

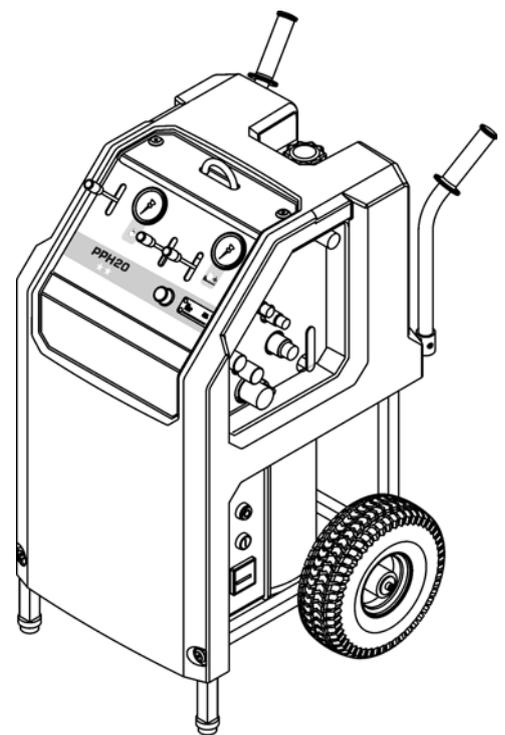
# ***Manuale d'istruzioni***

## ***Lista dei pezzi di ricambio***

---

### ***Gruppo di comando PPH20\*\****

*Indice 000*



**Indirizzo del produttore**

**TYROLIT Hydrostress AG  
Witzbergstrasse 18  
CH-8330 Pfäffikon  
Svizzera  
Telefono +41 (0) 44 / 952 18 18  
Telefax +41 (0) 44 / 952 18 00**

La TYROLIT Hydrostress AG si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche in qualsiasi momento, senza preavviso.

Copyright © 2007 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pfäffikon ZH

Tutti i diritti, in particolare il diritto di riproduzione e traduzione, sono riservati.

È vietata la ristampa, anche parziale, di questo manuale d'istruzioni. Senza autorizzazione scritta da parte della TYROLIT Hydrostress AG, non è consentita la stampa in qualsiasi forma, né l'elaborazione, la riproduzione o la diffusione con l'impiego di sistemi elettronici, della presente documentazione o di parti di essa.

# Indice

	Pagina
<b>0</b>	<b>Introduzione</b> <b>1</b>
0.1	Congratulazioni! - - - - - 1
0.2	Validità del presente manuale d'istruzioni - - - - - 2
0.3	Norme applicate- - - - - 2
0.4	Definizione del sistema- - - - - 2
<b>1</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> <b>1</b>
1.1	Impiego previsto - - - - - 1
1.2	Misure precauzionali - - - - - 1
1.3	Manuale d'istruzioni degli apparecchi collegabili - - - - - 1
1.4	Targhetta del tipo- - - - - 1
1.5	Cartello informativo - - - - - 2
1.6	Dichiarazione di conformità CE - - - - - 3
1.7	Caratteristiche tecniche - - - - - 4
1.8	Idraulica - - - - - 5
1.9	Impianto elettrico - - - - - 6
1.10	Acqua - - - - - 7
1.11	Esposizione al rumore (livello di pressione sonora) - - - - - 7
1.12	Dotazione - - - - - 7
<b>2</b>	<b>Prescrizioni per la sicurezza</b> <b>1</b>
2.1	Aspetti generali - - - - - 1
2.2	Norme di sicurezza generali - - - - - 1
2.3	Aspetti fondamentali per la sicurezza- - - - - 2
2.4	Responsabilità - - - - - 3
2.5	Avvisi di validità generale relativi ai rischi residui- - - - - 5
<b>3</b>	<b>Struttura e funzione</b> <b>1</b>
3.1	Struttura - - - - - 1
3.2	Funzione- - - - - 2
<b>4</b>	<b>Elementi di comando e visualizzazione</b> <b>1</b>
4.1	Elementi di comando - - - - - 1
4.2	Elementi di comando elettrici- - - - - 2
4.3	Elementi di visualizzazione - - - - - 3
<b>5</b>	<b>Uso</b> <b>1</b>
5.1	Qualifica del personale - - - - - 1
5.2	Requisiti del sistema - - - - - 1
5.3	Preparativi per il lavoro - - - - - 2
5.4	Lavorazione- - - - - 6
5.5	Al termine del lavoro- - - - - 10
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b> <b>1</b>
6.1	Tabella di manutenzione regolare e periodica- - - - - 1
<b>7</b>	<b>Interventi di riparazione</b> <b>1</b>
7.1	Eliminazione dei guasti - - - - - 1
7.2	Immagazzinamento - - - - - 3

---

<b>8</b>	<b>Trasporto</b>	<b>1</b>
8.1	Trasporto - - - - -	1
8.2	Prescrizioni per la sicurezza - - - - -	1
8.3	Occhiello di sospensione per gru e impugnatura per il trasporto - - - - -	2
<b>9</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>1</b>
9.1	Aspetti generali- - - - -	1
9.2	Norme per lo smaltimento - - - - -	2
9.3	Smaltimento del Gruppo di comando PPH20** - - - - -	2

## 0 Introduzione

### 0.1 Congratulazioni!

Lei ha scelto un apparecchio TYROLIT Hydrostress AG di sperimentata efficacia, costruito secondo standard tecnologici d'avanguardia.

L'apparecchiatura TYROLIT Hydrostress AG, frutto del nostro impegno nell'ambito della garanzia della qualità, è un prodotto svizzero di primissima qualità, caratterizzato da:

- elevata potenza
- affidabilità di funzionamento
- elevata mobilità
- buona maneggevolezza
- costi di manutenzione ridotti.

Solo i ricambi originali TYROLIT Hydrostress AG garantiscono qualità e intercambiabilità.

Qualora gli interventi di manutenzione siano trascurati o non correttamente eseguiti, non potremo adempiere ai nostri obblighi di garanzia in conformità con le nostre condizioni di fornitura.

Qualsiasi riparazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato adeguatamente istruito.

Il nostro servizio di assistenza clienti è a Sua disposizione per consentirLe di mantenere l'apparecchiatura TYROLIT Hydrostress AG in uno stato di funzionamento perfetto.

Le auguriamo di poter utilizzare sempre la Sua apparecchiatura TYROLIT Hydrostress AG senza problemi o inconvenienti.

TYROLIT Hydrostress AG

La direzione

Copyright © TYROLIT Hydrostress AG, maggio 2007

**TYROLIT Hydrostress AG**  
**Witzbergstrasse 18**  
**CH-8330 Pfäffikon**  
**Svizzera**  
**Telefono +41 (0) 44 / 952 18 18**  
**Telefax +41 (0) 44 / 952 18 00**

## **0.2 Validità del presente manuale d'istruzioni**

Il presente manuale d'istruzioni è valido esclusivamente per il seguente apparecchio:

**Gruppo di comando PPH20\*\***

## **0.3 Norme applicate**

Il presente manuale d'istruzioni è stato compilato in conformità alla Direttiva Macchine CE, Allegato I, nonché alle norme vigenti in materia al momento della stampa.

## **0.4 Definizione del sistema**

Nel presente manuale d'istruzioni viene descritto l'utilizzo del **Gruppo di comando PPH20\*\***.

# 1 Descrizione del prodotto

## 1.1 Impiego previsto

Il Gruppo di comando PPH20\*\* è stato realizzato come componente dei seguenti sistemi di lavorazione del calcestruzzo:

- seghe a muro idrauliche
- seghe a filo diamantato idrauliche
- carotatrici idrauliche
- seghe idrauliche a catena.

I limiti d'impiego e i dati caratteristici vincolanti corrispondono ai dati specificati nel capitolo 1 «Caratteristiche tecniche» 1.7, 1-4

## 1.2 Misure precauzionali

Ogni utilizzo diverso dall'impiego conforme alla destinazione (vedi capitolo 1.1, 1-1) è da considerarsi non conforme o illecito.

## 1.3 Manuale d'istruzioni degli apparecchi collegabili

Per la sicurezza del luogo di lavoro e delle zone pericolose e per garantire l'uso sicuro degli apparecchi collegabili, è assolutamente necessario attenersi ai manuali d'istruzioni dei rispettivi apparecchi.

## 1.4 Targhetta del tipo

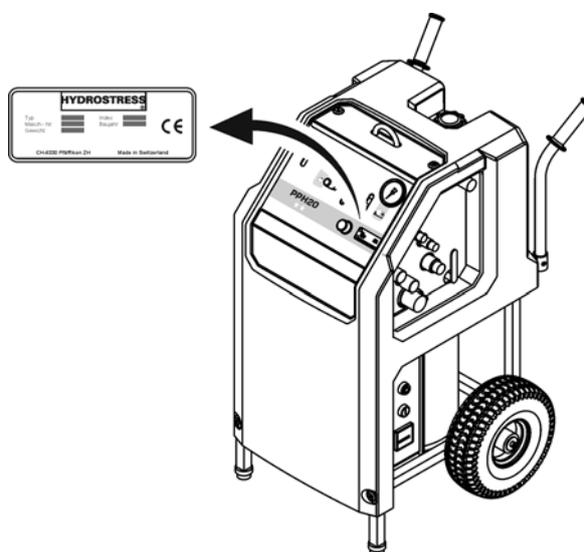


Fig. 1-1 Targhetta del tipo

## 1.5 Cartello informativo

Sulla cappa in plastica è applicato un cartello informativo con le seguenti informazioni:

- collegamenti dei tubi flessibili  
(descrizione contenuta nel «Capitolo 5» 5.3.2.1, 5-2)
- livelli di pressione  
(descrizione contenuta nel «Capitolo 5» 5.4.2, 5-6).
- pericolo di gelate  
(descrizione contenuta nel «Capitolo 6» 6.1.1, 6-2)
- olio idraulico  
(descrizione contenuta nel «Capitolo 6» 6.1.2.1, 6-2).

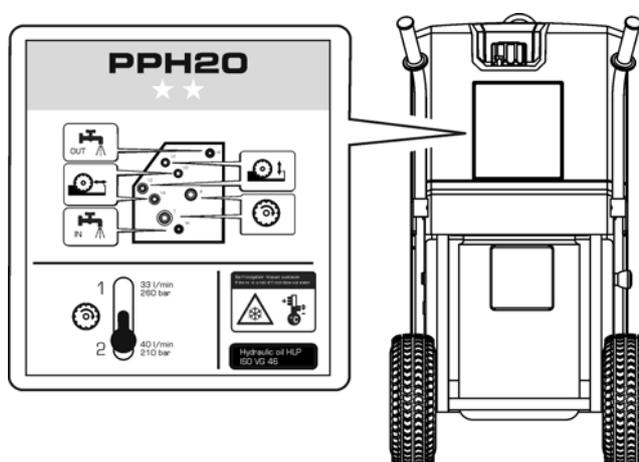


Fig. 1-2 Cartello informativo

## 1.6 Dichiarazione di conformità CE

Denominazione	Gruppo di comando idraulico
Denominazione del tipo	Gruppo di comando PPH20**
Anno di costruzione	2007

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti direttive e norme:

### 1.6.0.1 Direttive di riferimento:

Direttiva Macchine 2006/42/CE  
Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE  
EN 2002/96/EG Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

### 1.6.0.2 Norme applicate:

EN 12100-1 Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione  
EN 12100-2  
EN 294 Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.  
EN 349 Sicurezza del macchinario – Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo.  
EN 982 Sicurezza del macchinario  
Requisiti di sicurezza relativi a sistemi e loro componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche.  
EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine

## 1.7 Caratteristiche tecniche

### 1.7.1 Dimensioni

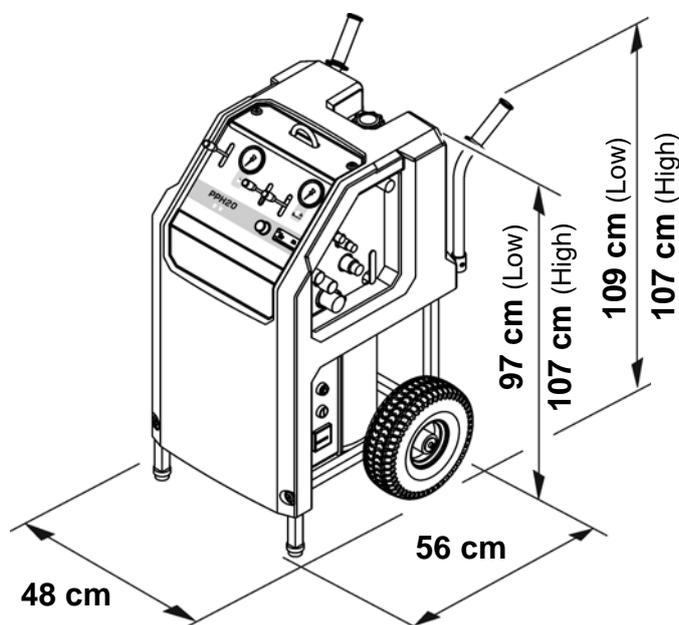


Fig. 1-3 Dimensioni

### 1.7.2 Peso

Peso di esercizio	145 kg	380-420V / 50Hz (Low)
	172 kg	380-420V / 50Hz (High)
	148 kg	440-480V / 60Hz (Low)
	153 kg	200-240V / 60Hz (Low)

### 1.7.3 Pneumatici

Ø ruota	30 cm
Pressione d'esercizio	3 bar

## 1.8 Idraulica

### 1.8.1 Circuito principale

Circuito principale 2 pompe

Portata regolabile su 33 / 40 l/min, secondo il numero di giri richiesto dell'utensile di taglio

#### Portate e pressioni di alimentazione

Livello I	33 l/min	260 bar	
Livello II	40 l/min	190 bar	(Low)
Livello II	40 l/min	210 bar	(High)

Stessa potenza a tutti i livelli

### 1.8.2 Circuiti di avanzamento

Circuiti di avanzamento: 1 pompa

Due uscite idrauliche di avanzamento che possono essere regolate in modo indipendente.

### 1.8.3 Serbatoio dell'olio

Volume del serbatoio: 6 litri

Grado di filtrazione: 20 µm

### 1.8.4 Filtro di ritorno dell'olio

Tipo: filtro per montaggio a serbatoio

### 1.8.5 Raffreddamento dell'olio

Raffreddatore dell'olio:scambiatore di calore acqua-olio

### 1.8.6 Raccordi / tubi flessibili

Raccordi a innesto	tipo FD ed FF, antigocciolamento
Tubi flessibili	lunghezza 8m (riempiti con olio idraulico)

### 1.8.7 Qualità dell'olio

TYROLIT Hydrostress AG raccomanda:

**olio idraulico: HLP / ISO VG 46**

## 1.9 Impianto elettrico



### Informazioni

**I dati elettrici valgono solo per i valori di allacciamento  
3 P / PE 400 VAC / 50 Hz**

### 1.9.1 Varianti di tensione

Per Paesi con altri valori di rete sono disponibili i seguenti modelli.

Gruppo di comando PPH20** 380-420 V	50 Hz
Gruppo di comando PPH20** 440-480 V	60 Hz
Gruppo di comando PPH20** 200-240 V	60 Hz

### Avviso



**Pericolo in caso di messa in funzione del Gruppo di comando  
PPH20\*\* con tensioni di rete differenti da quelle previste!**

**I dati della targhetta devono coincidere con i valori di rete (tensione  
e frequenza).**

**L'allacciamento a una rete con tensioni differenti può provocare  
danni all'apparecchio e pericolo d'incendio e di lesioni.**

### 1.9.2 Motore

Motore elettrico	raffreddato ad aria	
Allacciamento a rete	3 P / PE 380 - 420 V / 50 Hz 440 - 480 V / 60 Hz	
Assorbimento di corrente	380 - 420 V / 50 Hz	32 A
	440 - 480 V / 60 Hz	29 A
	200 - 240 V / 60 Hz	58 A
Potenza	20 kW	
Numero di giri	a 50 Hz 2900 giri/min a 60 Hz 3480 giri/min	

#### 1.9.2.1 Salvamotore

Salvamotore termico	termostato dell'avvolgimento
Protezione elettrica	relé termico

#### 1.9.2.2 Raffreddamento del motore

Raffreddamento ad aria

#### 1.9.2.3 Grado di protezione

IP 55

## 1.10 Acqua

Pressione min. 2 bar fino a max. 6 bar  
Quantità min. 6 l/min ad una temperatura max di 25° C

## 1.11 Esposizione al rumore (livello di pressione sonora)

Durante il lavoro con il Gruppo di comando PPH20\*\* è possibile, a seconda del luogo d'impiego e dell'apparecchio collegato, che venga generata un'elevata rumorosità.



### Pericolo

**Pericolo legato alla rumorosità**

**Durante il funzionamento del PPH20\*\* è assolutamente obbligatorio indossare dispositivi di protezione auricolare.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può causare danni irreparabili all'udito.**

### 1.11.0.1 Misurazione del livello di pressione sonora

Livello di pressione sonora sull'orecchio dell'operatore a 0,5 m dal Gruppo di comando PPH20\*\*; livello di potenza sonora misurato conformemente a ISO 3744, solo gruppo di comando, valore massimo relativo a tutti gli stati di esercizio in condizioni di carico massimo, valori medi risultanti da tre serie di misurazioni.

**Livello di pressione sonora 83 dB (A)**

**Livello di potenza sonora 92 dB (A)**

## 1.12 Dotazione

- Gruppo di comando PPH20\*\*
- Manuale d'istruzioni/lista dei pezzi di ricambio



## 2 Prescrizioni per la sicurezza

### 2.1 Aspetti generali

Tutto il personale chiamato a compiere interventi su o con il Gruppo di comando PPH20\*\*, ha l'obbligo di leggere e comprendere il Manuale d'istruzioni.

#### 2.1.1 Osservanza delle prescrizioni per la sicurezza

Il Gruppo di comando PPH20\*\* è stato collaudato prima della consegna e viene fornito in condizioni di perfetto funzionamento. La TYROLIT Hydrostress AG declina ogni responsabilità per danni dovuti all'inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze riportate nel Manuale d'istruzioni. Ciò vale in particolare per:

- danni dovuti a un impiego non conforme alla destinazione e a un uso non corretto;
- danni dovuti alla mancata osservanza delle informazioni tecniche di sicurezza contenute nel Manuale d'istruzioni o dei cartelli di avviso applicati sulla macchina;
- danni dovuti a interventi di manutenzione inadeguati o insufficienti.

Le conversioni e modifiche apportate arbitrariamente dall'utente possono compromettere la sicurezza e non sono pertanto autorizzate.

### 2.2 Norme di sicurezza generali

#### 2.2.1 Norme legali

Attenersi e rispettare le norme sulla sicurezza e antinfortunistiche generali vigenti a livello nazionale e locale, nonché i regolamenti aziendali in vigore.

#### 2.2.2 Obbligo di ispezione e manutenzione

Prima di mettere in funzione il Gruppo di comando PPH20\*\* l'operatore ha l'obbligo di assicurarsi che il gruppo sia in condizioni perfette e non presenti danni. Rispettare scrupolosamente gli intervalli di manutenzione specificati nel Manuale d'istruzioni. Rimuovere immediatamente eventuali guasti e danneggiamenti meccanici.

#### 2.2.3 Pezzi di ricambio

Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali TYROLIT Hydrostress AG. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti al Gruppo di comando PPH20\*\* o danni a persone e cose.

#### 2.2.4 Collegamenti energetici

Il Gruppo di comando PPH20\*\* deve essere collegato e accoppiato conformemente ai dati del manuale d'istruzioni.

## **2.3 Aspetti fondamentali per la sicurezza**

### **2.3.1 Limite del concetto di sicurezza**

Il Gruppo di comando PPH20\*\* non influenza la sicurezza complessiva di sistemi, apparecchi e impianti collegati.

### **2.3.2 Elementi di sicurezza**

#### **Protezione da componenti sotto tensione**

Tutte le unità funzionali che contengono componenti sottoposti a tensioni pericolose sono protette da un possibile contatto mediante apposite coperture.

### **2.3.3 Rimozione dei dispositivi di protezione**

I dispositivi di protezione possono essere rimossi solo quando l'apparecchio è spento, staccato dall'alimentazione di rete e fermo. Soprattutto i componenti di sicurezza devono essere rimossi e riapplicati soltanto da personale autorizzato; cfr. il «Capitolo 2», 2.4.1, ¶ 2-3.

Prima del riavvio del Gruppo di comando PPH20\*\*, occorre verificare il corretto funzionamento degli elementi di sicurezza.

### **2.3.4 Misure di sicurezza (di tipo organizzativo)**

#### **2.3.4.1 Obbligo di controllo visivo del prodotto**

Gli operatori sono tenuti a comunicare immediatamente al responsabile o al produttore ogni eventuale cambiamento relativo al funzionamento o ai componenti di sicurezza dell'apparecchio.

#### **2.3.4.2 Luogo di conservazione del Manuale d'istruzioni**

Una copia del Manuale d'istruzioni deve rimanere costantemente a disposizione del personale sul luogo d'impiego dell'apparecchio.

## **2.4 Responsabilità**

### **2.4.1 Personale autorizzato**

I lavori sulle/con le macchine o i sistemi TYROLIT Hydrostress AG devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato. TYROLIT Hydrostress AG intende per personale autorizzato quelle persone che soddisfano i necessari requisiti di formazione e conoscenze, e cui sono assegnati ruoli precisi.

Le qualifiche del personale per i rispettivi interventi sono specificate nell'introduzione, alla voce «Aspetti generali» del relativo capitolo.

### **2.4.2 Produttore**

Come produttore dei prodotti forniti dalla TYROLIT Hydrostress AG si intende la TYROLIT Hydrostress AG o un'azienda espressamente nominata dalla TYROLIT Hydrostress AG. Nell'ambito di un controllo integrale della sicurezza e della qualità, il gestore è tenuto a fornire al produttore le informazioni sui prodotti richieste.

### **2.4.3 Gestore**

TYROLIT Hydrostress AG intende per gestore la persona giuridica cui è demandato il compito di utilizzare il prodotto in modo conforme alla destinazione, di formare e impiegare personale autorizzato. Il gestore fissa le competenze e i poteri assegnati al personale autorizzato per l'espletamento delle attività di cui è incaricato.

### **2.4.4 Operatore (utilizzatore)**

TYROLIT Hydrostress AG intende per operatore la persona in grado di eseguire in piena autonomia i seguenti lavori:

- predisporre le macchine e i sistemi della TYROLIT Hydrostress AG per attività conformi alla destinazione d'uso
- eseguire attività indipendenti e supervisionarle
- localizzare i guasti e predisporre e/o attuarne l'eliminazione
- provvedere alla manutenzione di base
- osservare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione.

### **2.4.5 Tecnico dell'assistenza**

TYROLIT Hydrostress AG intende per tecnico addetto all'assistenza una persona che sia in grado di eseguire in piena autonomia i seguenti lavori:

- installare macchine e sistemi TYROLIT Hydrostress AG ed avere familiarità con il loro uso conforme alla destinazione
- eseguire regolazioni sulle macchine e sui sistemi per i quali si rendano necessarie speciali autorizzazioni di accesso
- eseguire riparazioni, interventi di assistenza complessi e operazioni di manutenzione.

## **2.4.6 Qualifica e formazione**

### **2.4.6.1 Gestore**

- Tecnico specializzato con funzioni dirigenziali.
- Ha maturato esperienze significative nella gestione del personale e nella valutazione dei rischi.
- Ha letto e compreso il capitolo «Prescrizioni per la sicurezza».

### **2.4.6.2 Operatore**

- Ha conseguito una formazione tecnica relativa al taglio del calcestruzzo, o maturato un'esperienza lavorativa.
- Ha frequentato un corso introduttivo (formazione di base) all'uso di macchine e sistemi TYROLIT Hydrostress AG tenuto da un tecnico dell'assistenza.
- Ha letto e compreso il Capitolo 2 «Norme di sicurezza».

### **2.4.6.3 Tecnico dell'assistenza**

- Formazione professionale settoriale (meccanica/elettrotecnica).
- Ha frequentato corsi specifici sui prodotti presso la TYROLIT Hydrostress AG.
- Ha letto e compreso il capitolo «Prescrizioni per la sicurezza».

## 2.5 Avvisi di validità generale relativi ai rischi residui



### Pericolo

**Scarica elettrica a causa di impianti elettrici difettosi.**

**Controllare sempre l'equipaggiamento elettrico prima dell'uso e periodicamente in caso d'impiego prolungato. Eventuali componenti guasti, quali ad esempio cavi e spine, devono essere sostituiti immediatamente da parte di elettricisti specializzati, e in assenza di corrente.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può comportare il rischio di lesioni gravi, anche mortali. Potrebbero inoltre insorgere danni indiretti, quali ad esempio incendi.**



### Avviso

**Pericolo di reazioni allergiche in caso di contatto cutaneo con l'olio idraulico.**

**Per le persone che soffrono di reazioni allergiche nei confronti dell'olio idraulico è obbligatorio indossare guanti e occhiali protettivi durante i lavori che comportano un rischio di contatto con l'olio idraulico. Lavare immediatamente con abbondante acqua pulita le parti cutanee entrate eventualmente in contatto con l'olio.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione potrebbe avere per conseguenza reazioni allergiche o lesioni agli occhi.**



### 3 Struttura e funzione

#### 3.1 Struttura

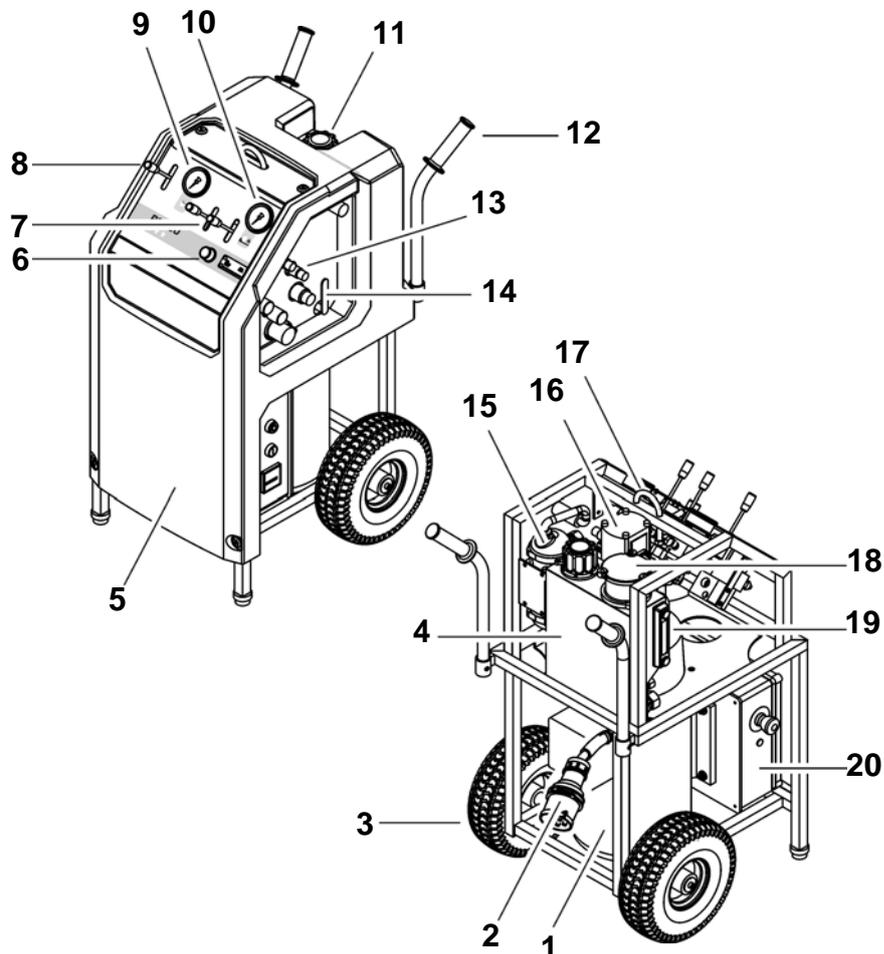


Fig. 3-1 Componenti

- |                                                      |                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Motore elettrico                                   | 11 Bocchettone di riempimento dell'olio |
| 2 Presa elettrica                                    | 12 Impugnatura di trasporto             |
| 3 Ruota                                              | 13 Alloggiamento dei raccordi           |
| 4 Serbatoio dell'olio                                | 14 Rubinetto dell'acqua                 |
| 5 Cappa                                              | 15 Raffreddatore dell'olio              |
| 6 Regolazione pressione motori di avanzamento        | 16 Torretta pompe                       |
| 7 Leva di selezione direzione Motori di avanzamento  | 17 Occhiello di sospensione             |
| 8 Leva selezione livello pressione motore principale | 18 Filtro dell'olio                     |
| 9 Manometro motore principale                        | 19 Indicatore livello olio              |
| 10 Manometro motori di avanzamento                   | 20 Scatola elettrica                    |

### 3.2 Funzione

#### 3.2.1 Schema idraulico

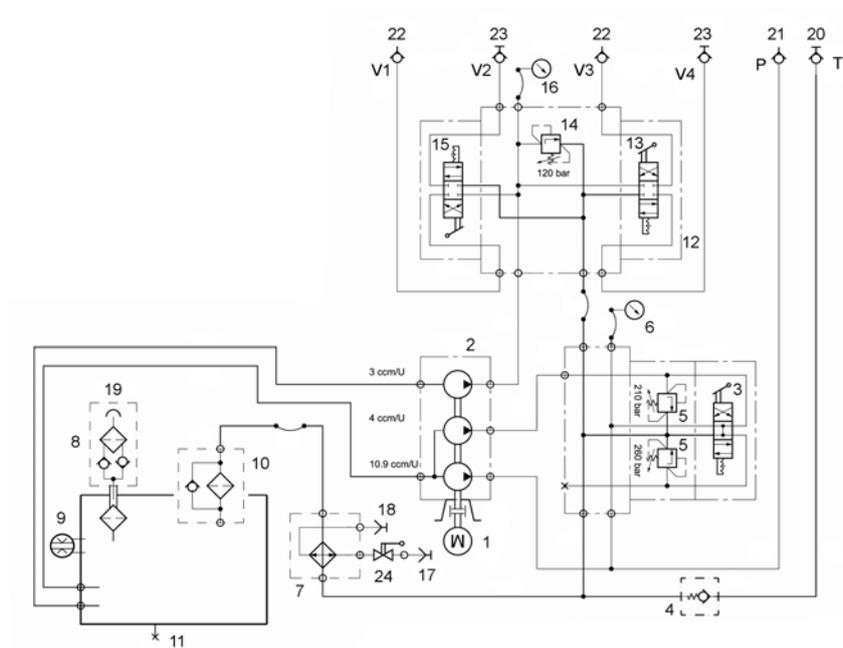


Fig. 3-2 Schema idraulico

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Motore elettrico                 | 14 Valvola regolatrice di pressione |
| 2 Torretta pompe                   | 15 Cursore                          |
| 3 Valvola di comando               | 16 Manometro 0-250 bar              |
| 4 Valvola di non ritorno           | 17 Niplo                            |
| 5 Valvola limitatrice di pressione | 18 Raccordo                         |
| 6 Manometro 0-400 bar              | 19 Coperchio del serbatoio          |
| 7 Scambiatore di calore olio/acqua | 20 Raccordo                         |
| 8 Filtro di aerazione              | 21 Niplo                            |
| 9 Livello dell'olio                | 22 Niplo                            |
| 10 Filtro di ritorno               | 23 Raccordo                         |
| 11 Tappo a vite                    | 24 Rubinetto dell'acqua             |
| 12 Valvola di comando              |                                     |
| 13 Cursore                         |                                     |

### 3.2.2 Schema elettrico

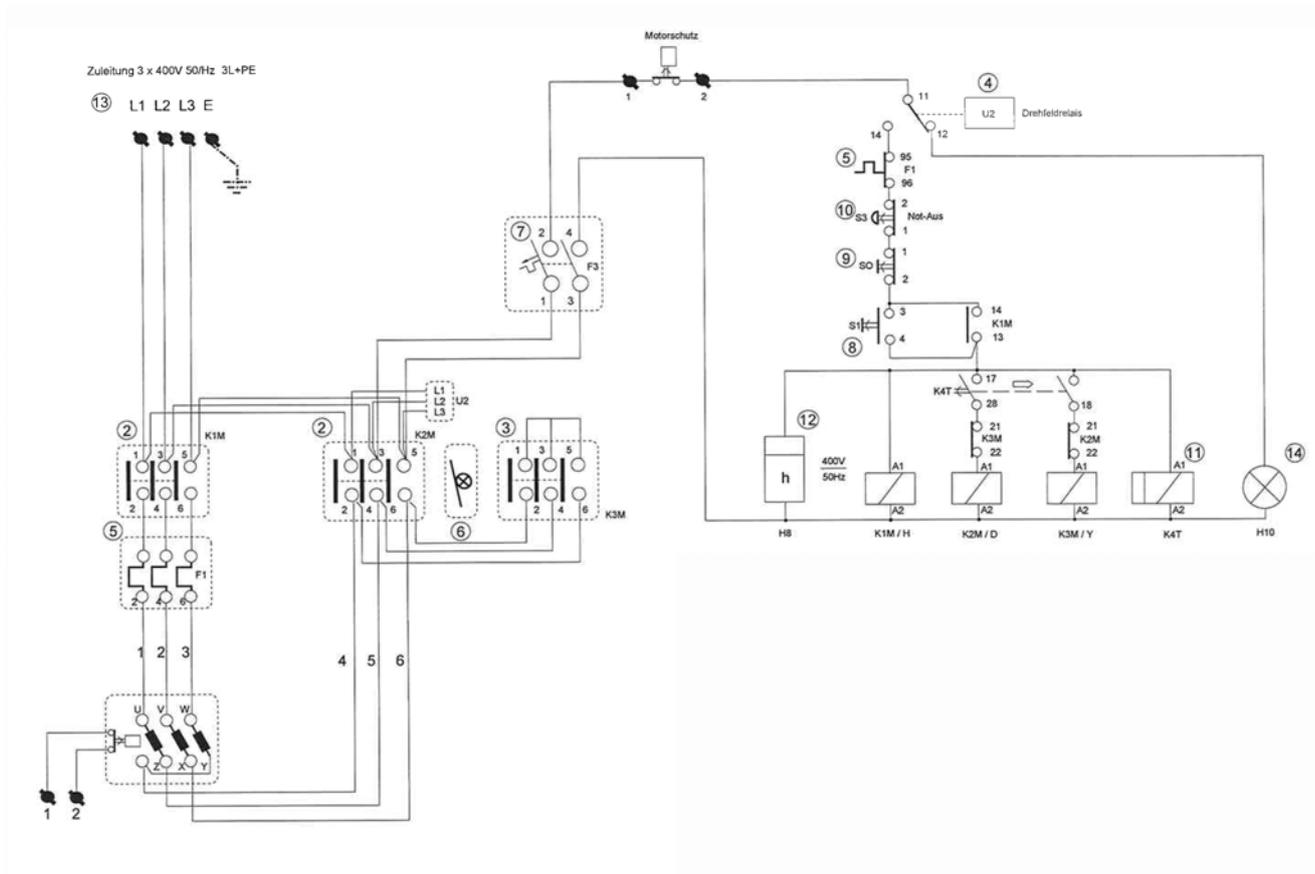


Fig. 3-3 Schema elettrico

- |   |                         |     |                         |
|---|-------------------------|-----|-------------------------|
| 1 | Scatola elettrica       | 9   | Pulsante                |
| 2 | Relè                    | 10  | Arresto d'emergenza     |
| 3 | Relè                    | 11  | Temporizzatore          |
| 4 | Relè campo rotante      | 12a | Sicurezza antirotazione |
| 5 | Relè termico            | 12b | Contaore                |
| 6 | Blocco                  | 13  | Spina CEE 32/5          |
| 7 | Interruttore automatico | 14  | Spie di controllo       |
| 8 | Pulsante                |     |                         |



## 4 Elementi di comando e visualizzazione

### 4.1 Elementi di comando

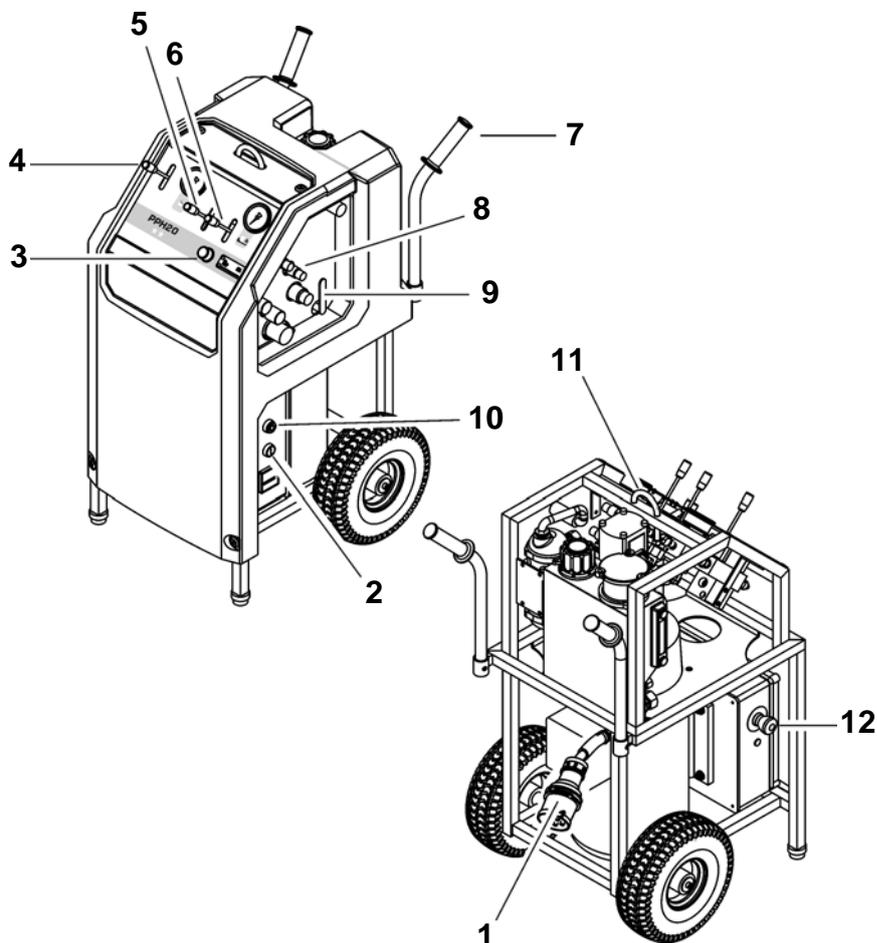


Fig. 4-1 Elementi di comando

- |                                                      |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Spina commutazione fase corrente                   | 7 Impugnatura di trasporto    |
| 2 Tasto di avviamento                                | 8 Raccordi idrici e idraulici |
| 3 Regolazione pressione motori di avanzamento        | 9 Rubinetto dell'acqua        |
| 4 Leva selezione livello pressione motore principale | 10 Interruttore spegnimento   |
| 5 Leva di selezione direzione motore di avanzamento  | 11 Occhiello di sospensione   |
| 6 Leva di selezione direzione motore di avanzamento  | 12 Arresto d'emergenza        |

## 4.2 Elementi di comando elettrici

### 4.2.1 Spina commutazione fase corrente / Interruttore senso di rotazione

Se le fasi di alimentazione elettrica in cantiere sono errate, è possibile invertirle.

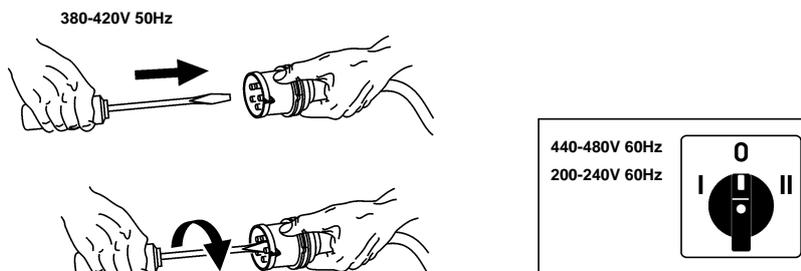


Fig. 4-2 Spina commutazione fase corrente

### 4.2.2 Arresto d'emergenza

La pressione dell'interruttore di arresto d'emergenza provoca l'arresto del sistema e ne impedisce il riavvio accidentale.

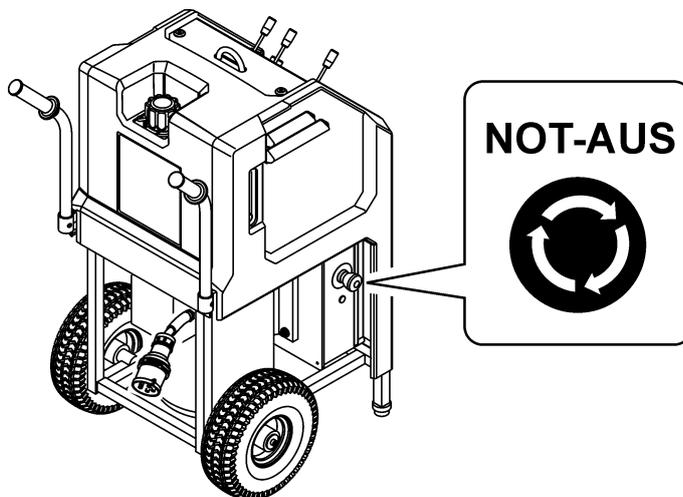


Fig. 4-3 Arresto d'emergenza

### 4.3 Elementi di visualizzazione

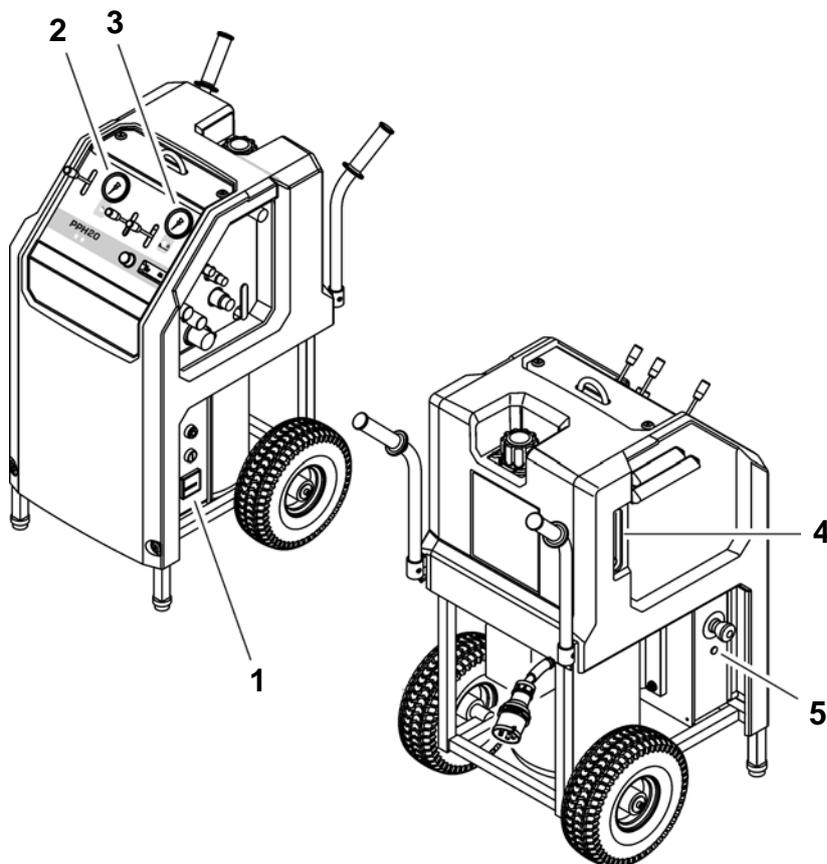


Fig. 4-4 Elementi di visualizzazione

- 1 Contatore
- 2 Manometro motore principale
- 3 Manometro motori di avanzamento
- 4 Indicatore livello olio
- 5 Spia di controllo fase di corrente

#### 4.3.1 Contatore

Il contatore consente di rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.

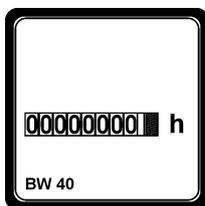


Fig. 4-5 Contatore

### 4.3.2 Manometro

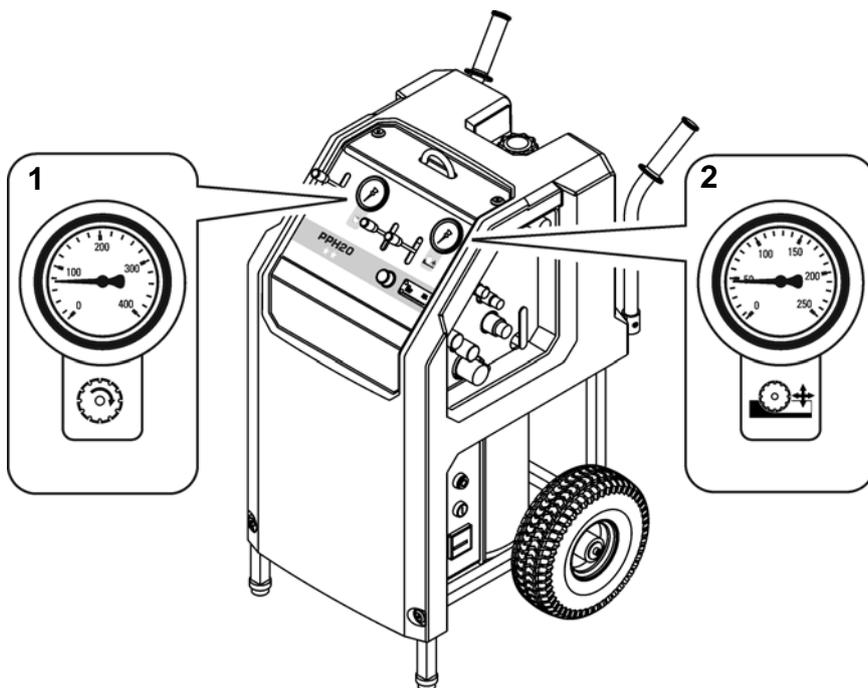


Fig. 4-6 Manometro

- 1. Manometro per motore principale (da 0 a 400 bar)
- 2. Manometro per motori di avanzamento (da 0 a 250 bar)

### 4.3.3 Indicatore livello olio

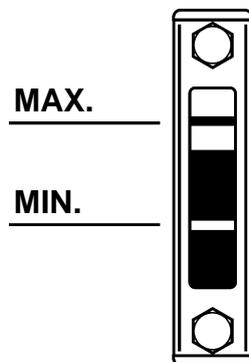


Fig. 4-7 Indicatore del livello dell'olio

#### Informazioni



La quantità di olio fra il livello MIN e quello MAX è di 1.5 litri

Oli idraulici diversi non devono essere mischiati, perché altrimenti la miscela si deteriora rapidamente.

Olio idraulico raccomandato: HLP / ISO VG 46

## 5 Uso

### 5.1 Qualifica del personale

Il Gruppo di comando PPH20\*\* deve essere utilizzato esclusivamente da parte di personale autorizzato. Per personale autorizzato, si intende una persona in grado di soddisfare i seguenti requisiti:

- Ha conseguito una formazione tecnica relativa al taglio del calcestruzzo o maturato un'esperienza lavorativa.
- Ha frequentato un corso introduttivo (formazione di base) all'uso del Gruppo di comando PPH20\*\* tenuto da un tecnico dell'assistenza.
- Ha letto e compreso il Capitolo 2 «Norme di sicurezza».

### 5.2 Requisiti del sistema



#### Avviso

**Pericolo in caso di messa in funzione del Gruppo di comando PPH20\*\* con tensioni di rete differenti da quelle previste!**

**I dati della targhetta devono coincidere con i valori di rete (tensione e frequenza).**

**L'allacciamento a tensioni differenti può provocare danni all'apparecchio e causa inoltre l'insorgenza di pericolo d'incendio e di lesioni.**

#### 5.2.1 Apparecchi collegabili

Tutti gli apparecchi idraulici realizzati per funzionare con la pressione e il flusso di olio del Gruppo di comando PPH20\*\* (vedi il «Capitolo 1» 1.8,  1-5).



#### Informazioni

Il Gruppo di comando PPH20\*\* fa parte di una serie di prodotti di azionamento della ditta TYROLIT Hydrostress AG. Per abbinare il Gruppo di comando PPH20\*\* all'apparecchio adatto per ottenere un sistema di taglio con sega idraulica o di carotaggio dal funzionamento perfetto, si raccomanda di rivolgersi alla TYROLIT Hydrostress AG.

## 5.3 Preparativi per il lavoro

### 5.3.1 Controllo visivo

Prima di iniziare la lavorazione occorre eseguire i seguenti controlli visivi:

- l'alimentazione di corrente è dotata di messa a terra e di un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- che la rete sia protetta da fusibile

Versione	Fusibile	Sezione del cavo
380 - 420 V / 50Hz	32 A	5x6 mm <sup>2</sup> (da 25 a 50 metri: 5x10 mm <sup>2</sup> )
420 - 480 V / 60 Hz	32 A	5x6 mm <sup>2</sup> (da 25 a 50 metri: 5x10 mm <sup>2</sup> )
200 - 240 V / 60 Hz	63 A	5x10 mm <sup>2</sup> (da 25 a 50 metri: 5x16 mm <sup>2</sup> )

- l'acqua è allacciata correttamente al Gruppo di comando PPH20\*\*



#### Informazioni

Verificare che durante il servizio non sia interrotto l'apporto di acqua.

- il livello dell'olio nel Gruppo di comando PPH20\*\* è sufficiente
- che cavi e spine non presentino danni
- che l'interruttore di arresto di emergenza sia sbloccato

### 5.3.2 Collegamento del Gruppo di comando PPH20\*\*

#### 5.3.2.1 Collegamento dei tubi flessibili



#### Avviso

**Pericolo dovuto a movimenti incontrollati e fuoriuscita incontrollata di olio!**

**Non collegare o scollegare mai i tubi flessibili con il gruppo di comando acceso!**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può causare il rischio di ferite da taglio o lesioni a parti del corpo e di danni materiali.**

### 5.3.2.2 Allacci dei tubi flessibili

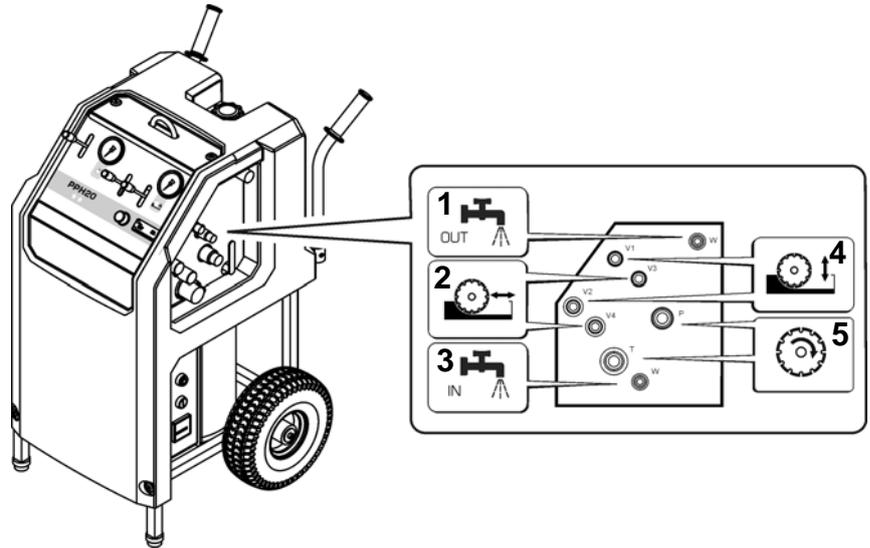


Fig. 5-1 Allacci dei tubi flessibili

- 1 Raccordo dell'acqua OUT
- 2 Raccordi motore di avanzamento 1
- 3 Raccordo dell'acqua IN
- 4 Raccordi motore di avanzamento 2
- 5 Raccordi motore principale

#### Procedere come segue:

- Controllo visivo

Verificare:

- eventuali perdite di olio da tubi flessibili e raccordi
- l'assenza di danni e di sporcizia nei raccordi
- eventuali danni ai tubi flessibili

- Inserire il raccordo per tubi flessibili sulla controparte fino a udire lo scatto d'innesto
- Girare l'anello di arresto del raccordo

#### Informazioni

Se risulta difficoltoso o impossibile scollegare i tubi flessibili, significa che sono sotto pressione. Occorre quindi eliminare la pressione dai tubi flessibili mediante il dispositivo di scarico pressione. Per ridurre la pressione nel Gruppo di comando PPH20\*\* si consiglia di consultare il «Capitolo 5» 5.3.2.3, 5-3.

**Non usare mai la forza per staccare i tubi flessibili!**



### 5.3.2.3 Riduzione della pressione nel Gruppo di comando PPH20\*\*

#### Procedere come segue:

- Spingere le leve di avanzamento fino a fine corsa

### 5.3.3 Arresto d'emergenza

In situazioni di pericolo occorre premere immediatamente il tasto di arresto di emergenza.

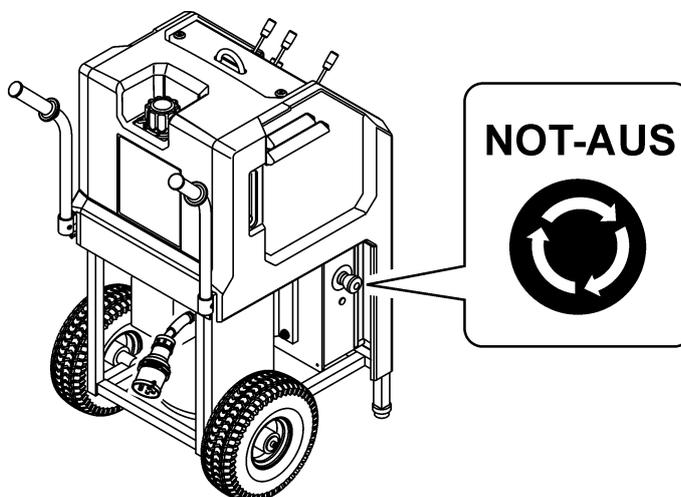


Fig. 5-2 Arresto d'emergenza



#### Informazioni

Disattivazione dell'arresto di emergenza:

Ruotare la testa del tasto di arresto di emergenza in senso orario per disattivarla.

## 5.4 Lavorazione

### 5.4.1 Avviamento del Gruppo di comando PPH20\*\*



#### Informazioni

Il Gruppo di comando PPH20\*\* può essere avviato esclusivamente in posizione orizzontale e diritta.

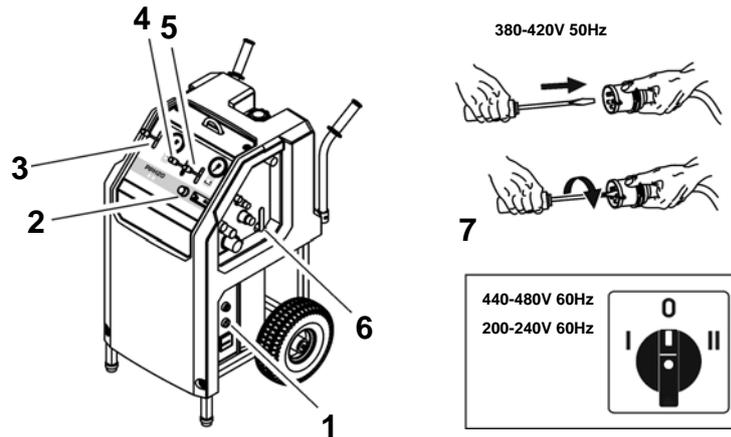


Fig. 5-3 Avviamento del Gruppo di comando PPH20\*\*

- 1 Tasto di avviamento
- 2 Valvola regolatrice di pressione avanzamento
- 3 Leva selezione livello pressione motore principale
- 4 Leva di selezione direzione avanzamento 1
- 5 Leva di selezione direzione avanzamento 2
- 6 Rubinetto dell'acqua
- 7 Spina commutazione fase corrente / Interruttore senso di rotazione

- Controllare che l'arresto di emergenza sul Gruppo di comando PPH20\*\* sia disattivato.
- Spingere la leva selezione livello pressione (3) nella posizione 0
- Spingere la leva di selezione direzione (4/5) nella posizione 0
- Ruotare la manopola della valvola regolatrice di pressione (2) nella posizione 0
- Aprire il rubinetto dell'acqua (6)
  - l'acqua esce dall'utensile di taglio
- Premere il tasto di avviamento (1)
- Il motore elettrico si avvia e il Gruppo di comando PPH20\*\* è pronto all'uso



#### Informazioni

Se il motore elettrico non si avvia e la spia di controllo fase è accesa, occorre girare la direzione di rotazione della spina commutazione fase corrente 7.

### 5.4.2 Selezione del livello di pressione

Dopo che il Gruppo di comando PPH20\*\* è stato avviato correttamente, è possibile selezionare il livello di pressione.

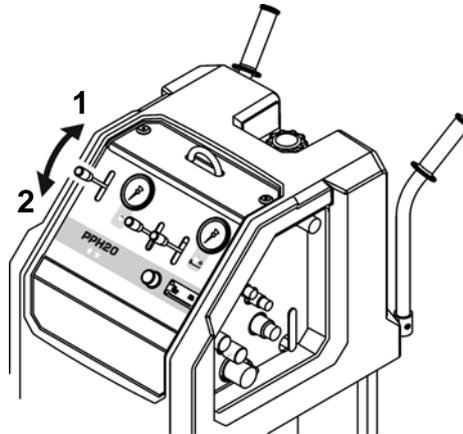


Fig. 5-4 Selezione del livello di pressione

Livello di pressione 1 33 l/min 260 bar  
 Livello di pressione 2 40 l/min 210 bar (High)  
 Livello di pressione 2 40 l/min 190 bar (Low)



#### Informazioni

Sul Gruppo di comando PPH20\*\* si possono selezionare due livelli di pressione fissi per il circuito principale. Questi livelli di pressione non sono regolabili.



#### Informazioni

Durante la lavorazione si può cambiare e selezionare liberamente il livello di pressione desiderato. Evitare di cambiare livello di pressione quando gli utensili di taglio sono sotto carico.  
 Per il numero di giri ottimale dell'utensile di taglio occorre tenere presenti le caratteristiche tecniche degli apparecchi collegati.

### 5.4.3 Movimenti di avanzamento

I movimenti di avanzamento possono essere pilotati solo singolarmente tramite le due leve di avanzamento.

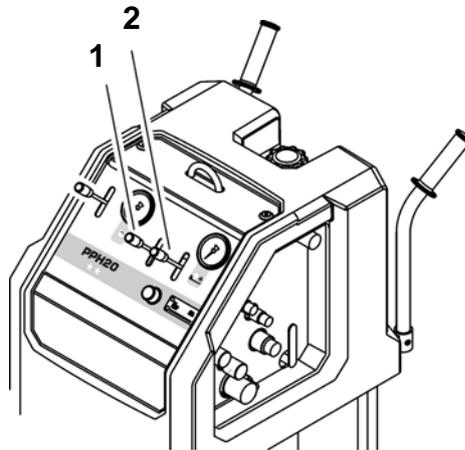


Fig. 5-5 Avanzamento

- 1 Leva di selezione direzione (avanzamento, spostamento)
- 2 Leva di selezione direzione (avanzamento, oscillazione)

#### 5.4.3.1 Potenza di avanzamento

La potenza di avanzamento può essere regolata mediante l'apposita manopola.

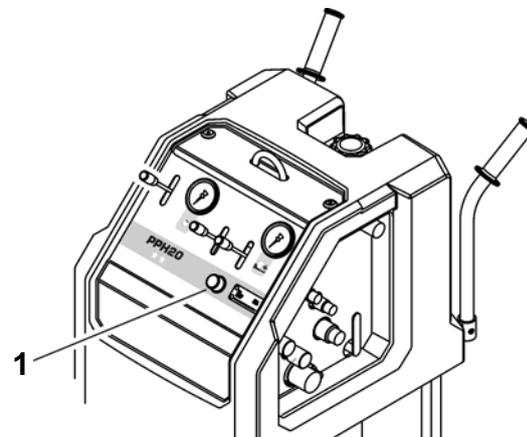


Fig. 5-6 Valvola regolatrice di pressione

- 1 Manopola per la regolazione della potenza

#### 5.4.4 Spegnimento del Gruppo di comando PPH20\*\*

**Procedere come segue:**

- Spingere la leva selezione livello pressione nella posizione 0
- Spingere la leva di selezione direzione degli avanzamenti nella posizione 0
- Ruotare la manopola della valvola regolatrice di pressione in posizione 0
- Spegnerne il Gruppo di comando PPH20\*\* azionando l'interruttore di arresto d'emergenza
- Chiudere il rubinetto dell'acqua sul Gruppo di comando PPH20\*\*

#### 5.5 Al termine del lavoro

**Procedere come segue:**

- Staccare la spina di rete (Gruppo di comando PPH20\*\*)
- Scollegare l'alimentazione dell'acqua del Gruppo di comando PPH20\*\*
- Aprire il rubinetto dell'acqua del Gruppo di comando PPH20\*\*
- Staccare i tubi idraulici
- Pulire il Gruppo di comando PPH20\*\* con acqua



#### Informazioni

Al termine del lavoro o prima di pause di lavoro prolungate, in caso di pericolo di gelo occorre svuotare l'intero circuito idrico, per evitare eventuali danni provocati dal gelo.

## 6 Manutenzione

### 6.1 Tabella di manutenzione regolare e periodica

		prima di ogni messa in funzione	al termine del lavoro	ogni settimana	una volta all'anno	in caso di guasti	in caso di danneggiamenti
Circuito idraulico	Controllo dei tubi flessibili idraulici (condizioni di tenuta/pulizia)	X	X			X	X
	Controllo dei raccordi (stato di tenuta/pulizia)	X	X			X	X
	Controllo del livello dell'olio, vedi «Capitolo 4» 4.3.3, 4-4	X	X			X	
	Cambio dell'olio idraulico, vedi «Capitolo 6» 6.1.2, 6-2					X	
Sistema idrico	Tubazione dell'acqua (stato di tenuta/pulizia)	X	X			X	X
	In caso di pericolo di gelate occorre soffiare fuori l'acqua, vedi «Capitolo 6» 6.1.1, 6-2		X				
Meccanica	Serrare le viti e i dadi accessibili			X		X	
Manutenzione generale Prima manutenzione dopo 100 ore di esercizio Ogni successiva manutenzione dopo 200 ore di esercizio	Esecuzione da parte della TYROLIT Hydrostress AG o di una rappresentanza autorizzata						

### 6.1.1 Scarico dell'acqua



#### Informazioni

Per evitare scoppi e rotture dovuti al gelo, in caso di pericolo di gelate o prima di pause di lavoro prolungate, occorre scaricare l'acqua dal circuito.

### 6.1.2 Cambio dell'olio

#### 6.1.2.1 Qualità dell'olio

TYROLIT Hydrostress AG raccomanda:

**olio idraulico:** HLP / ISO VG 46

È consentito impiegare anche altri oli idraulici conformi alle specifiche della seguente tabella.

Punto di scorrimento:	-42° C
Indice di viscosità:	170
Classe di viscosità:	HLP VG 46 oppure ISO 3498 HV 46
Protezione antiusura conforme a DIN 51524, parte 3 (HV46).	



#### Informazioni

Gli oli idraulici diversi non devono essere mischiati, perché altrimenti la miscela si deteriora rapidamente.

### 6.1.2.2 Cambio dell'olio idraulico

#### Per cambiare l'olio idraulico occorrono:

- un recipiente di raccolta per l'olio idraulico esausto, dalla capienza di 15 litri circa
- una chiave fissa da 18 mm per il tappo di scarico dell'olio
- circa 6 litri di olio idraulico

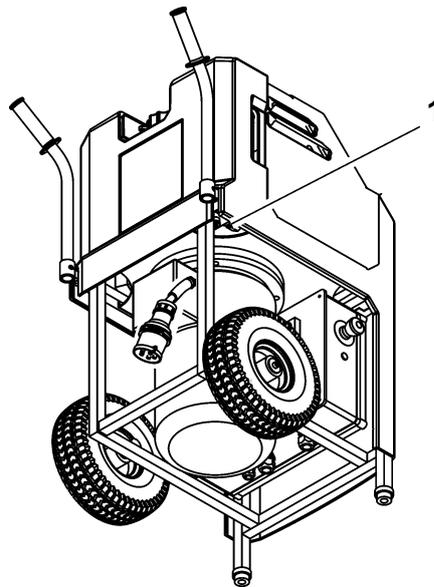


Fig. 6-1 Cambio dell'olio idraulico

1 Tappo di scarico dell'olio

#### Procedere come segue:

- Collocare un recipiente di raccolta sotto al tappo di scarico dell'olio (1)
- aprire il coperchio del serbatoio
- togliere il tappo di scarico dell'olio (1)
- scaricare completamente l'olio idraulico
- riavvitare il tappo di scarico dell'olio (1)
- introdurre nuovo olio idraulico
- sfiatare il circuito
- chiudere il coperchio del serbatoio
- smaltire l'olio idraulico esausto conformemente alle disposizioni locali

**Sfiato del circuito****Informazioni**

Ogni volta che il serbatoio viene completamente svuotato e riempito occorre sfiatare il circuito.

**Procedere nel seguente modo:**

- Aprire il coperchio del serbatoio
- Riempire con olio fino al livello massimo (tacca)
- Non richiudere il coperchio del serbatoio
- Collegare un tubo flessibile al circuito principale
- Avviare il Gruppo di comando PPH20\*\*, vedi «Capitolo 5» 5.4.1, 5-5
- Selezionare il livello di pressione 2, vedi «Capitolo 5» 5.4.2, 5-6
- Far girare il Gruppo di comando PPH20\*\* per massimo 5 secondi
- Spegnerne il Gruppo di comando PPH20\*\*, vedi «Capitolo 5» 5.4.4, 5-8
- Attendere 1 minuto
- Ripetere per tre volte la procedura di avvio/spegnimento
- Controllare il livello dell'olio e, se necessario, aggiungere altro olio idraulico
- Richiudere il coperchio del serbatoio
- Il circuito ora è sfiatato.

## 7 Interventi di riparazione

### 7.1 Eliminazione dei guasti

La tabella che segue serve quale ausilio per limitare e rimuovere le cause dei guasti.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il Gruppo di comando PPH20** non funziona, nonostante il cavo di rete sia collegato	Spina commutazione fase corrente in posizione errata (spia di controllo fase accesa)	Modificare la fase per mezzo della spina commutazione fase corrente vedi «Capitolo 4» 4.2.1, 4-2
	L'arresto d'emergenza è attivo	Disattivare l'arresto di emergenza, vedi «Capitolo 5» 5.3.3, 5-4
	Il gruppo di comando non è sotto tensione per una delle seguenti cause:	
	L'interruttore automatico di protezione nell'unità di comando elettrica è scattato	- Ripristinare l'interruttore automatico di protezione - Far controllare la rete
	Cavo di rete difettoso	Sostituire il cavo di rete
	Manca di tensione della rete di alimentazione (cantiere)	Controllare l'alimentazione di corrente
	Manca la fase	Controllare l'alimentazione di corrente
Il gruppo di comando si avvia e poi si spegne	Il fusibile dell'alimentazione di corrente del cantiere si brucia	- Fusibile troppo debole - Cambiare l'alimentazione di corrente
	Tensione non corretta	I dati della targhetta devono coincidere con i valori di rete (tensione e frequenza)
Nessuna potenza, benché il motore elettrico funzioni e le valvole siano aperte	Pompa difettosa	Sostituzione della pompa da parte della TYROLIT Hydrostress AG o di una rappresentanza autorizzata
	Il motore ruota nel senso errato (spia di controllo fase non accesa)	Modificare la fase per mezzo della spina commutazione fase corrente vedi «Capitolo 4» 4.2.1, 4-2  In caso di gruppi dotati di dispositivi di controllo, occorre avvisare il servizio di assistenza clienti TYROLIT Hydrostress AG

Guasto	Possibile causa	Rimedio
L'olio idraulico è torbido e chiaro e trabocca dal serbatoio	Raffreddatore dell'olio difettoso	Avvisare il servizio di assistenza clienti TYROLIT Hydrostress AG  Attenzione: non continuare a usare il gruppo di comando perché gli elementi idraulici potrebbero rimanere danneggiati
Raccordo non ermetico	- Guarnizione difettosa - Raccordo difettoso	- Sostituire la guarnizione - Sostituire il raccordo
Il gruppo di comando si disattiva improvvisamente	Alimentazione interrotta a causa di surriscaldamento del motore elettrico o del relé termico.	
	Possibili cause: - sottotensione dell'alimentazione di corrente	Controllare l'alimentazione di corrente vedi «Capitolo 1» 1.9.1, 1-6
	- sovratensione dell'alimentazione di corrente	Controllare l'alimentazione di corrente vedi «Capitolo 1» 1.9.1, 1-6
	- sezione del cavo d'alimentazione insufficiente	Impiegare un cavo di rete con la sezione corretta, vedi «Capitolo 5» 5.3.1, 5-2
	- Motore elettrico surriscaldato	Far raffreddare il motore
	- Connettori difettosi	Controllare i connettori
Il circuito d'avanzamento non va in pressione	Pompa difettosa	Avvisare il servizio di assistenza clienti TYROLIT Hydrostress AG
	Il motore ruota nel senso errato (spia di controllo fase non accesa)	Modificare la fase per mezzo della spina commutazione fase corrente vedi «Capitolo 4» 4.2.1, 4-2  In caso di gruppi dotati di dispositivi di controllo Avvisare il servizio di assistenza clienti TYROLIT Hydrostress AG
L'acqua non esce	Tubazione dell'acqua ostruita	Pulire la tubazione dell'acqua
	Rubinetto dell'acqua sulla linea di mandata chiuso	Aprire il rubinetto dell'acqua
	Pressione dell'acqua insufficiente	Controllare il circuito dell'acqua vedi «Capitolo 1» 1.10, 1-7

Nell'eventualità in cui il guasto non possa essere eliminato, contattare il nostro centro di assistenza (vedere l'indirizzo del produttore specificato sul retro della copertina del manuale).

Per assicurare un'eliminazione dei guasti rapida e professionale, prima di effettuare la chiamata è importante prepararsi come segue:

- Cercare di descrivere il guasto nel modo più preciso possibile
- Annotare il modello e l'indice dell'apparecchio (targhetta)
- Tenere il manuale d'istruzioni a portata di mano

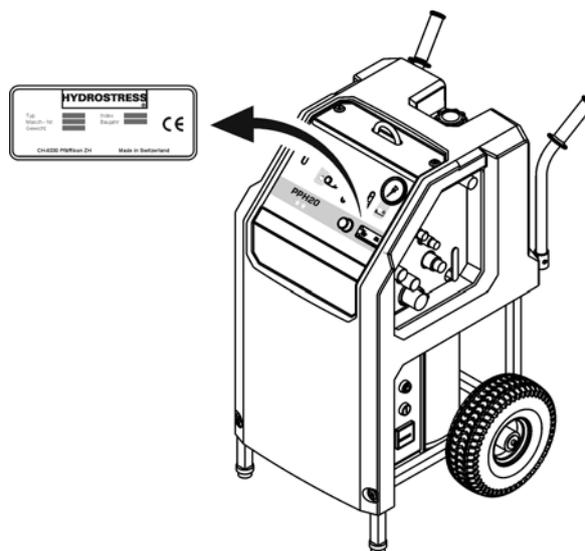


Fig. 7-1 Targhetta del tipo

## 7.2 Immagazzinamento

Il Gruppo di comando PPH20\*\* è costituito in parte da materiali che si possono corrodere. Se il gruppo di comando non viene utilizzato per lungo tempo, procedere come segue:

- Soffiare l'acqua fuori dalle tubazioni
- Lubrificare leggermente l'apparecchio
- Immagazzinare in un luogo asciutto



## 8 Trasporto

### 8.1 Trasporto

Il Gruppo di comando PPH20\*\* è un apparecchio tecnologico di altissima qualità. Proteggerlo pertanto da eventuali danni di trasporto:

- non disporre oggetti sul Gruppo di comando PPH20\*\*
- proteggere il Gruppo di comando PPH20\*\* da possibili urti
- durante il trasporto fare in modo che il Gruppo di comando PPH20\*\* non possa muoversi sulle ruote

### 8.2 Prescrizioni per la sicurezza

Rispettare scrupolosamente le seguenti prescrizioni per la sicurezza, soprattutto per quanto riguarda il trasporto del Gruppo di comando PPH20\*\*.

#### Pericolo



**Pericolo dovuto ad errato trasporto a mezzo gru.**

**Per il trasporto per mezzo di gru è esclusivamente consentito impiegare gli appositi occhielli di sospensione. Eseguire il trasporto solo con comuni gru mobili e per costruzioni.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può comportare lesioni a parti del corpo o addirittura la morte, nonché danni materiali.**

#### Avviso



**Pericolo dovuto al sollevamento di carichi pesanti.**

**Non è consentito sollevare apparecchi il cui peso supera i 30 kg senza usare gli appositi ausili e dispositivi.**

**Per il trasporto occorre utilizzare le apposite impugnature. Mantenere le impugnature sempre pulite e libere da grasso.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può comportare il rischio di lesioni a parti del corpo e di danni materiali.**

### 8.3 Occhiello di sospensione per gru e impugnatura per il trasporto

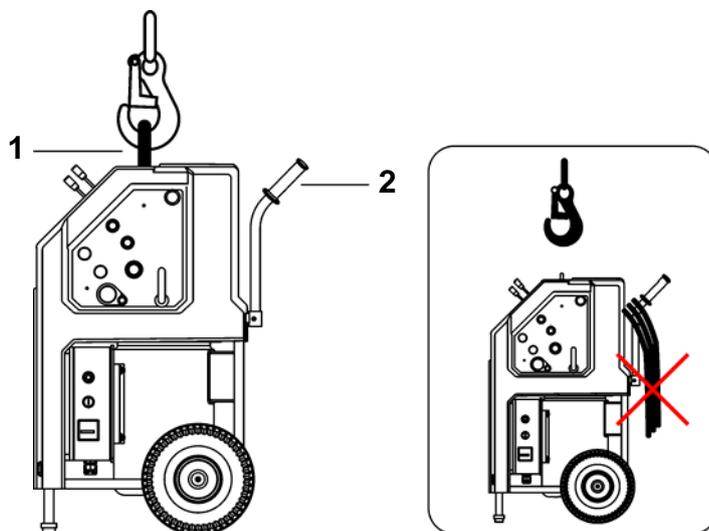


Fig. 8-1 Occhiello di sospensione per gru e impugnature per il trasporto

- 1 Occhiello di sospensione per gru
- 2 Impugnatura per il trasporto con avvolgitubo



## Pericolo

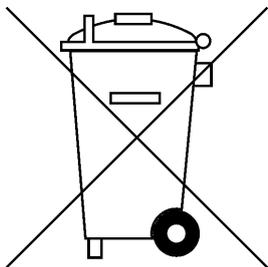
**Pericolo dovuto alla caduta di pezzi.**

Per la movimentazione con la gru è necessario che il Gruppo di comando PPH20\*\* sia sollevato da solo (privo di tubi flessibili).

La mancata osservanza di questa prescrizione può comportare lesioni a parti del corpo o addirittura la morte, nonché danni materiali.

## 9 Smaltimento

### 9.1 Aspetti generali



Il gestore può riciclare o smaltire direttamente il Gruppo di comando PPH20\*\* in conformità con le normative vigenti. Per scomporre l'apparecchio e separare i materiali in modo corretto è necessario disporre di competenze specifiche nel settore meccanico e sapere riconoscere la differenza tra i vari materiali di scarto.

Leggere dapprima il Capitolo 2 «Prescrizioni per la sicurezza», 2-1 contenuto in questo manuale d'istruzioni. Prestare inoltre attenzione a tutti gli avvisi di pericolo qui menzionati e attenersi a tutte le norme di comportamento prescritte al fine di evitare lesioni alle persone e danni alle cose.

#### 9.1.1 Prescrizioni per la sicurezza

Rispettare scrupolosamente le seguenti prescrizioni per la sicurezza, soprattutto per quanto riguarda lo smaltimento del Gruppo di comando PPH20\*\*.



### Pericolo

**Pericolo dovuto alla caduta di pezzi pesanti.**

**Per l'esecuzione delle operazioni descritte nel presente capitolo è assolutamente obbligatorio indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale: occhiali, guanti e scarpe protettivi.**

**Attenersi scrupolosamente alle istruzioni e procedure di lavoro descritte nel presente manuale di sicurezza.**

**La mancata osservanza di questa prescrizione può comportare lesioni a parti del corpo o addirittura la morte, nonché danni materiali.**

#### 9.1.2 Qualifica del personale

Il personale chiamato a eseguire le operazioni descritte in questo capitolo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- avere letto e compreso il Capitolo 2 «Prescrizioni di sicurezza»
- avere conseguito una specializzazione adeguata (settore meccanico/elettrotecnico) ed essere nelle condizioni di distinguere i diversi gruppi di materiali.

## 9.2 Norme per lo smaltimento

Per lo smaltimento del Gruppo di comando PPH20\*\* è necessario osservare la normativa vigente a livello nazionale e regionale.

## 9.3 Smaltimento del Gruppo di comando PPH20\*\*

Per un corretto smaltimento, è necessario scomporre i singoli componenti del Gruppo di comando PPH20\*\*. Ciò deve avvenire ad opera del personale del cliente.

I componenti scomposti vengono classificati e separati a seconda dei materiali e quindi portati negli appositi centri di raccolta. Prestare soprattutto attenzione a smaltire accuratamente i seguenti componenti.

**Il Gruppo di comando PPH20\*\* è composto dai seguenti materiali:**

getti di alluminio	laminati di alluminio
rame	acciaio
gomma	tessuti di gomma/nylon
grasso sintetico	olio idraulico
plastica	

# Ersatzteilliste

*Spare Parts List / Liste des pièces détachées / Lista di parti di ricambio*

---

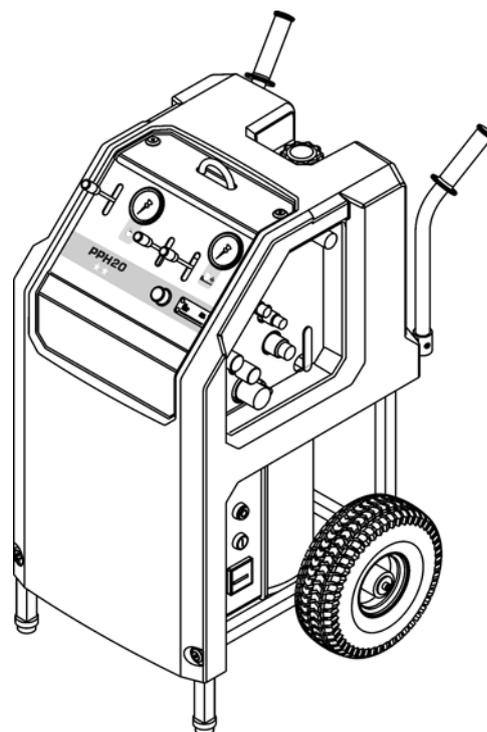
## **Antriebsaggregat PPH20\*\***

*PPH20\*\* drive unit*

*Groupe d'entraînement PPH20\*\**

*Gruppo di comando PPH20\*\**

**Index / Indice 000**



## Verwendung der Ersatzteilliste

Die Ersatzteilliste ist keine Montage- oder Demontageanleitung. Diese Ersatzteilliste dient ausschliesslich zum einfachen und schnellen Finden von Ersatzteilen, die bei der untenstehenden Adresse bestellt werden können.

### Sicherheitsvorschrift



#### Gefahr

**Montieren oder demontieren von Baugruppen kann Risiken bergen, auf die in dieser Ersatzteilliste nicht hingewiesen wird.**

**Das Verwenden dieser Ersatzteilliste für Montage- oder Demontagezwecke ist strikte verboten. Für Montage- und Demontearbeiten sind ausschliesslich die entsprechenden Beschreibungen in der Betriebsanleitung zu befolgen.**

**Nichtbeachten dieser Vorschrift kann zu Verletzungen führen, die im schlimmsten Fall auch den Tod zur Folge haben könnten.**

### Bestellungen



#### Information

Um Falschliefereien zu vermeiden sollten vor der Versendung die Angaben in der Bestellung auf Richtigkeit und Vollständigkeit (siehe unter Bestellangaben) überprüft werden.

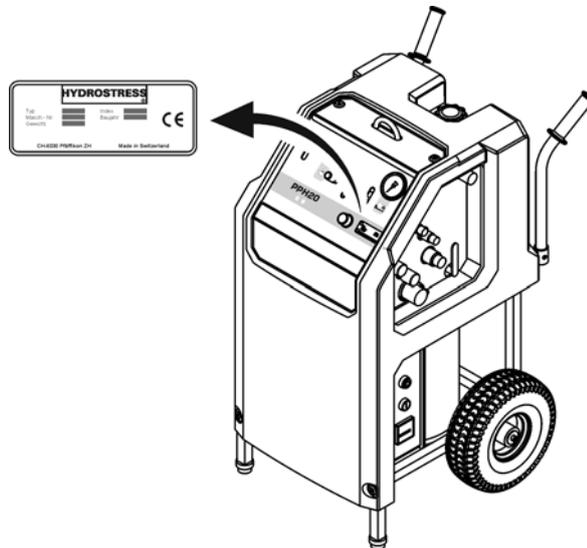
Es ist auch darauf zu achten, dass die Lieferadresse vollständig angegeben ist.

### Bestelladresse:

**TYROLIT Hydrostress AG**  
Witzbergstrasse 18  
CH-8330 Pfäffikon  
Switzerland  
Telefon +41 (0) 44 / 952 18 18  
Telefax +41 (0) 44 / 952 18 18  
e-mail: [info@tyrolit.com](mailto:info@tyrolit.com)  
[www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)

## 0 Ersatzteilliste

### 0.1 Bestellangaben



Bei Bestellungen von Ersatzteilen benötigen wir folgende Angaben:

- Maschinentyp gemäss Typenschild (z.B. PPH20\*\*)
- Maschinennummer gemäss Typenschild (z.B. 10977640)
- Maschinenindex gemäss Typenschild (z.B. 000)
- Ersatzteilnummer gemäss Ersatzteilliste (z.B. 10977530)

Für Bestellungen, Fragen und Informationen wenden Sie sich bitte an die zuständige Niederlassung.

## How to use the spare parts list

The spare parts list is not intended as instructions for assembly or dismantling work. It is exclusively intended to help you to quickly and easily find spare parts, which can then be ordered at the address below.

### Safety regulations



#### Danger

**The assembling or dismantling of modules can involve risks which are not identified in this spare parts list.**

**The use of this spare parts list for assembly or dismantling purposes is strictly forbidden. For assembly or dismantling tasks it is essential to only follow the corresponding descriptions in the operating manual.**

**If this regulation is not heeded injuries may be incurred which in the worst case can also be fatal.**

### Ordering



#### Information

To avoid incorrect deliveries you should check the order details for correctness and completeness (see under ordering details) prior shipment.

You should ensure that the delivery address is given in full.

### Order address:

#### **TYROLIT Hydrostress AG**

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Switzerland

Tel. +41 (0) 44 / 952 18 18

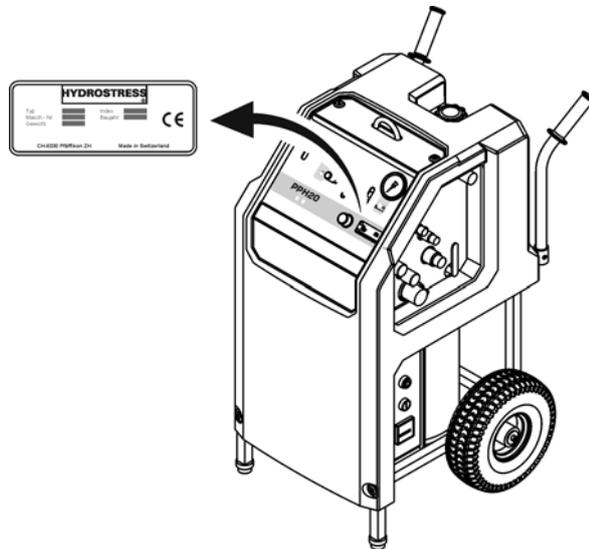
Fax +41 (0) 44 / 952 18 18

e-mail: [info@tyrolit.com](mailto:info@tyrolit.com)

[www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)

## 0 Spare Parts List

### 0.1 Ordering details



When spare parts are ordered we need the following details:

- Machine type according to nameplate (e.g. PPH20\*\*)
- Machine number according to nameplate (e.g. 10977640)
- Machine index according to nameplate (e.g. 000)
- Spare part number according to the spare parts list (e.g. 10977530)

For orders, questions and information please contact your responsible branch office.

## Utilisation de la liste des pièces détachées

La liste des pièces détachées n'est pas une instruction de montage ou de démontage. Cette liste sert exclusivement à trouver simplement et rapidement les pièces détachées, qui peuvent être commandées à l'adresse mentionnée ci-dessous.

### Prescription de sécurité



#### Danger

**Le montage ou le démontage des modules peut présenter des risques dont il n'est pas fait mention dans cette liste des pièces détachées.**

**Il est strictement interdit d'employer cette liste des pièces détachées à des fins de montage ou de démontage. Pour les opérations de montage et de démontage, il faut exclusivement suivre les descriptions correspondantes dans le mode d'emploi.**

**Le non-respect de la présente prescription peut conduire à des blessures, pouvant même entraîner la mort.**

### Commandes



#### Information

Pour éviter des livraisons inappropriées, il est conseillé de vérifier avant l'expédition l'exactitude et l'exhaustivité des indications fournies dans la commande (voir Données de commande).

Il faut aussi veiller à bien indiquer l'adresse de livraison en entier.

### Adresse de commande :

**TYROLIT Hydrostress AG**

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Suisse

Téléphone +41 (0) 44 / 952 18 18

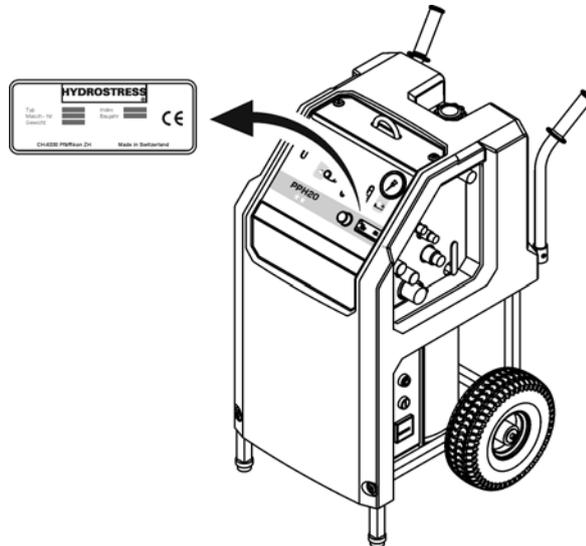
Télécopie +41 (0) 44 / 952 18 18

e-mail: [info@tyrolit.com](mailto:info@tyrolit.com)

[www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)

## 0 Liste des pièces détachées

### 0.1 Données de commande



Lors de la commande de pièces détachées, nous avons besoin des données suivantes :

- Type de machine selon la plaque signalétique (p.ex. PPH20\*\*)
- Numéro de machine selon la plaque signalétique (p.ex. 10977640)
- Indice de machine selon la plaque signalétique (p.ex. 000)
- Numéro de pièce détachée selon la liste des pièces détachées (p.ex. 10977530)

Pour les commandes, questions et informations, vous êtes prié de vous adresser à la filiale compétente.

## Uso della lista di parti di ricambio

La lista di parti di ricambio non è un manuale d'istruzioni per montaggio o smontaggio. Questa lista di parti di ricambio serve esclusivamente per trovare in modo semplice e rapido parti di ricambio che possono essere ordinate all'indirizzo riportato qui sotto.

### Norme di sicurezza



#### Pericolo

**Il montaggio o lo smontaggio di componenti della macchina può comportare pericoli che non sono indicati in questa lista di parti di ricambio.**

**E' assolutamente vietato servirsi di questa lista di parti di ricambio per scopo di montaggio o di smontaggio. Per operazioni di montaggio o smontaggio occorre seguire esclusivamente le relative istruzioni nel manuale per l'uso della macchina.**

**La mancata osservanza di queste norme può comportare lesioni, e nel caso peggiore anche la morte.**

### Ordinazioni



#### Informazione

Per evitare forniture incorrette, occorre verificare prima dell'invio dell'ordinazione se i dati indicati in essa sono corretti e completi (vedere la lista dei dati per l'ordinazione).

Occorre verificare anche se l'indirizzo per la consegna è esatto e completo.

### Indirizzo per ordinazioni:

**TYROLIT Hydrostress AG**

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Svizzera

Tel. +41 (0) 44 / 952 18 18

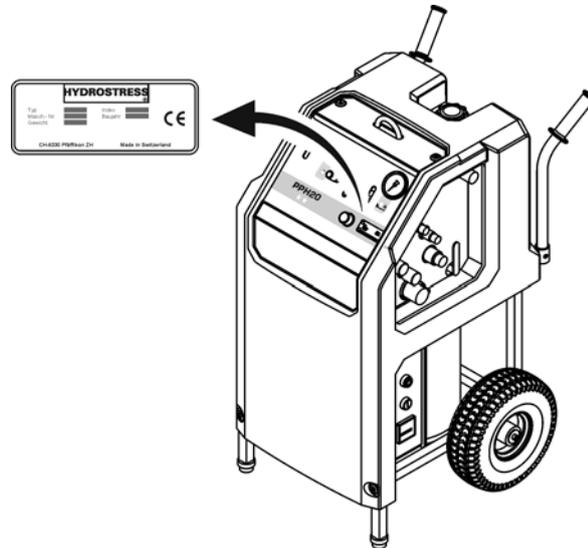
Fax +41 (0) 44 / 952 18 00

e-mail: [info@tyrolit.com](mailto:info@tyrolit.com)

[www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)

## 0 Lista di parti di ricambio

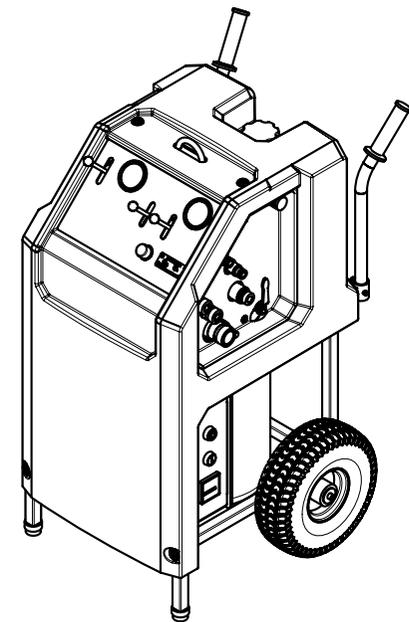
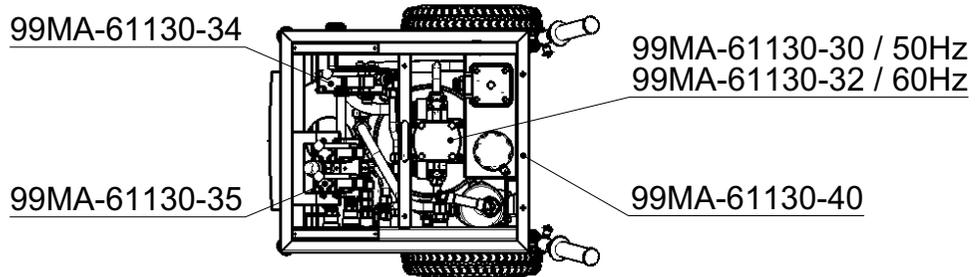
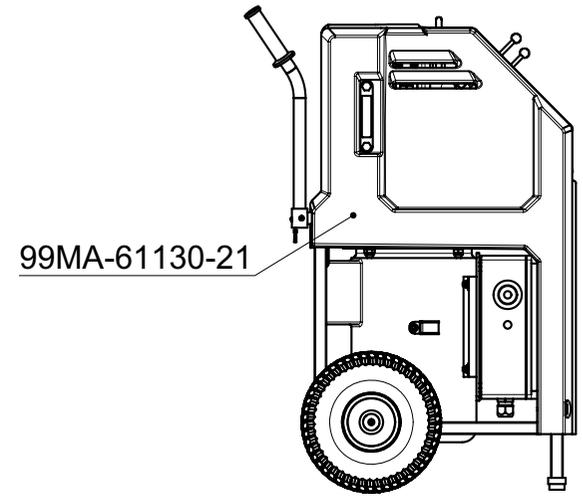
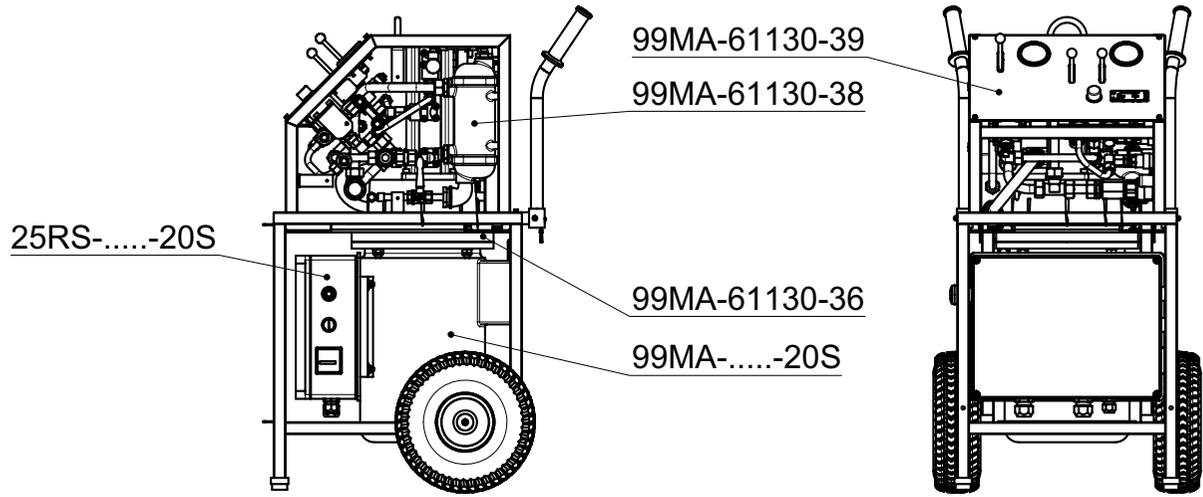
### 0.1 Dati per l'ordinazione



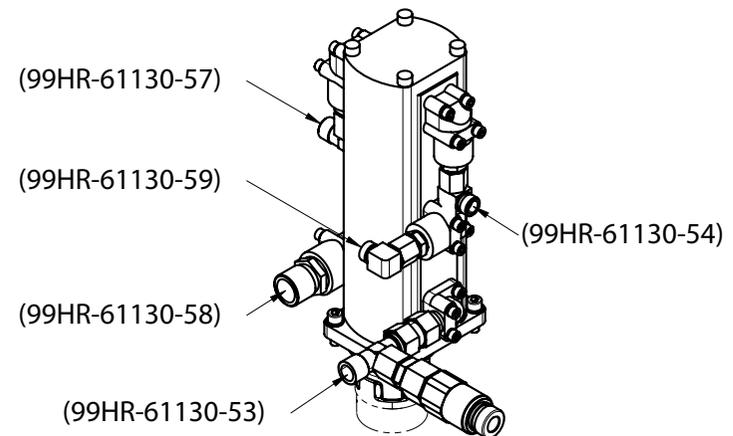
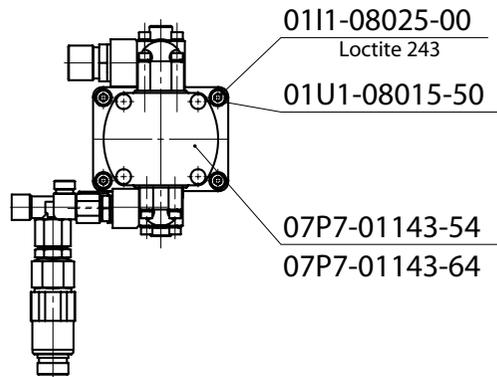
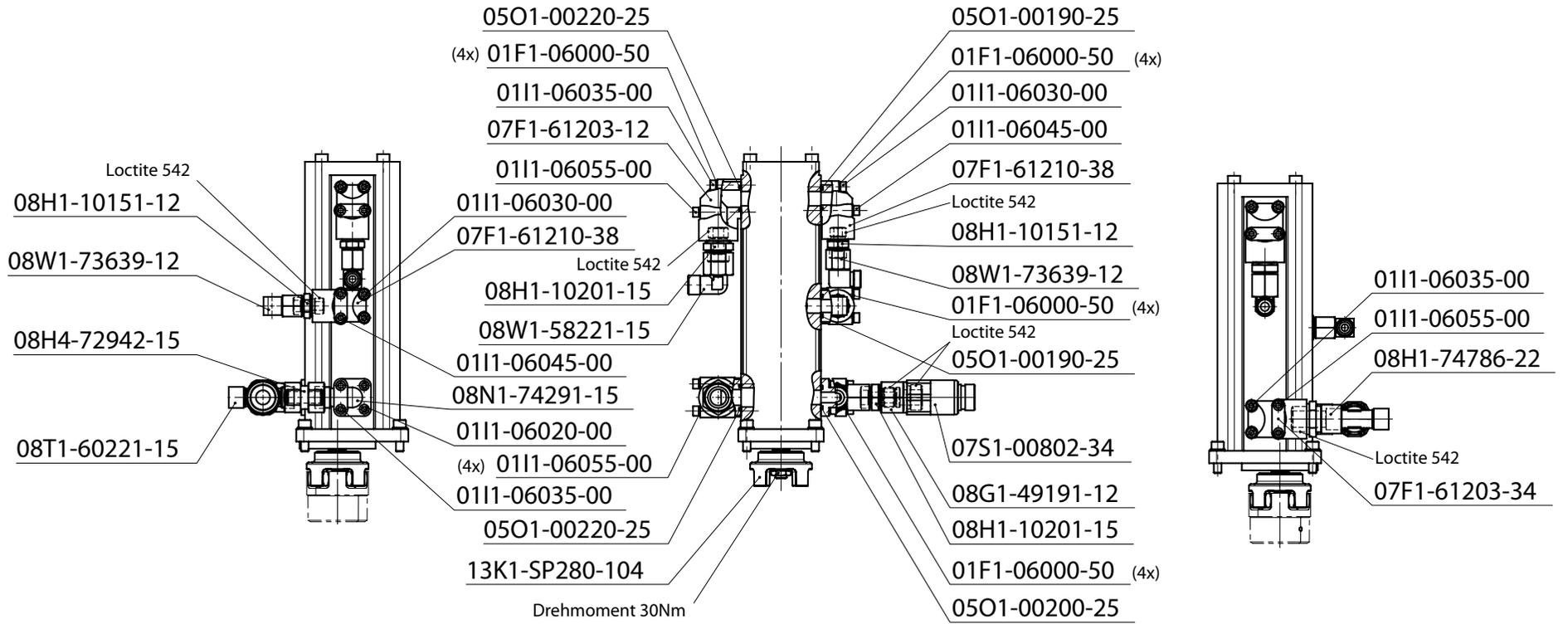
Per ordinazioni di parti di ricambio ci occorrono i dati seguenti:

- Tipo di macchina indicato sulla targhetta della macchina (per es. PPH20\*\*)
- Numero della macchina indicato sulla targhetta della macchina (per es. 10977640)
- Indice della macchina indicato sulla targhetta della macchina (per es. 000)
- Numero della parte di ricambio secondo la lista di parti di ricambio (per es. 10977530)

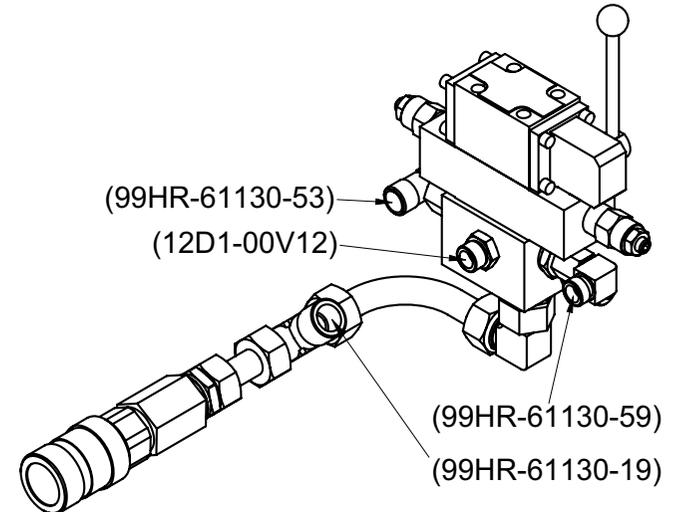
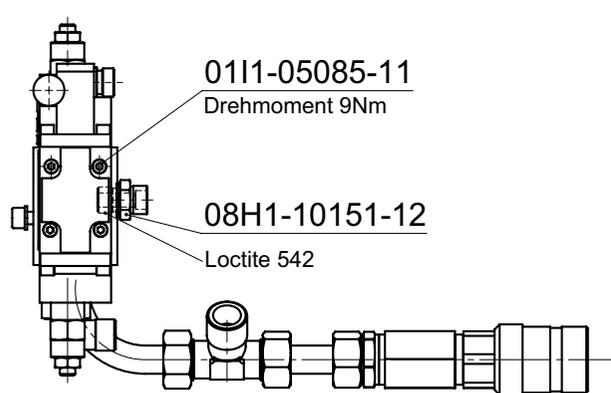
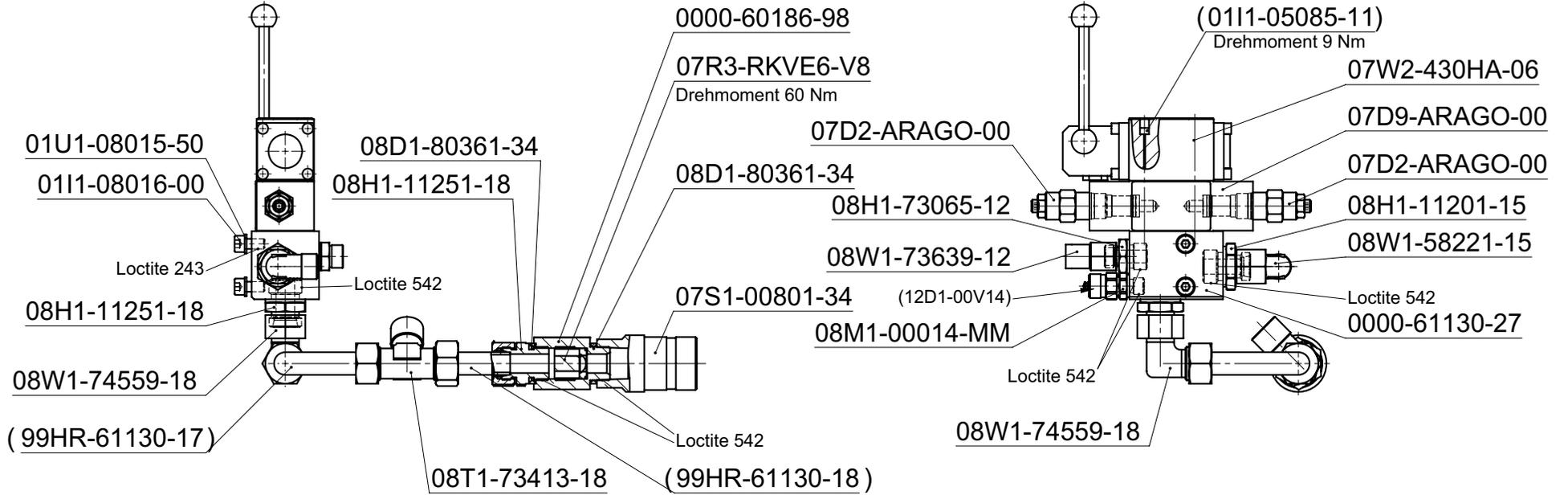
Per ordinazioni, domande o richieste d'informazioni Vi preghiamo di rivolgerVi all'agenzia competente.



MAHP-20400-20SL	10984814	Antriebsp. PPH20S-LOW	Antriebsp. PPH20S-LOW	Antriebsp. PPH20S-LOW	Antriebsp. PPH20S-LOW	1
MAHP-20486-20S	10986018	Antriebsp. PPH20S 60Hz	Antriebsp. PPH20S 60Hz	Antriebsp. PPH20S 60Hz	Antriebsp. PPH20S 60Hz	1
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
99MA-61130-30	10984484	Pumpenturm 50Hz LOW	Pumpenturm 50Hz LOW	Pumpenturm 50Hz LOW	Pumpenturm 50Hz LOW	1
99MA-61130-32	10984486	Pumpenturm 60Hz LOW	Pumpenturm 60Hz LOW	Pumpenturm 60Hz LOW	Pumpenturm 60Hz LOW	1
99MA-61130-34	10984488	Hauptkreislauf	Hauptkreislauf	Hauptkreislauf	Hauptkreislauf	1
99MA-61130-35	10984489	Vorschubskreislauf	Advance feed circuits	Circuits d'avancement	Circuiti di avanzamento	1
99MA-61130-36	10984490	Antriebseinheit LOW	Antriebseinheit LOW	Antriebseinheit LOW	Antriebseinheit LOW	1
99MA-61130-38	10984492	Ölkühler	Oil cooler	Radiateur d'huile	Raffredatore olio	1
99MA-61130-39	10984493	Schalttafel	Switchboard	Tableau de commande	Quadro di comando	1
99MA-61130-40	10984494	Chassis und Öltank LOW	Chassis and Oiltank LOW	Châssis et réserv. à huile LOW	Telaio e serbatoio d'olio LOW	1
99MA-61130-21	10984088	Verschaltung kpl.PPH20S-L	Verschaltung kpl.PPH20S-L	Verschaltung kpl.PPH20S-L	Verschaltung kpl.PPH20S-L	1
99MA-38480-20S	10984813	El. Motor 20S 380-480/50,60	El. Motor 20S 380-480/50,60	El. Motor 20S 380-480/50,60	El. Motor 20S 380-480/50,60	1
99MA-20246-20S	10986021	El. Motor 20S3 200-240/60	El. Motor 20S3 200-240/60	El. Motor 20S3 200-240/60	El. Motor 20S3 200-240/60	1

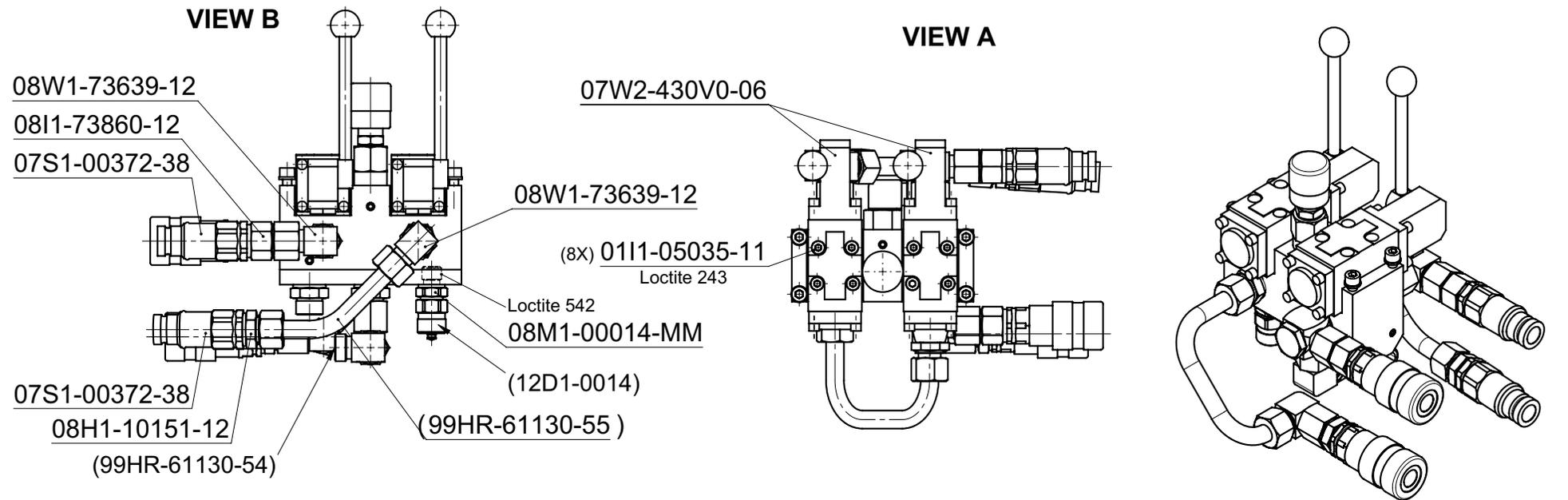
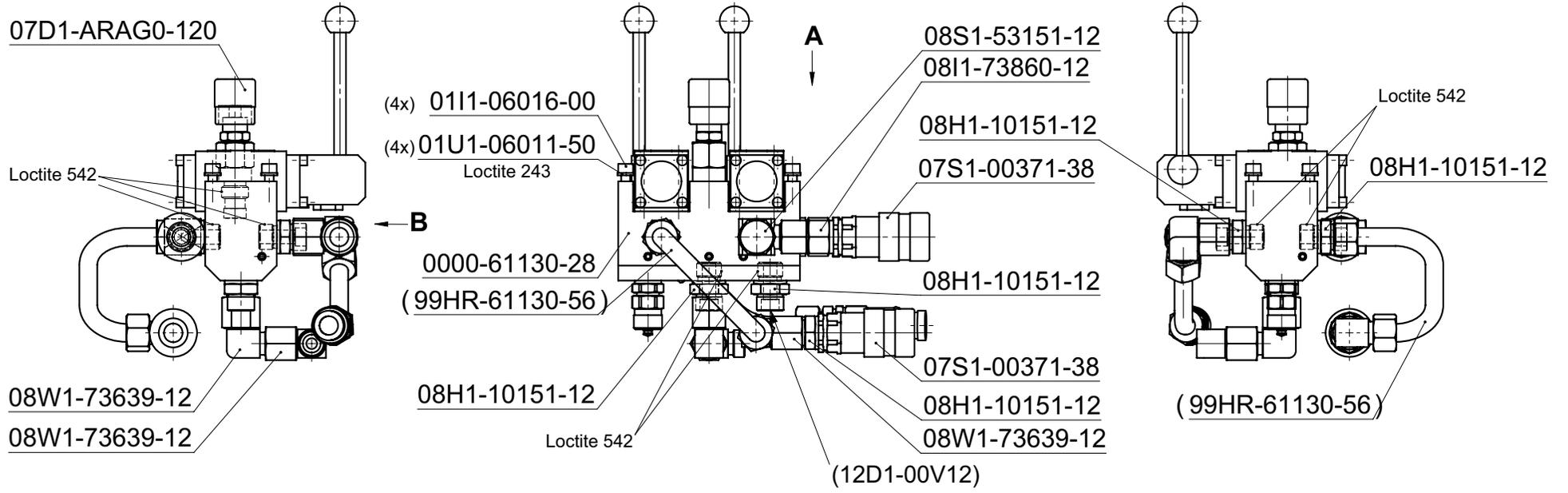


99MA-61130-30 99MA-61130-32	10984484 10984486	Pumpenturm 50Hz Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 50Hz Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 50Hz Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 50Hz Pumpenturm 60Hz	1 1
Zeichn. Nr.	Mat. Nr.	Deutsch	English	Français	Italiano	Stk.
01F1-06000-50	971628	Federring M6 DIN 127 A	Spring washer M6 DIN 127A	Rondelle él. Bombé M6 DIN 127A	Rosetta elastica M6 DIN 127A	20
0111-06020-00	971709	Inbus-Schraube M6x20	Allen head screw M6x20	Vis à six pans creux M6x20	Vite ad esagono cavo M6x20	2
0111-06030-00	971713	Inbus-Schraube M6x30	Allen head screw M6x30	Vis à six pans creux M6x30	Vite ad esagono cavo M6x30	4
0111-06035-00	971714	Inbus-Schraube M6x35	Allen head screw M6x35	Vis à six pans creux M6x35	Vite ad esagono cavo M6x35	6
0111-06045-00	971716	Inbus-Schraube M6x45	Allen head screw M6x45	Vis à six pans creux M6x45	Vite ad esagono cavo M6x45	4
0111-06055-00	971719	Inbus-Schraube M6x55	Allen head screw M6x55	Vis à six pans creux M6x55	Vite ad esagono cavo M6x55	4
0111-08025-00	979284	Inbus-Schraube M8x25	Allen head screw M8x25	Vis à six pans creux M6x25	Vite ad esagono cavo M8x25	4
01U1-08015-50	979353	U-Scheibe M8	U-washer M8	Rondelle en U M8	Rondella a U M8	4
05O1-00190-25	972233	O-Ring 19.00x2.50 N 70	O-Ring seal 19.00x2.50 N 70	Joint torique 19.00x2.50 N 70	Guarnizione OR 19.00x2.50 N 70	2
05O1-00200-25	972234	O-Ring 20.00x2.50 N 70	O-Ring seal 20.00x2.50 N 70	Joint torique 20.00x2.50 N 70	Guarnizione OR 20.00x2.50 N 70	1
05O1-00220-25	972238	O-Ring 22.00x2.50 N 70	O-Ring seal 22.00x2.50 N 70	Joint torique 22.00x2.50 N 70	Guarnizione OR 22.00x2.50 N 70	2
07F1-61203-12	972552	Motorflansch 2BK 1/2-40	Motor flange 2BK 1/2-40	Bride de moteur 2BK 1/2-40	Flangia motore 2BK 1/2-40	1
07F1-61203-34	972553	Motorflansch 2BK 3/4 -40	Motor flange 2BK 3/4 -40	Bride de moteur 2BK 3/4 -40	Flangia motore 2BK 3/4 -40	1
07F1-61210-38	10984238	Motorflansch 2BK 3/8"-35	Motor flange 2BK 3/8"-35	Bride de moteur 2BK 3/8"-35	Flangia motore 2BK 3/8"-35	2
07P7-01143-54	10984235	Pumpenturm 50Hz	Pumpenturm 50Hz	Pumpenturm 50Hz	Pumpenturm 50Hz	1
07P7-01143-64	10984236	Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 60Hz	Pumpenturm 60Hz	1
07S1-00802-34	975971	Nippel FD VAT. 3/4 Zoll	Nipple 3/4" FD	Raccord mâle 3/4"	Raccirdo maschiante 3/4"	1
08G1-49191-12	972873	Gew.red. G3/4 A-G1/2 I	Fitting G3/4A-G1/2 I	Raccord G3/4 A-G1/2 I	Raccordo G3/4 A-G1/2 I	1
08H1-10151-12	972878	Ger.Verschr. 3/8-12L	Straight screw conn. 3/8-12L	Vissage droit 3/8-12L	Avvitamento diritto 3/8-12L	2
08H1-10201-15	972879	Ger.Verschr. 1/2-15L	Straight screw conn. 1/2-15L	Vissage droit 1/2-15L	Avvitamento diritto 1/2-15L	2
08H1-74786-22	976451	Ger.Verschr. 3/4-22L	Straight screw conn. 3/4-22L	Vissage droit 3/4-22L	Avvitamento diritto 3/4-22L	1
08H4-72942-15	972892	Gerade Verbind. Rohr 15L	Straight conn. pipe 15L	Gerade Verbind. Rohr 15L	Gerade Verbind. Rohr 15L	1
08N1-74291-15	10984237	Winkel Flanschver.15L/35	Winkel Flanschver.15L/35	Winkel Flanschver.15L/35	Winkel Flanschver.15L/35	1
08T1-60221-15	972972	T-Verschr. Rohr 15 L	T-fitting pipe 15 L	Raccord a T tube 15 L	Avvitamento a T Tubo 15 L	1
08W1-58221-15	972990	Winkelverschr. Rohr 15L	Angle connection Tube 15L	Raccord à vis coudé tube 15 L	Avvitamento angolare Tubo 15L	1
08W1-73639-12	10984239	Winkelverschr.Rohr 12L	Angle connection Tube 12L	Raccord à vis coudé tube 12 L	Avvitamento angolare Tubo 12L	2
13K1-SP280-104	10984229	Klauenkupp.Pumpe LOW	Klauenkupp.Pumpe LOW	Klauenkupp.Pumpe LOW	Klauenkupp.Pumpe LOW	1

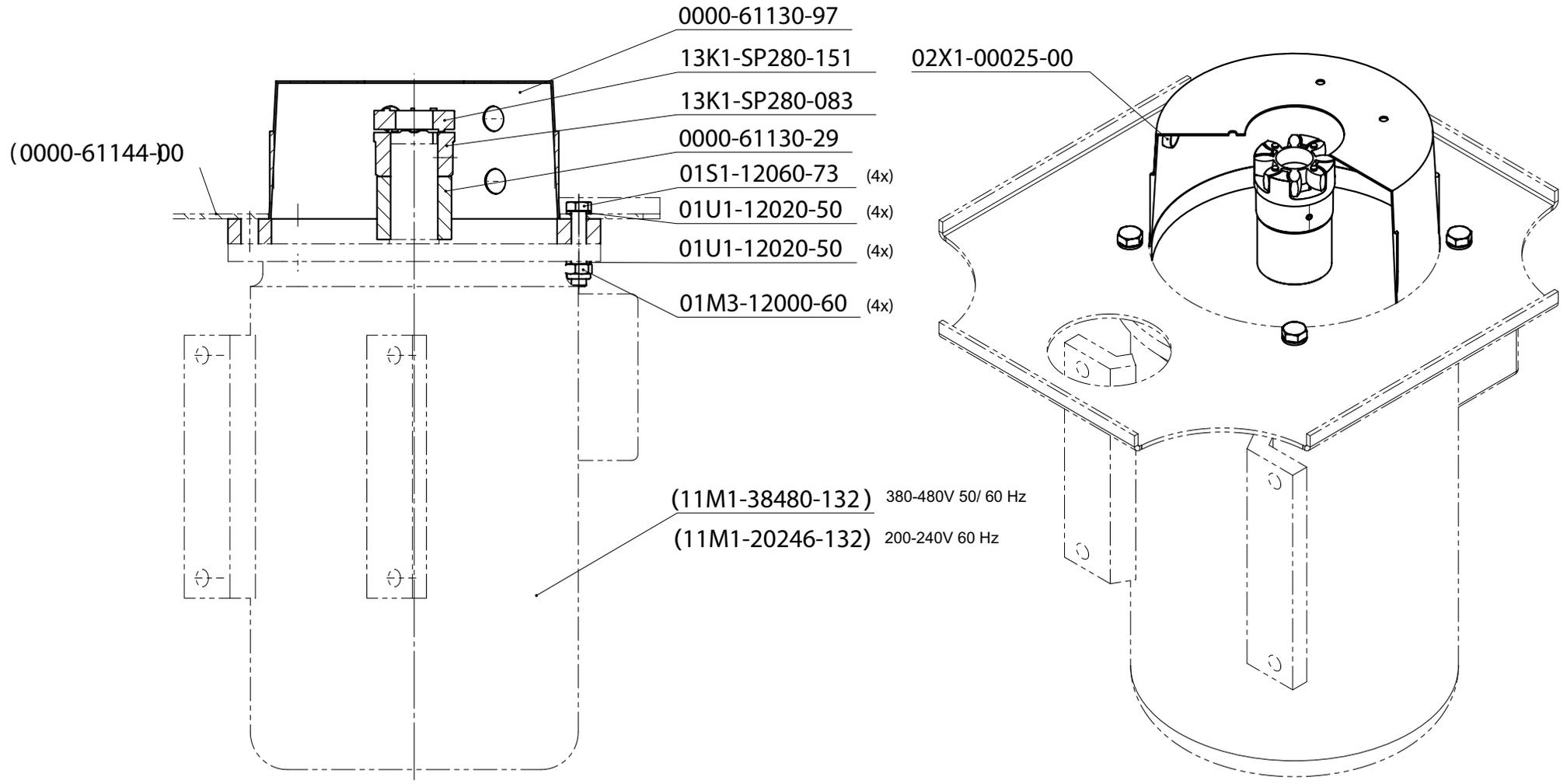




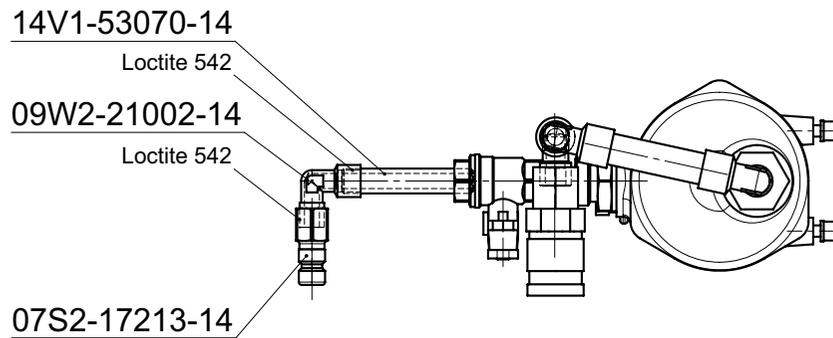
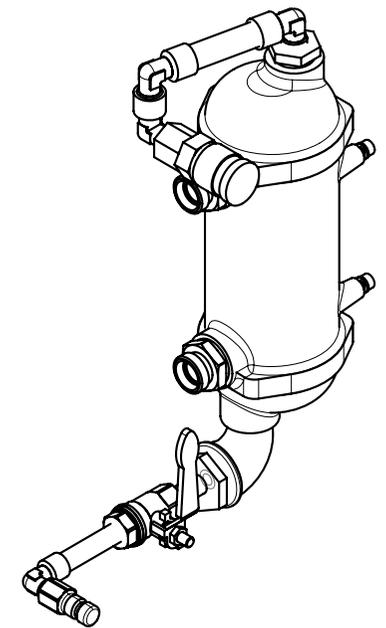
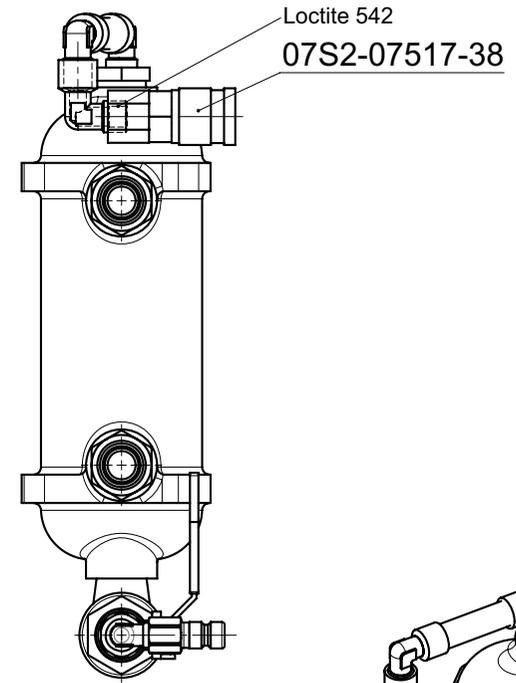
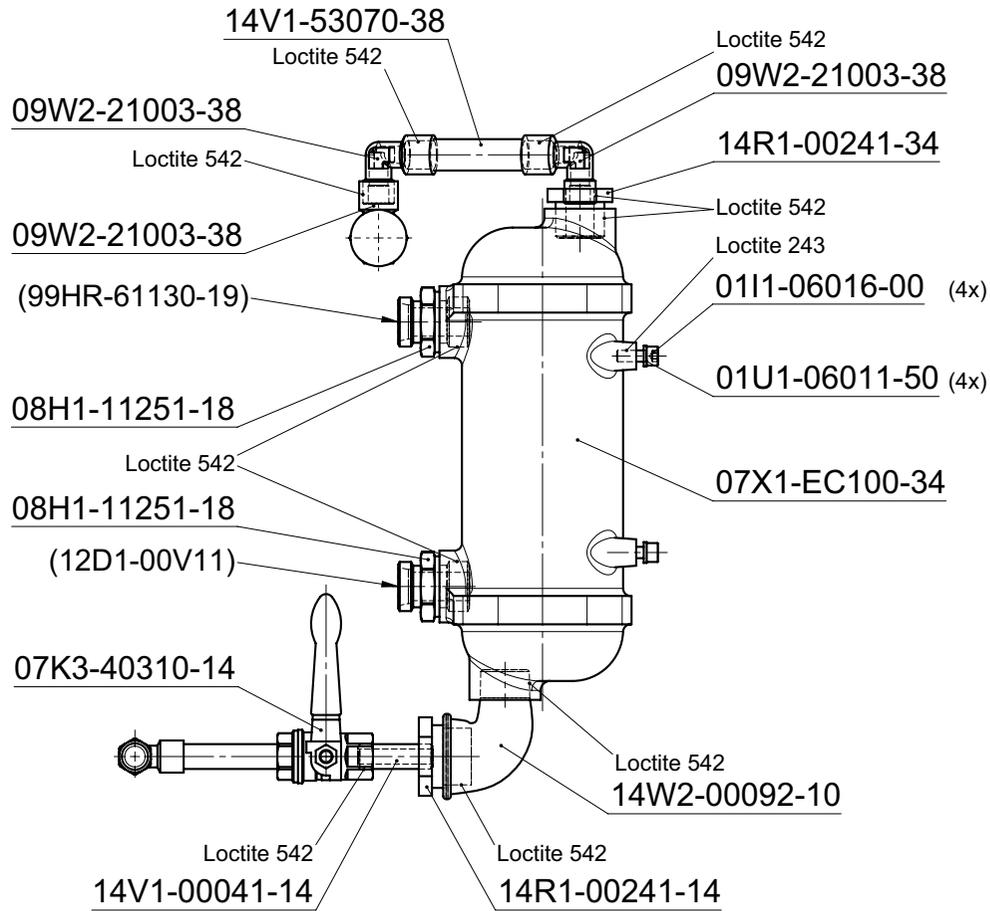
<b>99MA-61130-34</b>	<b>10984488</b>	<b>Hauptkreislauf</b>	<b>Hauptkreislauf</b>	<b>Hauptkreislauf</b>	<b>Hauptkreislauf</b>	<b>1</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
0000-60186-98	10980057	RV-Nippel 3/4"x3/4"xL43	Nipple RV 3/4"x3/4"xL43	Raccord mâle RV 3/4"x3/4"xL43	Raccordo RV 3/4"x3/4"xL43	1
0000-61130-27	10984830	Steuerblock Hauptkreisl.	Control block main circuit	Bloque de comm. circuit principal	Blocco di regol. circuito principale	1
0111-05085-11	10985082	Inb-Schraube M5x85 12.9	Allen head screw M5x85 12.9	Vis à six pans creux M5x85 12.9	Vite ad esagono cavo M5x85 12.9	4
0111-08016-00	971731	Inb-Schraube M8x16	Allen head screw M8x16	Vis à six pans creux M8x16	Vite ad esagono cavo M8x16	2
01U1-08015-50	979353	U-Scheibe M8	U-washer M8	Rondelle en U M8	Rondella a U M8	2
07D2-ARAG0-00	10984260	DBV Hauptkreislauf	Main circuit DBV	Circuit principal DBV	circuito principale DBV	2
07D9-ARAG0-00	10984259	Gehäuse DBV	Housing DBV	Boîtier DBV	Scatola DBV	1
07R3-RKVE6-V8	10984240	Rückschlagvent.RKVE-16 V8	Back press.valve RKVE-16 V8	Soupape de non-ret.RKVE-16 V8	Valvola di rimando RKVE-16 V8	1
07S1-00801-34	975969	Kupplung FD Mut. 3/4 Zoll	Coupling 3/4" FD	Raccord femelle 3/4"	Raccordo hydro femm. 3/4"	1
07W2-430HA-06	10984257	4/3 Wegvent.KRACHT Hauptk	Direct.contr.valve 4/3 KRACHT	Distributeur 4/3 KRACHT	Distributore 4/3 KRACHT	1
08B1-04251-18	972847	Ueberwurfmutter 18 L	Swivel nut 18 L	Ecrou de serrage 18 L	Dado a risvolto 18 L	2
08B1-04251-18	972847	Ueberwurfmutter 18 L	Swivel nut 18 L	Ecrou de serrage 18 L	Dado a risvolto 18 L	2
08C1-07252-18	972857	Schneidring Rohr 18	Cutting ring pipe 18	Douille à sertir pour tuyau 18	Anello maschiante per tubo 18	2
08C1-07252-18	972857	Schneidring Rohr 18	Cutting ring pipe 18	Douille à sertir pour tuyau 18	Anello maschiante per tubo 18	2
08D1-80361-34	972863	Dichtkantenring G 3/4	Sealing edge ring 3/4G	Anneau d'étanchéité à arr.3/4G	Anello di tenuta a spigoli 3/4G	2
08M1-00014-MM	10984264	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	1
08T1-73413-18	10984241	T-Verschr. 18L	Connection T 18L	Vissage T 18L	Avvitamento T 18L	1
08W1-58221-15	972990	Winkelverschr. Rohr 15L	Angle connection tube 15L	Raccord à vis coudé tube 15L	Avvitamento angolare 15L	1
08W1-73639-12	10984239	Winkelverschr.Rohr 12L	Angle connection tube 12L	Raccord à vis coudé tube 12L	Avvitamento angolare 12L	1
08W1-74559-18	972992	Winkelverschr. Rohr 18L	Angle connection tube 18L	Raccord à vis coudé tube 18L	Avvitamento angolare 18L	1



99MA-61130-35	10984489	Vorschubkreislauf	Advance feed circuits	Circuits d'avancement	Circuiti di avanzamento	1
Zeichn. Nr.	Mat. Nr.	Deutsch	English	Français	Italiano	Stk.
0000-61130-28	10984831	Steuerbl.Vorschubkreisl.	Control block adv.feed circuits	Bloque de comm.circ.d'avanc.	Blocco di regolazione circ.di avanz.	1
0111-06016-00	971705	Inbus-Schraube M6x16	Allen head screw M6 x 16	Vis à six pans creux M 6x 16	Vite ad esagono cavo M6X16	4
0111-05035-11	965772	Inbus-Schraube M5x35	Allen head screw M5 x 35	Vis à six pans creux M 5x 35	Vite ad esagono cavo M5X35	8
01U1-06011-50	971955	U-Scheibe M6	U-Washer M6	Rondelle a U M6	Rondella a U M6	4
07D1-ARAG0-120	10984266	DRV Vorschub	Feed DRV	Avance DRV	Avanzamento DRV	1
07S1-00371-38	979703	FF Kupplung 3/8 Zoll	Coupling 3/8	Raccord femelle alu 3/8"	Raccordo femm. 3/8"	2
07S1-00372-38	979707	Nippel 3/8 Zoll	Nipple 3/8	Raccord mâle alu 3/8"	Raccordo masch. 3/8"	2
07W2-430VO-06	10984268	4/3 Wegvent.KRACHT Vorsch	Direct.contr.valve 4/3 KRACHT	Distributeur 4/3 KRACHT	Distributore 4/3 KRACHT	2
08H1-10151-12	972878	Ger.Verschr. 3/8-12L	Straight screw conn. 3/8-12L	Vissage droit 3/8-12L	Avvitamento diritto 3/8-12L	7
08I1-73860-12	10984279	Ger.Aufsteckst. 3/8-12L	Ger.Aufsteckst. 3/8-12L	Ger.Aufsteckst. 3/8-12L	Ger.Aufsteckst. 3/8-12L	2
08M1-00014-MM	10984264	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	Manom.-Verschr. 1/4	1
08S1-53151-12	972959	Schwenkverschr. 3/8-12 L	Swivelling fitting 3/8-12 L	Raccord à vis orientable 3/8-12 L	Collegam.a vite orientabile 3/8-12 L	1
08W1-73639-12	10984239	Winkelverschr.Rohr 12L	Angle connection pipe 12L	Raccord à vis coudé tube 12L	Avvitamento angolare tubo 12L	5



<b>99MA-61130-36</b>	<b>10984490</b>	<b>Antriebseinheit LOW</b>	<b>Antriebseinheit LOW</b>	<b>Antriebseinheit LOW</b>	<b>Antriebseinheit LOW</b>	<b>1</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
0000-61130-29	10985160	Distanzbüchse	Distance bush	Douille d'écartement	Boccola distanziatrice	1
0000-61130-97	10984227	Pumpenflansch	Pumpenflansch	Pumpenflansch	Pumpenflansch	1
01M3-12000-60	979309	Stop-Mutter M12 nied.Form	stop-nut M12 thin head	Ecrou d'arrêt f.basse M12	Dado d'arresto bas. M12	4
01S1-12060-73	979340	6kt-Schraube M12x60	Hexagonal screw M12x60	Vis à tête hexagonale M12x60	Vite a testa esagonale M12x60	4
01U1-12020-50	979354	U-Scheibe M12	U-Washer M12	Rondelle en U M12	Rondella a U M12	8
02X1-00025-00	979400	Verschlussstopfen Dm25	Plug dia25	Verschlussstopfen Dm25	Verschlussstopfen Dm25	1
13K1-SP280-083	10984230	Klauenkupp.Motor LOW	Klauenkupp.Motor LOW	Klauenkupp.Motor LOW	Klauenkupp.Motor LOW	1
13K1-SP280-151	10984231	Kupplungsstern LOW	Star coupling plate LOW	Etoile d'accouplement LOW	Accoppiamento a stella LOW	1

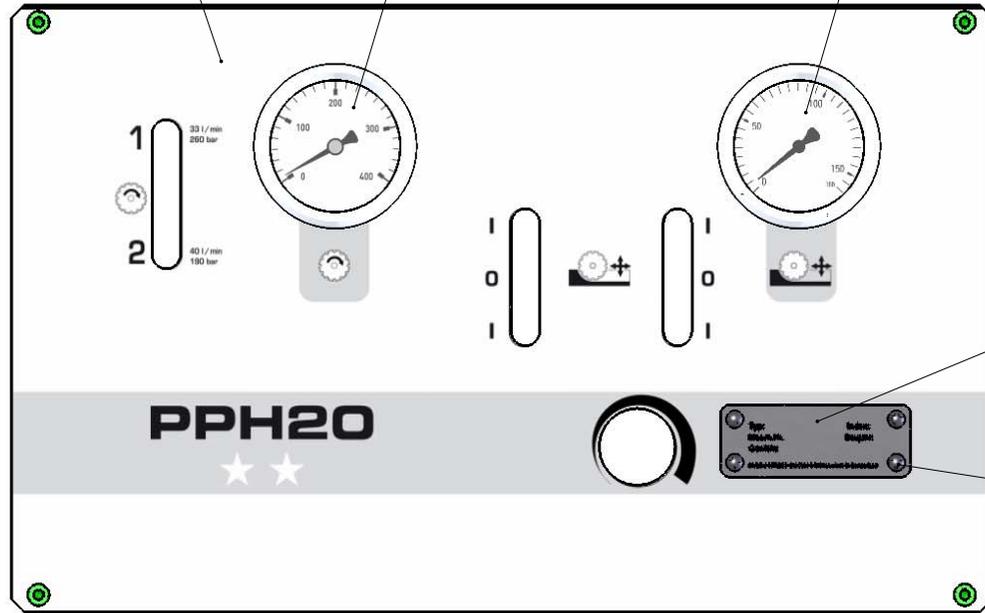


99MA-61130-38	10984492	Ölkühler	Oil cooler	Radiateur d'huile	Raffredatore olio	1
Zeichn. Nr.	Mat. Nr.	Deutsch	English	Français	Italiano	Stk.
0111-06016-00	971705	Inbus-Schraube M6x16	Allen head screw M6x16	Vis à six pans creux M6x16	Vite ad esagono cavo M6X16	4
01U1-06011-50	971955	U-Scheibe M6	U-Washer M6	Rondelle en U M6	Rondella a U M6	4
07K3-40310-14	972565	Kugelhahn Teflon G1/4"	Ball valve Teflon G1/4"	Robinet d'eau à bille teflon G1/4"	Rubinetto sferico teflon 1/4"	1
07S2-07517-38	972792	Steckkuppl. 3/8 I 0-WR517	Coupling 3/8 I 0-WR517	Raccord 3/8 I 0-WR517	Raccordo 3/8 I 0-WR517	1
07S2-17213-14	972794	Stecknippel 1/4 I 1-WR513	Plug-in nipple 1/4 I 1-WR513	Raccord mâle 1/4 I 1-WR513	Raccordo innestabile 1/4 I 1-WR513	1
07X1-EC100-34	10984247	Ölkühler	Oil cooler	Radiateur d'huile	Raffredatore olio	1
08H1-11251-18	10984261	Ger.Verschr. 3/4-18L	Straight screw conn. 3/4-18L	Vissage droit 3/4-18L	Avvitamento diritto 3/4-18L	2
09W2-21002-14	10984252	Winkelverschr. 1/4" I/A	Angle connection 1/4" I/A	Raccord à vis coudé 1/4" I/A	Avvitamento angolare 1/4" I/A	1
09W2-21003-38	10984251	Winkelverschr. 3/8" I/A	Angle connection 3/8" I/A	Raccord à vis coudé 3/8" I/A	Avvitamento angolare 3/8" I/A	3
14R1-00241-14	10984248	Reduktion GF241 1A-1/4I	Fitting GF241 1A-1/4I	Réduction GF241 1A-1/4I	Riduzione GF241 1A-1/4I	1
14R1-00241-34	973690	Reduktion GF241 3/4-3/8	Fitting GF241/3/4-3/8	Réduction GF241/3/4-3/8	Riduzione GF241/3/4-3/8	1
14V1-00041-14	973698	Rohnippel GF530 1/4 x 40	extension 1/4 x 40	Verlängerung 1/4 x 40	Raccordo 1/4" P. VUOTO	1
14V1-53070-14	10984250	Rohnippel GF530 1/4x70	Rohnippel GF530 1/4x70	Rohnippel GF530 1/4x70	Rohnippel GF530 1/4x70	1
14V1-53070-38	10984249	Rohnippel GF530 3/8x70	Rohnippel GF530 3/8x70	Rohnippel GF530 3/8x70	Rohnippel GF530 3/8x70	1
14W2-00092-10	980288	Winkel GF92 3/4 A -1 I	Angle GF92 G 3/4A-1 I	Raccord GF92 G 3/4 A -1 I	Angolo GF92 G 3/4 A -1 I	1

0000-61130-12

07N1-40063-AR

07N1-16063-AR



(12D1-00V14)

A →

01I1-05016-00

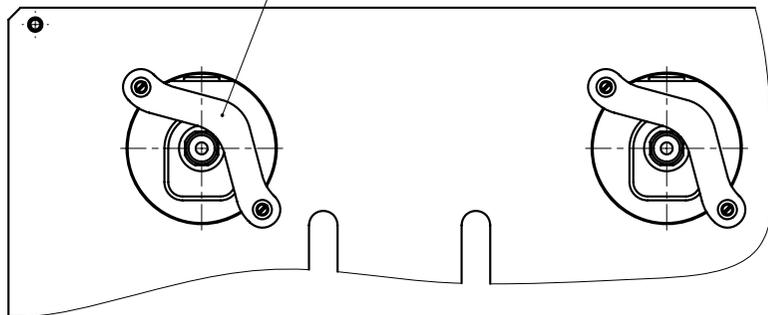
01U1-05009-50



0002-54457-02

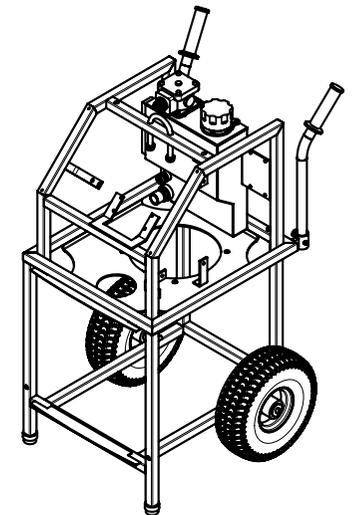
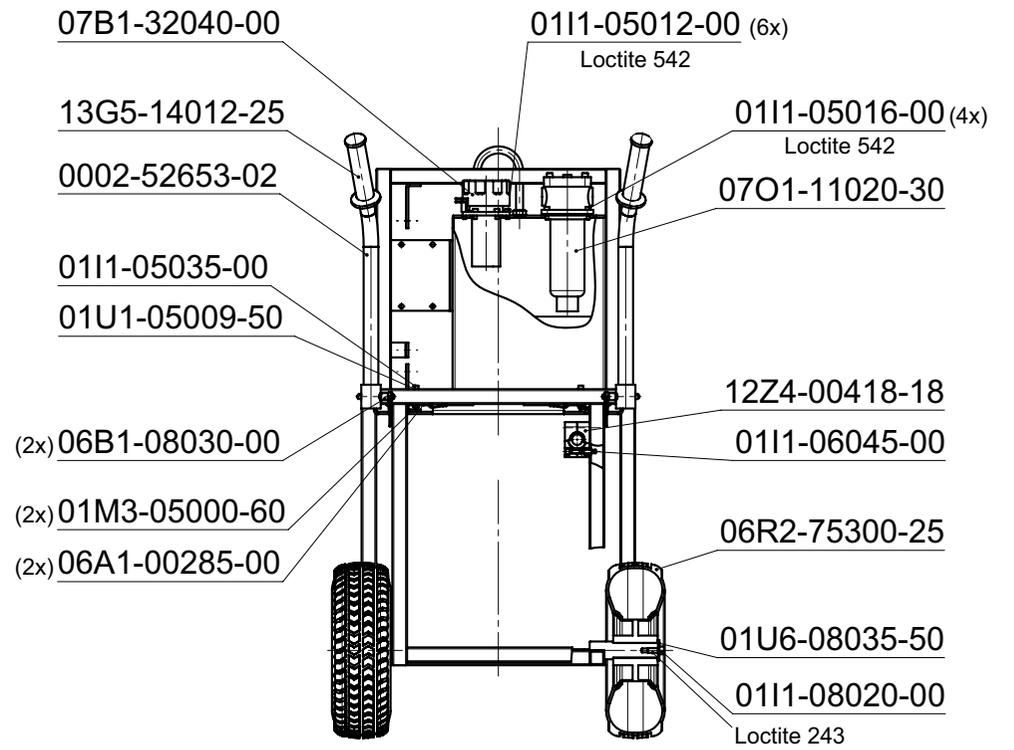
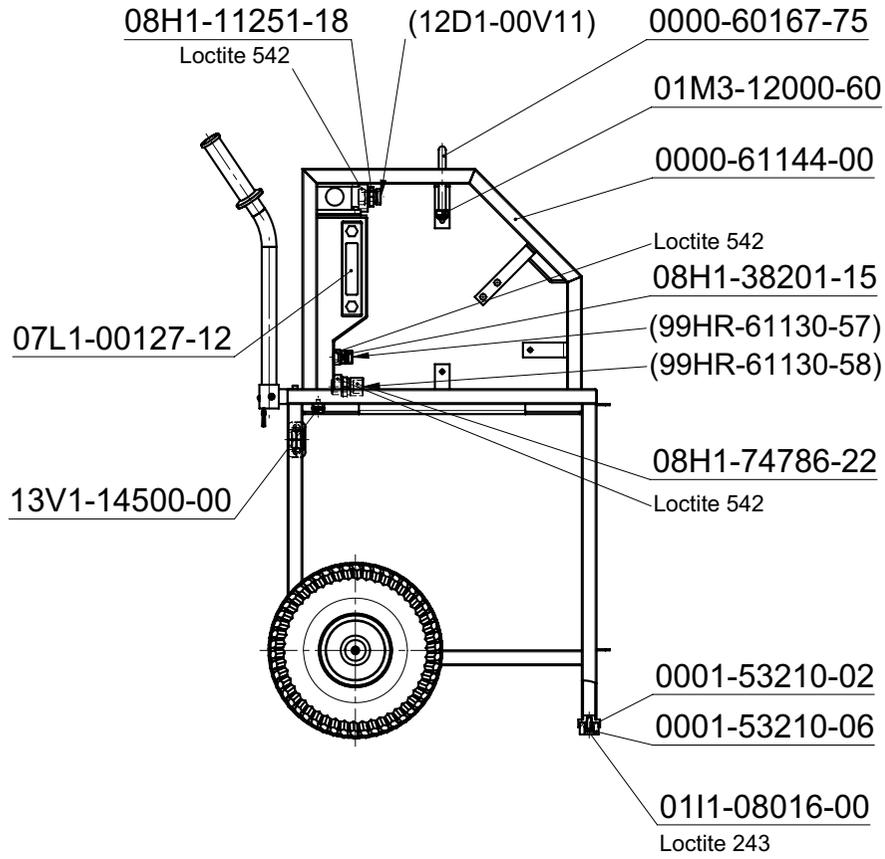
02L2-00040-08

07N1-90923-90

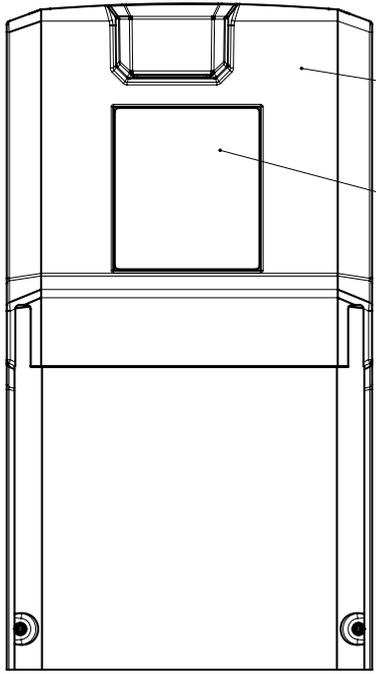


VIEW A

<b>99MA-61130-39</b>	<b>10984493</b>	<b>Schalttafel</b>	<b>Switchboard</b>	<b>Tableau de commande</b>	<b>Quadro di comando</b>	<b>1</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
0000-61130-12	10983943	Schalttafel PPH20	Switchboard PPH20	Tableau de commande PPH20	Quadro di comando PPH20	1
0002-54457-02	975924	HS-Typenschild klein	HS-type plate small	Plaque de fabrication petite HS	Targhetta piccola	1
0111-05016-00	971691	Inbus-Schraube M5x16	Allen head screw M5 x 16	Inbus-Schraube M 5x 16	Vite Brugola M5X16	4
01U1-05009-50	971953	U-Scheibe M5	Washer	Rondelle en U M5	Rondella a U M5	4
02L2-00040-08	971986	Kerbnagel 4x8	Grooved pin 4x8	Clou cannelé 4x8	Chiodo intagliato 4x8	4
07N1-16063-AR	10984253	Manometer 0-160bar NG63	Manometer 0-160bar NG63	Manomètre 0-160bar NG63	Manometro 0-160bar NG63	1
07N1-40063-AR	10984254	Manometer 0-400bar NG63	Manometer 0-400bar NG63	Manomètre 0-400bar NG63	Manometro 0-400bar NG63	1
07N1-90923-90	10984255	Befestigungsbügel zu NG63	Befestigungsbügel zu NG63	Befestigungsbügel zu NG63	Befestigungsbügel zu NG63	2

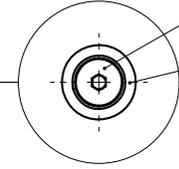
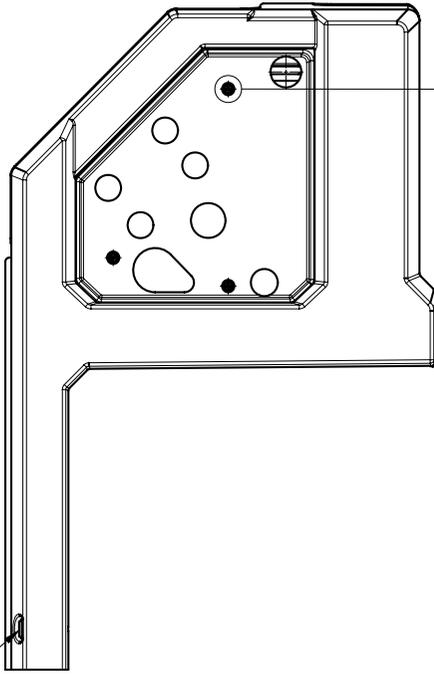


<b>99MA-61130-40</b>	<b>10984494</b>	<b>Chassis und Öltank LOW</b>	<b>Chassis and Oiltank LOW</b>	<b>Châssis et réserv. à huile LOW</b>	<b>Telaio e serbatoio d'olio LOW</b>	<b>1</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
0000-60167-75	962397	Aufhängebügel CR-5RC 72mm	Aufhängebügel CR-5 RC	Aufhängebügel CR-5 RC	Aufhängebügel CR-5 RC	1
0000-61144-00	10984242	Chassis LOW RAL 5015	Chassis LOW RAL 5015	Châssis LOW RAL 5015	Telaio LOW RAL 5015	1
0001-53210-02	970872	Haltehülse Antriebchassis	Holding sleeve chassis	Douille de retenue châssis	Manicotto di ritenuta telaio	2
0001-53210-06	10983966	Stützfuss schwarz Antr.	Supportfoot black antr.	Pied support noir antr.	Piede d'appoggio nero antr.	2
0002-52653-02	971266	Griffrohr	Grip tube	Poignee de Transp.	Maniglia di trasporto	2
0111-05012-00	971689	Inbus-Schraube M5x12	Allen head screw M5x12	Vis à six pans creux M4x12	Vite ad esagono cavo M5x12	6
0111-05016-00	971691	Inbus-Schraube M5x16	Allen head screw M5 x 16	Vis à six pans creux M5x16	Vite ad esagono cavo M5X16	4
0111-05035-00	971696	Inbus-Schraube M5x35	Allen head screw M5 x 35	Vis à six pans creux M5x35	Vite ad esagono cavo M5X35	2
0111-06045-00	971716	Inbus-Schraube M6x45	Allen head screw M 6x 45	Vis à six pans creux M6x45	Vite ad esagono cavo M6X45	2
0111-08016-00	971731	Inbus-Schraube M8x16	Allen head screw M 8x 16	Vis à six pans creux M8X16	Vite ad esagono cavo M8X16	2
0111-08020-00	979283	Inbus-Schraube M8x20	Allen head screw M8 x 20	Vis à six pans creux M8x20	Vite ad esagono cavo M8x20	2
01M3-05000-60	971859	Stop-Mutter M5 nied.Form	stop-nut M5 thin head	Ecrou d'arrêt f.basse M5	Dado d'arresto bas. M5	2
01M3-12000-60	979309	Stop-Mutter M12 nied.Form	stop-nut M12 thin head	Ecrou d'arrêt f.basse M12	Dado d'arresto bas. M12	2
01U1-05009-50	971953	U-Scheibe M5	U-Washer M5	Rondelle en U M5	Rondella a U M5	2
01U6-08035-50	971977	U-Scheibe Dm 8/35/2,5	U-Washer dia 8/35/2,5	Rondelle en U diam. 8/35/25	Rondella a U diam. 8/35/25	2
06A1-00285-00	972353	Befest.Kabel zu Ball-Lok	Securing kable for Ball-Lok	Cable fixa. Pour Ball-Lok	Cavo di fissaggio per Ball-Lok	2
06B1-08030-00	972355	Schnelltrennbolzen 8x30	Quick release bolt	Boulon de séparation rapide	Perno per separazione rapida	2
06R2-75300-25	979640	Luftrad mit Stahlfelge	Wheel with steel rim	Roue avec jante	Pneumatico tipo nuovo	2
07B1-32040-00	972500	Einfüllfilter	Filter element	Elément filtrant	Elemento filtrante	1
07L1-00127-12	972575	Oelstand FSA 127-1.1/12	Oil level FSA 127-1.1/12	Niveau d'huile FSA 127-1.	Livello dell'olio	1
07O1-11020-30	965530	Rücklauffilter RF110	Return filter RF110	Filtre de retour RF110	Filtro di ritorno RF110	1
08H1-11251-18	10984261	Ger.Versch. 3/4-18L	Straight screw conn. 3/4-18L	Vissage droit 3/4-18L	Avvitamento diritto 3/4-18L	1
08H1-38201-15	10977157	Ger.Versch. 3/8-15L	Straight screw conn. 3/8-15L	Vissage droit 3/8-15L	Avvitamento diritto 3/8-15L	1
08H1-74786-22	976451	Ger.Versch. 3/4-22L	Straight screw conn. 3/4-22L	Vissage droit 3/4-22L	Avvitamento diritto 3/4-22L	1
12Z4-00418-18	10979007	Rohrschelle m. Gi-Einsatz	Rohrschelle m. Gi-Einsatz	Rohrschelle m. Gi-Einsatz	Rohrschelle m. Gi-Einsatz	1
13G5-14012-25	973618	Gummigriff Antriebe	Rubber grip drive	Poignée en caoutchouc	Impugnatura in gomma	2
13V1-14500-00	10978647	Verschl.Schr.m.Magnet 1/4	Locking screw with magn.1/4	Bouchon de ferm.à vis magn. 1/4	Tappo a vite con magnete 1/4	1



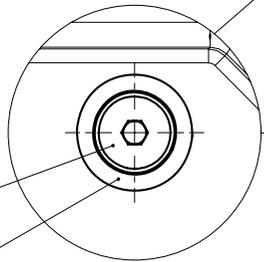
0000-61130-23

0000-61130-11



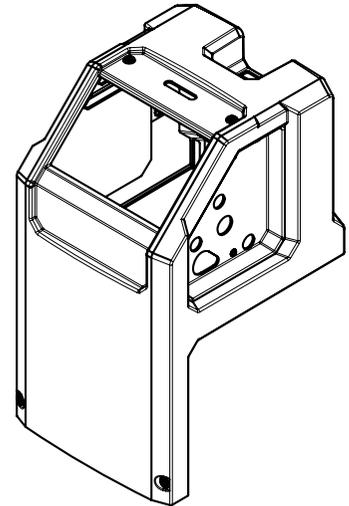
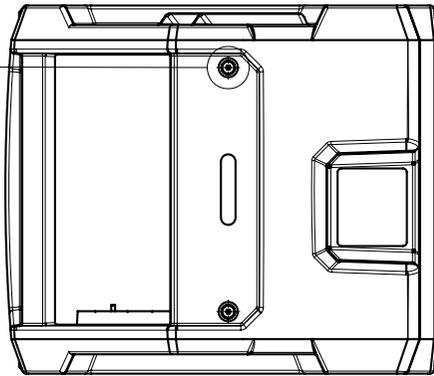
01I4-05016-21 (3x)

01U6-05016-55 (3x)

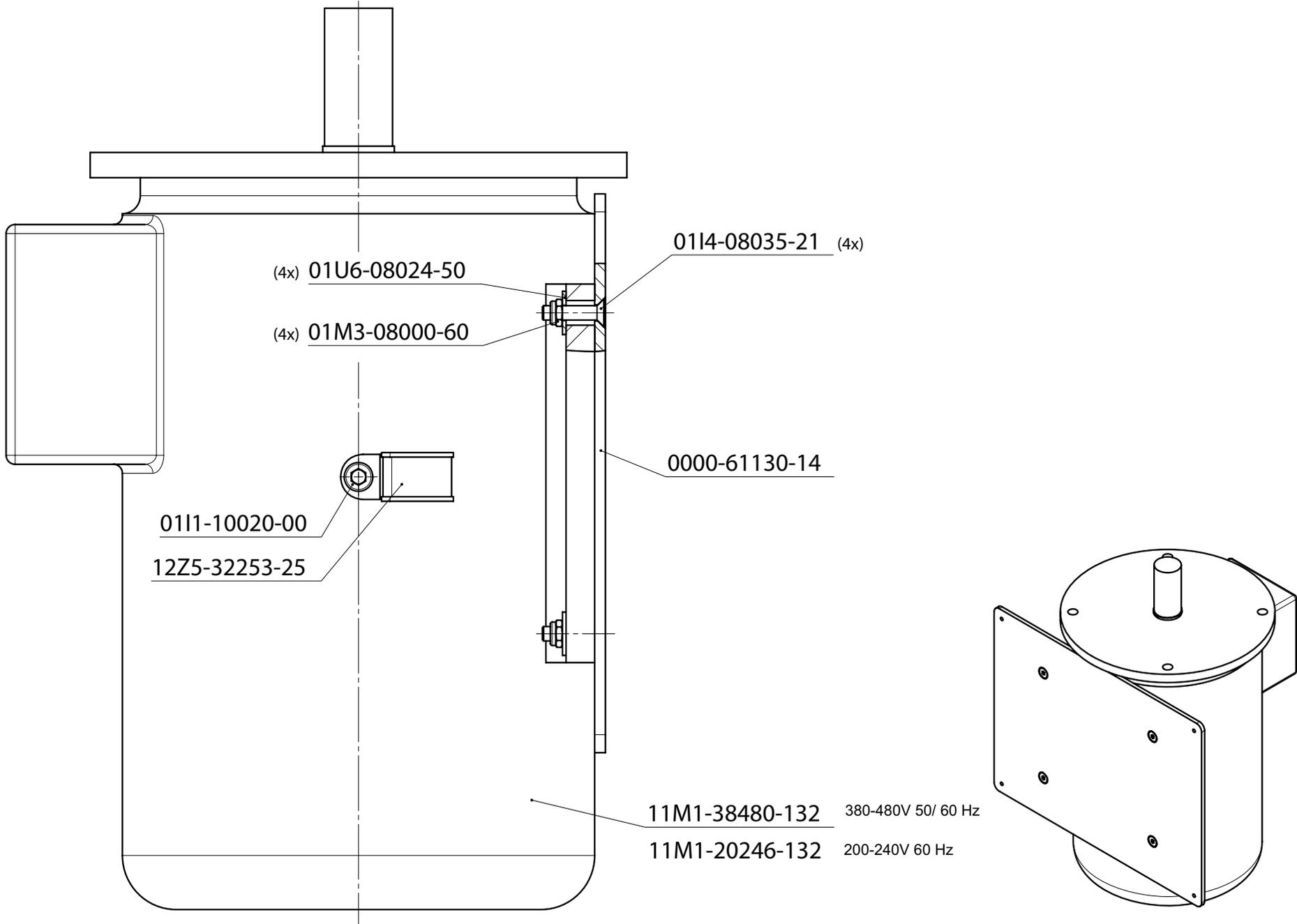


(4x) 01I4-08025-21

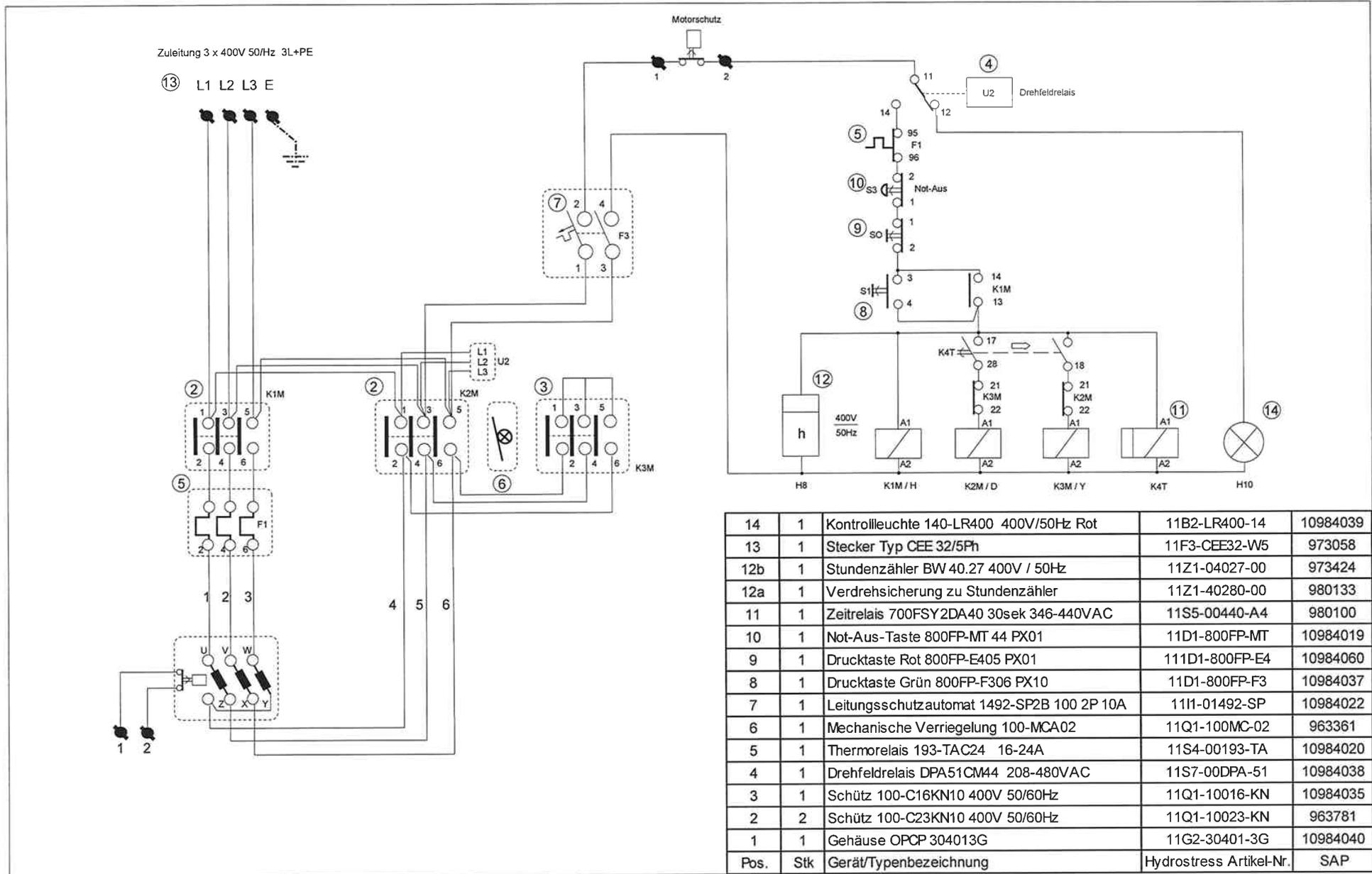
(4x) 0000-60187-31



<b>99MA-61130-21</b>	<b>10984088</b>	<b>Verschaltung kpl.PPH20S-L</b>	<b>Verschaltung kpl.PPH20S-L</b>	<b>Verschaltung kpl.PPH20S-L</b>	<b>Verschaltung kpl.PPH20S-L</b>	<b>1</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>	<b>Mat. Nr.</b>	<b>Deutsch</b>	<b>English</b>	<b>Français</b>	<b>Italiano</b>	<b>Stk.</b>
0000-60187-31	10977871	Spez. U-Scheibe	U-Washer special	Rondelle en U special	Rondella a U speciale	4
0000-61130-11	10983942	Infoschild PPH20	Infoschild PPH20	Infoschild PPH20	Infoschild PPH20	1
0000-61130-23	10984090	Verschaltung PPH20S-L	Verschaltung PPH20S-L	Verschaltung PPH20S-L	Verschaltung PPH20S-L	1
0114-05016-21	971820	Senkkopfschraube M 5x 16	Countersunk head scre.M5x16	Vis à tête fraisée M 5x16	Vite a testa svasata M5X16	3
0114-08025-21	10979572	Senkkopfschraube M 8x 25	Countersunk screw M8x25	Vis à tête fraisée M 8x 25	Vite a testa svasata M8x25	4
01U6-05016-55	10983788	U-Scheibe M5 Senk. 90° A1	U-Washer M5 Sunk 90° A1	Rondelle en U M5 Senk. 90° A1	Rondella a U M5 Senk. 90° A1	3



Zeichn. Nr.	Mat. Nr.	Deutsch	English	Français	Italiano	Stk.
99MA-38480-20S	10984813	El. Motor 20S 380-480/50,60	1			
99MA-20246-20S	10986021	El. Motor 20S3 200-240/60	1			
0000-61130-14	10984338	Adapter Platte Progressiv	Adapter plate Progressiv	Plaque d'adaptation Progressiv	Piastra di fissaggio Progressiv	1
0111-10020-00	971763	Inbus-Schraube M10x20	Allen head screw M10x 20	Vis à six pans creux M10x 20	Vite ad esagono cavo M10x 20	1
0114-08035-21	10984324	Senkkopfschraube M 8x 35	Countersunk head scr. M8x35	Vis à tête fraisée M8x35	Vite a testa svasata M8x35	4
01M3-08000-60	971861	Stop-Mutter M8 nied.Form	Stop-nut M8 thin head	Ecrou d'arrêt f.basse M8	Dado d'arresto bas. M8	4
01U6-08024-50	977191	U-Scheibe Dm 8.4/24x2	U-washer dia 8.4/24x2	Rondelle en U Diam. 8.4/24x2	Rondella a U diam. 8.4/24x2	4
11M1-20246-132	10986014	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	1
11M1-38480-132	10984093	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	El.Mot.15 kW Progressiv	1
12Z5-32253-25	973600	Rohrs.Schlaufenform Dm 32	Pipe bend template d. 32	Rohrs.Schlaufenform Dm 32	Rohrs.Schlaufenform Dm 32	1
<b>99MA-61130-42</b>	<b>10984496</b>	<b>Hydr. Rohre und Schläuche</b>	<b>1</b>			
0000-61130-43	10984882	Hydr.- Rohr Ø18 (V2)	Hydraulic pipe Ø18 (V2)	Tuyau hydraulique Ø18 (V2)	Tube idraulico Ø18 (V2)	1
0000-61130-44	10984883	Hydr.- Rohr Ø18 (V3)	Hydraulic pipe Ø18 (V3)	Tuyau hydraulique Ø18 (V3)	Tube idraulico Ø18 (V3)	1
0000-61130-45	10984884	Hydr.- Rohr Ø18 (V4)	Hydraulic pipe Ø18 (V4)	Tuyau hydraulique Ø18 (V4)	Tube idraulico Ø18 (V4)	1
0000-61130-46	10984885	Hydr.- Rohr Ø15 (V5)	Hydraulic pipe Ø15 (V5)	Tuyau hydraulique Ø15 (V5)	Tube idraulico Ø15 (V5)	1
0000-61130-47	10984886	Hydr.- Rohr Ø12 (V6)	Hydraulic pipe Ø12 (V6)	Tuyau hydraulique Ø12 (V6)	Tube idraulico Ø12 (V6)	1
0000-61130-48	10984887	Hydr.- Rohr Ø12 (V7)	Hydraulic pipe Ø12 (V7)	Tuyau hydraulique Ø12 (V7)	Tube idraulico Ø12 (V7)	1
0000-61130-49	10984888	Hydr.- Rohr Ø12 (V8)	Hydraulic pipe Ø12 (V8)	Tuyau hydraulique Ø12 (V8)	Tube idraulico Ø12 (V8)	1
0000-61130-50	10984889	Hydr.- Rohr Ø15 (V9)	Hydraulic pipe Ø15 (V9)	Tuyau hydraulique Ø15 (V9)	Tube idraulico Ø15 (V9)	1
0000-61130-51	10984890	Hydr.- Rohr Ø22 (V10)	Hydraulic pipe Ø22 (V10)	Tuyau hydraulique Ø22 (V10)	Tube idraulico Ø22 (V10)	1
0000-61130-52	10984891	Hydr.- Rohr Ø12 (V13)	Hydraulic pipe Ø12 (V13)	Tuyau hydraulique Ø12 (V13)	Tube idraulico Ø12 (V13)	1
12D1-00V11	10984832	Hydr.-Schlauch PPH20S V11	hydraulic hoses PPH20S V11	tuyaux hydrauliques PPH20SV11	tubi idraulici PPH20S V11	1
12D1-00V12	10984833	Hydr.-Schlauch PPH20S V12	hydraulic hoses PPH20S V12	tuyaux hydrauliques PPH20SV12	tubi idraulici PPH20S V12	1
12D1-00V14	10984303	Hydr.-Schlauch PPH20S V14	hydraulic hoses PPH20S V14	tuyaux hydrauliques PPH20SV14	tubi idraulici PPH20S V14	2



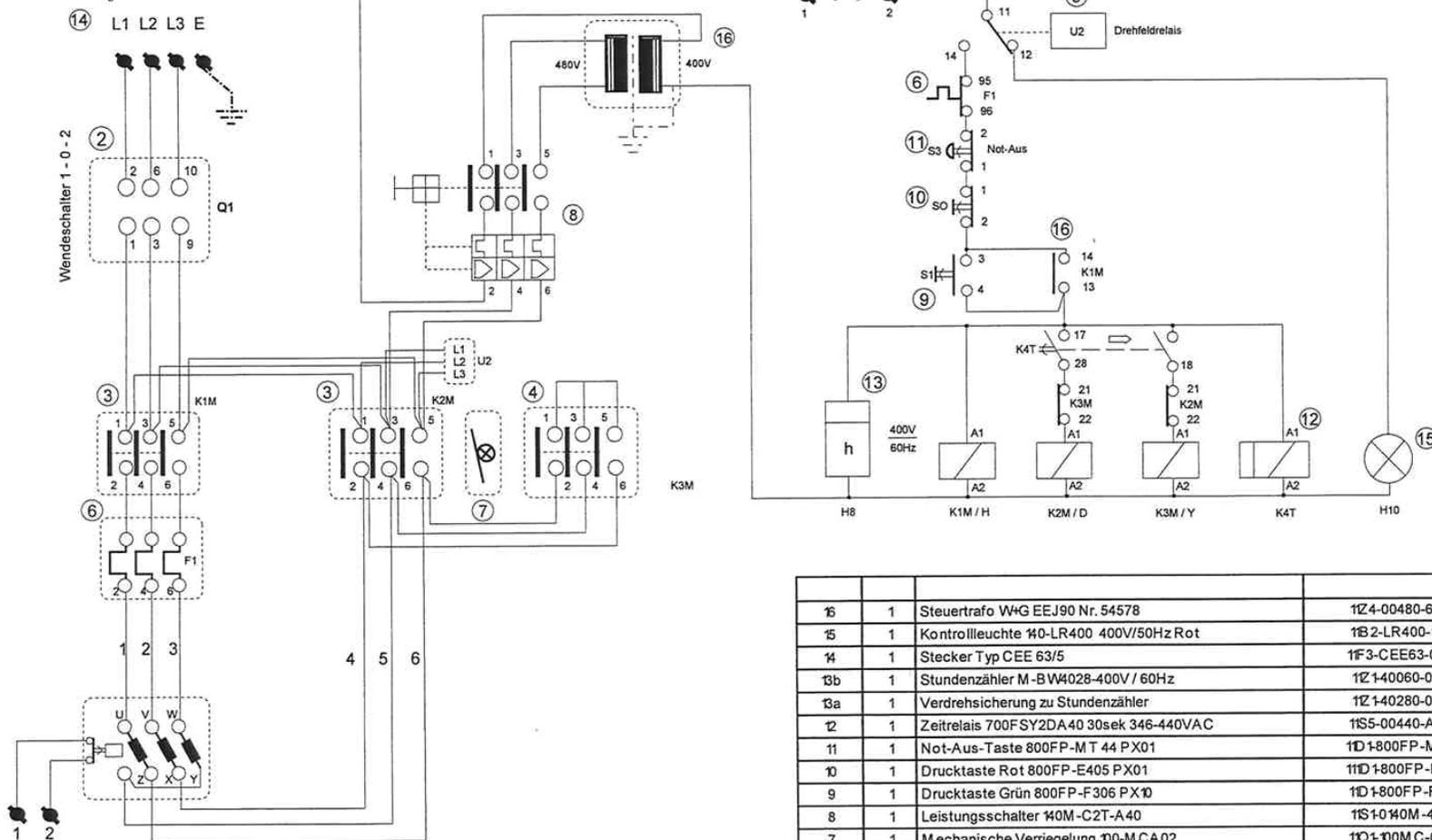
**Elektroschema**

Maschinentyp: Power Pack 15kW  
3 x 400V 50Hz PPH20 Progressiv 2007

HS-Index	001
Datum	27. März 2007

**Tyrolit Hydrostress AG** ETEL- Power Pack PPH  
15kW 3 x 400V / 50Hz

Zuleitung 3 x 480V 60/Hz 3L+PE



Schema FW-0443-0957

Pos.	Stk	Gerät/Typenbezeichnung	Hydrostress Artikel-Nr.	SAP
16	1	Steuertrafo W+G EEJ90 Nr. 54578	1Z4-00480-60	960685
15	1	Kontrollleuchte 140-LR400 400V/50Hz Rot	1B2-LR400-14	10984039
14	1	Stecker Typ CEE 63/5	1F3-CEE63-05	973060
13b	1	Stundenzähler M-BW4028-400V / 60Hz	1Z1-40060-00	999607
13a	1	Verdrehsicherung zu Stundenzähler	1Z1-40280-00	980133
12	1	Zeitrelais 700FSY2DA40 30sek 346-440VAC	1S5-00440-A4	980100
11	1	Not-Aus-Taste 800FP-MT 44 PX01	1D1-800FP-MT	10984019
10	1	Drucktaste Rot 800FP-E405 PX01	1D1-800FP-E4	10984060
9	1	Drucktaste Grün 800FP-F306 PX10	1D1-800FP-F3	10984037
8	1	Leistungsschalter 140M-C2T-A40	1S1-0140M-40	10984731
7	1	Mechanische Verriegelung 100-M CA02	1Q1-100M-C-02	963361
6	1	Thermorelais 193-TAC24 16-24A	1S4-00193-TA	10984020
5	1	Drehfeldrelais DPA51CM 44 208-480VAC	1S7-00DPA-51	10984038
4	1	Schütz 100-C 16KN 10 400V 50/60Hz	1Q1-10016-KN	10984035
3	2	Schütz 100-C23KN 10 400V 50/60Hz	1Q1-10023-KN	963781
2	1	Wendeschalter C32 A401-600E	1S2-40160-E0	10985245
1	1	Gehäuse OP CP 3040 13G	1K2-30401-3G	10984040

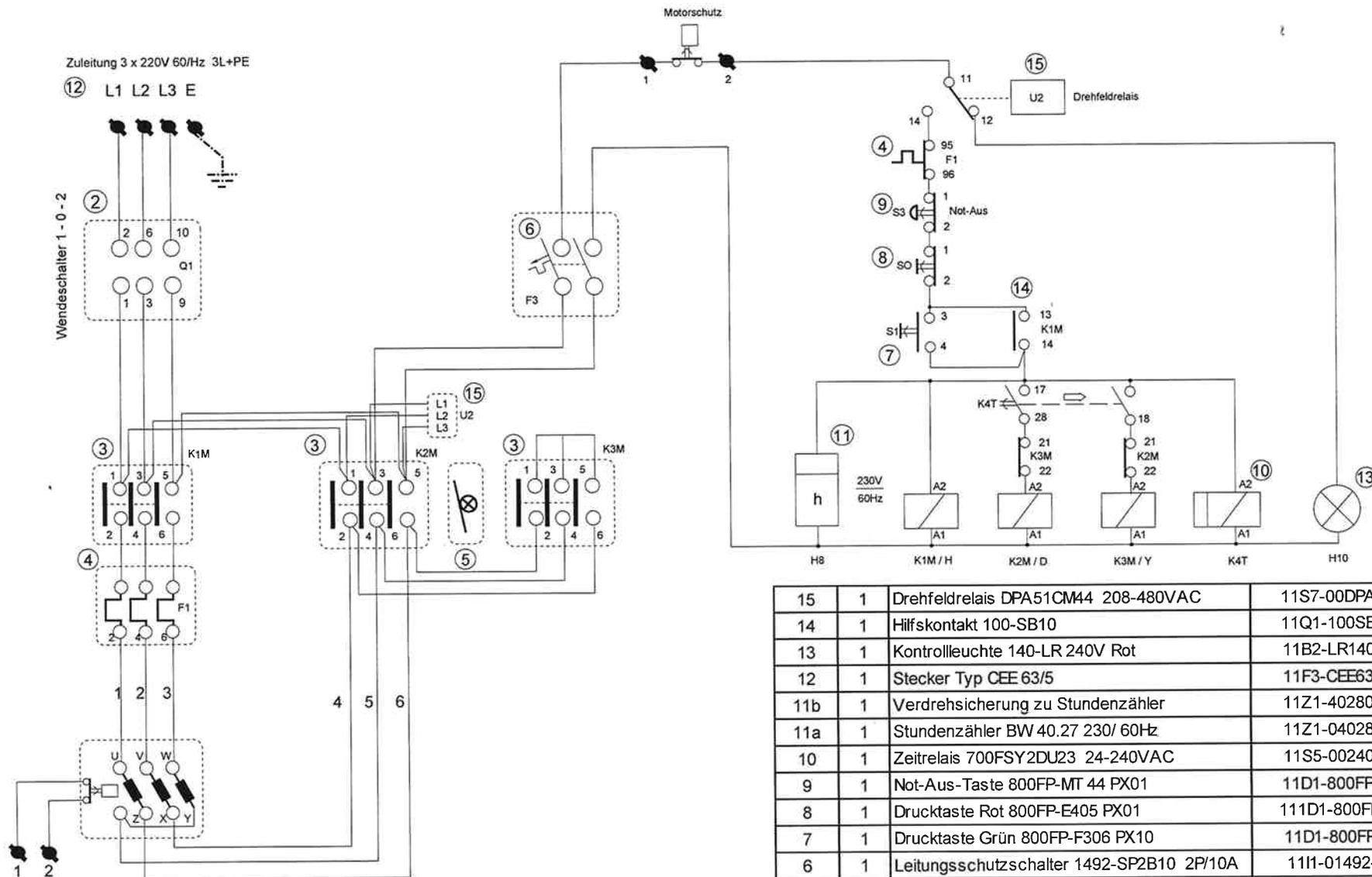
# Elektroschema

Maschinentyp: Power Pack PPH20S  
3 x 480V 60Hz Modell 2008

HS-Index 001  
Datum 12. Juni 2008

# Tyrolit Hydrostress AG

ETEL- Power Pack  
PPH20S2 3x480V / 60Hz  
PPH25S2 3x480V / 60Hz



Schema FW-0443-0960

15	1	Drehfeldrelais DPA51CM44 208-480VAC	11S7-00DPA-51	10984038
14	1	Hilfskontakt 100-SB10	11Q1-100SB-10	964267
13	1	Kontrollleuchte 140-LR 240V Rot	11B2-LR140-24	10986712
12	1	Stecker Typ CEE 63/5	11F3-CEE63-05	973060
11b	1	Verdrehsicherung zu Stundenzähler	11Z1-40280-00	980133
11a	1	Stundenzähler BW 40.27 230/ 60Hz	11Z1-04028-00	10984733
10	1	Zeitrelais 700FSY2DU23 24-240VAC	11S5-00240-23	969642
9	1	Not-Aus-Taste 800FP-MT 44 PX01	11D1-800FP-MT	10984019
8	1	Drucktaste Rot 800FP-E405 PX01	111D1-800FP-E4	10984060
7	1	Drucktaste Grün 800FP-F306 PX10	11D1-800FP-F3	10984037
6	1	Leitungsschutzschalter 1492-SF2B10 2P/10A	1111-01492-SP	10984022
5	1	Elektro-Mechanische Verriegelung 100-MCA02	11Q1-100MC-02	963361
4	1	Thermischer Motorschutz 193-TBC45 30-45A	11S4-193TB-C45	10986713
3	3	Schütz 100-C37KG00 200-220V/60Hz	11Q1-100C3-KN	963359
2	1	Wendeschalter CA63 A401-600E	11S2-40160-63	10986714
1	1	Gehäuse OPCP 304013G	11G2-30401-3G	10984040
Pos.	Stk	Gerät/Typenbezeichnung	Hydrostress Artikel-Nr.	SAP

**Elektroschema**

Maschinentyp: Power Pack 15,5kW  
3 x 220V 60Hz Modell 2008

HS-Index

001

Datum

25. April 2008

**Tyrolit Hydrostress AG**

**ETEL- PPH20S3**  
15,5 kW 3 x 220V / 60Hz