di confronto viene utilizzata con acqua come fluido di pressione, per pressioni superiori a 700 bar, si raccomanda di utilizzare una miscela di 90% d'acqua e 10% di glicerina (per volume).

2. Sicurezza

2.5 Etichettatura, simboli per la sicurezza

IT

Etichetta prodotto

	DH-Budenberg		→			←	Per la spiegazione dei simboli, vedi sotto.
Vergleichsprüfpumpe/Comparison test pump CPP1200-X							
SERIAL No		CPP1200-X/123456 ← N. di serie					
Max PRESSURE		1200 bar ← Campo di pressione					
MANUFACTURED		06/2013 ← Data di produzione					
PRESSURE MEDIUM		OIL ← Fluido					
DH-Budenberg 10 Huntsman Drive, Irlam, Manchester, M44 5AY, U.K. www.wika.com							

Legenda dei simboli



Prima di montare e mettere in servizio lo strumento, assicurarsi di aver letto attentamente il manuale d'uso!



CE, Comunità Europea

Gli strumenti riportanti questo marchio sono in accordo con le relative Direttive Europee.

3. Specifiche tecniche

3. Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	Modello CPP1200-X
Campo di pressione	0 ... 1.200 bar
Fluido di trasmissione interno	Fluido idraulico olio minerale/acqua distillata priva di carbonato di calcio ¹⁾
Serbatoio	170 cm ³

IT

Attacchi di pressione

Connessione per lo strumento	2 filettature femmina G ½, controdado libero
Distanza tra gli attacchi di prova	290 mm

Pistone della pompa a mandrino

Diametro del pistone di bassa pressione	31,2 mm
Diametro del pistone di alta pressione	12,7 mm
Volume dislocato	circa 10 cm ³

Materiale

Parti a contatto con il fluido	Acciaio inox austenitico, ottone ad alta resistenza, gomma nitrilica
--------------------------------	--

Condizioni ambientali ammissibili

Temperatura operativa	0 ... 40 °C
-----------------------	-------------

Base dello strumento

Dimensioni	401 x 397 x 155 mm (L x P x A), per dettagli, vedere disegni tecnici
Peso	13,5 kg

1) Altri fluidi per la generazione della pressione disponibili su richiesta.

Valigetta di stoccaggio (opzione)

Materiale	Legno
Dimensioni	664 x 614 x 380 mm (L x P x A)
Peso	8,5 kg

3. Specifiche tecniche

Conformità CE

IT

Direttiva PED 97/23/EC (PS > 1.000 bar; Modulo A, accessorio di pressione)

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Per ulteriori specifiche, fare riferimento alla scheda tecnica WIKA CT 91.08 e ai documenti d'ordine.

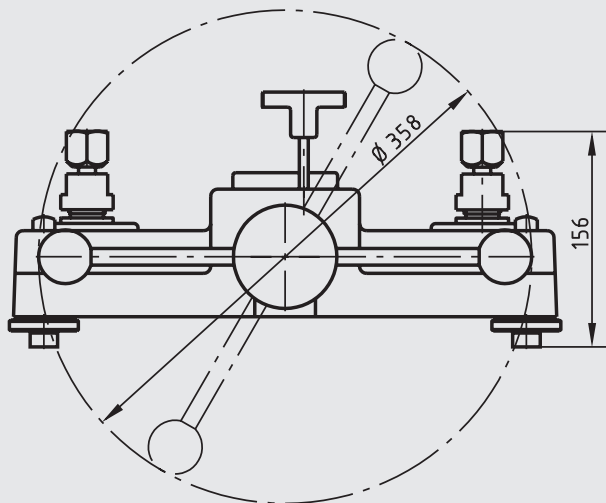
Dimensioni di trasporto

La pompa idraulica di confronto nella versione standard e nel contenuto della consegna standard viene fornita in un singolo collo di dimensioni 590 x 490 x 380 mm. Il peso è di 18 kg netti e 22 kg lordi.

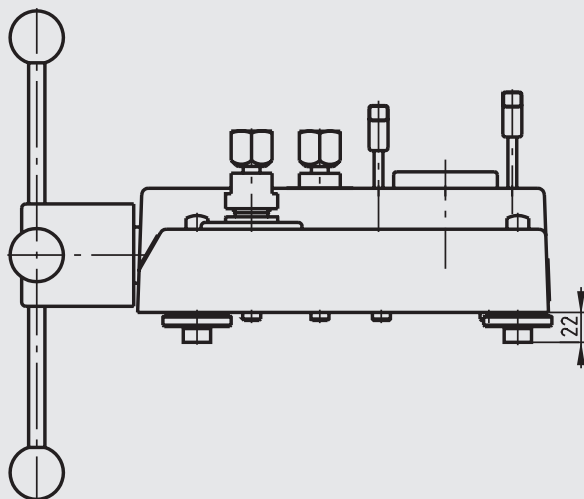
3. Specifiche tecniche

Dimensioni in mm

Vista frontale



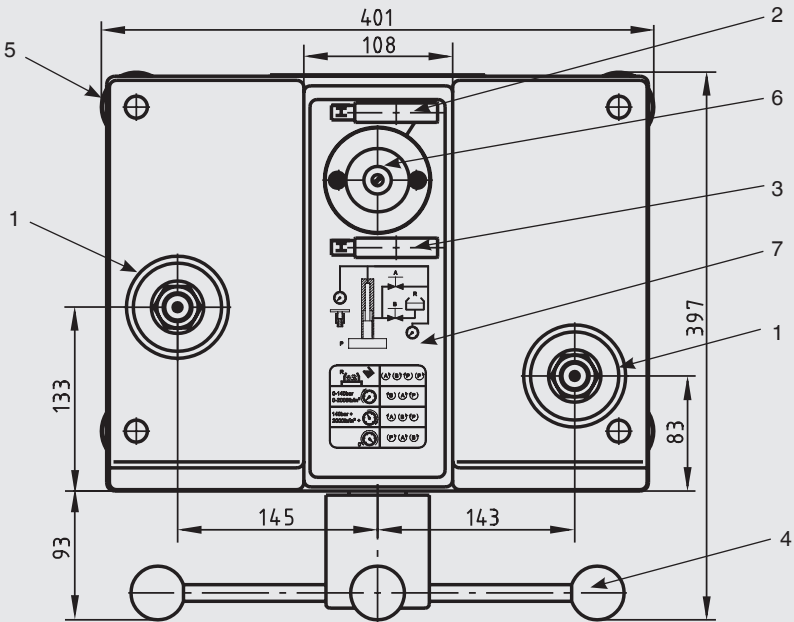
Vista laterale



3. Specifiche tecniche

IT

Vista dall'alto

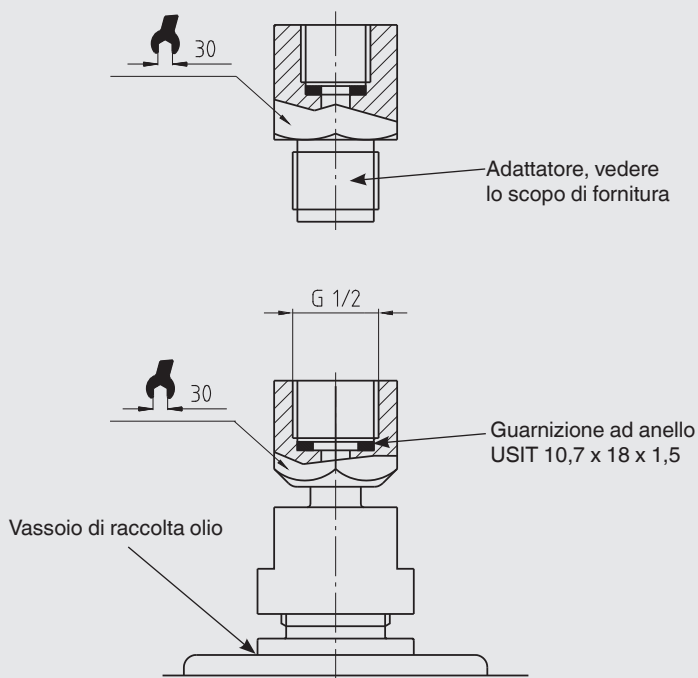


- (1) Attacco di prova
- (2) Valvola d'intercettazione di alta pressione
- (3) Valvola d'intercettazione di bassa pressione
- (4) Pompa a mandrino a doppia area con impugnatura a stella
- (5) Piedini girevoli
- (6) Serbatoio con tappo in gomma
- (7) Schema di utilizzo per la generazione della pressione

3. Specifiche tecniche

IT

Attacco di prova



Se si utilizzano adattatori filettati, in primo luogo l'adattatore filettato deve essere assemblato a tenuta allo strumento in prova.

Successivamente, lo strumento in prova con l'adattatore assemblato può essere inserito nella connessione di prova e quindi orientato.

3. Specifiche tecniche

Fluidi utilizzati

Per la pompa idraulica di confronto modello CPP1200-X viene utilizzato un olio minerale idraulico con una viscosità 20 ... 37 cSt a 40 °C e un grado di viscosità da VG20 a VG37 secondo ISO 3448 (BS 4231). La maggior parte degli utenti possono procurarsi dell'olio adatto localmente (vedere di seguito) come quello utilizzato anche in macchinari idraulici. Tuttavia, per convenienza del cliente, possiamo fornire una bottiglia di olio da 500 ml con grado di viscosità VG22.

Oli adatti per pompe di test

Di seguito sono riportati i tipi di olio adatti per essere utilizzati nelle pompe di test disponibili in commercio.

Grado di viscosità ISO 3448	Classificazione di viscosità SAE	Shell	Esso	Mobil
VG22	--	Tellus 22 Tellus R22	Nuto H22	DTE 22
VG32	10W	Tellus V32 DTE 24	Nuto H32	DTE Oil Light
VG37	--	Tellus 37 Tellus R37 Tellus T37 Tellus V37	--	--

Altri fluidi

La pompa di confronto idraulica, modello CPP1200-X è progettata per l'uso con oli minerali. Se l'utente finale desidera utilizzarla con un altro fluido, è sua responsabilità assicurarsi che il fluido sia compatibile con i materiali che entrano in contatto con esso, ovvero ottone ad alta resistenza, acciaio inox, acciaio dolce e gomma nitrile.



I fluidi che potrebbero danneggiare l'ABS dovrebbero essere utilizzati con cautela. L'immersione continua della copertura in questi fluidi porta al deterioramento. Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse immediatamente.



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.

4. Esecuzione e funzioni

4. Esecuzione e funzioni

IT

4.1 Descrizione

La pompa idraulica di confronto modello CPP1200-X presenta caratteristiche ottimali per l'uso in laboratorio nonché la robustezza necessaria per applicazioni industriali. Essa è adatta per la generazione di pressioni fino a 1.200 bar.

Lo strumento in prova e lo strumento di misura campione sono collegati ai due attacchi di prova.

4.2 Scopo di fornitura

- Base dello strumento
- Pompa a mandrino integrata a doppia area per riempimento, generazione della pressione e regolazione fine della pressione
- 2 attacchi di prova con filettatura femmina G ½, a rotazione libera
- Set di adattatori per la connessione dello strumento in prova disponibile in 3 versioni diverse:
 - Set di adattatori "BSP" G ½ maschio su G ⅛, G ¼, G ⅜ e G ½ femmina
 - Set di adattatori "NPT" G ½ maschio su ⅛ NPT, ¼ NPT, ⅜ NPT e ½ NPT femmina
 - Set di adattatori "metrico" G ½ maschio su M12 x 1,5 e M20 x 1,5 femmina
- VG22 olio minerale (0,5 litri)
- Set di attrezzi per la manutenzione composto da:
 - 1 chiave esagonale, A/F 3 mm
 - 2 x chiavi aperte, A/F 30 mm
 - 1 livella
 - 4 piedini regolabili
 - 1 set di guarnizioni
 - 1 attrezzo di reinserimento dell'indice
 - 1 attrezzo di rimozione dell'indice
 - 1 attacco strumento in prova
- Manuale d'uso in lingua italiana e inglese

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

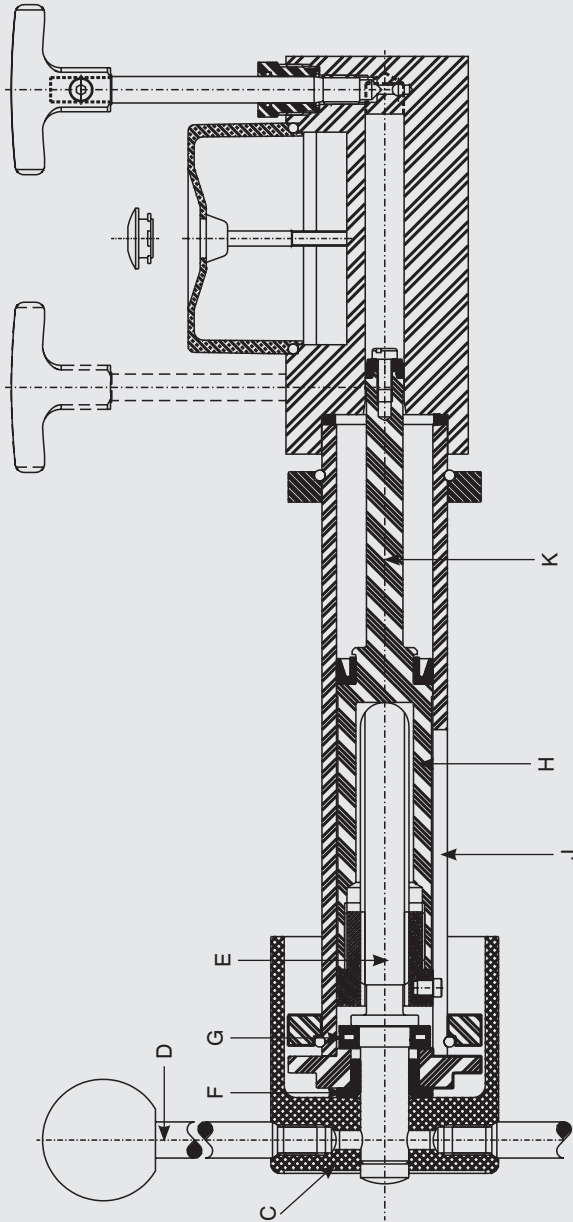
4.3 Unità base

La base della serie CPP1200-X è composta da una solida piastra di base in alluminio montata su quattro piedini regolabili, una pompa a mandrino, un serbatoio, valvole di regolazione e tubi di collegamento alle porte dell'attacco al processo in acciaio inox. Le tubature e gli altri componenti descritti sopra sono muniti di una copertura in ABS facile da pulire.

4. Esecuzione e funzioni

Rappresentazione in sezione della pompa a mandrino

IT



06/2021 IT based on 02/2015 EN

4. Esecuzione e funzioni

IT

Il numero identificativo dei componenti riportato tra parentesi in ogni procedura fa riferimento alla figura seguente.

4.3.1 Pompa a mandrino

La pompa a mandrino è avvitata al serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione, a sua volta fissato all'unità base. Di seguito viene mostrata una rappresentazione in sezione della pompa. Il volantino rotante (**C**) comandato tramite le impugnature (**D**) è fissato a un mandrino filettato (**E**). Il mandrino è supportato da un cuscinetto sinterizzato (**F**). Non appena il mandrino (**E**) viene ruotato, esso spinge in avanti un pistone non rotante (**E e K**), la forza di spinta è smorzata da un cuscinetto di spinta a spillo (**G**). Il diametro grande del pistone (**H**) nel cilindro della pompa (**J**) effettua il riempimento del circuito di pressione e genera bassa pressione fino a circa 140 bar (2.000 lb/in²). Il diametro piccolo del pistone (**K**) nel serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione fornisce valori di pressione di prova maggiori fino a 1.200 bar (16.000 lb/in²).

4.3.2 Serbatoio

Un serbatoio per fluidi è posizionato sulla parte superiore del serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione. Il serbatoio è dotato di una copertura semitrasparente per consentire il monitoraggio del livello del serbatoio. Un tappo posto al centro della copertura del serbatoio consente il riempimento o il rabbocco del serbatoio (esso viene rimosso quando la pompa di test è in funzione). Il serbatoio contiene la quantità di fluido necessaria (circa 150 cm³) per garantire il normale funzionamento della pompa di test.
Dislocamento del pistone di bassa pressione = 60 cm³
Dislocamento del pistone di alta pressione = 10 cm³

4.3.3 Valvole di regolazione

Sulla parte superiore del serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione sono posizionate due valvole di regolazione. I meccanismi delle valvole si trovano all'interno del serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione e regolano il flusso del fluido attraverso dei fori interni del serbatoio/blocco cilindro ad alta pressione. La valvola posteriore viene denominata valvola **A** ed è utilizzata per regolare l'uscita dal pistone della pompa a mandrino. La valvola anteriore viene denominata valvola **B** ed è utilizzata per regolare il flusso del fluido verso e dal serbatoio.

4.3.4 Blocchi di connessione

I tubi di alimentazione della pressione della pompa a mandrino sono collegati a due blocchi di pressione sulla base dello strumento. I blocchi di pressione sono dotati di due mozzi filettati che sporgono dal coperchio della base dello strumento. Gli attacchi di prova in dotazione possono essere avvitati direttamente su questi mozzi filettati oltre

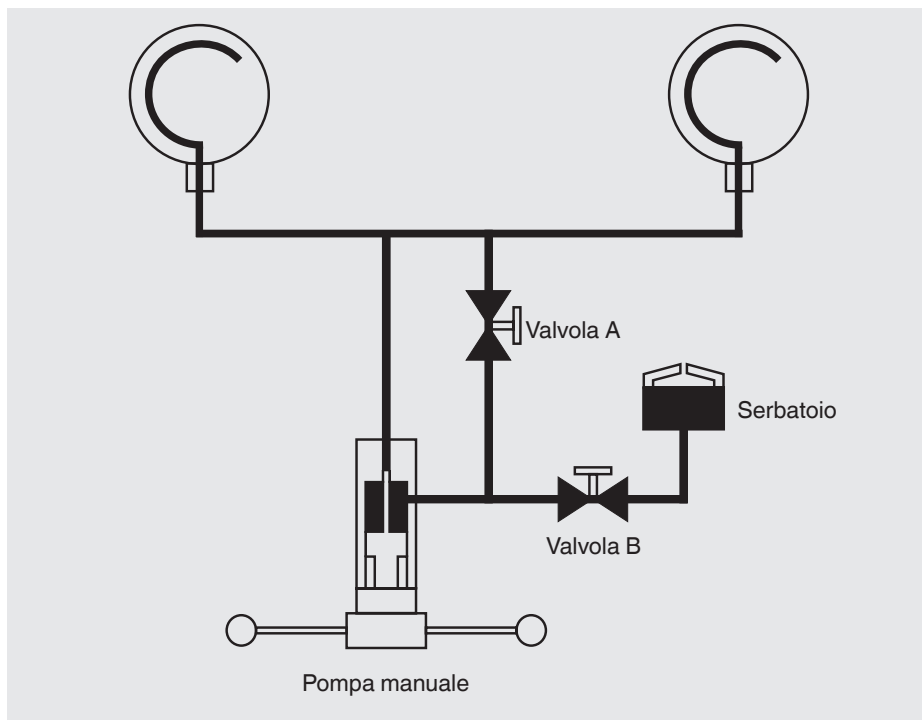
4. Esecuzione e funzioni

IT

che connessi ad attacchi di strumenti di misura di misure diverse, da avvitare mediante adattatori filettati. Sulla Il coperchio della bilancia presenta due vaschette attorno ai mozzi filettati che servono per il recupero dell'olio che fuoriesce dall'attacco di pressione durante le operazioni di collegamento e rimozione della strumentazione.

4.4 Funzione

Il funzionamento della pompa idraulica di confronto è regolato dalle valvole **A** e **B** poste sulla parte superiore del serbatoio/blocco cilindro di alta pressione. Inizialmente, mentre il sistema viene riempito, le valvole **A** e **B** vengono aperte per consentire il riempimento del sistema con olio proveniente dal serbatoio. La valvola **B** viene quindi chiusa, mentre la valvola **A** rimane aperta e la pompa a mandrino viene messa in azione per fornire pressioni di prova inferiori. Per fornire pressioni maggiori, la valvola **A** viene chiusa



5. Trasporto, imballo e stoccaggio

per sigillare il circuito di prova dal campo di bassa pressione della pompa a mandrino; la valvola **B** viene aperta per consentire al fluido nel campo di bassa pressione della pompa a mandrino di ritornare al serbatoio non appena la pompa viene azionata. Questo permette di mettere in funzione la pompa senza dover esercitare una forza eccessiva sul mandrino della pompa. Per rilasciare la pressione di prova, la pompa a mandrino viene riavvolta e la valvola **A** aperta.

IT

5. Trasporto, imballo e stoccaggio

5.1 Trasporto

Controllare che la pompa idraulica di confronto modello CPP1200-X non sia stata danneggiata durante il trasporto.

Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.

5.2 Imballo

Rimuovere l'imballo solo appena prima dell'installazione.

Conservare l'imballo per proteggere lo strumento in successivi trasporti (es. variazione del sito di installazione, invio in riparazione o ricertificazione).

5.3 Stoccaggio

Condizioni consentite per lo stoccaggio:

- Temperatura di stoccaggio: -10 ... +50 °C
- Umidità: 35 ... 85% umidità relativa

Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Vibrazioni e shock meccanici (posare lo strumento in modo energico)
- Fuliggine, vapori, polvere e gas corrosivi
- Ambienti potenzialmente esplosivi, atmosfere infiammabili
- Fluidi corrosivi

Conservare la pompa idraulica di confronto modello CPP1200-X nel suo imballo originale in un luogo rispondente alle condizioni riportate sopra. Se l'imballo originale non è disponibile, imballare e conservare lo strumento come indicato di seguito:

1. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
2. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti.
3. Se la conservazione deve essere effettuata per un lungo periodo (più di 30 giorni), includere una bustina di gel antiumidità all'interno dell'imballo.

6. Messa in servizio, funzionamento

IT

6.1 Disimballaggio della pompa idraulica di confronto

Non appena possibile dopo la consegna, aprire l'imballo della pompa idraulica di confronto e verificare di aver ricevuto tutte le parti indicate nella distinta pezzi (vedere capitolo 4.2 "Scopo della consegna"). Mentre si rimuove l'imballo, esaminare l'eventuale presenza di segni di danneggiamento o rottura durante il transito.

Nel caso in cui delle parti ordinate dovessero mancare, rivolgersi immediatamente DH-Budenberg/WIKA.

6.2 Requisiti ambientali

Se la pompa idraulica di confronto non viene installata in un laboratorio a temperatura controllata, il luogo d'installazione deve soddisfare il più possibile i seguenti requisiti:

- una temperatura dell'area costante, non soggetta a correnti d'aria e a fonti calde o fredde;
- ambiente esente da rumori e vibrazioni o vie di passaggio utilizzate di frequente;
- ambiente asciutto e pulito, esente da liquidi o vapori corrosivi.

È necessario disporre di un tavolo o un banco da lavoro robusto, stabile e a superficie piana dotato della rispettiva capacità di carico e dello spazio necessario per garantire il funzionamento del sistema.

6.3 Montaggio delle unità base

Fissaggio della base al banco da lavoro

La base dello strumento deve essere montata su un tavolo o un banco da lavoro stabile e con superficie piana alto circa 0,9 m. La linea centrale dei piedini anteriori regolabili dell'unità deve trovarsi a una distanza di circa 40 mm dal bordo anteriore del banco da lavoro per garantire uno spazio libero adeguato per il volantino.

1. Contrassegnare la posizione dei piedini regolabili dell'unità sulla superficie del banco da lavoro.
2. Posizionare una piastra di allineamento al centro di ogni piedino regolabile dell'unità e avvitarla alla piastra al banco da lavoro per assicurare che la pompa idraulica di confronto sia stabile.
3. Installare l'unità base sul banco da lavoro assicurandosi che i piedini regolabili si trovino sulle piastre di allineamento e che l'albero del volantino sporga dal bordo anteriore del banco.
4. Avvitare le quattro impugnature del volantino al mozzo.
5. Utilizzare la livella in dotazione, livellare la pompa di test regolando i quattro piedini zigrinati.

6.4 Assieme

6.4.1 Collegamento dello strumento in prova e dello strumento di misura campione

Lo strumento da testare e lo strumento di misura campione sono inseriti nei due attacchi di prova e possono essere orientati. Non importa quale porta viene utilizzata per quale strumento.

IT



Per tarare strumenti con un attacco posteriore, è disponibile un connettore a L come accessorio.



ATTENZIONE!

Controllare che le guarnizioni negli attacchi di prova siano sigillate completamente e non siano usurate. Sostituire se necessario. È importante che ogni strumento da collegare sia pulito all'interno.



Gli serie, gli attacchi di prova sono G ½ femmina.

Per tarare strumenti con altre filettature di attacco, è possibile usare l'adattatore filettato adatto (vedere capitolo 10 "Accessori").



Se si utilizzano adattatori filettati, in primo luogo l'adattatore filettato deve essere assemblato a tenuta allo strumento in prova. Successivamente, lo strumento in prova con l'adattatore assemblato può essere inserito nella connessione di prova e quindi orientato.

6.4.2 Riempimento dell'unità base con il fluido

1. Rimuovere la vite a tappo dal serbatoio togliendo il tappo. (Questo tappo deve essere tolto durante l'uso).
2. Aprire le valvole **A** e **B**.
3. Ruotare completamente in senso orario la pompa a mandrino.
4. Riempire il serbatoio con il fluido adatto. Utilizzare l'olio fornito in dotazione o un olio sostitutivo omologato per il sistema. Non utilizzare altri fluidi. Fluidi come oli di ricino, Skydrol, solventi o fluidi simili danneggerebbero le guarnizioni installate nella pompa di test.

6. Messa in servizio, funzionamento

5. Ruotare completamente in senso antiorario la pompa a mandrino.
6. Se necessario, riempire il serbatoio.

IT



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.

6.4.3 Prova successiva al montaggio

1. Effettuare una taratura di prova di uno strumento conosciuto (vedere capitolo 6.6 “Procedura”) per accertarsi del corretto funzionamento dell'unità.
2. Rilasciare la pressione e rimuovere lo strumento in prova.



Per rimuovere lo strumento dal sistema, utilizzare sulla parte superiore dell'attacco al processo e sul corpo dello strumento esclusivamente chiavi di dimensioni adatte. Assicurarsi che la parte inferiore dell'attacco al processo non sia ruotata, altrimenti questa potrebbe allentarsi dalla base.

3. Il sistema è ora pronto per l'uso.



In caso di prove con strumenti con ampi volumi, la capacità della pompa a mandrino (65 cm³) potrebbe non essere sufficiente per raggiungere la pressione richiesta. In questo caso, lo strumento deve essere riempito con il fluido nella maggiore misura possibile prima di collegarlo al sistema, in modo da ridurre il dislocamento di liquido necessario.

Gli strumenti in prova sporchi o contaminati con sostanze chimiche devono essere puliti prima del montaggio, dato che potrebbero contaminare il sistema.



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.

6.5 Procedura

1. Installare lo strumento da testare su un attacco di prova.
2. Collegare lo strumento di misura campione all'altro attacco di prova.

6. Messa in servizio, funzionamento

IT

6.5.1 Applicazione della pressione

Per pressioni fino a 140 bar (2.000 lb/in²)

1. Chiudere la valvola **B** (la valvola **A** rimane aperta).
2. Ruotare completamente in senso orario la pompa a volantino. In questo modo, mentre viene ruotato il volantino, viene generata una pressione fino a circa 140 bar o 2.000 lb/in². Se il volantino inizia a opporre resistenza alla rotazione, questo significa che è stato raggiunto il limite di pressione massimo per questo campo.

Per pressioni superiori a 140 bar (2.000 lb/in²)

1. Chiudere la valvola **A** e aprire la valvola **B**.
2. Continuare a ruotare completamente in senso orario la pompa a volantino. In questo modo viene generata una pressione fino a circa 1.200 bar o 16.000 lb/in².

6.5.2 Durante la taratura

Aumentare la pressione tramite la pompa a mandrino in senso orario oppure utilizzare la regolazione fine per accostare i singoli punti di taratura.

Il display dello strumento di misura della pressione sottoposto a test può essere confrontato con lo strumento di misura campione nei punti singoli di taratura.



Se ci sono ancora piccole particelle di aria all'interno del sistema, la pressione di prova generata scenderà inizialmente e dovrà essere regolata di nuovo conformemente.

Con pressioni più elevate, si dovrà attendere per un tempo più lungo rispetto al caso di pressioni più basse, finché non verrà raggiunto uno stato costante.

6.6 Completamento

1. Dopo l'esecuzione della prova, ruotare completamente in senso antiorario la pompa a mandrino per rilasciare la pressione.
2. Aprire con cautela la valvola **A** o **B** per rilasciare la pressione residua.
3. Assicurarsi che sia la valvola **A** sia la valvola **B** siano completamente aperte.
4. Rimuovere lo strumento in prova.

A questo punto il sistema è pronto per eseguire un'altra prova e ogni pressione residua è stata rilasciata.

6.7 Pulizia dei manometri

Questo processo di pulizia/sgrassaggio è adatto esclusivamente per la pulizia di manometri con molle tubolari in bronzo fosforoso, rame-berillo, Monel o acciaio inox a forma di "C".

Si sconsiglia di sgrassare i manometri con molle tubolari in acciaio, in quanto anche la minima corrosione del foro della molla tubolare può portare a un'inesattezza nella misurazione e a un guasto prematuro della molla.



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.

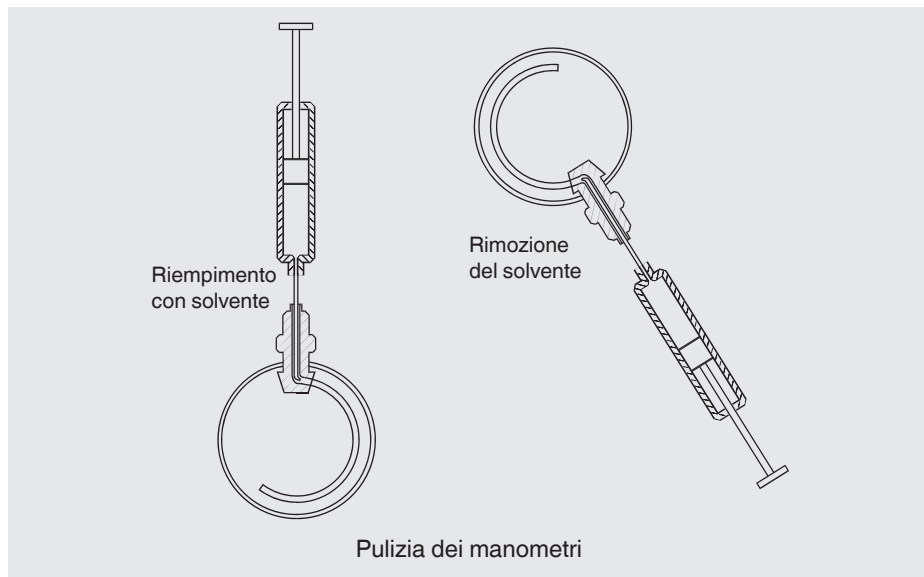
Questo metodo di pulizia non è adatto per manometri con molle tubolari a spirale e per i manometri che devono essere utilizzati con ossigeno, in quanto non si assicura una rimozione completa dell'olio. A tale riguardo, contattare DH-Budenberg/WIKA.

Equipaggiamento

E' composto da una siringa e da un ago speciale curvato di 90°.

Istruzioni

1. Riempire la siringa con solvente (detergente a freddo adatto)
2. Con l'attacco del manometro rivolto verso l'alto, spingere l'ago nell'attacco e inserirlo con cautela nel foro che porta al tubo.
3. Iniettare il solvente. In teoria, il tubo dovrebbe essere pieno fino a metà.
4. Agitare il manometro in diverse direzioni in modo da distribuire in modo omogeneo il solvente.
5. Aspirare nuovamente il solvente nella siringa tenendo il manometro inclinato.
6. Verificare che il solvente rimosso sia pulito. Per essere certi di aver rimosso tutto l'olio, ripetere il processo di pulizia fino a quando il solvente estratto dal manometro rimane pulito.



7. Manutenzione e pulizia

7.1 Manutenzione periodica

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore.

L'unica manutenzione periodica necessaria è la pulizia delle unità e il controllo dei livelli del fluido. In caso di normale utilizzo, non è necessaria alcuna manutenzione ulteriore. Se necessario, il sistema può essere restituito al costruttore per essere ricondizionato.



I fluidi che potrebbero danneggiare l'ABS dovrebbero essere utilizzati con cautela. L'immersione continua della copertura in questi fluidi porta al deterioramento. Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse immediatamente.

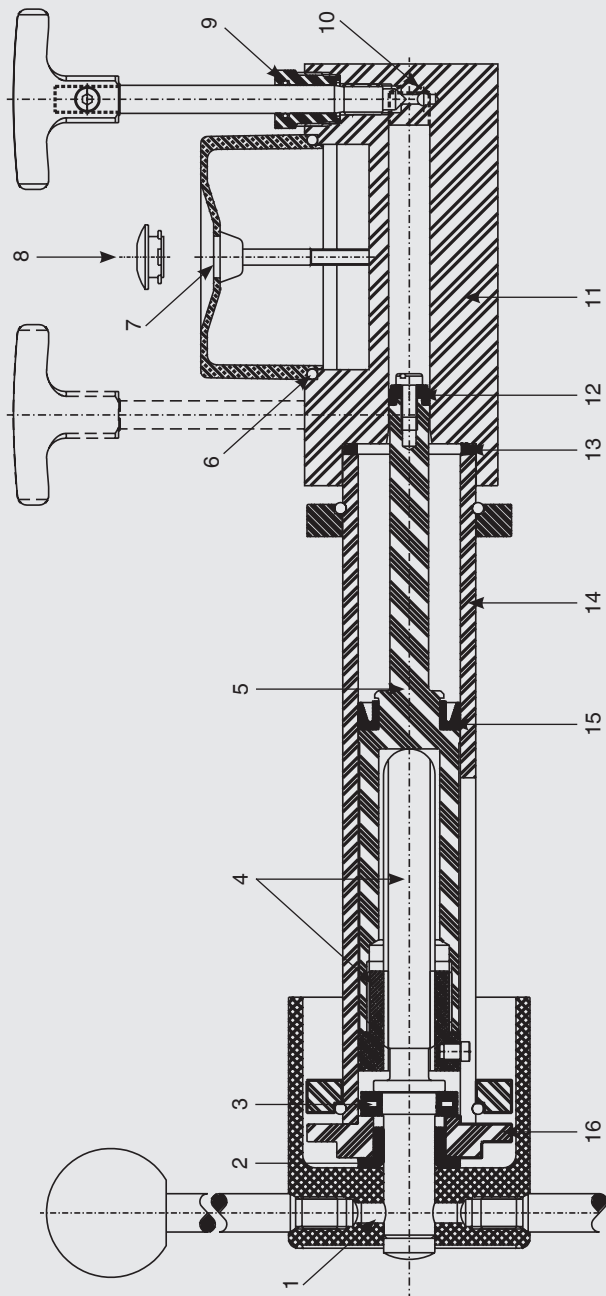
7.2 Manutenzione correttiva

7.2.1 Informazioni generali

Di seguito vengono fornite informazioni dettagliate riguardo lo smontaggio dell'unità e la sostituzione delle parti di ricambio elencate (vedere capitolo 10 "Accessori"). Il numero identificativo dei componenti riportato tra parentesi in ogni procedura fa riferimento alla figura seguente.

7. Manutenzione e pulizia

IT



7.2.2 Rimozione della copertura

1. Con l'ausilio di un drenaggio avvitato all'attacco di prova, far defluire dalla pompa di test quanto più olio possibile ruotando completamente in senso orario la pompa a mandrino.
2. Rimuovere le vaschette dell'olio sollevandole leggermente e con cautela verso l'alto.
3. Allentare la vite di fissaggio utilizzando una chiave esagonale di 3 mm e rimuovere entrambi i volantini.
4. Rimuovere le quattro viti di fissaggio della copertura e quindi rimuoverla.

7.2.3 Guarnizioni del serbatoio

1. Allentare entrambe le viti e rimuovere il coperchio del serbatoio.
2. Rimuovere la guarnizione O-Ring **(6)** dalla nervatura e la guarnizione Seloc **(7)** dalle viti.
3. Durante la sostituzione assicurarsi che tutte le superfici di tenuta siano assolutamente pulite e che le viti non siano strette in modo eccessivo.

7.2.4 Guarnizioni della valvola

1. Allentare il dado premistoppa.
2. Svitare il mandrino della valvola e rimuovere la guarnizione di tenuta.
3. Rimuovere il dado premistoppa dal mandrino.
4. Con l'ausilio di un attrezzo a gancio adatto, rimuovere la guarnizione O-Ring **(9)** dal foro del dado premistoppa. Sostituire l'O-Ring e la guarnizione di tenuta **(10)**.
5. Durante la sostituzione assicurarsi che l'O-Ring sia posizionato correttamente nella scanalatura e che tutte le superfici di tenuta siano pulite. Rimuovere tutte le sbavature dal mandrino.

7.2.5 Pompa a mandrino

1. Utilizzando una chiave esagonale di 4 mm, allentare le sei viti con esagono incassato che fissano la piastra di supporto del mozzo. (Esse si trovano all'interno dell'incavo, nella parte posteriore del mozzo in alluminio).
2. Estraendo con cautela il mozzo, è possibile quindi rimuovere dal cilindro il gruppo pistone completo (durante questa operazione, è necessario porre un recipiente al di sotto del cilindro per recuperare ogni eventuale fluido).
3. Svitare il pistone dall'assieme mozzo.

7. Manutenzione e pulizia

IT

4. La guarnizione di alta pressione (**12**) e quella di bassa pressione (**15**) possono quindi essere sostituite. Prima di installare le guarnizioni nuove, assicurarsi che il pistone non sia danneggiato a livello dei diametri di fissaggio.
5. Successivamente, è necessario verificare che sull'assieme mozzo non vi sia un gioco eccessivo, indice di usura dei cuscinetti o del mandrino filettato e del dado. In caso di usura, l'assieme mozzo deve essere smontato.
6. Verificare che il foro dell'assieme del blocco (**11**) non presenti danneggiamenti o corrosioni. Se è necessario sostituire un pezzo, questo viene fornito completo delle valvole. Il blocco viene fissato alla base attraverso delle viti con esagono incassato.
7. Il rimontaggio avviene seguendo all'inverso le procedure descritte sopra.



Durante il montaggio, è necessario prestare particolare attenzione che il pistone venga allineato correttamente in modo da prevenire la piegatura e il danneggiamento delle guarnizioni. Non è necessario esercitare forza eccessiva.

Le viti a brugola non sono posizionate in modo uniforme intorno alle flange, quindi prima di inserire le viti, verificare l'allineamento dei fori.

7.2.6 Assieme mozzo

1. Svitare il pistone dal mandrino. **NOTA:** filettatura sinistra.
2. Svitare le impugnature dal mozzo.
3. Con l'ausilio di un punzone dal diametro di 6 mm, spingere fuori dal mozzo il perno a molla (**1**) posizionato al di sotto di uno dei fori filettati nel mozzo. Estrarre il mozzo.
4. La piastra di supporto del mozzo e i cuscinetti di spinta possono quindi essere rimossi dal mandrino.
5. Se la boccola flangiata (**2**) deve essere sostituita, questa deve essere spinta fuori dalla valvola di supporto, dopo di che può essere inserita la boccola in sostituzione.
6. Il cuscinetto di spinta (**3**) deve essere sostituito come assieme completo.
7. Il dado, il perno e l'assieme mandrino (**4**) possono essere sostituiti solo a coppie. Allentare il dado dal pistone, serrarlo in una morsa a vite e avvitare il dado in sostituzione.
8. Montare il cuscinetto di spinta, la piastra di supporto e il mozzo sul mandrino e lubrificare con grasso al disolfuro di molibdeno.
9. Serrare insieme questi elementi per evitare la formazione di gioco e rimontare il perno a molla. Nel caso si utilizzi un mandrino nuovo, effettuare un foro di 6,3 mm di diametro per fissare il perno a molla (**1**).
10. Lubrificare la filettatura con grasso al disolfuro di molibdeno e fissarla al dado del pistone.

7. Manutenzione e pulizia

7.3 Pulizia

Pulizia dell'unità e controllo dei livelli del fluido.

Funzionamento con olio

Mantenere il sistema pulito anche dall'eventuale olio fuoriuscito. Se necessario, ripulire le coppe dell'olio al di sotto dei supporti del manometro. Non utilizzare detergenti in quanto potrebbero danneggiare le guarnizioni.

Assicurarsi che il serbatoio contenga una quantità di fluido sufficiente per eseguire le operazioni di taratura richieste. Se necessario, riempire il serbatoio con lo stesso fluido che è già stato usato. Non mescolare diverse marche di fluido nella bilancia di pressione.

Se l'olio nella pompa di test si sporca, avvitare uno scarico all'attacco di prova e utilizzare la pompa a mandrino per flussare l'olio pulito. (Può essere utilizzato un attacco angolare). Prima dell'avvio, la pompa a mandrino deve essere completamente ruotata in senso orario.

IT



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.



Per informazioni sul reso dello strumento, fare riferimento al capitolo 9.1 "Resi".

8. Malfunzionamenti e guasti

8. Malfunzionamenti e guasti

IT

Malfunzionamenti e guasti

Cause

Rimedi

Lo strumento non genera pressione in uscita.	Nessun liquido nella pompa di test.	Controllare se la pompa di test è riempita con il fluido. Se necessario aggiungere del fluido. Vedere capitolo 6.5.1 "Riempimento dell'unità base con fluidi".
	La valvola B è aperta.	Chiudere la valvola B, quindi riprovare.
	Lo strumento in prova presenta un volume particolarmente grande.	Riempire lo strumento con il fluido prima di effettuare la prova.
	Vengono riportate guarnizioni mancanti o danneggiate attraverso segnalazioni di perdite di fluido inesplicabili.	Esaminare le guarnizioni nello strumento e accertarsi che siano state installate correttamente e che siano integre. Se necessario, sostituirle.
	Volantino della valvola B scollegato dal mandrino.	Controllare la valvola B. Se necessario, serrare il dado al mandrino per fissare il volantino.
	Assieme valvola B o sede della valvola danneggiati.	Controllare le condizioni della valvola B e della sede della valvola. Se necessario, sostituire l'assieme valvola o restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per essere revisionata.
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
Lo strumento genera pressione ma questa diminuisce fino ad arrivare a zero.	La procedura di funzionamento non è corretta.	Assicurarsi di seguire la procedura di funzionamento corretta (vedere capitolo 6.6).
	Vengono riportate guarnizioni mancanti o danneggiate attraverso segnalazioni di perdite di fluido inesplicabili.	Esaminare le guarnizioni nello strumento e accertarsi che siano state installate correttamente e che siano integre. Se necessario, sostituirle.
	Assieme valvola A o B o sede della valvola danneggiati.	Controllare le condizioni della valvola A e B e della sede della valvola. Se necessario, sostituire l'assieme valvola o restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per essere revisionata.
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.

8. Malfunzionamenti e guasti

IT

Malfunzionamenti e guasti	Cause	Rimedi
Lo strumento genera pressione ma questa diminuisce quando le valvole A e B sono in funzione.	La procedura di funzionamento non è corretta.	Assicurarsi di seguire la procedura di funzionamento corretta (vedere capitolo 6.6).
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
Lo strumento genera pressione, ma questa diminuisce fino ad arrivare a un valore minore, dopo di che rimane stabile.	Liquido insufficiente nella bilancia di pressione.	Controllare il livello di fluido nel serbatoio. Se necessario, riempire il serbatoio con il fluido corretto (vedere capitolo 6.5.1).
	Aria nel sistema	Riempire lo strumento in prova con il rispettivo fluido. Se necessario, riempire la bilancia di pressione con il fluido corrispondente.
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
	Danno interno	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
	La procedura di funzionamento non è corretta.	Assicurarsi di seguire la procedura di funzionamento corretta (vedere capitolo 6.6).
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
Non appena la pompa di test viene utilizzata a una pressione inferiore a 140 bar (2.000 lb/in ²), la pompa a mandrino della pompa di test diventa troppo rigida.	Danno interno	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.
Non appena la pompa di test viene utilizzata a una pressione superiore a 140 bar (2.000 lb/in ²), la pompa a mandrino della pompa di test diventa troppo rigida.	La procedura di funzionamento non è corretta.	Assicurarsi di seguire la procedura di funzionamento corretta (vedere capitolo 6.6).
	Non è possibile individuare la causa.	Restituire la pompa di test a DH-Budenberg/WIKA per un controllo.



CAUTELA!

Se i guasti non possono essere eliminati tramite le misure elencate sopra, spegnere subito la pompa di test e assicurarsi che la pressione non sia più presente, assicurarsi quindi che lo strumento non torni in funzione inavvertitamente.

In questo caso, contattare il costruttore.

Se è necessario restituire lo strumento, seguire le istruzioni riportate nel paragrafo 9.1 "Resi".

9. Resi e smaltimento



ATTENZIONE!

Fluidi residui presenti all'interno della pompa idraulica di confronto possono causare rischi a persone, all'ambiente e allo strumento stesso. Prendere le opportune misure precauzionali.

9.1 Resi



ATTENZIONE!

Osservare attentamente le seguenti indicazioni per la spedizione dello strumento:

Tutti gli strumenti spediti a DH-Budenberg/WIKA devono essere privi di qualsiasi tipo di sostanza pericolosa (acidi, basi, soluzioni, ecc.).

In caso di reso, utilizzare l'imballo originale o un imballo idoneo per il trasporto.

Per evitare danni:

1. Drenare tutto il fluido dal serbatoio.
2. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
3. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti. Posizionare materiale per assorbire gli urti su tutti i lati all'interno dell'imballo.
4. Se possibile, includere una bustina di gel antiumidità all'interno dell'imballo.
5. Etichettare la spedizione come trasporto di uno strumento altamente sensibile.



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

9.2 Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente.

Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.

IT



Questo marchio sugli strumenti indica che essi non devono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici. Lo smaltimento deve essere effettuato inviando lo strumento direttamente al costruttore o tramite le autorità municipali locali (vedere la direttiva EU 2002/96/EC).

10. Accessori

Designazione/Versione	N. d'ordine
Valigetta di stoccaggio per base strumento CPP1200-X	14031237
Set adattatori "BSP" per attacco dello strumento in prova G ½ B maschio su G ⅛, G ¼, G ⅜ e G ½ femmina	14031238
Set adattatore "NPT" per attacco dello strumento in prova G ½ B maschio su ⅛ NPT, ¼ NPT, ⅜ NPT e ½ NPT femmina	14031239
Set adattatore "metrico" per attacco dello strumento in prova G ½ B maschio su M12 x 1,5 e M20 x 1,5 femmina	14031242
Adattatore per attacco maschio G ½ B dello strumento in prova, a maschio M16 x 1,5 con cono di tenuta, materiale: acciaio inox temprato	11580454
Attacco strumento in prova femmina G ¾ a G ½ femmina, a rotazione libera	14031251
Attacco angolare 90°, per strumenti in prova con attacco posteriore	1564838
Set di guarnizioni e di manutenzione per base dello strumento, versione standard	14031255
Fluido idraulico a base di olio minerale VG22 in bottiglia di plastica, contenuto 0,5 litri	2099954
Set di attrezzi composto da chiave doppia fissa, adattatore BSP, guarnizioni di ricambio, attrezzi di rimozione e di reinserimento dell'indice	14031263



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

14089735.01

Document No.:

14089735.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:

CPP1200-X

Model:

CPP1200-X

Beschreibung:

Hydraulische Vergleichsprüfpumpe

Description:

Hydraulic comparison test pump

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 91.08

according to the valid data sheet:

CT 91.08

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (DGRL) ⁽¹⁾

(1) PS > 1000 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

97/23/EC (PED) ⁽¹⁾

(1) PS > 1000 bar; Module A, pressure accessory

Unterschriftet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

DH-Budenberg Ltd.

Manchester, 2013-10-25

Alfred Häfner, Managing Director

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

DH-Budenberg Ltd.
2 Gilchrist Road, Northbank Industrial Estate
Irlam, Manchester M44 5 AY
United Kingdom

Tel.: +44(0) 161 777 0
Fax: +44(0) 161 777 0
www.dh-budenberg.com



Per le filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito www.wika.it.



WIKAI Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20044 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 93861-1
Fax +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it