

Istruzioni per l'uso **Centralina idraulica da 11 kW**

Versione: 1.2
Lingua: Italiano
N. pezzo: 265034

Anno di costruzione: 2014



Haberkorn GmbH
Geschäftsfeld Spezialsortimente

Hohe Brücke
A-6961 Wolfurt

Tel.: +43 (0)5574 695 2307
Fax: +43 (0)5574 695 99 2307
Web: www.haberkorn.com
E-mail: bruno.natter@haberkorn.com

Prodotto/Macchina Centralina idraulica da 11 kW

N. pezzo 265034

Costruttore

Haberkorn GmbH

Geschäftsfeld Spezialsortimente

Hohe Brücke

A-6961 Wolfurt

1.	Importanti informazioni di base	7
1.1	Cosa occorre sapere di queste istruzioni per l'uso	7
1.1.1	Organizzazione delle istruzioni per l'uso	7
1.2	Spiegazione dei simboli e dei contrassegni	7
1.2.1	Scopo delle istruzioni per l'uso	8
1.3	Materiale fornito	8
1.4	Responsabilità.....	9
1.4.1	Responsabilità dell'utente	9
1.4.2	Qualifica del personale.....	9
1.5	Note legali.....	10
1.5.1	Responsabilità, garanzia di qualità, garanzia	10
2.	Sicurezza.....	11
2.1	Simboli di sicurezza riportati in questo manuale	11
2.1.1	Significato delle parole segnaletiche	11
2.1.2	Segnali di pericolo.....	12
2.1.3	Segnali di divieto.....	13
2.1.4	Segnali di obbligo.....	14
2.2	Panoramica delle targhette applicate alla centralina idraulica.....	15
2.3	Avvertenze di sicurezza di base	16
2.3.1	Principio di base.....	16
2.3.2	Sicurezza sul lavoro	16
2.3.3	Messa in funzione	17
2.3.4	Manutenzione	17
2.3.5	Osservanza delle istruzioni per l'uso	17
2.4	Uso conforme	18
2.5	Uso non conforme.....	18
2.6	Altri pericoli e misure di protezione.....	19
2.6.1	Trasporto	19
2.6.2	Montaggio e prima messa in funzione	19
2.6.3	Riparazioni, manutenzione	22
3.	Dati tecnici	25
3.1	Dati tecnici.....	25
3.1.1	Dimensioni, peso, condizioni d'esercizio	25
3.1.2	Distanze minime con gli altri componenti	25

3.1.3	Impianto idraulico	26
3.1.4	Emissione di rumori.....	26
3.1.5	Collegamento elettrico	26
4.	Struttura	27
5.	Trasporto.....	29
5.1	Avvertenze di sicurezza specifiche per il trasporto	29
6.	Condizioni di immagazzinamento	31
7.	Montaggio e prima messa in funzione	33
7.1	Montaggio.....	33
7.1.1	Avvertenze di sicurezza specifiche per il montaggio.....	33
7.1.2	Attrezzi necessari.....	33
7.1.3	Preparazione.....	34
7.1.4	Collegamento idraulico della centralina idraulica	34
7.1.5	Collegamento elettrico della centralina idraulica	38
7.2	Prima messa in funzione	39
7.2.1	Avvertenze di sicurezza specifiche per la messa in funzione	39
7.2.2	Riempimento del serbatoio dell'olio idraulico e della pompa con liquido sottoposto a pressione	40
7.2.3	Esecuzione del collaudo funzionale.....	41
8.	Ricerca guasti	43
8.1	Indirizzo del Servizio Assistenza	43
8.2	Ricerca dei guasti e relative soluzioni	43
8.2.1	Ricerca dei guasti	43
8.2.2	Tabella di ricerca dei guasti	44
9.	Manutenzione	49
9.1	Piano di ispezione e manutenzione	49
9.2	Attività di ispezione e manutenzione	54
9.2.1	Controllo del livello di riempimento e della temperatura dell'olio.....	54
9.2.2	Prelievo di un campione di olio.....	55
9.2.3	Cambio olio idraulico / Sostituzione del filtro	56
9.2.4	Controllo dei tubi flessibili idraulici	58

9.3	Raccomandazioni per l'olio idraulico.....	60
9.3.1	Oli minerali.....	60
9.3.2	Fluidi idraulici a basso impatto ambientale secondo le norme VDMA 24568 e 2456962	
9.3.3	Fluidi idraulici ininfiammabili secondo DIN 51502.....	63
9.3.4	Fluidi speciali	64
9.3.5	Classe di purezza.....	64
 10.	 Dichiarazione del costruttore, Schemi.....	 65

1. Importanti informazioni di base

1.1 Cosa occorre sapere di queste istruzioni per l'uso

1.1.1 Organizzazione delle istruzioni per l'uso

Il presente capitolo fornisce indicazioni sull'organizzazione delle istruzioni per l'uso per consentire un reperimento rapido delle informazioni al loro interno.

In questo manuale vengono utilizzati simboli e segnali che consentono di trovare rapidamente le informazioni. Consultare la sezione seguente per le spiegazioni dei simboli.


Leggere con particolare attenzione tutte le avvertenze per la sicurezza di queste istruzioni per l'uso.


Le avvertenze per la sicurezza sono riportate nel capitolo 1 e prima delle indicazioni delle procedure.

1.2 Spiegazione dei simboli e dei contrassegni

In queste istruzioni per l'uso vengono utilizzati simboli e contrassegni per consentire una rapida individuazione delle informazioni.

I pittogrammi che contengono informazioni sulla sicurezza sono spiegati nel capitolo „Sicurezza“.

 Ovunque sia riportato questo segno vengono fornite informazioni utili che facilitano l'utilizzo della macchina.

 Ovunque sia riportato questo segno vengono fornite informazioni utili per un esercizio sicuro e corretto della macchina.

⇒ Istruzioni procedurali:

Questo segno indica una procedura. Eseguire i passaggi della procedura come descritto.

✓ Risultato:

Questo segno indica il risultato corretto della procedura.

– Marca grafica utilizzata negli elenchi

1.2.1 Scopo delle istruzioni per l'uso

i Queste istruzioni per l'uso sono parte integrante della concezione di sicurezza su cui è basata la macchina. Accertarsi che tutti coloro che interagiscono con la macchina abbiano letto e compreso il contenuto di questo documento.

i Queste istruzioni contengono informazioni importanti per montare, utilizzare, mantenere e smontare in modo sicuro e corretto la centralina idraulica e per eliminare autonomamente semplici malfunzionamenti.

- Le istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto.
- Conservarle per l'intera durata utile del prodotto e integrarvi gli aggiornamenti del costruttore.
- Consegnare le istruzioni per l'uso a ogni successivo proprietario o utilizzatore del prodotto.

1.3 Materiale fornito

Le centraline idrauliche sono realizzate individualmente secondo un sistema di costruzione modulare. Per indicazioni sul materiale fornito, consultare i relativi documenti di spedizione.

Al ricevimento della merce controllare immediatamente se il materiale fornito corrisponde a quanto riportato nei documenti di spedizione. Haberkorn GmbH non si assume alcuna responsabilità per reclami relativi a materiale non fornito inoltrati successivamente.

Inoltrare reclamo:

- immediato al fornitore per danni evidenti causati durante il trasporto.
- immediato al fornitore per mancanza / incompletezza evidente della fornitura.

1.4 Responsabilità

1.4.1 Responsabilità dell'utente

Utente è qualunque persona fisica o giuridica che utilizza la centralina idraulica o su cui incarico viene utilizzata la centralina idraulica.

Il costruttore della macchina completa pronta per l'uso in cui deve essere installata questa centralina idraulica ha l'obbligo, nell'ambito dell'applicazione di una strategia di sicurezza indiretta e preventiva, di adottare misure tali che rendano la macchina pronta all'uso conforme alle disposizioni della Direttiva CE sulle macchine.

L'utente ovvero il suo incaricato della sicurezza garantisce:

- che la centralina idraulica verrà utilizzata conformemente alla sua destinazione d'uso.
- che tutte le disposizioni, normative e leggi pertinenti verranno rispettate.
- che sulla e con la centralina idraulica lavorerà soltanto personale qualificato.
- che il personale avrà a disposizione le istruzioni per l'uso per qualsiasi operazione debba eseguire.
- che verrà tenuto un libretto di manutenzione in cui verranno registrati tutti gli interventi di manutenzione senza alcuna omissione.
- che al personale non qualificato è proibito lavorare sulla o con la centralina idraulica.

1.4.2 Qualifica del personale

Le operazioni di montaggio, messa in funzione e utilizzo, smontaggio, cura e manutenzione richiedono conoscenze meccaniche, elettriche e idrauliche di base, come pure la conoscenza dei relativi termini tecnici. Per garantire la sicurezza di funzionamento, queste attività devono quindi essere eseguite esclusivamente da personale qualificato o da una persona opportunamente istruita sotto la guida di personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che, in base alla propria formazione, esperienza e istruzione e alla conoscenza di norme e disposizioni di legge pertinenti, prescrizioni per la prevenzione di incidenti e condizioni d'esercizio sono state autorizzate dal responsabile della sicurezza dell'impianto a eseguire le attività di volta in volta necessarie e dunque sono in grado di riconoscere ed evitare i possibili pericoli.

Gli interventi sugli equipaggiamenti elettrici della macchina devono essere eseguiti solo da un elettricista o da persone opportunamente istruite sotto la guida e la supervisione di un elettricista nel rispetto delle norme elettrotecniche!

Gli interventi sui dispositivi idraulici devono essere effettuati solo da personale con conoscenze ed esperienza specifica nel campo idraulico!

1.5 Note legali

1.5.1 Responsabilità, garanzia di qualità, garanzia

Responsabilità

Le informazioni, i dati e le avvertenze forniti in queste istruzioni per l'uso erano aggiornati al momento della stampa. Sulla base delle indicazioni, figure e descrizioni qui fornite non può essere rivendicato alcun diritto relativamente a centraline idrauliche già consegnate.

Haberkorn GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti dovuti a:

- uso non conforme.
- modifiche arbitrarie della centralina idraulica.
- interventi inappropriati sulla e con la centralina idraulica.
- errori di comando.
- non osservanza delle istruzioni per l'uso.

2. Sicurezza

2.1 Simboli di sicurezza riportati in questo manuale

In queste istruzioni per l'uso, le procedure la cui esecuzione potrebbe comportare pericolo per persone o cose sono precedute da alcune avvertenze. Attenersi rigorosamente alle misure di sicurezza descritte per evitare eventuali pericoli.

2.1.1 Significato delle parole segnaletiche

I simboli di pericolo sono sempre accompagnati da una parola segnaletica. Tali parole forniscono informazioni circa l'entità del pericolo.

Si osservi inoltre che un simbolo di pericolo non può mai sostituire il testo di un'avvertenza di sicurezza, di conseguenza occorre sempre leggere per intero il testo di un'avvertenza di sicurezza!



Pericolo grave ed imminente!

⇒ In caso di non osservanza sussiste un pericolo di morte o di lesioni gravissime.

Pericolo!



Pericolo potenzialmente grave!

⇒ In caso di non osservanza potrebbero verificarsi la morte o lesioni gravissime.

Avvertimento!



Pericolo di ribaltamento durante il trasporto!

⇒ In caso di non osservanza possono verificarsi lesioni di lieve entità.

Attenzione!

2.1.2 Segnali di pericolo



Pericolo generico!



Pericolo di scossa elettrica!



Pericolo per sovrappressione!



Pericolo per avvio non previsto!



Pericolo per superficie incandescente!



Pericolo di esplosione, pericolo di scoppio!



Pericolo di caduta materiali!



Pericolo d'incendio!



Pericolo a causa di movimenti incontrollati del carico!



Pericolo di inquinamento dell'ambiente!

2.1.3 Segnali di divieto



Vietato l'accesso al personale non autorizzato!



Vietato usare fiamme libere!



Non fumare!

2.1.4 Segnali di obbligo



Rispettare le norme relative alla protezione dell'ambiente!



Utilizzare i guanti protettivi!

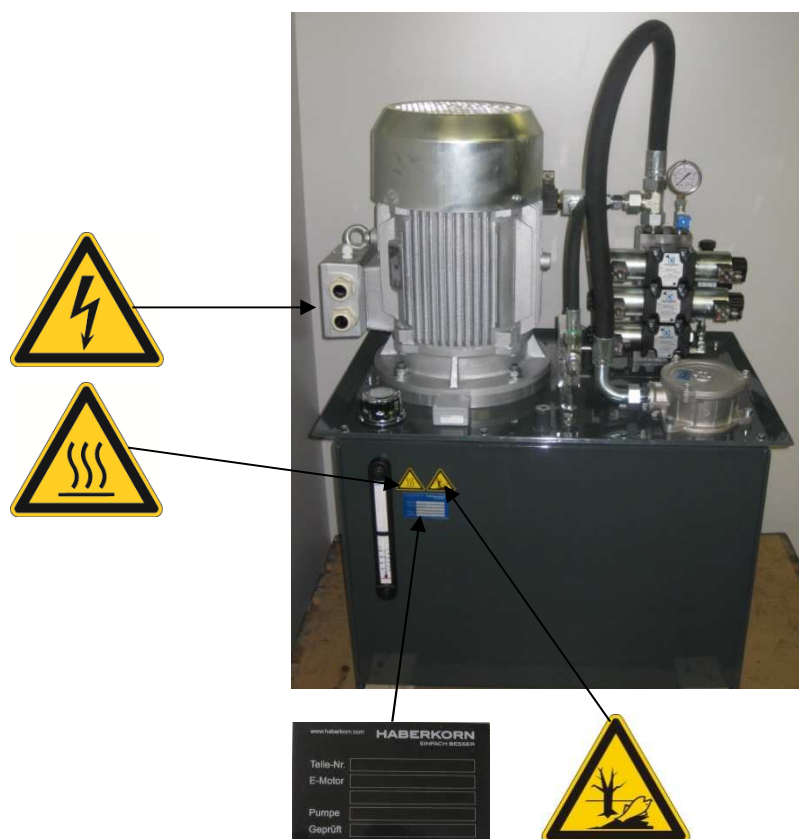


Indossare le calzature di sicurezza!



Utilizzare i dispositivi di protezione della vista e dell'udito!

2.2 Panoramica delle targhette applicate alla centralina idraulica



2.3 Avvertenze di sicurezza di base

2.3.1 Principio di base

La centralina idraulica è stata costruita secondo le attuali conoscenze tecniche ed in conformità alle norme di sicurezza tecnica generalmente riconosciute. Nonostante ciò durante l'uso si possono creare pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi ovvero danni per la centralina idraulica o altri beni materiali.

i Utilizzare la centralina idraulica soltanto se in condizioni tecniche perfette, nel rispetto delle norme di sicurezza e in considerazione dei pericoli esistenti e tenendo presente quanto indicato nel manuale di istruzioni per l'uso!
In particolare, provvedere a (far) rimuovere immediatamente malfunzionamenti che possono influenzare la sicurezza dell'apparecchio!

2.3.2 Sicurezza sul lavoro

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo di impiego della centralina idraulica in una posizione immediatamente accessibile!

A integrazione delle istruzioni per l'uso tenere in considerazione e rendere note le norme di legge generalmente valide e altrimenti vincolanti per la prevenzione degli incidenti e la protezione dell'ambiente!

Le istruzioni per l'uso devono essere integrate da istruzioni riguardanti gli obblighi di sorveglianza e comunicazione che tengano conto delle particolarità operative, ad esempio in relazione all'organizzazione del lavoro, ai cicli di lavorazione, al personale impiegato.

Il personale incaricato di svolgere attività sulla centralina idraulica deve aver letto queste istruzioni per l'uso e in particolare il capitolo Sicurezza prima di iniziare. A lavoro già iniziato è troppo tardi. Questo vale in particolar modo per il personale che interviene solo occasionalmente sulla centralina idraulica, ad esempio per la manutenzione.

Controllare regolarmente che il personale svolga il lavoro nel rispetto delle norme di sicurezza e nella consapevolezza dei pericoli attenendosi alle istruzioni per l'uso!

Individui che sono sotto l'effetto di alcol, altre droghe o farmaci che influenzano la capacità di reazione non devono montare, manovrare, smontare o eseguire la manutenzione della centralina idraulica.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale se necessario o se previsto dalla normativa!

Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza e di pericolo riportate sulla macchina!

Mantenere in condizioni perfettamente leggibili tutte le avvertenze di sicurezza e di pericolo riportate sulla centralina idraulica!

In caso di guasti della centralina idraulica rilevanti per la sicurezza o di variazioni nel suo funzionamento, fermare immediatamente la centralina idraulica e comunicare il malfunzionamento all'ufficio/alla persona responsabile!

Non intraprendere modifiche, ampliamenti o alterazioni che potrebbero influenzare la sicurezza della centralina idraulica senza autorizzazione del costruttore! Ciò vale anche per il montaggio e la regolazione di dispositivi e valvole di sicurezza.

I pezzi di ricambio devono soddisfare i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Questo è

sempre garantito in caso di utilizzo di pezzi di ricambio originali.

Sostituire i tubi flessibili idraulici a intervalli prestabiliti o appropriati, anche in assenza di segni visibili che indicano un deterioramento tale da compromettere la sicurezza di funzionamento!

Rispettare gli intervalli prescritti o indicati nelle istruzioni per l'uso per i controlli / le ispezioni periodiche!

Per eseguire gli interventi di manutenzione è assolutamente necessario disporre di un'attrezzatura da officina adeguata al lavoro.

Non sovraccaricare in nessun caso la centralina idraulica dal punto di vista meccanico. Non utilizzare mai la centralina idraulica come punto d'appiglio o come gradino. Non appoggiarvi alcun oggetto.

Fornire indicazioni sulla collocazione e le modalità di utilizzo degli estintori!

Informarsi circa i metodi di allarme e le possibilità di spegnimento in caso di incendio!

2.3.3 Messa in funzione

Prima della messa in funzione, lasciare che la centralina idraulica resti senza funzionare nel luogo di installazione per evitare la possibile formazione di condensa all'interno del suo involucro.

Mettere in funzione soltanto un prodotto completamente montato.

2.3.4 Manutenzione

Eseguire gli interventi di manutenzione prescritti in base agli intervalli di tempo indicati nelle istruzioni per l'uso.

Accertarsi che mentre l'impianto è sotto pressione non si verifichi l'allentamento di collegamenti di tubi, raccordi e componenti vari. Proteggere l'impianto contro riaccensioni accidentali.

2.3.5 Osservanza delle istruzioni per l'uso

Queste istruzioni contengono informazioni importanti per montare, utilizzare, mantenere e smontare in modo sicuro e corretto la centralina idraulica e per eliminare autonomamente semplici malfunzionamenti.

Leggere completamente queste istruzioni, in particolare il presente capitolo, prima di lavorare con la centralina idraulica.

2.4 Uso conforme

La centralina idraulica viene utilizzata per l'alimentazione oleopneumatica di impianti oleodinamici.

Le centraline idrauliche sono componenti (macchine a dividere) ai sensi della Direttiva Macchine 98/37/CE. Le centraline idrauliche non sono macchine pronte per l'uso ai sensi della Direttiva Macchine.

La centralina idraulica è destinata esclusivamente ad essere incorporata in una macchina o in un impianto o ad essere aggiunta con altri componenti a una macchina o a un impianto.

La messa in funzione della centralina idraulica può avvenire dopo aver soddisfatto tutte le condizioni seguenti:

- L'intera macchina è conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 98/37/CE o del suo aggiornamento più recente.
- Tutti gli interruttori di sicurezza elettrici e meccanici sono collegati correttamente e funzionanti.

Rispettare le condizioni d'esercizio e i limiti di potenza riportati nei dati tecnici, nella scheda tecnica e nella conferma d'ordine.

La centralina idraulica è uno strumento di lavoro tecnico non destinato all'uso privato.

L'uso conforme prevede anche che queste istruzioni siano state lette e comprese, in particolare per quanto riguarda il capitolo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. „Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.“.

2.5 Uso non conforme

Qualsiasi altro utilizzo difforme da quanto riportato al punto 2.4 è da considerarsi non conforme. Il costruttore non risponde di danni derivanti da detto utilizzo. Il rischio in quel caso è esclusivamente dell'utente.

2.6 Altri pericoli e misure di protezione

2.6.1 Trasporto



Avvertimento!

Pericolo a causa di movimenti incontrollati del carico!

La centralina idraulica potrebbe ribaltarsi/cadere dal mezzo di trasporto a causa di una distribuzione non omogenea del peso.

- ⇒ Il trasporto può avvenire soltanto a cura di personale qualificato nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- ⇒ Prima del trasporto bloccare in modo sufficiente la centralina idraulica contro il ribaltamento e lo slittamento.
- ⇒ Trasportare la centralina idraulica soltanto con serbatoio vuoto.
- ⇒ Non sostare mai sotto un carico sospeso.
- ⇒ Sollevare la centralina idraulica soltanto agganciandola mediante i punti di ancoraggio previsti.

2.6.2 Montaggio e prima messa in funzione



Pericolo generico!

Possibilità di lesioni gravi e danni a causa di impiego di personale privo di formazione e preparazione idonea.

- ⇒ Il montaggio e la prima messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale non qualificato.
- ⇒ Il personale opportunamente addestrato può lavorare sulla centralina idraulica soltanto sotto la supervisione e con le indicazioni di personale qualificato.
- ⇒ Vietato usare fiamme libere.
- ⇒ Non fumare.

Avvertimento!

**Pericolo!****Pericolo di scossa elettrica!**

In caso di collegamento errato della centralina idraulica sussiste pericolo di folgorazione.

- ⇒ Le installazioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.
- ⇒ Disinserire l'interruttore principale dell'impianto e proteggerlo contro la riaccensione ad opera di altre persone.
- ⇒ Il collegamento della centralina idraulica alla rete elettrica deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.
- ⇒ Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano assegnati o esclusi.

**Pericolo!****Pericolo a causa di energia idraulica!**

La fuoriuscita di olio idraulico sotto pressione causa gravi lesioni qualora penetri attraverso gli abiti e lo strato superficiale della pelle.

In caso di fuoriuscita di olio idraulico, sussiste pericolo di cadute, incendio ed esplosione.

- ⇒ Le installazioni idrauliche devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati con conoscenze approfondite in campo idraulico.
- ⇒ Prima di iniziare a lavorare, depressurizzare tutte le porzioni del sistema, i tubi di mandata e l'accumulatore idraulico della centralina idraulica che dovranno essere aperti.
- ⇒ Controllare periodicamente tutti i tubi flessibili, le tubazioni e i raccordi filettati per verificarne l'ermeticità e rilevare eventuali danni.
- ⇒ In nessun caso cercare di individuare eventuali perdite a mani nude, bensì utilizzare allo scopo un pezzo di cartone o di legno.
- ⇒ Sostituire immediatamente le tubazioni e i tubi flessibili danneggiati con pezzi di ricambio originali Haberkorn, in linea di principio non ripararli.
- ⇒ Pulire a fondo le superfici sporche d'olio idraulico.
- ⇒ Accertarsi che tutti i collegamenti idraulici siano assegnati o esclusi.

**Pericolo per avvio non previsto!**

A causa dell'energia idraulica immagazzinata nell'accumulatore a pressione, in caso di malfunzionamento è possibile che si verifichi un movimento della macchina anche a centralina idraulica spenta.

Avvertimento!

- ⇒ Prima di iniziare a lavorare, depressurizzare tutte le porzioni del sistema, i tubi di mandata e l'accumulatore idraulico della centralina idraulica che dovranno essere aperti.
- ⇒ Il collegamento della centralina idraulica alla rete elettrica deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.

**Pericolo per superficie incandescente!**

Durante l'esercizio la centralina idraulica può riscaldarsi fino a 70 °C.

Avvertimento!

- ⇒ Non toccare la centralina idraulica durante l'esercizio.
- ⇒ Prima di eseguire lavori sulla centralina idraulica, lasciarla raffreddare fino a una temperatura inferiore a 35 °C.
- ⇒ Utilizzare i guanti protettivi.

**Pericolo di scoppio per regolazione errata!**

Se la valvola limitatrice della pressione viene regolata oltre la pressione massima d'esercizio consentita, sussiste il pericolo che le varie parti dell'impianto vengano sollecitate oltre il limite elastico.

Pericolo!

- ⇒ Non modificare in nessun caso la regolazione delle valvole limitatrici della pressione.

**Pericolo di esplosione in caso di funzionamento in ambienti a rischio di esplosione!**

- ⇒ Non mettere mai in funzione la centralina idraulica in ambienti a rischio di esplosione.

Pericolo!**Sovraccarico dell'impianto idraulico!**

Qualora il motore venga regolato oltre il numero di giri nominale, ad esempio mediante un convertitore di frequenza, è possibile che l'impianto idraulico venga a trovarsi in una condizione di sovraccarico (pressione, flusso volumetrico).

Pericolo!

- ⇒ Attenersi al numero di giri nominale del motore, senza mai superarlo.

2.6.3 Riparazioni, manutenzione

**Pericolo generico!**

Possibilità di lesioni gravi e danni a causa di impiego di personale privo di formazione e preparazione idonea.



- ⇒ Il montaggio e la prima messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale non qualificato.
- ⇒ Il personale opportunamente addestrato può lavorare sulla centralina idraulica soltanto sotto la supervisione e con le indicazioni di personale qualificato.
- ⇒ Vietato usare fiamme libere.



- ⇒ Non fumare.

Avvertimento!**Pericolo per superficie incandescente!**

Durante l'esercizio la centralina idraulica può riscaldarsi fino a 70 °C.

- ⇒ Non toccare la centralina idraulica durante l'esercizio.
- ⇒ Prima di eseguire lavori sulla centralina idraulica, lasciarla raffreddare fino a una temperatura inferiore a 35 °C.
- ⇒ Utilizzare i guanti protettivi.

Avvertimento!**Pericolo di inquinamento dell'ambiente!**

- ⇒ L'olio idraulico e i detergenti sporchi d'olio devono essere smaltiti in modo corretto ed ecocompatibile conformemente alle disposizioni di legge locali.
- ⇒ Informarsi circa la normativa vigente nel proprio paese.

Attenzione!**Pericolo per avvio non previsto!**

A causa dell'energia idraulica immagazzinata nell'accumulatore a pressione, in caso di malfunzionamento è possibile che si verifichi un movimento della macchina anche a centralina idraulica spenta.

Avvertimento!

- ⇒ Prima di iniziare a lavorare, depressurizzare tutte le porzioni del sistema, i tubi di mandata e l'accumulatore idraulico della centralina idraulica che dovranno essere aperti.
- ⇒ Il collegamento della centralina idraulica alla rete elettrica deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.

**Pericolo!****Pericolo di scoppio per regolazione errata!**

Se la valvola limitatrice della pressione viene regolata oltre la pressione massima d'esercizio consentita, sussiste il pericolo che le varie parti dell'impianto vengano sollecitate oltre il limite elastico.

- ⇒ Non modificare in nessun caso la regolazione delle valvole limitatrici della pressione.

**Pericolo!****Pericolo a causa di energia idraulica!**

La fuoriuscita di olio idraulico sotto pressione causa gravi lesioni qualora penetri attraverso gli abiti e lo strato superficiale della pelle.

In caso di fuoriuscita di olio idraulico, sussiste pericolo di cadute, incendio ed esplosione.

- ⇒ Le installazioni idrauliche devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati con conoscenze approfondite in campo idraulico.
- ⇒ Prima di iniziare a lavorare, depressurizzare tutte le porzioni del sistema, i tubi di mandata e l'accumulatore idraulico della centralina idraulica che dovranno essere aperti.
- ⇒ Controllare periodicamente tutti i tubi flessibili, le tubazioni e i raccordi filettati per verificarne l'ermeticità e rilevare eventuali danni.
- ⇒ In nessun caso cercare di individuare eventuali perdite a mani nude, bensì utilizzare allo scopo un pezzo di cartone o di legno.
- ⇒ Sostituire immediatamente le tubazioni e i tubi flessibili danneggiati con pezzi di ricambio originali Haberkorn, in linea di principio non ripararli.
- ⇒ Pulire a fondo le superfici sporche d'olio idraulico.

**Pericolo!****Pericolo di scossa elettrica!**

In caso di collegamento errato della centralina idraulica sussiste pericolo di folgorazione.

- ⇒ Le installazioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.
- ⇒ Disinserire l'interruttore principale dell'impianto e proteggerlo contro la riaccensione ad opera di altre persone.
- ⇒ Il collegamento della centralina idraulica alla rete elettrica deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati.

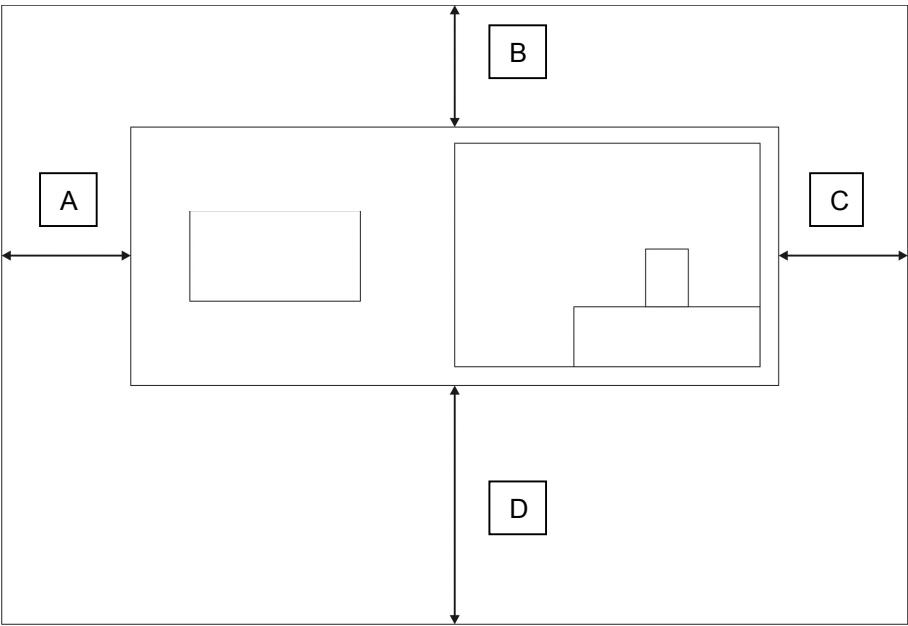
3. Dati tecnici

3.1 Dati tecnici

3.1.1 Dimensioni, peso, condizioni d'esercizio

Denominazione	Valore	Unità di misura
Lunghezza	900	mm
Larghezza	700	mm
Altezza	1500	mm
Peso (senza mezzo di esercizio)	215	kg
Temperatura ambiente minima in funzionamento	-10	°C
Temperatura ambiente massima in funzionamento	+40	°C
Rapporto d'inserzione massimo	100	%

3.1.2 Distanze minime con gli altri componenti



A 300 mm
C 300 mm

B 300 mm
D 800 mm

3.1.3 Impianto idraulico

Denominazione	Valore	Unità di misura
Pressione massima	250	bar
Portata massima	36	l/min
Contenuto del serbatoio dell'olio idraulico	100	l
Olio idraulico utilizzato alla prima messa in servizio. Per altre condizioni d'impiego, vedere il capitolo 9.3 „Raccomandazioni per l'olio idraulico“	HLP 32 o event. HLP 46 (DIN 51524 Parte 2)	

3.1.4 Emissione di rumori

Denominazione	Valore	Unità di misura
Livello di pressione acustica massimo	78	dB(A)

3.1.5 Collegamento elettrico

Motore elettrico azionamento pompa(e)

Denominazione	Valore	Unità di misura
Potenza P_N	11	kW
Numero di giri nominale	1.460	g/min
Tensione d'esercizio U_N	400/680	V
Frequenza f	50	Hz
Corrente nominale I_N	23	A

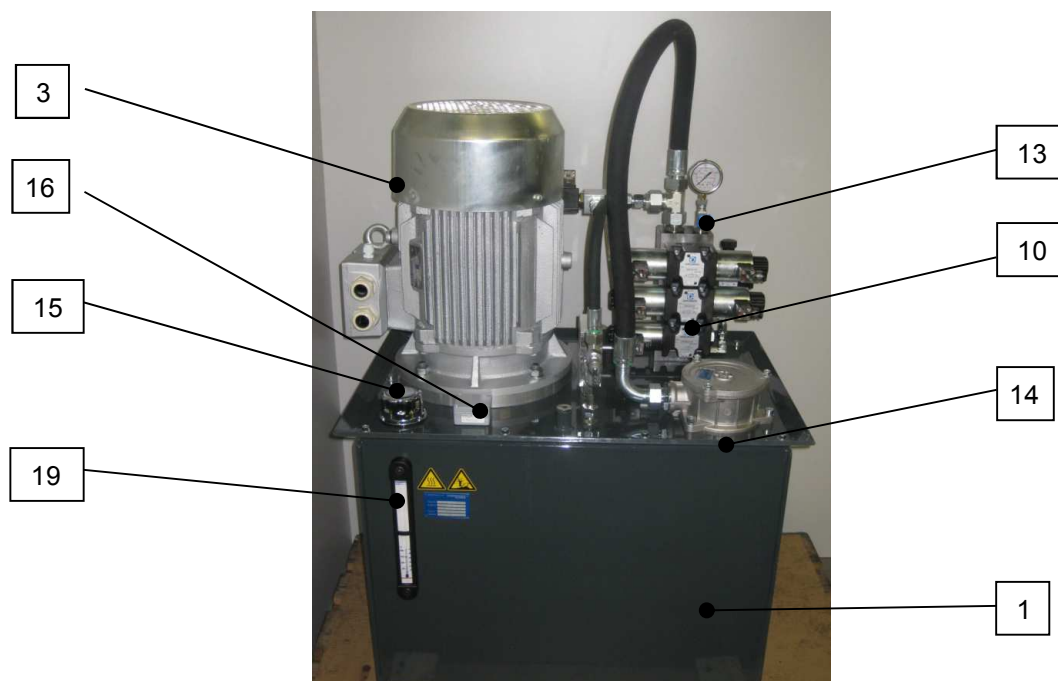
Valvole elettromagnetiche

Denominazione	Valore	Unità di misura
Tensione d'esercizio U_N	24	V_{cc}
Corrente nominale I_N	1,9	A

4. Struttura

Panoramica della struttura della centralina idraulica

La centralina idraulica viene utilizzata per l'alimentazione oleopneumatica di impianti oleodinamici. Il controllo del flusso del mezzo di pressione avviene tramite un complesso sistema di comandi modulari.



- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---|
| 1 | Serbatoio dell'olio idraulico | 14 | Filtro die ritorno |
| 3 | motore | 15 | I filtri die riempimnto e di ventilazione |
| 10 | elettrovalvola | 16 | Interruttore di livello a temperatura |
| 13 | manometro | 19 | Indicatore di livello |

5. Trasporto

5.1 Avvertenze di sicurezza specifiche per il trasporto

Per trasportare la centralina idraulica è obbligatorio osservare le seguenti avvertenze di sicurezza; si potranno in tal modo evitare lesioni gravissime alle persone, danni alla macchina e altri danni materiali.



Avvertimento!

Pericolo a causa di movimenti incontrollati del carico!

La centralina idraulica potrebbe ribaltarsi/cadere dal mezzo di trasporto a causa di una distribuzione non omogenea del peso.

- ⇒ Il trasporto può avvenire soltanto a cura di personale qualificato nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
 - ⇒ Prima del trasporto bloccare in modo sufficiente la centralina idraulica contro il ribaltamento e lo slittamento.
 - ⇒ Trasportare la centralina idraulica soltanto con serbatoio vuoto.
 - ⇒ Non sostare mai sotto un carico sospeso.
 - ⇒ Sollevare la centralina idraulica soltanto agganciandola mediante i punti di ancoraggio previsti.
-

6. Condizioni di immagazzinamento

Accertarsi che vengano mantenute le seguenti condizioni di immagazzinamento:

- La centralina idraulica deve essere conservata in posizione orizzontale in un locale chiuso, asciutto e a temperatura costante.
- La temperatura di magazzino deve essere compresa fra -10 °C e max +25 °C.
- L'umidità relativa dell'aria del locale di magazzino deve essere inferiore al 65%.
- Nel locale di magazzino non devono essere presenti solventi, carburanti, lubrificanti, prodotti chimici, disinfettanti né vapori.
- Sulla centralina idraulica non devono essere appoggiati altri oggetti.
- In nessun caso si deve sovrapporre una centralina idraulica all'altra.
- La centralina idraulica deve essere protetta dal bagnato.
- La centralina idraulica deve essere tenuta lontana da fonti di calore (riscaldamento).
- La centralina idraulica deve essere protetta dalla luce diretta del sole e dall'esposizione a fonti di luce artificiale con una forte component di raggi UV.
- Controllare periodicamente che vengano mantenute le condizioni di immagazzinamento corrette.

i Qualora la centralina idraulica venga tenuta in magazzino per più di tre mesi, occorre inoltre adottare misure di protezione dalla corrosione interna ed esterna. Contattare il costruttore per informazioni dettagliate al proposito.

7. Montaggio e prima messa in funzione

7.1 Montaggio

7.1.1 Avvertenze di sicurezza specifiche per il montaggio



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento della centralina idraulica a causa di impurità!

Il grado di pulizia del liquido sottoposto a pressione influenza il grado di pulizia e la durata dell'impianto idraulico. L'impurità del liquido sottoposto a pressione è causa di usura e malfunzionamenti. L'impianto idraulico può essere danneggiato in particolare da corpi estranei di una certa durezza, quali schegge di metallo, residui in gomma, polvere di calcestruzzo, e così via.

- ⇒ Mantenere pulita la zona in cui viene effettuato il montaggio oppure pulirla prima del montaggio.
 - ⇒ Pulire le superfici esterne della centralina idraulica; non utilizzare in nessun caso stracci o pezzi che si sfilacciano o perdono pelucchi.
 - ⇒ Per rimuovere i residui di lubrificanti e altre incrostazioni, utilizzare un detergente liquido idoneo. Il detergente non deve assolutamente passare nel sistema idraulico.
 - ⇒ Il liquido sottoposto a pressione deve essere libero da sporco e umidità.
 - ⇒ Rimuovere i cappucci di protezione solo al momento di collegare i tubi.
 - ⇒ I tubi idraulici e le varie tubazioni devono essere internamente privi di sporco e umidità.
 - ⇒ Chiudere sempre i raccordi con i cappucci di protezione, anche se dovranno essere riaperti a breve.
-

7.1.2 Attrezzi necessari

Il montaggio può essere effettuato con i normali attrezzi. Non sono necessari attrezzi speciali.

7.1.3 Preparazione

Prima del montaggio, accertarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- La centralina idraulica non mostra segni visibili di danneggiamento ed è intera.
- La centralina idraulica è posta in orizzontale e bloccata contro il ribaltamento.
- Sono mantenute le distanze minime con gli altri componenti e parti dell'impianto.
- Il serbatoio dell'olio idraulico è pulito internamente ed esternamente e libero da ruggine superficiale.
- La superficie portante delle valvole è in piano.
- Nel caso di valvole flangiate, la superficie di contatto deve inoltre essere pulita e libera da graffi ed essere adeguata alla finitura superficiale prestabilita.
- Alla messa in servizio l'involucro della pompa deve essere riempito con liquido sottoposto a pressione. In caso di periodi di fermo o immagazzinamento prolungati, è possibile che la pompa e le tubazioni idrauliche si svuotino.
- L'imballaggio deve essere smaltito conformemente alla normativa nazionale vigente nel proprio paese.

7.1.4 Collegamento idraulico della centralina idraulica

i Il costruttore della macchina o dell'impianto è responsabile della predisposizione dei tubi. La centralina idraulica deve essere collegata con il resto del sistema idraulico in conformità con lo schema idraulico del costruttore della macchina o dell'impianto.



Pericolo di danneggiamento!

I tubi idraulici possono essere distrutti da sostanze aggressive non adatte al quel determinato tubo.

⇒ Utilizzare soltanto tubi idraulici resistenti ai fluidi idraulici utilizzati.

Avvertimento!



Pericolo di danneggiamento!

Le tubazioni e i tubi flessibili idraulici montati con un serraggio eccessivo generano forze meccaniche supplementari durante l'esercizio riducendo di conseguenza la durata della centralina idraulica e di tutta la macchina o dell'impianto.

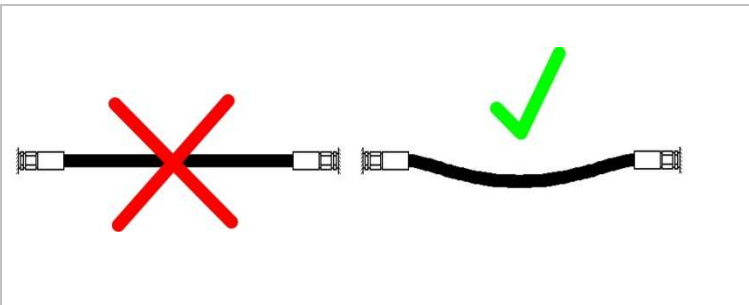
Attenzione!

⇒ Montare tubi e tubazioni senza serrarli eccessivamente.

⇒ Serrare le viti di fissaggio in modo uniforme con la coppia prescritta.

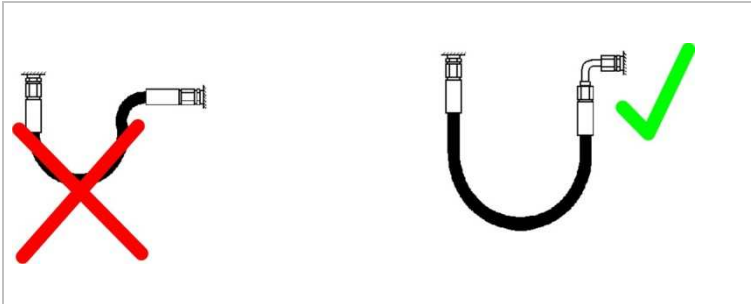
- ⇒ Scegliere tubi, tubi flessibili e raccordi filettati/flange adeguati per il livello di pressione (spessore di parete, materiale) e la portata corretti. Utilizzare soltanto tubi di acciaio di precisione senza saldature.
- ⇒ Evitare le fuoriuscite di liquido in corrispondenza dei punti di giunzione; prestare attenzione alle avvertenze di montaggio del costruttore dei raccordi filettati.
- ⇒ Non utilizzare canapa o nastro in teflon come mezzo di tenuta: pericolo di introduzione di impurità nel liquido e di malfunzionamenti!

i Rispettare le avvertenze seguenti nel posare i tubi flessibili idraulici: si potranno così evitare danni all'impianto idraulico!



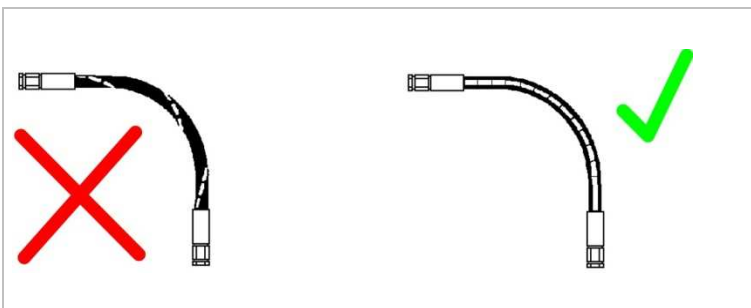
i Un tubo flessibile idraulico è costruito per sopportare la pressione interna richiesta, ma non per assorbire forze di trazione considerevoli! La deformazione del tubo flessibile, il carico alla trazione, la torsione e la piegatura causano deformazioni e sollecitazioni oltre il limite elastico delle spirali e lo scoppio.

- ⇒ Evitare carico alla trazione e torsione.



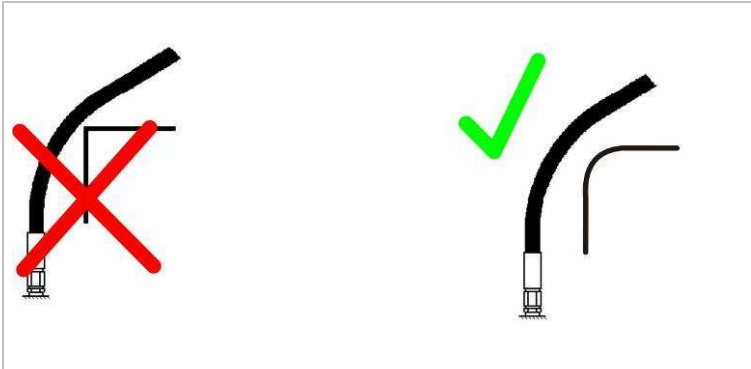
i Il danneggiamento meccanico del rivestimento esterno del tubo flessibile a causa di abrasione, tagli, schiacciamenti, piegature causa la penetrazione dell'umidità fino alle spirali, e quindi corrosione e scoppio. La deformazione del tubo flessibile, il carico alla trazione, la torsione e la piegatura causano deformazioni e sollecitazioni oltre il limite elastico delle spirali e lo scoppio.

⇒ I tubi flessibili idraulici non vanno mai piegati.



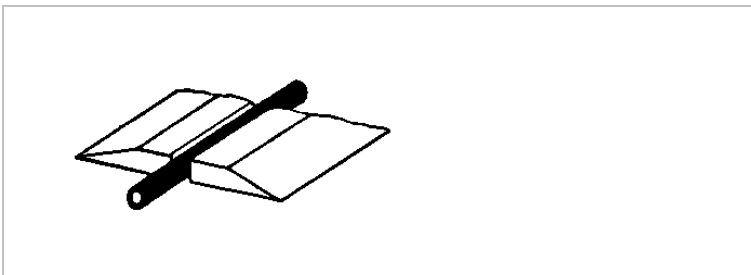
i Una torsione del tubo di appena 7° può causare una riduzione della sua durata fino al 90%! La deformazione del tubo flessibile, il carico alla trazione, la torsione e la piegatura causano deformazioni e sollecitazioni oltre il limite elastico delle spirali e lo scoppio.

⇒ Non collegare mai tubi flessibili idraulici ritorti.

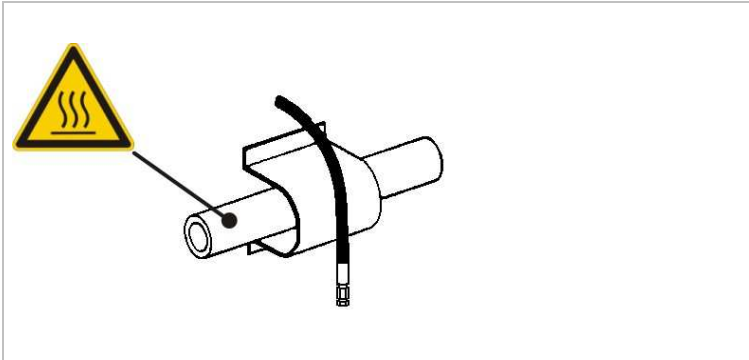


i Il danneggiamento meccanico del rivestimento esterno del tubo flessibile a causa di abrasione, tagli, schiacciamenti, piegature causa la penetrazione dell'umidità fino alle spirali, e quindi corrosione e scoppio.

⇒ I tubi flessibili idraulici non vanno mai posati né tirati sugli spigoli.



⇒ Proteggere i tubi flessibili idraulici posati liberi in aree di passaggio o di transito, ad esempio con appositi ponti per tubi.



i L'effetto del calore proveniente da fonti di calore esterne causa l'alterazione (indurimento, infragilimento) del rivestimento esterno dei tubi flessibili quindi la formazione di crepe e di conseguenza corrosione e scoppio.

⇒ Proteggere i tubi flessibili idraulici dal calore di elementi costruttivi irraggianti mediante schermature idonee oppure posarli a una distanza sufficiente da questi.

7.1.5 Collegamento elettrico della centralina idraulica

i Il costruttore della macchina o dell'impianto è responsabile della predisposizione dei comandi elettrici. La centralina idraulica deve essere collegata conformemente allo schema elettrico del costruttore della macchina o dell'impianto.

7.2 Prima messa in funzione

7.2.1 Avvertenze di sicurezza specifiche per la messa in funzione



Attenzione!

Pericolo di avvelenamento e di lesioni!

Il contatto con i fluidi idraulici causa danni alla salute (es. lesioni agli occhi o alla pelle, avvelenamento per inalazione).

- ⇒ Prima di ogni messa in funzione, verificare sempre che le tubazioni non mostrino segni di usura o danneggiamento.
 - ⇒ Nel maneggiare i fluidi idraulici, attenersi assolutamente alle avvertenze di sicurezza del costruttore.
-



Avvertimento!

Pericolo d'incendio!

Il liquido sottoposto a pressione è leggermente infiammabile.

- ⇒ Tenere la centralina idraulica lontana da fiamme libere.
-



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento!

Qualora la centralina idraulica venga messa o rimessa in funzione con il serbatoio dell'olio idraulico vuoto o con una quantità di liquido insufficiente, la centralina potrebbe subire danni o venire immediatamente distrutta.

- ⇒ Prima di mettere o rimettere in funzione la centralina idraulica o l'impianto, accertarsi che il serbatoio dell'olio idraulico e i tubi di aspirazione e le linee di lavoro siano pieni di liquido e che rimangano pieni anche durante il funzionamento.
-

7.2.2 Riempimento del serbatoio dell'olio idraulico e della pompa con liquido sottoposto a pressione

- i** È necessario utilizzare un liquido autorizzato. Per indicazioni sui requisiti minimi dei fluidi idraulici, consultare il capitolo 9.3 „Raccomandazioni per l'olio idraulico“.
- i** Il volume dell'olio deve essere adeguato al volume oscillante dell'utenza, altrimenti sussiste il pericolo che il serbatoio dell'olio idraulico trabocchi o che il livello dell'olio idraulico scenda sotto il minimo.

Riempimento dell'olio idraulico

- ⇒ Aprire la valvola manuale della pompa di aspirazione.
- ⇒ Aprire il filtro di riempimento e ventilazione.
- ⇒ Aggiungere l'olio idraulico attraverso l'apertura del filtro di riempimento e ventilazione possibilmente utilizzando un dispositivo di riempimento (gruppo filtro < 10 µm) fino al livello massimo.
- ⇒ Serrare il filtro di riempimento e ventilazione.

Come sfiatare la centralina idraulica

- ⇒ Accertarsi che tutti i collegamenti siano stati effettuati o esclusi come da schema idraulico.
- ⇒ Aprire completamente la valvola manuale del manometro.



Pericolo di danneggiamento!

Qualora l'impianto venga messo o rimesso in funzione con il motore elettrico collegato in modo errato, la centralina idraulica verrà danneggiata.

Attenzione!

- ⇒ Accertarsi che il senso di rotazione del motore elettrico corrisponda a quella indicata sulla targhetta applicata al motore stesso.

- ⇒ Far funzionare la centralina idraulica a impulsi finché non si riempie completamente e l'olio idraulico non fuoriesce senza bolle dagli attacchi di misurazione.
- ⇒ Durante la messa in funzione, controllare costantemente l'impianto per individuare perdite, rumori anomali e per tenere sotto controllo il livello dell'olio idraulico.
- ⇒ Accertarsi che il livello dell'olio idraulico nel relativo serbatoio non scenda mai al di sotto del minimo.
- ⇒ Pulire la centralina idraulica rimuovendo eventuali fuoriscite di olio idraulico.

- i** Se la centralina idraulica diventa più rumorosa (cavitazione) o l'olio idraulico si riempie di bolle significa che la centralina idraulica non è alimentata con una quantità sufficiente di olio idraulico. Consultare il capitolo 8.2 „Ricerca dei guasti e relative soluzioni“ per indicazioni utili per la ricerca del problema.

7.2.3 Esecuzione del collaudo funzionale



Pericolo!

Pericolo di danneggiamento in caso di centralina idraulica collegata in modo errato!

Se i collegamenti vengono scambiati, le funzioni vengono invertite (es. sollevamento anziché abbassamento) e di conseguenza si potrebbero mettere in pericolo persone o cose.

⇒ Nel collegare i tubi idraulici fare attenzione a procedere come prescritto per la predisposizione dei tubi.

Il collaudo funzionale deve essere eseguito conformemente ai dati forniti dal costruttore della macchina o dell'impianto. Prestare attenzione ai rumori e alla fuoriuscita di liquidi. Tenere presente che brevi modifiche dei rumori prodotti sono normali.



La funzionalità della centralina idraulica viene collaudata prima della consegna in base ai dati tecnici. Alla messa in funzione occorre verificare che la centralina idraulica sia stata incorporata correttamente nella macchina o nell'impianto.

8. Ricerca guasti

8.1 Indirizzo del Servizio Assistenza

Haberkorn GmbH

Bruno Natter

Geschäftsfeld Spezialsortimente

Hohe Brücke

A-6961 Wolfurt

Tel.: +43 (0)5574 695 2307

Fax: +43 (0)5574 695 99 2307

E-mail: bruno.natter@haberkorn.com

Web: www.haberkorn.com

8.2 Ricerca dei guasti e relative soluzioni

Le tabelle seguenti possono essere utili durante la ricerca dei guasti. Esse tuttavia non intendono essere esaustive.

Nella tabella sono riportati in colonna i guasti e le relative caratteristiche, mentre i componenti della centralina idraulica che potrebbero essere interessati dal guasto costituiscono le righe della tabella. Le singole celle della tabella descrivono causa e rimedio per quel particolare guasto (colonna) di quel particolare componente (riga).

Nella realtà possono comunque anche verificarsi problemi che qui non è stato possibile riportare.

8.2.1 Ricerca dei guasti

- ⇒ Procedere in modo metodico e mirato anche se non si ha a disposizione molto tempo. Se infatti si smontano dei pezzi o si cambiano delle regolazioni in modo casuale e istintivo, nel peggiore dei casi può succedere che non sia più possibile riprodurre la causa originaria del guasto.
- ⇒ Farsi un'idea generale del funzionamento della centralina idraulica in relazione all'intero impianto.
- ⇒ Prima del verificarsi del guasto, la centralina idraulica svolgeva la funzione richiesta nell'impianto?
- ⇒ L'impianto in cui è stata incorporata la centralina idraulica è stato modificato in qualche sua parte?
- ⇒ Sono state eseguite modifiche o riparazioni dell'intero sistema (macchina/impianto, impianto elettrico, sistema di controllo) o della centralina idraulica? Se sì, quali?
- ⇒ La centralina idraulica o l'impianto nel suo complesso sono stati utilizzati in modo conforme alla loro destinazione d'uso?
- ⇒ Come si manifesta il guasto?
- ⇒ Farsi un'idea chiara della possibile causa del guasto.

8.2.2 Tabella di ricerca dei guasti

Componente	Errore, guasto	Causa del guasto	Rimedio
Motore elettrico, giunto	Rumori insoliti	Parti meccaniche sul lato azionamento difettose (sede del giunto, disassamento, ecc.), cuscinetti danneggiati, elementi elastici difettosi.	<p>⇒ Verificare se il giunto è danneggiato, controllare e misurare gioco e fuga, sostituire, prestare attenzione alle indicazioni del costruttore.</p> <p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Trasmissione del numero di giri errata. Numero di giri troppo basso.	<p>⇒ Controllare il giunto.</p> <p>⇒ La verifica deve essere eseguita da personale qualificato con conoscenze in campo elettrico.</p>
	Temperatura troppo alta	Numero di giri troppo alto.	<p>⇒ Controllare il numero di giri in base alle indicazioni del costruttore.</p>
Pompa a ingranaggi	Rumori insoliti	Anello di tenuta difettoso, aspirazione d'aria.	<p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Perdite interne, usura, incrinatura dell'involucro	<p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
Pompa a portata variabile	Rumori insoliti	Numero di giri troppo alto, aspirazione d'aria, cavitazione, danno meccanico.	<p>⇒ Verificare la limitazione del numero di giri</p> <p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Impossibile ruotare la pompa, perdite interne, usura (limitazione della corsa a un angolo di rotazione troppo piccolo)	<p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
	Temperatura troppo alta	Perdite interne, danni da usura	
Cilindro idraulico	Rumori insoliti	Tenuta inadeguata, usura, aria nel sistema.	<p>⇒ Riparazione ad opera del costruttore.</p>
	Scarsa velocità	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente, perdite interne, impurità, usura.	

Componente	Errore, guasto	Causa del guasto	Rimedio
	Temperatura troppo alta	Perdite interne, perdite negli interstizi, usura.	
Valvole di mandata	Rumori insoliti	Oscillazioni o stridii indicano la presenza di sacche d'aria o di ammortizzamento insufficiente, regolazione errata della pressione.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Verificare la regolazione della pressione. ⇒ Controllare visivamente la presenza di sacche d'aria nell'olio idraulico. ⇒ Sfiatare l'impianto.
	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Modificata la regolazione della valvola a farfalla o di non ritorno.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Verificare le regolazioni in base allo schema idraulico. ⇒ Riparazione ad opera del costruttore.
	Temperatura troppo alta	Valore dell'impedenza troppo alto.	
Valvole di distribuzione	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Bobina magnetica difettosa, cursore bloccato per la sporcizia.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Verificare la presenza di sporcizia sulla valvola. ⇒ Sostituire le bobine magnetiche.
	Temperatura troppo alta	Perdite per strozzamento, usura, impurità.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sostituire la valvola.
Valvola limitatrice della pressione	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Regolazione troppo bassa, sede della valvola danneggiata, bloccata per sporcizia.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pulire la valvola. ⇒ Controllare le regolazioni in base allo schema idraulico. ⇒ Riparazione ad opera del costruttore.

Componente	Errore, guasto	Causa del guasto	Rimedio
Radiatore	Rumori insoliti	Rumore del ventilatore del radiatore dell'olio ad aria, oscillazioni meccaniche, cuscinetti danneggiati, sporcizia.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Controllare il fissaggio. ⇒ Pulire il radiatore ⇒ Sostituire il radiatore.
	Temperatura troppo alta	Temperatura del locale o dell'ambiente troppo alta, ventilazione forzata separata interrotta, superficie sporca, valvola di derivazione aperta, azionamento radiatore difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pulire il radiatore e verificarne il funzionamento corretto. ⇒ Controllare il circuito di raffreddamento (motore, pompa, giunto). ⇒ In caso di danni: sostituire il componente
Tubi di mandata	Rumori insoliti	Fissaggio non corretto, suono intrinseco, sezione trasversale del tubo troppo piccola.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Controllare il fissaggio, serrare i fissaggi lenti, eventualmente sostituirli con elementi con cuscinetti in gomma. Integrare le tubazioni rigide con collegamenti a tubo flessibile per l'ammortizzamento.
	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Raccordi filettati non ermetici, sezione trasversale troppo piccola.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Controllare se le tubazioni presentano incrinature. ⇒ Verificare l'O-ring sulla flangia a pressione.
	Temperatura troppo alta	Sezione trasversale insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Verificare se le dimensioni del tubo sono sufficienti.
Tubazioni di ritorno	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Pressione dinamica nel tubo di ritorno troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Prestare attenzione al dimensionamento dei tubi di ritorno e di drenaggio dell'olio.

Componente	Errore, guasto	Causa del guasto	Rimedio
Contenitore liquido sottoposto a pressione	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Livello dell'olio troppo basso, ventilazione del serbatoio inefficace.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rabboccare l'olio fra livello min e max (filtrato). ⇒ Sostituire la valvola di ventilazione del serbatoio.
	Temperatura troppo alta	Viscosità errata, livello dell'olio troppo basso. Un innalzamento della temperatura ambiente influenza il potere lubrificante, il carico di compressione e la resistenza all'invecchiamento del liquido sottoposto a pressione. Usura dei componenti, perdite negli interstizi, surriscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Prelevare un campione d'olio e farlo analizzare; eventualmente cambiare l'olio. ⇒ Correggere il livello dell'olio.
Filtro	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Filtro di aspirazione: inserto sporco.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Controllare l'elemento filtrante, sostituirlo.
Accumulatore a pressione	Pressione / Flusso volumetrico assente o insufficiente	Pressione di riempimento azoto troppo bassa.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rabboccare l'azoto.
Manometro	Indicatore o strumento di misurazione difettoso	Indicatore e strumento di misurazione danneggiati.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sostituire l'Indicatore e lo strumento di misurazione. ⇒ Aprire il rubinetto di arresto del manometro solo per brevi controlli.

9. Manutenzione

9.1 Piano di ispezione e manutenzione

- i** Gli intervalli di manutenzione e ispezione indicati non devono essere superati, bensì devono essere ridotti in caso di necessità.

Spiegazione dei contrassegni per la manutenzione

▲ Queste attività di ispezione e manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

- Queste attività di ispezione e manutenzione possono essere eseguite da personale opportunamente istruito / qualificato.

Intervalli di ispezione e manutenzione	Prima messa in funzione					
Lavori da eseguire		Giorn a- liero	Settima -nale	ogni 500 h, al più tardi ogni 3 mesi	ogni 1000 h, al più tardi ogni 6 mesi	ogni 2000 h, al più tardi ogni 12 mesi
Liquido sottoposto a pressione						
Controllare il livello di riempimento.	▲		●			
Controllare la temperatura dell'olio.	▲		●			
Prelevare un campione d'olio e farlo analizzare.	50 h dopo la messa in funzione					●
Cambiare l'olio e pulire il serbatoio (in base al risultato delle analisi dell'olio)	● ²⁾ 50 h dopo la messa in funzione					● ²⁾
Filtro						
Sostituire il filtro senza segni di sporcizia.	50 h dopo la messa in funzione					●
Controllare la presenza di sporcizia.			●			
Sostituire il filtro di ventilazione.						●
Valori di regolazione						
Controllare i valori di regolazione degli elementi di mandata, delle valvole di flusso, del regolatore della pompa e degli elementi di monitoraggio; se necessario far regolare a personale qualificato.	▲			▲	▲ ¹⁾	

¹⁾ Intervalli di ispezione e manutenzione per meno di 500 ore di esercizio all'anno.

²⁾ In base al risultato dell'analisi dell'olio.

Intervallo di ispezione e manutenzione	Prima messa in funzione					
Lavori da eseguire		Giornaliero	Settimanale	ogni 500 h, al più tardi ogni 3 mesi	ogni 1000 h, al più tardi ogni 6 mesi	ogni 2000 h, al più tardi ogni 12 mesi
Radiatore						
Controllare se il radiatore presenta tracce di sporcizia ed eventualmente pulirlo Controllare se sono presenti perdite o danni			•			
Altri controlli						
Controllare se la centralina idraulica perde. In caso affermativo, farne rimuovere immediatamente la causa da personale qualificato.	▲	•				
Controllare se la centralina idraulica presenta tracce di sporcizia ed eventualmente pulirla.			•			
Controllare se sono presenti fuoriuscite di liquido in corrispondenza dei raccordi filettati e dei collegamenti dei tubi.	▲		•			
Controllare se i tubi flessibili idraulici presentano segni di perdite e danni	▲		•			
Controllare se la centralina idraulica è danneggiata.		•				
Controllare se la centralina idraulica emette rumori insoliti o vibra in modo anomalo.	▲	•				
Controllare che le etichette adesive e i segnali di sicurezza siano integri e ben leggibili; eventualmente sostituirli.	▲				•	

¹⁾ Intervalli di ispezione e manutenzione per meno di 500 ore di esercizio all'anno.

²⁾ In base al risultato dell'analisi dell'olio.

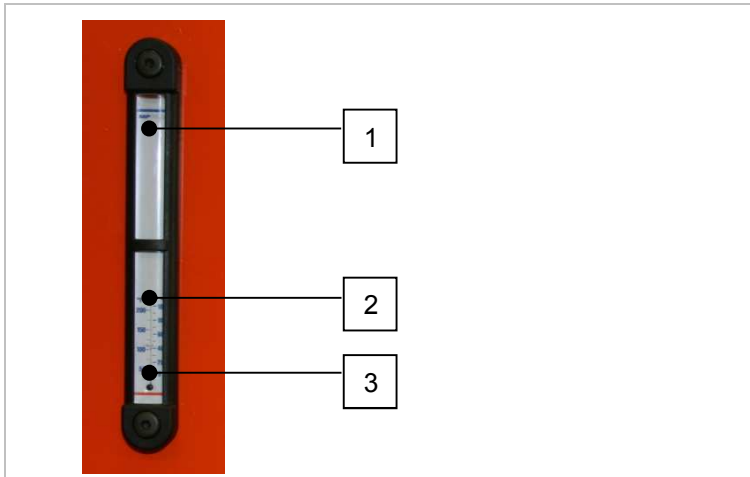
Intervalli di ispezione e manutenzione	Prima messa in funzione					
Lavori da eseguire		Giornaliero	Settimanale	ogni 500 h, al più tardi ogni 3 mesi	ogni 1000 h, al più tardi ogni 6 mesi	ogni 2000 h, al più tardi ogni 12 mesi
Dispositivi di sicurezza						
Controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza (sorveglianza di livello e temperatura).	▲					▲

¹⁾ Intervalli di ispezione e manutenzione per meno di 500 ore di esercizio all'anno.

²⁾ In base al risultato dell'analisi dell'olio.

9.2 Attività di ispezione e manutenzione

9.2.1 Controllo del livello di riempimento e della temperatura dell'olio



1 Livello massimo dell'olio

2 Termometro

3 Livello minimo dell'olio

- ⇒ Se il livello dell'olio è al di sotto del minimo:
rabboccare l'olio idraulico attraverso il filtro di riempimento e ventilazione, determinare la causa del livello troppo basso ed eliminarla.
- ⇒ Se il livello dell'olio è al di sopra del massimo:
scaricare l'olio idraulico in un recipiente idoneo tramite la valvola manuale del serbatoio dell'olio idraulico e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente in conformità con le normative locali.
- ⇒ Se la temperatura dell'olio idraulico è superiore a 80 °C:
spegnere la centralina idraulica e lasciarla raffreddare, determinare la causa dell'eccessiva temperatura dell'olio idraulico ed eliminarla; verificare il corretto funzionamento dell'interruttore della temperatura.

9.2.2 Prelievo di un campione di olio

- i** Un campione di olio può fornire anticipatamente informazioni sulle condizioni dell'impianto e avvisare per tempo del possibile verificarsi di danni a carico dell'impianto idraulico.

Il campione di olio deve essere prelevato:

- durante l'esercizio del sistema o subito dopo averlo fermato
- alla normale temperatura di esercizio
- sempre nello stesso punto, sempre con lo stesso metodo
- se possibile mai dal filtro, bensì prima del filtro
- non subito dopo aver cambiato l'olio o aver rabboccato con grandi quantità d'olio
- e raccolto soltanto in un recipiente di prelievo pulito e asciutto

Esempio di fonte di provenienza del kit di analisi del campione d'olio (kit di analisi 2 – nero):

Wearcheck GmbH

Kerschelweg 28

D-83098 Brannenburg

Tel.: +49 8034 9047-0

Fax: +49 8034 9047-47

E-mail: info@wearcheck.de

Web: www.wearcheck.de

- ⇒ Pulire accuratamente la zona circostante al punto di prelievo del campione ed evitare di contaminarlo.
- ⇒ Aprire il filtro di riempimento e ventilazione. Prelevare un campione d'olio raccogliendolo in un apposito recipiente pulito e asciutto conformemente alle indicazioni del laboratorio di analisi dell'olio.
- ⇒ Chiudere il recipiente del campione e inviarlo al laboratorio di analisi.
- ⇒ Chiudere il filtro di riempimento e ventilazione.

9.2.3 Cambio olio idraulico / Sostituzione del filtro

Prima di cambiare l'olio / il filtro, accertarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- L'impianto idraulico è spento e protetto contro la riaccensione.
- L'impianto idraulico è depressurizzato.
- Il filtro dell'olio, il tubo flessibile di scarico dell'olio e uno degli oli idraulici rispondenti alle specifiche sono pronti all'uso.
- Sono a portata di mano un contenitore idoneo ed eventualmente una pompa di aspirazione per il vecchio olio idraulico.



Attenzione!

Pericolo di ustioni a causa di olio idraulico bollente!

- ⇒ Lasciare raffreddare la centralina idraulica fino a una temperatura inferiore a 35 °C.
- ⇒ Utilizzare i guanti di protezione quando si lavora su parti dell'impianto aventi una temperatura elevata.

Scaricare l'olio idraulico

- ⇒ Chiudere il tubo flessibile di scarico dell'olio mediante il rubinetto a sfera del serbatoio dell'olio idraulico.
- ⇒ Aprire il rubinetto a sfera del serbatoio dell'olio idraulico e scaricare o estrarre con la pompa l'olio idraulico raccogliendolo nel contenitore predisposto fino a svuotare completamente il serbatoio.
- ⇒ Chiudere il rubinetto a sfera del serbatoio dell'olio idraulico e rimuovere il tubo flessibile di scarico dell'olio.
- ⇒ Svitare il coperchio di pulizia e controllare al suo interno se sono presenti segni di sporcizia; eventualmente pulire internamente il serbatoio dell'olio idraulico.
- ⇒ Controllare se la guarnizione del coperchio di pulizia presenta è danneggiata e chiudere serrando bene il coperchio.



Smaltire l'olio idraulico nel rispetto dell'ambiente in conformità con le normative locali.

Sostituzione del filtro di ritorno

- ⇒ Svitare le viti sul coperchio del filtro di ritorno e rimuovere l'inserito filtrante.
- ⇒ Applicare un nuovo inserto filtrante, controllare se la guarnizione è danneggiata e riavvitare il coperchio del filtro di ritorno.

i Smaltire l'inserito filtrante nel rispetto dell'ambiente in conformità con le normative locali.

Sostituzione del filtro di ritorno del circuito di raffreddamento dell'olio

- ⇒ Svitare le viti sul coperchio del filtro di ritorno e rimuovere l'inserito filtrante.
- ⇒ Applicare un nuovo inserto filtrante, controllare se la guarnizione è danneggiata e riavvitare il coperchio del filtro di ritorno.

i Smaltire l'inserito filtrante nel rispetto dell'ambiente in conformità con le normative locali.

Riempimento dell'olio idraulico

- ⇒ Aprire il filtro di riempimento e ventilazione.

i Il volume dell'olio deve essere adeguato al volume oscillante dell'utenza, altrimenti sussiste il pericolo che il serbatoio dell'olio idraulico trabocchi o che il livello dell'olio idraulico scenda sotto il minimo.

- ⇒ Aggiungere l'olio idraulico attraverso l'apertura del filtro di riempimento e ventilazione servendosi di un filtro con una larghezza delle maglie $< 10 \mu\text{m}$ fino a sopra l'indicazione di livello minimo.
- ⇒ Chiudere il filtro di riempimento e ventilazione.
- ⇒ Dopo aver cambiato l'olio, osservarne il livello durante la messa in funzione della centralina idraulica.
- ⇒ Se il livello dell'olio scende al di sotto del minimo:
fermare l'impianto idraulico e rabboccare l'olio idraulico.

9.2.4 Controllo dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili idraulici e le tubazioni sono soggetti nella pratica a un gran numero di sollecitazioni diverse che rendono impossibile dare un'indicazione generalmente valida della loro durata.

Durata di utilizzo dei tubi flessibili idraulici secondo DIN 20066

Accertarsi che vengano soddisfatte le seguenti condizioni:

- I tubi flessibili idraulici non sono in nessun caso più vecchi di quattro anni al momento dell'applicazione (montaggio della raccorderia).
- La durata di utilizzo dei tubi flessibili idraulici non supera in nessun caso i sei anni, incluso un eventuale periodo di immagazzinamento di due anni al massimo.

Raccomandazione di prova per tubi flessibili idraulici secondo British Standard BS 5244

Età del tubo	Prova consigliata
fino a tre anni	Utilizzo senza ulteriori prove.
da tre a cinque anni	Utilizzo dopo aver sottoposto ogni tubazione a un test di pressione di prova di 1,5 volte la pressione di esercizio, come pure a prove rappresentative di una pressione di scoppio.
da cinque a otto anni	Come per il periodo da tre a cinque anni, inoltre prova impulsiva di campioni rappresentativi come pure prova di flessibilità in condizioni di basse temperature.
oltre gli otto anni	Rottamare i tubi flessibili idraulici.

**Pericolo!****Pericolo a causa di energia idraulica!**

La fuoriuscita di olio idraulico sotto pressione causa gravi lesioni qualora penetri attraverso gli abiti e lo strato superficiale della pelle.

In caso di fuoriuscita di olio idraulico, sussiste pericolo di cadute, incendio ed esplosione.

- ⇒ Le installazioni idrauliche devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati adeguatamente preparati con conoscenze approfondite in campo idraulico.
- ⇒ Prima di iniziare a lavorare, depressurizzare tutte le porzioni del sistema, i tubi di mandata e l'accumulatore idraulico della centralina idraulica che dovranno essere aperti.
- ⇒ Controllare periodicamente tutti i tubi flessibili, le tubazioni e i raccordi filettati per verificarne l'ermeticità e rilevare eventuali danni.
- ⇒ In nessun caso cercare di individuare eventuali perdite a mani nude, bensì utilizzare allo scopo un pezzo di cartone o di legno.
- ⇒ Sostituire immediatamente le tubazioni e i tubi flessibili danneggiati con pezzi di ricambio originali Haberkorn, in linea di principio non ripararli.
- ⇒ Pulire a fondo le superfici sporche d'olio idraulico.

- ⇒ Verificare visivamente la presenza di danneggiamenti, deformazioni, crepe e corrosione in corrispondenza della raccorderia.
- ⇒ Qualora siano presenti danni: mettere fuori servizio l'impianto idraulico e far sostituire immediatamente il tubo flessibile idraulico con un pezzo di ricambio originale Haberkorn.

9.3 Raccomandazioni per l'olio idraulico

La qualità del funzionamento di un impianto idraulico dipende in modo considerevole dalla qualità del liquido sottoposto a pressione utilizzato.

La scelta del liquido sottoposto a pressione è determinata essenzialmente dalle condizioni d'impiego, come ad esempio:

- Temperatura (vedere le classi di viscosità)
- Tipo di apparecchio (eventuale divieto di utilizzare determinati liquidi a causa di reazioni indesiderate di metalli, guarnizioni, ecc.)
- Modalità di utilizzo (es. fluidi idraulici a basso impatto ambientale)
- Ambiente (utilizzo di fluidi idraulici già disponibili)



Pericolo di danneggiamento dell'impianto idraulico!

Qualora vengano miscelati tipi diversi di fluidi idraulici, possono verificarsi reazioni chimiche indesiderate con produzione di schiuma, resinificazione e simili.

Attenzione!

- ⇒ Consultare il costruttore prima di passare da un fluido idraulico a un altro.
- ⇒ Verificare con il costruttore la compatibilità della guarnizioni.

9.3.1 Oli minerali

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
Oli idraulici HLP (DIN 51524 Parte 2)	Olio idraulico con additivi contro la corrosione, l'ossidazione e l'usura	Fluido idraulico comunemente disponibile
Oli idraulici HL (DIN 51524 Parte 1)	Olio minerale senza additivo antiusura	Non indicato per tutti i tipi di pompe a ingranaggi a causa dell'assenza di additivo antiusura. Attenersi alle indicazioni del costruttore!
Oli idraulici HVLP (DIN 51524 Parte 3)	Olio minerale con additivi come HLP, ma con un indice di viscosità maggiore per l'impiego entro intervalli di temperatura più ampi	I miglioratori dell'indice di viscosità hanno un effetto negativo ad esempio sulla resistenza al taglio (perdita di viscosità sotto carico ca. 30%), le caratteristiche di demulsionabilità e la capacità di separazione dell'aria dall'olio. Da impiegare soltanto quando richiesto dall'intervallo di temperatura. Consultarsi con il produttore dell'olio!

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
oli non legati H: Oli lubrificanti (DIN 51517 Parte 1) Oli bianchi (es. USDA H1)	Oli minerali senza additivi	Indicati soltanto per impianti in esercizio intermittente data l'assenza di additivi (scarso potere lubrificante). Gli oli bianchi vengono utilizzati soprattutto in impianti in cui è possibile il contatto con alimenti.
Fluidi speciali: settore aeronautico (MIL H-5606) settore navale (NATO H 540)	Oli minerali basati di norma su oli naftenici con un ampio intervallo termico	A seconda del fluido idraulico, occorre, se necessario, utilizzare guarnizioni di fluoroelastomero FPM. Consultare il produttore dell'olio!
altri oli minerali: Oli per motori HD (es. DIN 51511) Olio per cambio automatico ATF (AQ A suffisso A) Olio per cambio per autoveicoli (es. DIN 51512)	Oli minerali sviluppati originariamente per altre applicazioni	Fluidi idraulici più o meno idonei. Prestare attenzione alla presenza di antiossidanti e anticorrosivi e alle compatibilità con i materiali (soprattutto relativamente alle guarnizioni). Consultare il produttore dell'olio!

9.3.2 Fluidi idraulici a basso impatto ambientale secondo le norme VDMA 24568 e 24569

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
oli nativi HETG	Fluidi a base di oli naturali, come ad esempio olio di colza o di semi di girasole con additivi, scarsa termostabilità (< 60...70 °C)	Non indicati per tutte le valvole con ancore magnete a bagno d'olio e le apparecchiature di comando con alta componente di strozzamento; a temperature elevate (> 60...70 °C) i fluidi a base vegetale (HETG) tendono a resinificare, ad agglutinarsi e all'invecchiamento prematuro. Evitarne possibilmente l'impiego!
Polietilenglicoli HEPG Polietilene PEG (idrosolubile) Polipropilene PPG (non idrosolubile)	Fluidi a base di polietilenglicole (PAG). con proprietà simili a quelle dell'olio minerale per quanto riguarda la durata, il potere lubrificante e la caricabilità	Nessuna limitazione riguardo alle prestazioni, tuttavia: vernici e pitture normali si sciolgono (consentite le vernici a due componenti). non si devono impiegare filtri di carta. pericolo di intasamento (consentiti solo fibre di vetro o filtri in tela metallica). lo scorrimento reciproco fra acciaio e alluminio (o acciaio e metallo non ferroso) è problematico (fenomeni di dissoluzione).
Esteri sintetici HEES (estere di acido carbonico, diestere, poliestere)	Riguardo a tutti gli aspetti rilevanti per l'esercizio, proprietà simili a quelle dell'olio minerale	Nessuna limitazione riguardo alle prestazioni in esercizio, evitare il contatto fra materiali e PVC.

9.3.3 Fluidi idraulici ininfiammabili secondo DIN 51502

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
HFA (acqua in pressione, emulsioni)	Olio in emulsione di acqua (percentuale di acqua > 80%), max. intervallo termico fino a circa 60 °C	Data l'elevata percentuale di acqua, alto rischio di corrosione e cavitazione, impiegare solo dispositivi appositamente concepiti max. pressione della pompa 50...60% - pericolo di cavitazione, durata. Non impiegare gruppi motopompa compatti Non usare filtri di carta - pericolo di intasamento!
HFB	Acqua in emulsione di olio (percentuale di acqua > 40%)	Vedere fluido idraulico HFA impiegato in genere solo in Gran Bretagna.
HFC	Soluzione acquosa di (poli-) glicole (percentuale di acqua < 35%) max. intervallo termico fino a circa 60 °C	Generalmente impiegabile come fluido idraulico "normale". Limitazioni: Non usare filtri di carta - pericolo di intasamento - scorrimento reciproco di acciaio e alluminio problematico. aggressivo con semplici vernici e pitture (consentite le vernici a due componenti). non impiegare gruppi motopompa compatti

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
HFD HFDR estere dell'acido fosforico HFDS cloroidrocarburi HFDT miscela di HFDR e HFDS HFDU altra composizione	liquido anidro, proprietà simili a quelle dell'olio minerale	Possibilità di esercizio normale. Limitazioni: Impiegare solo dispositivi con guarnizioni FPM (FKM). Attenzione: per SKYDROL i dispositivi devono avere guarnizioni di tenuta EPDM Non impiegare gruppi motopompa compatti

9.3.4 Fluidi speciali

Mezzo	Caratteristica	Particolarità / Limitazioni
Liquidi per freni AT	Liquido per freni a base di glicole (DOT4)	Impiego possibile, tuttavia si devono usare solo dispositivi con guarnizioni EPDM o SBR; non gruppi motopompa compatti

9.3.5 Classe di purezza

Al fine di garantire la sicurezza funzionale dell'impianto idraulico è richiesta come minimo la classe di purezza 20/18/15 secondo la norma ISO 4406 del fluido idraulico. In caso di temperature molto elevate del fluido idraulico (da +90 °C fino a un massimo di +115 °C) è richiesta come minimo la classe di purezza 19/17/14 secondo la norma ISO 4406. Se non è possibile attenersi a queste classi di purezza, consultare il costruttore.

10. Dichiarazione del costruttore, Schemi

- Dichiarazione del costruttore
- Schema idraulico, Elenco dei pezzi di ricambio

Dichiarazione di incorporazione ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato II 1B

Dichiarazione di incorporazione originale

Costruttore	Haberkorn GmbH Hohe Brücke 6961 Wolfurt Austria
Responsabile della documentazione tecnica	Natter Bruno Haberkorn GmbH Hohe Brücke 6961 Wolfurt Austria
Prodotto	Centralina idraulica Aggregat CFP150-G25+11-54/16-110/230-11-400/690 Anno di costruzione: 2014 Codice art.:265034

dichiara che il prodotto summenzionato è una quasi-macchina ai sensi della Direttiva Macchine. Il prodotto è destinato esclusivamente a essere incorporato in una macchina o in una quasi-macchina e di conseguenza non soddisfa ancora tutti i requisiti della Direttiva Macchine.

In allegato alla presente dichiarazione è riportato un elenco dei requisiti essenziali della Direttiva Macchine applicati e rispettati per questo prodotto.

La documentazione tecnica specifica è stata redatta conformemente all'allegato VII, parte B. La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica si impegna a trasmettere la documentazione a ogni singola autorità ne faccia motivata richiesta. I documenti vengono trasmessi per posta in formato cartaceo oppure su un supporto dati elettronico.

Non è ammessa la messa in servizio del prodotto finché non viene stabilito che la macchina in cui esso è stato incorporato soddisfa tutti i requisiti di base della Direttiva Macchine.

Il prodotto summenzionato soddisfa i requisiti delle seguenti direttive in materia:

- Direttiva 2006/42/CE del PARLAMENTO EUROPEO e del CONSIGLIO del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione) 2006/42/CE
- Direttiva 2006/95/CE del PARLAMENTO EUROPEO e del CONSIGLIO del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione 2006/95/CE
- Direttiva 97/23/CE del PARLAMENTO E EUROPEO del CONSIGLIO del 29 maggio 1997 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione 97/23/CE



Wolfurt, 04.12.14

Christoph Cosalter
Direttore Business unit Prodotti speciali

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
1.	REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.1.	CONSIDERAZIONI GENERALI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.1.1.	Definizioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.1.2.	Principi d'integrazione della sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.1.3.	Materiali e prodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.1.4.	Illuminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.1.5.	Progettazione della macchina ai fini della movimentazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.1.6.	Ergonomia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.1.7.	Posti di lavoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.1.8.	Sedili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.	SISTEMI DI COMANDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.2.1.	Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.2.2.	Dispositivi di comando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.3.	Avviamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.4.	Arresto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.4.1.	Arresto normale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.4.2.	Arresto operativo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
1.2.4.3.	Arresto di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.4.4.	Assemblaggi di macchine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.5.	Selezione del modo di comando o di funzionamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.2.6.	Guasto del circuito di alimentazione di energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.3.	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI MECCANICI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.1.	Rischio di perdita di stabilità	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.2.	Rischio di rottura durante il funzionamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.3.	Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.4.	Rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.3.5.	Rischi dovuti alle macchine combinate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.6.	Rischi connessi alle variazioni delle condizioni di funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.7.	Rischi dovuti agli elementi mobili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.8.	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.8.1.	Elementi mobili di trasmissione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.8.2.	Elementi mobili che partecipano alla lavorazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.3.9.	Rischi di movimenti incontrollati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
1.4.	CARATTERISTICHE RICHIESTE PER I RIPARI ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.1.	Requisiti generali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.2.	Requisiti particolari per i ripari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.2.1.	Ripari fissi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.2.2.	Ripari mobili interbloccati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.2.3.	Ripari regolabili che limitano l'accesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.4.3.	Requisiti particolari per i dispositivi di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.	RISCHI DOVUTI AD ALTRI PERICOLI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.1.	Energia elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.2.	Elettricità statica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.3.	Energie diverse dall'energia elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.4.	Errori di montaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.5.	Temperature estreme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.6.	Incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.7.	Esplosione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.8.	Rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.9.	Vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
1.5.10.	Radiazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.11.	Radiazione esterne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.12.	Radiazioni laser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.13.	Emissioni di materie e sostanze pericolose	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.14.	Rischio di restare imprigionati in una macchina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.5.15.	Rischio di scivolamento, inciampo o caduta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.5.16.	Fulmine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.6.	MANUTENZIONE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.6.1.	Manutenzione della macchina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.6.2.	Accesso ai posti di lavoro e ai punti d'intervento utilizzati per la manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.6.3.	Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.6.4.	Intervento dell'operatore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.6.5.	Pulitura delle parti interne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.	INFORMAZIONI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.1.	Informazioni e avvertenze sulla macchina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.1.1.	Informazioni e dispositivi di informazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
1.7.1.2.	Dispositivi di allarme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
1.7.2.	Avvertenze in merito ai rischi residui	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.3.	Marcatura delle macchine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.4.	Istruzioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.4.1.	Principi generali di redazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.4.2.	Contenuto delle istruzioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
1.7.4.3.	Pubblicazioni illustrative o promozionali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	--
2.	REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.1.	MACCHINE ALIMENTARI E MACCHINE PER PRODOTTI COSMETICI O FARMACEUTICI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.1.1.	Considerazioni generali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.1.2.	Istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.2.	MACCHINE PORTATILI TENUTE E/ O CONDOTTE A MANO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.2.1.	Considerazioni generali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.2.1.1.	Istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.2.2.	Macchine portatili per il fissaggio o altre macchine ad impatto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.2.2.1.	Considerazioni generali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
2.2.2.2.	Istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.3.	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DI MATERIE CON CARATTERISTICHE FISICHE SIMILI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.	MACCHINE PER L'APPLICAZIONE DI PESTICIDI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.1.	Definizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.2.	Considerazioni generali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.3.	Comando e controllo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.4.	Riempimento e svuotamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.5.	Applicazione di pesticidi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.5.1.	Tasso di applicazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.5.2.	Distribuzione, deposizione e dispersione di pesticidi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.5.3.	Prove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.5.4.	Dispersione durante la disattivazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.6.	Manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.6.1.	Lavaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.6.2.	Riparazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.7.	Ispezioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
2.4.8.	Marcatura di ugelli, filtri a cestello e altri filtri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.9.	Indicazione del pesticida in uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
2.4.10.	Istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.	REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER OVVIARE AI PERICOLI DOVUTI ALLA MOBILITÀ DELLE MACCHINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.1.	CONSIDERAZIONI GENERALI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.1.1.	Definizioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.2.	POSTI DI LAVORO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.2.1.	Posto di guida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.2.2.	Sedili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.2.3.	Posti per altre persone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.	SISTEMI DI COMANDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.1.	Dispositivi di comando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.2.	Avviamento/spostamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.3.	Funzione di spostamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.4.	Spostamento delle macchine con conducente a piedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.3.5.	Guasto del circuito di comando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
3.4.	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI MECCANICI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.1.	Movimenti incontrollati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.2.	Elementi mobili di trasmissione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.3.	Ribaltamento o rovesciamento laterale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.4.	Caduta di oggetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.5.	Mezzi di accesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.6.	Dispositivi di traino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.4.7.	Trasmissione di potenza tra la macchina semovente (o il trattore) e la macchina azionata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.5.	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO ALTRI PERICOLI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.5.1.	Batteria d'accumulatori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.5.2.	Incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.5.3.	Emissioni di sostanze pericolose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.6.	INFORMAZIONI ED INDICAZIONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.6.1.	Iscrizioni, segnalazioni e avvertimenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.6.2.	Marcatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.6.3.	Istruzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
3.6.3.1.	Vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
3.6.3.2.	Usi molteplici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.	REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER PREVENIRE I PERICOLI DOVUTI AD OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.	CONSIDERAZIONI GENERALI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.1.	Definizioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.	Misure di protezione contro i pericoli meccanici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.1.	Rischi dovuti alla mancanza di stabilità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.2.	Macchina che si sposta lungo guide o su vie di scorrimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.3.	Resistenza meccanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.4.	Pulegge, tamburi, rulli, funi e catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.5.	Accessori di sollevamento e relativi componenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.6.	Controllo dei movimenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.7.	Movimenti di carichi durante la movimentazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.8.	Macchine che collegano piani definiti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.8.1.	Movimenti del supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.8.2.	Accesso del supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
4.1.2.8.3.	Rischi dovuti al contatto con il supporto del carico in movimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.8.4.	Rischio di caduta del carico dal supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.2.8.5.	Piani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.1.3.	Idoneità all'impiego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.2.	REQUISITI PER LE MACCHINE MOSSE DA ENERGIA DIVERSA DA QUELLA UMANA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.2.1.	Comando dei movimenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.2.2.	Controllo delle sollecitazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.2.3.	Impianti guidati da funi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.3.	INFORMAZIONI E MARCATURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.3.1.	Catene, funi e cinghie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.3.2.	Accessori di sollevamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.3.3.	Macchine di sollevamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.4.	ISTRUZIONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.4.1.	Accessori di sollevamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
4.4.2.	Macchine di sollevamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
5.	REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER LE MACCHINE DESTINATE AD ESSERE UTILIZZATE NEI LAVORI SOTTERRANEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.1.	RISCHI DOVUTI ALLA MANCANZA DI STABILITÀ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.2.	CIRCOLAZIONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.3.	DISPOSITIVI DI COMANDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.4.	ARRESTO DELLO SPOSTAMENTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.5.	INCENDIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
5.6.	EMISSIONI DI GAS DI SCARICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.	REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER LE MACCHINE CHE PRESENTANO PARTICOLARI PERICOLI DOVUTI AL SOLLEVAMENTO DI PERSONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.1.	CONSIDERAZIONI GENERALI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.1.1.	Resistenza meccanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.1.2.	Controllo delle sollecitazioni per le macchine mosse da un'energia diversa dalla forza umana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.2.	DISPOSITIVI DI COMANDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.3.	RISCHI PER LE PERSONE CHE SI TROVANO NEL SUPPORTO DEL CARICO O SOPRA DI ESSO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.3.1.	Rischi dovuti ai movimenti del supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

Dichiarazione di incorporazione

Numero Allegato I	Denominazione	applicabile	rispettato	Nota
6.3.2.	Rischio di caduta delle persone dal supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.3.3.	Rischio dovuto alla caduta di oggetti sul supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.4.	MACCHINE CHE COLLEGANO PIANI DEFINITI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.4.1.	Rischi per le persone che si trovano nel supporto del carico o sopra di esso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.4.2.	Comandi ai piani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.4.3.	Accesso al supporto del carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--
6.5.	MARCATURE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--

- ②1 E716/1628RO36B/1628RO36B90 - NL1120
- ③0 J408/0815RO22A/0818RO26A90 - NL560
- ③1 J408/0815RO22A/0818RO26A90 - NL530
- ③2 J408/0815RO22A/0815RO22A90 - NL350
- ③3 E708/0815RO22A/0815RO22A - NL490

Technische Daten:

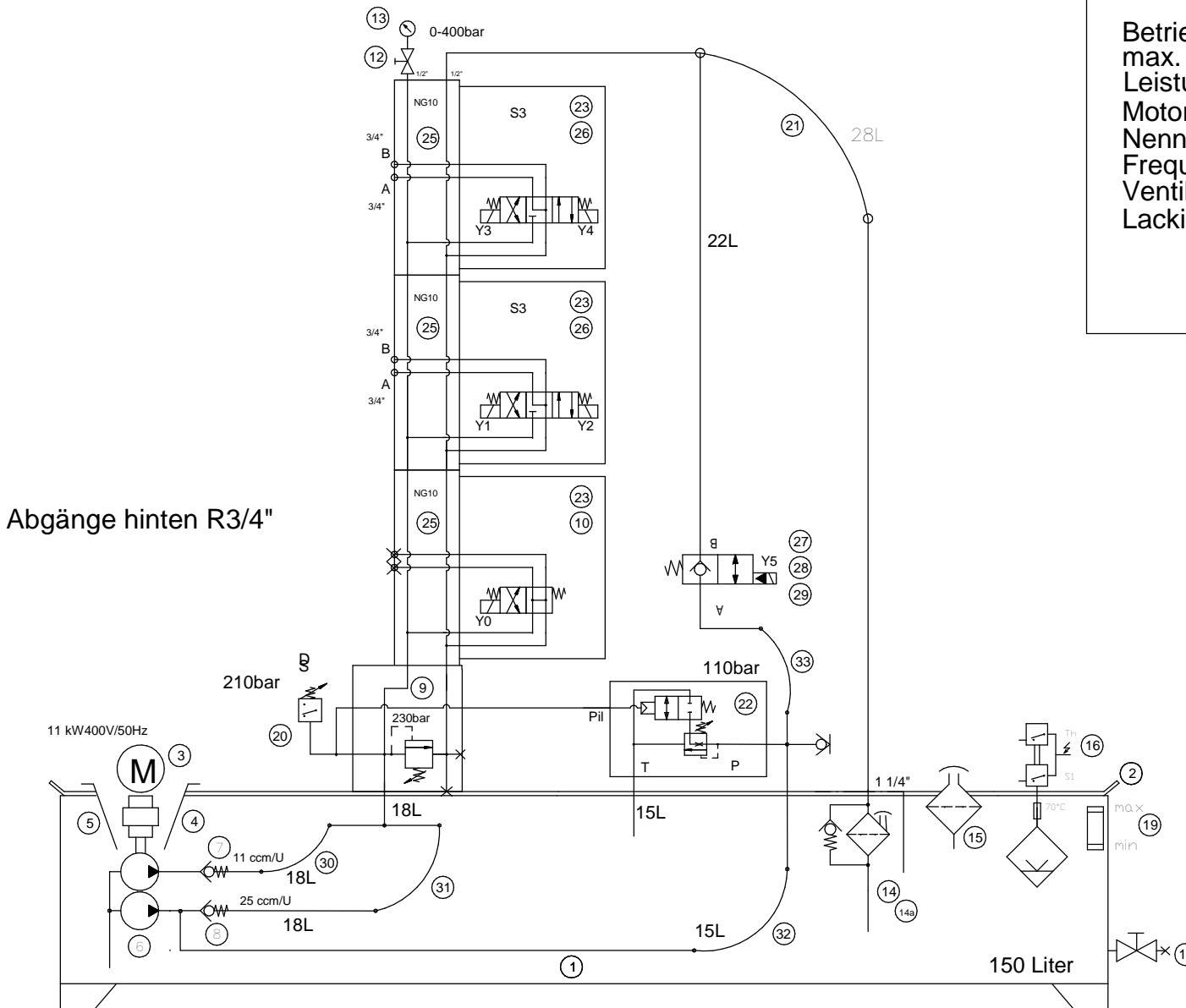
Behältergröße	150 Liter
Durchfluß Q	54l - 110bar
	16l - 210bar
Betriebsdruck	210bar
max. Betriebsdruck	250bar
Leistung P	11kW 1440U/min
Motorspannung U	400/690V
Nennstrom	23A
Frequenz f	50 Hz
Ventilspannung	24 VDC
Lackierung	RAL 7016

Identnummer Mawera:

7419347


Haberkorn Teilenummer:

265034



zusätzlich 1x Filterelement T-134642 lose beilegen!

C	Gusspumpe + soft shift Ventil	28.08.14	FetZ
B	Olwanne entfernt - Deckel mit Bord - Farbe 7016	19.04.11	FetZ
A	Verschlauchung im Tank	03.10.07	Albracht
Index	Aenderung	Datum	Name

Benennung/Designation		<div>HABERKORN ULMER</div>		
Hydraulik Schema				
Datum Date	Name Name	Ersatz für / Substitute for	Stückzahl/Quantity	Kunde / Customer
bearbeitet designed	17.08.05	Albr.	1	Mawera
geprüft checked		Ersatz durch / Replaced by		Anlage / Project
Maßstab / Scale		Komm.Nr. / Comm.No.		Idnr. / Dwg.No.
		+		05-13786010
				Ausg. Rev C

Urheberenschutz nach DIN 34 / Copyright acc. to DIN 34

Nur CAD-Änderungen gültig / Only CAD-Rev. valid!

Pos.	Stk.	Art.-Nr.	T-Bez.	Typenbezeichnung	
1	1	113649	serbatoio dell'olio idraulico	CFP 150 GC 133 l 750 x 500 x 600 Acciaio	
2					
3	1	660279	motore	11KW 380-420V/660-730V, 50Hz 1460 B5-350D IP55 F 42mm	
4	1	182868	lanterna	L3513	
5	1	104568	giunto di accoppiamento	ND20	
6	1	776749	doppia pompa	PW3-25+W2-11-D	
7	1	161541	valvola di non ritorno	FPR 1/2	
8	1	161541	valvola di non ritorno	01.Feb	
9	1	147814	RM46-MP/30 10-320 BAR GRUND	valvola di controllo della pressione	
10	1	549713	elettro valvola DS5-SA2 /10N-D24	soft shift	
12	1	124155	esclusore per attacco manometro	EM 14(FT290-14) 180° 1/4"	
13	1	111267	manometro MGR-63-G-10/400	RADIAL 400 BAR 0 - 400 bar 1/4" radial 63 mm	
14	1	193228	filtro di ritorno	MPF 180-1-A-G1/P25-N-B/T	
14a	1	134642	filtro di ritorno	MF 180-1/P25/NB (F 18/P25/A)	
15	1	490696	i filtri di riempimento e di ventilazione	TA80B10B001P0A"HABERKORN" 6 x M5 TK41 mm	
16	1	190414	interruttore di livello a temperatura	SSM.1.B4.210.6.S1.T750E	
17	1	131118	interruttore die livello a temperatura	2 x IG 1/2 " 15 mm 25 bar schwarzer Griff Messing	
18					
19	1	120159	indicatore di livello	LVA 3-T-A (LO-3-10-T) 2X127MM/M12 2 x 127 mm 0 - 80 °C	
20	1	195876	pressostato a pistone	PST6/20N-K1/K 10-350 BAR(20) R1/4" MAX.650 BAR 10 - 350 bar	
21	1		tubo flessibile		
22	1	359321	valvola di intercettazione	FPMS-P-1/2-20	
23	2	147242	Connettore cubo con LED	MPM - S53211TC421 - 24VAC/DC	
24	4	180222	paracolpi in gomma metallo	Type A, 50 x 30 mm M 10 x 34 mm 55 °Shore A	
25	3	153255	Base componibile	EC 54/34/P NG 10	
Änd.	Name	Datum	Benennung: idraulica aggregato Tnr. 265034 11 kW, 220 bar, 16/54 l/min 		Name: Natter
					Datum: 28.08.14
					Blattzahl: 1 von 2
					Kunde: Mawera 74919347
					Teile Nummer: 265034.C
					Zeichnungsnummer:
Ersatz für					
Ersetzt durch					

