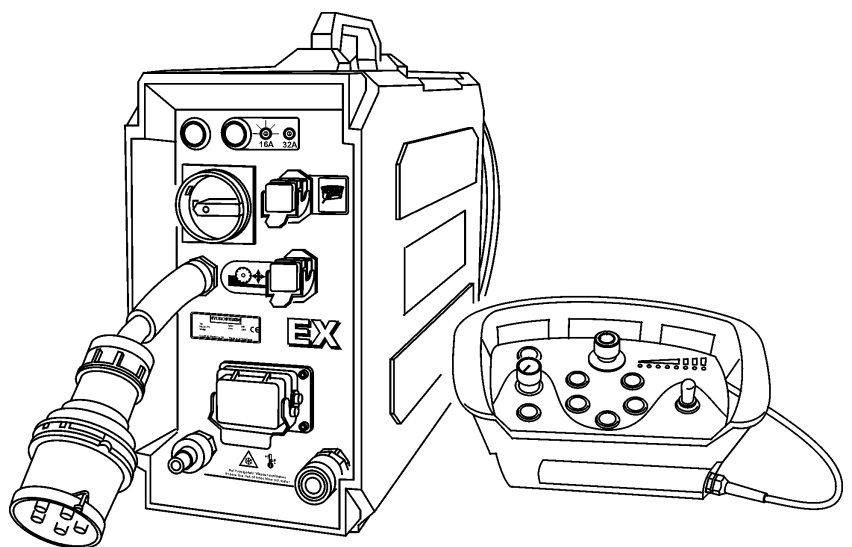


Betriebsanleitung

Ersatzteilliste

Steuerung EX

Index 000



Herstelleradresse:

TYROLIT Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Switzerland
Telefon +41 (0)44 952 18 18
Telefax +41 (0)44 952 18 00

Die TYROLIT Hydrostress AG behält sich vor, technische Änderungen ohne vorherige Anzeige durchzuführen.

Copyright © 2003 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pfäffikon ZH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Übersetzung, sind vorbehalten.

Der Nachdruck dieses Sicherheitshandbuchs, auch auszugsweise, ist verboten. Ohne schriftliche Bewilligung von TYROLIT Hydrostress AG dürfen keine Teile davon in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersicht

	Seite
0 Einleitung	1
0.1 Wir gratulieren! - - - - -	1
0.2 Gültigkeit dieser Betriebsanleitung - - - - -	2
0.3 Normen - - - - -	2
0.4 Systemabgrenzung - - - - -	2
1 Produktbeschreibung	1
1.1 Wichtige Hinweise zur Steuerung EX - - - - -	1
1.2 Technische Daten - - - - -	5
1.3 Lieferumfang Steuerung EX - - - - -	7
2 Sicherheitsvorschriften	1
2.1 Allgemeines - - - - -	1
2.2 Grundlagen zur Sicherheit - - - - -	2
2.3 Allgemeine Sicherheitsregeln - - - - -	3
2.4 Hinweise und Symbole - - - - -	5
2.5 Allgemein gültige Warnungen vor Restgefahren - - - - -	6
2.6 Verantwortlichkeit - - - - -	7
3 Aufbau und Funktion	1
3.1 Aufbau - - - - -	1
3.2 Funktion - - - - -	1
3.3 Komponenten - - - - -	2
3.4 Komponentenbeschreibung - - - - -	3
3.5 Elektroschema - - - - -	7
4 Bedienungs- und Anzeigeelemente	1
4.1 Bedienungselemente an der Steuerung EX - - - - -	1
4.2 Anzeigeelemente an der Steuerung EX - - - - -	6
4.3 Bedienungselemente an der Fernbedienung - - - - -	7
4.4 Anzeigeelemente an der Fernbedienung - - - - -	9
5 Inbetriebnahme	1
6 Bedienung	1
6.1 Allgemeines - - - - -	1
6.2 Systemvoraussetzung - - - - -	3
6.3 Arbeitsvorbereitung - - - - -	4
6.4 Arbeiten mit der Steuerung EX - - - - -	5
6.5 Nach der Arbeit - - - - -	10
7 Wartung	1
7.1 Allgemeines - - - - -	1
7.2 Wartungs- und Instandhaltungstabelle - - - - -	2
7.3 Garantie - - - - -	4
8 Instandsetzung	1
8.1 Allgemeines - - - - -	1
8.2 Störungsbehebung - - - - -	2

9	Ausserbetriebsetzung / Lagerung	1
9.1	Ausserbetriebsetzung -----	1
9.2	Allgemeines -----	1
9.3	Lagerung -----	2
10	Transport, Verpacken	1
10.1	Transport -----	1
11	Entsorgung	1
11.1	Allgemeines -----	1
11.2	Vorschriften zur Entsorgung-----	2
11.3	Entsorgung der Steuerung EX -----	2

0 Einleitung

0.1 Wir gratulieren!

Sie haben sich für ein fortschrittlich bewährtes Hydrostress-Gerät und damit für einen technologisch führenden Standard entschieden.

Ihr Hydrostress-Gerät ist aufgrund unserer Anstrengungen im Bereich der Qualitätssicherung ein Schweizer Spitzenprodukt:

- Hohe Leistung
- Zuverlässiger Betrieb
- Hohe Mobilität
- Gute Handhabung
- Geringe Wartungskosten

Nur Original-Hydrostress-Ersatzteile gewährleisten Qualität und Austauschbarkeit.

Werden die Wartungsarbeiten vernachlässigt oder unsachgemäss ausgeführt, können wir unsere Garantieverpflichtung gemäss unseren Lieferbedingungen nicht erfüllen.

Sämtliche Reparaturen dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Um Ihre Hydrostress-Geräte in einwandfreiem Zustand zu halten steht Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen ein problemloses und störungsfreies Arbeiten mit Ihrem Hydrostress-Gerät.

TYROLIT Hydrostress AG

Die Geschäftsleitung

Copyright © Hydrostress, Jan. 2004

TYROLIT Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Switzerland

Telefon +41 (0)44 952 18 18

Telefax +41 (0)44 952 18 00

0.2 Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ausschliesslich für das folgende Gerät gültig:

Steuerung EX

0.3 Normen

Diese Betriebsanleitung wurde gemäss

CE-Maschinenrichtlinie Anhang I sowie gemäss den zum Zeitpunkt des Druckes bestehenden einschlägigen Normen erstellt.

0.4 Systemabgrenzung

In dieser Betriebsanleitung wird die Verwendung der Steuerung EX beschrieben.

1 Produktbeschreibung

1.1 Wichtige Hinweise zur Steuerung EX

1.1.1 Hauptkomponenten

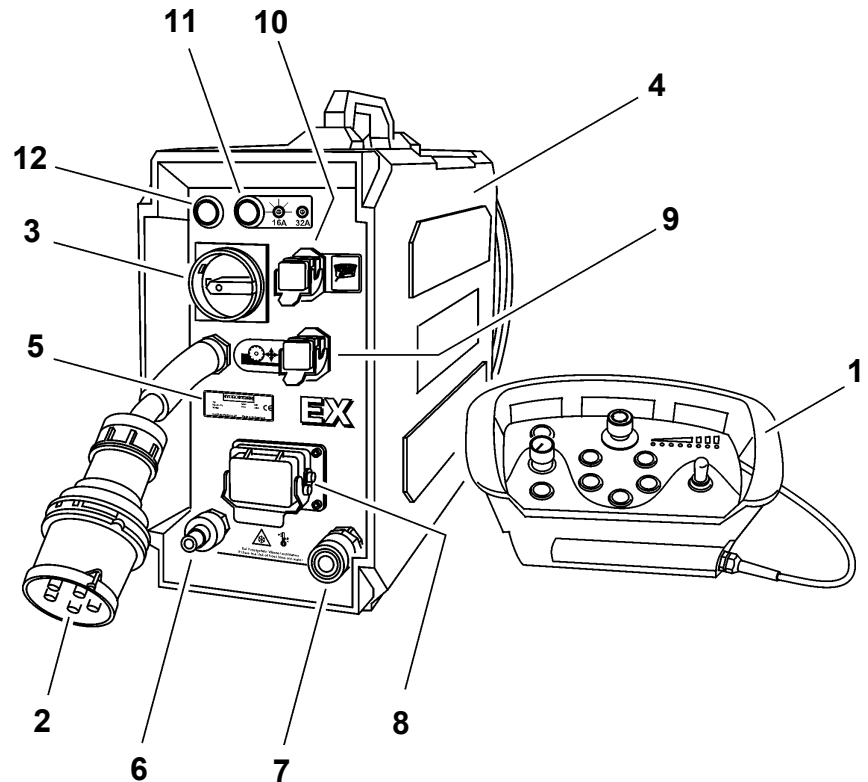


Fig. 1-1 Hauptkomponenten

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Fernbedienung | 9 Anschlusskupplung
Vorschubmotor |
| 2 Netzstecker | 10 Anschlusskupplung
Fernbedienung |
| 3 Hauptschalter | 11 Stromnetzwahl-Taste |
| 4 Gehäuse mit Traggriff | 12 Rückstell-Taste (Reset-Taste) |
| 5 Typenschild | |
| 6 Wassernippel / Wassereintritt | |
| 7 Wasserkupplung / Wasseraustritt | |
| 8 Anschlusskupplung
Hauptmotor | |

1.1.2 Verwendungszweck

Die Steuerung EX ist für folgende Verwendung konstruiert und gebaut worden:

- Die Steuerung EX dient ausschliesslich als Systemkomponente der Wandsäge EX
- Schneiden von Beton (auch armiert) Mauerwerk und Naturstein
- Schneiden von Trennschnitten, Bündigschnitten und Schrägschnitten in Decken, Böden oder Wänden

Als verbindliche Einsatzgrenzen und Kenndaten gelten die Angaben im Kapitel 1 «Technische Daten» 1.2, 1-5

1.1.2.1 Vorsichtsmassnahmen

Jede Verwendung, die nicht dem bestimmungsgemässen Verwendungszweck entspricht (siehe Kapitel 1.1.2, 1-2), gilt als sachwidrige oder missbräuchliche Verwendung.

Da von sachwidriger und missbräuchlicher Verwendung zum Teil erhebliche Gefährdungen ausgehen können, sei hier auf die uns bekannten sachwidrigen oder missbräuchlichen Verwendungen hingewiesen.

Folgende Verwendungen sind verboten:

- Schneiden ohne die vorgesehenen Schutzvorrichtungen
- Schneiden von Holz, Glas und Kunststoffen
- Schneiden ohne System- und Werkzeugkühlung
- Schneiden in explosionsgeschützten Räumen
- Schneiden von losen Teilen
- Falsche oder fehlende Entsorgung der Abwässer (Sägeschlamm)

1.1.3 Arbeitsplatz und Gefahrenbereiche

Schaffen Sie genügend freie Platzverhältnisse für ungefährliches Arbeiten.

Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes.

Sperren Sie den Gefahrenbereich sichtbar so ab, dass während des Sägens keine Person den Gefahrenbereich betreten kann.

Der vorderseitige, darunterliegende und rückseitige Sägebereich ist so abzusichern, dass Personen oder Einrichtungen durch herabfallende Teile oder Sägeschlamm sowie das austretende Schneidewerkzeug nicht verletzt oder beschädigt werden können.

Freigeschnittene Betonklötze gegen Herunterfallen sichern.

Das Einatmen des austretenden Wassernebels ist gesundheitsschädlich. Sorgen Sie in abgeschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung

Der beim Schneiden entstehende Schlamm ist sehr glitschig. Beseitigen Sie ihn, oder achten Sie darauf, dass Sie oder andere Personen nicht ausrutschen.

1.1.4 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung	Elektro-Steuerung
Typenbezeichnung	Steuerung EX
Konstruktionsjahr	2004

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

1.1.4.1 Angewandte Richtlinie:

EG-Maschinenrichtlinien 98/37/EG
EG-EMV Richtlinien 89/336/EG
EG-Niederspannungs-Richtlinien 73/23/EG

1.1.4.2 Angewandte Normen:

EN 12100-1	Sicherheit von Maschinen- Grundbegriffen, allgemeine Gestaltungsgrundsätze.
EN 12100-2	
EN 294	Sicherheit von Maschinen-Sicherheitsabständen gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmassen.
EN 349	Sicherheit von Maschinen-Sicherheitsabständen zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen.
EN 61000-4-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
EN 61000-4-5	
EN 61000-6-2	

TYROLIT Hydrostress AG



Roland Kägi
Bereichsleiter

1.1.5 Typenschild

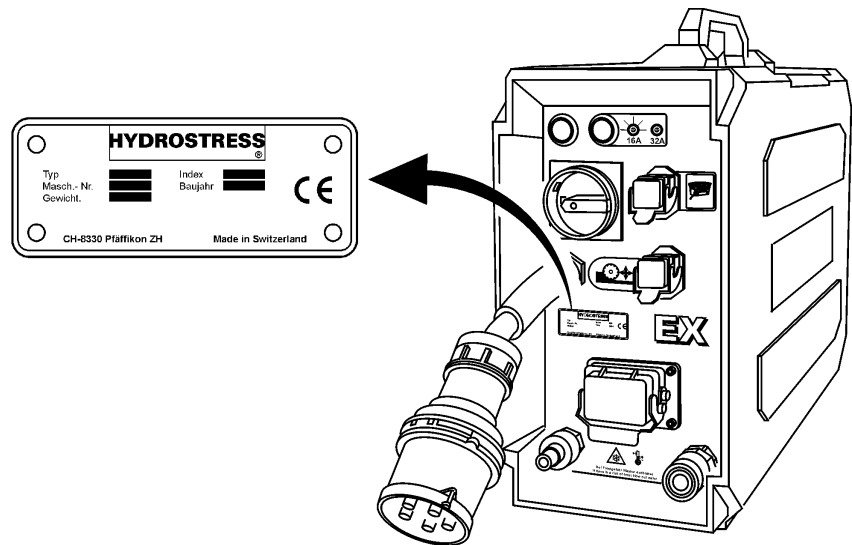


Fig. 1-2 Typenschild

1.2 Technische Daten

1.2.1 Steuerung EX

1.2.1.1 Abmessungen

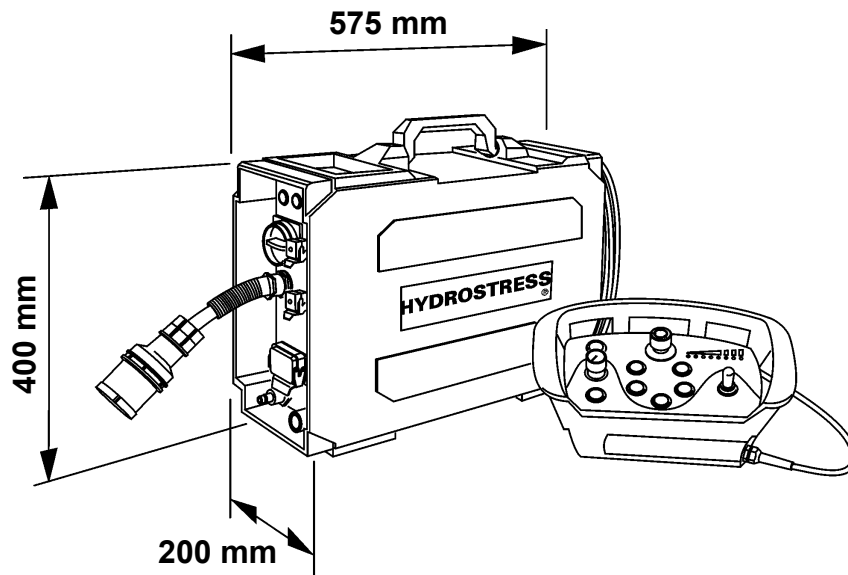


Fig. 1-3 Abmessungen

1.2.1.2 Gewicht

Steuerung EX inkl. Fernbedienung	23 kg
Fernbedienung separat, mit Kabel	2.5 kg

1.2.1.3 Schutzart

IP 65

1.2.1.4 Temperatur-Einsatzbereich

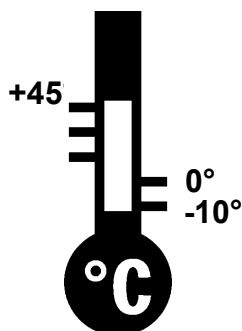


Fig. 1-4 Temperatur-Einsatzbereich -10°C bis +45°C

1.2.1.5 Anschlusswert

360-460 VAC / 50Hz / 60Hz

1.2.1.6 Stromaufnahme

16A-32A (400V/50Hz)

1.2.1.7 Leistung

Leistung bei 16A	8 kW
Leistung bei 32A	11 kW

1.2.1.8 Interne Steuerungsspannungen

Rechner / Fernbedienung	24 VDC
Vorschubantriebe	48 VDC
Hauptantrieb	400 VAC, 0....1000Hz Frequenzumrichter

1.2.1.9 Wasser

Kühlung der Steuerung	Wasserkühlung der Leistungs- halbleiter
Kühlwasserdurchsatz	min. 4 l/min. bei max. 25°
Wasseranschluss	min. 2 bar, max. 6 bar

1.2.2 Lärmbelastung (Schallpegel)

Während der Arbeit ist je nach Einsatzort der Steuerung EX mit starker Lärmentwicklung zu rechnen.

Die Lärmbelastung kann das Gehör von Bedienpersonal sowie von Dritten nach kurzer Zeit bleibend schädigen.

Es muss deshalb während der Arbeit zwingend ein Gehörschutz getragen werden.

**Gefahr**

Gefahr durch Lärm!

Während des Betriebs der Steuerung EX ist das Tragen eines Gehörschutzes zwingend vorgeschrieben.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können irreparable Gehörschäden entstehen.

1.3 Lieferumfang Steuerung EX

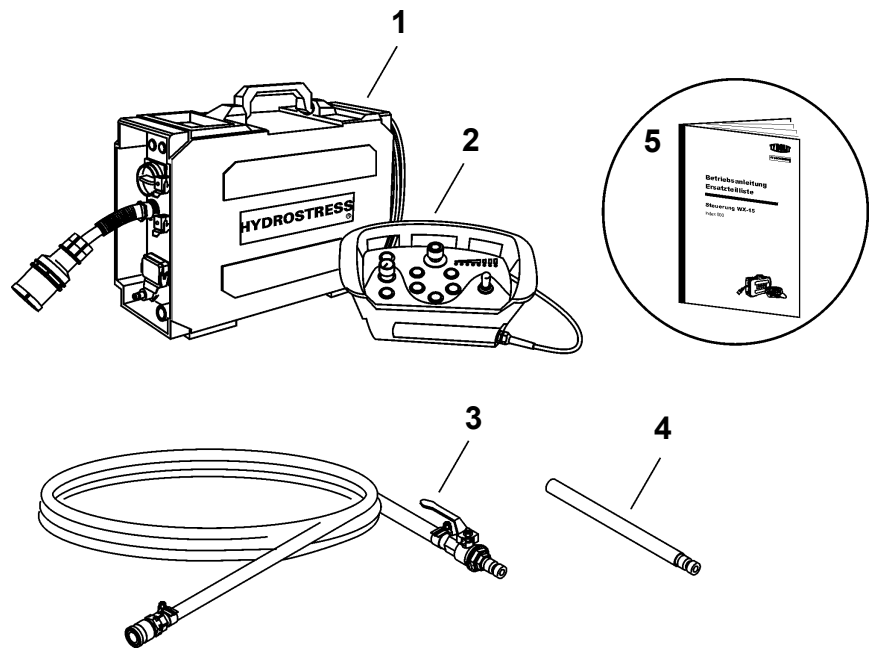


Fig. 1-5 Lieferumfang

- 1 Steuerung EX
- 2 Fernbedienung EX
- 3 Wasserschlauch 8m mit Hahn
- 4 Ausblasschlauch
- 5 Betriebsanleitung / Ersatzteilliste

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Allgemeines

2.1.1 Zielpublikum

Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitsvorschriften, die beim Einsatz der Steuerung EX zwingend zu beachten sind.

Für alle Personen, die an und mit der Steuerung EX Arbeiten ausführen, ist das Lesen und Verstehen der für die jeweilige Tätigkeit relevanten Kapitel der Betriebsanleitung eine Pflicht.

Dies gilt in besonderem Masse für das Kapitel «Sicherheitsvorschriften», das für alle Personen und Tätigkeiten verbindlich ist.

2.1.2 Beachtung der Sicherheitsvorschriften

Es dürfen keinerlei Arbeiten an oder mit der Steuerung EX ausgeführt werden, bevor die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften (Kapitel 2) gelesen und verstanden sind. Für sämtliche Arbeiten ist die Betriebsanleitung verbindlich – Kurzanleitungen dürfen ausschliesslich als Checklisten verwendet werden.

Die Steuerung EX wurde vor der Auslieferung geprüft und in einwandfreiem Funktionszustand ausgeliefert. Für Schäden, die durch Missachtung der in der Betriebsanleitung aufgeführten Instruktionen und Hinweise entstehen, lehnt TYROLIT Hydrostress AG jegliche Haftung ab. Dies gilt insbesondere für:


- Schäden, die durch sachwidrige Verwendung und Fehlbedienung entstehen.
- Schäden, die durch Missachtung von sicherheitsrelevanten Informationen in der Betriebsanleitung oder von an der Maschine angebrachten Warntafeln entstehen.
- Schäden, die aufgrund mangelhafter oder nicht ausgeführter Wartungsarbeiten entstehen.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen können die Sicherheit beeinflussen und sind nicht gestattet.

2.1.3 Beachtung des Verwendungszwecks

Der Verwendungszweck wird in «Kapitel 1» unter 1.1.2,  1-2 beschrieben.

2.1.4 Beachtung der Angaben zum sicheren Arbeitsplatz und Gefahrenbereich

Arbeitsplatz und Gefahrenbereich sind im «Kapitel 1» unter 1.1.3,  1-2 beschrieben.

2.2 Grundlagen zur Sicherheit

2.2.1 Abgrenzung des Sicherheitskonzeptes

Die Steuerung EX hat keinen Einfluss auf das Sicherheitskonzept der angeschlossenen Systeme, Geräte und Anlagen.

2.2.2 Sicherheitselemente


Der Schutz vor Personengefährdungen basiert primär auf einem Sicherheitskonzept und einer sicheren Konstruktion.

2.2.2.1 Passive Sicherheitselemente

Schutz vor spannungsführenden Teilen

Alle Funktionseinheiten, welche Teile enthalten, die gefährliche Spannungen führen, sind gegen Berührung durch entsprechende Abdeckungen geschützt.

2.2.3 Entfernen von Schutzvorrichtungen

Schutzvorrichtungen dürfen nur entfernt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist, vom Netz getrennt wurde und still steht. Insbesondere Sicherheitsbauteile dürfen nur von autorisierten Personen siehe «Kapitel 2» 2.6.1,  2-7 entfernt und wieder angebracht werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme der Steuerung EX ist die einwandfreie Funktion der Sicherheitselemente zu kontrollieren.

2.2.4 Sicherheitsmassnahmen (organisatorisch)

2.2.4.1 Produktbeobachtungspflicht

Das Bedienpersonal muss Änderungen im Betriebsverhalten oder an sicherheitsrelevanten Gerätebauteilen sofort einer zuständigen Person oder dem Hersteller melden.

2.2.4.2 Standort der Betriebsanleitung

Ein Exemplar der Betriebsanleitung muss dem Personal jederzeit am Einsatzort des Gerätes zur Verfügung stehen.

2.3 Allgemeine Sicherheitsregeln

2.3.1 Gesetzliche Vorschriften

Die allgemein gültigen nationalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie ergänzende Betreiberreglemente sind zu befolgen und einzuhalten.

2.3.2 Inspektions- und Wartungspflicht

Der Betreiber ist verpflichtet, die Steuerung EX nur in einwandfreiem und unbeschädigtem Zustand zu betreiben. Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Wartungsintervalle sind zwingend einzuhalten. Störungen und mechanische Beschädigungen sind unmittelbar zu beheben.

2.3.3 Ersatzteile

Es dürfen nur TYROLIT Hydrostress AG Originalersatzteile verwendet werden. Andernfalls können an der Steuerung EX Schäden entstehen oder Sach- und Personenschäden daraus resultieren.

2.3.4 Energieverbindungen

Die Steuerung EX muss nach den Angaben der Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung der eingesetzten Maschinen angeschlossen und gekuppelt werden.

2.3.5 Modifikationen

Am Gerät dürfen keine technischen Änderungen im Sinne von An- und Umbauten ohne schriftliche Zustimmung von TYROLIT Hydrostress AG durchgeführt werden.

2.3.6 Sicherheitsvorschriften in den einzelnen Kapiteln

Die Kapitel dieser Betriebsanleitung enthalten ergänzende Sicherheitsanweisungen. Diese weisen auf spezielle Gefahrenpotentiale (Restgefahren) hin. Die Hinweise sind genau zu beachten und verlangen das Einhalten der beschriebenen Handlungen.

2.3.7 Persönliche Schutzkleidung

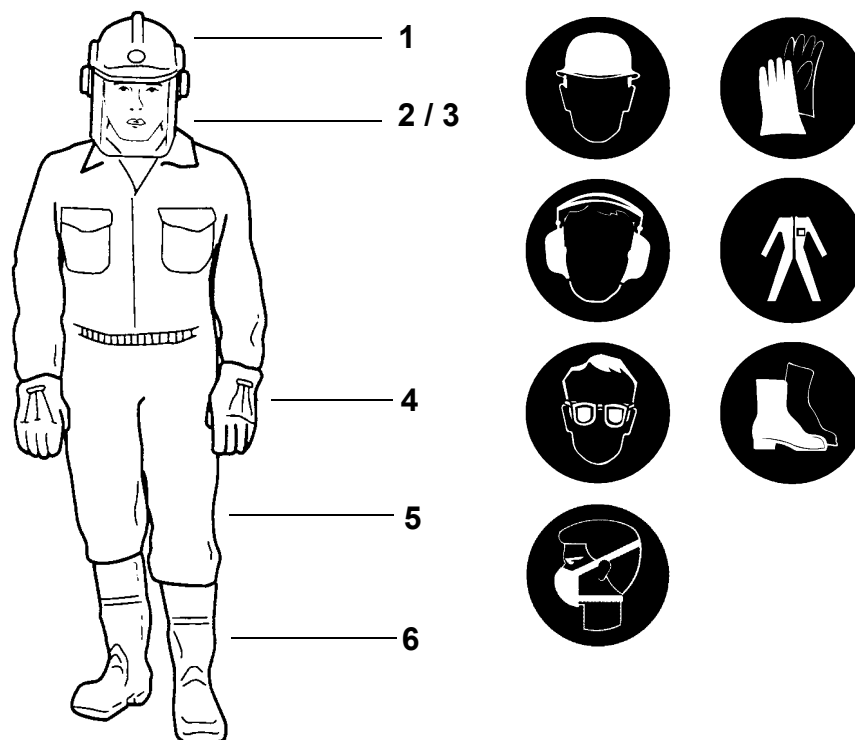


Fig. 2-1 Schutzkleidung

- 1. Helm mit Gehörschutz
- 2. Visier oder Schutzbrille
- 3. Atemmaske
- 4. Wasserdichte Handschuhe
- 5. Wasserdichte, robuste, bequeme Kleidung
- 6. Arbeitsstiefel mit Stahlkappen und rutschfesten Sohlen

Beim Bohren, Sägen, Beissen und Pressen von Beton und Stein ist das Tragen von Schutzkleidung notwendig, damit Sie vor folgenden Gefahren geschützt sind:

Gefahrenquelle	Schutzkleidung
fallende Teile	Helm, Schuhe mit Stahlkappen
bewegte scharfe Teile	Handschuhe
fliegende Gesteinsteile, fliegende Funken	Schutzbrille oder Helm mit Visier
ausrutschen	Schuhe mit rutschsicherer Sohle
Lärm	Gehörschutz
Verschmutzung der Atemwege	Atemmaske

2.4 Hinweise und Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden Hinweistafeln verwendet, um auf Restgefahren aufmerksam zu machen und wichtige technische Erfordernisse zu markieren.

2.4.1 Gefahrensymbole in der Betriebsanleitung



Gefahr

Warnung vor Gefahren, bei deren Nichtbeachten tödliche oder schwere Verletzungen die Folge sein können!



Warnung

Warnung vor Gefahren, bei deren Nichtbeachten Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein können!

Fig. 2-2 Gefahr- und Warnhinweis

2.4.2 Hinweissymbol



Information

Die so dargestellten Texte sind Informationen aus der Praxis und dienen dem optimalen Einsatz der Anlage oder des Gerätes. Bei Nichtbeachtung dieser Information sind möglicherweise die in den technischen Daten angegebenen Leistungen nicht mehr gewährleistet.

Fig. 2-3 Informationshinweis

2.5 Allgemein gültige Warnungen vor Restgefahren

Im Folgenden sind Warnungen vor Restgefahren aufgeführt, die generelle Gültigkeit bei sämtlichen Arbeiten (mit und an den Sägesystemen sowie über sämtliche Lebensphasen der Systeme) haben.



Gefahr

Stromschlag wegen defekter elektronischer Ausrüstung!

Die elektrotechnische Ausrüstung ist vor jedem Gebrauch und sporadisch während längerem Gebrauch zu kontrollieren. Defekte Teile wie z.B. Kabel und Stecker sind von elektrotechnisch unterwiesenen Personen und in stromlosem Zustand umgehend auszutauschen.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.

2.6 Verantwortlichkeit

2.6.1 Autorisierte Personen

Arbeiten an oder mit TYROLIT Hydrostress AG Maschinen oder Systemen dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen. Nach TYROLIT Hydrostress AG sind Personen dann autorisiert, wenn sie die notwendigen Ausbildungs- und Wissensanforderungen erfüllen und ihnen eine genaue Funktionsrolle zugeteilt ist.

Die Personalqualifikation für die entsprechenden Arbeiten ist in der Einleitung unter «Allgemeines» der jeweiligen Kapiteln zu finden.

2.6.2 Hersteller

TYROLIT Hydrostress AG oder ein durch TYROLIT Hydrostress AG ausdrücklich benanntes Unternehmen gelten als Hersteller der von TYROLIT Hydrostress AG gelieferten Produkten. Im Rahmen einer integralen Qualitäts- und Sicherheitskontrolle ist der Hersteller berechtigt, beim Betreiber Auskunft über die Produkte zu verlangen.

2.6.3 Betreiber

Der nach TYROLIT Hydrostress AG benannte Betreiber gilt als übergeordnete, juristische Person, die verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes und für die Ausbildung und den Einsatz der autorisierten Personen ist. Der Betreiber legt die für seinen Betrieb verbindlichen Kompetenzen und Weisungsbefugnisse des autorisierten Personals fest.

2.6.4 Bediener (Anwender)

Als Anwender bezeichnet TYROLIT Hydrostress AG Personen, die folgende Arbeiten selbständig ausführen:

- Richtet TYROLIT Hydrostress AG Maschinen oder Systeme für die bestimmungsgemässen Arbeiten ein.
- Führt selbständig Arbeiten durch und überwacht diese.
- Lokalisiert Störungen und veranlasst bzw. führt Störungsbehebungen durch.
- Sorgt für den Unterhalt und für die einfache Wartung.
- Beobachtet die korrekte Funktion der Schutzeinrichtungen.

2.6.5 Servicetechniker

Als Servicetechniker bezeichnet TYROLIT Hydrostress AG Personen, die folgende Arbeiten selbständig ausführen:

- Installiert TYROLIT Hydrostress AG Maschinen und Systeme und beherrscht deren bestimmungsgemässe Anwendung.
- Macht Einstellungen an Maschinen und Systemen, für die spezielle Zugriffsberechtigungen erforderlich sind.
- Führt Reparaturen, komplexe Servicearbeiten und Instandsetzungsarbeiten aus.

2.6.6 Qualifikation und Ausbildung

2.6.6.1 Betreiber

- Technisch ausgebildete Person in Kaderfunktion.
- Hat einschlägige Erfahrungen in der Personalführung und Gefahrenbeurteilung.
- Hat das Kapitel «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

2.6.6.2 Bediener

- Hat Betontrennfachmann-Ausbildung abgeschlossen oder hat Berufserfahrung.
- Hat eine Einführung (Grundausbildung) in die Bedienung der Steuerung EX durch einen Servicetechniker erhalten.
- Hat das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

2.6.6.3 Servicetechniker

- Fachbezogene Berufsausbildung (mechanisch / elektrotechnisch).
- Hat produktspezifische Schulungen bei TYROLIT Hydrostress AG besucht.
- Hat das Kapitel «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Die Steuerung EX setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen.

- Steuerung EX
- Fernbedienung EX

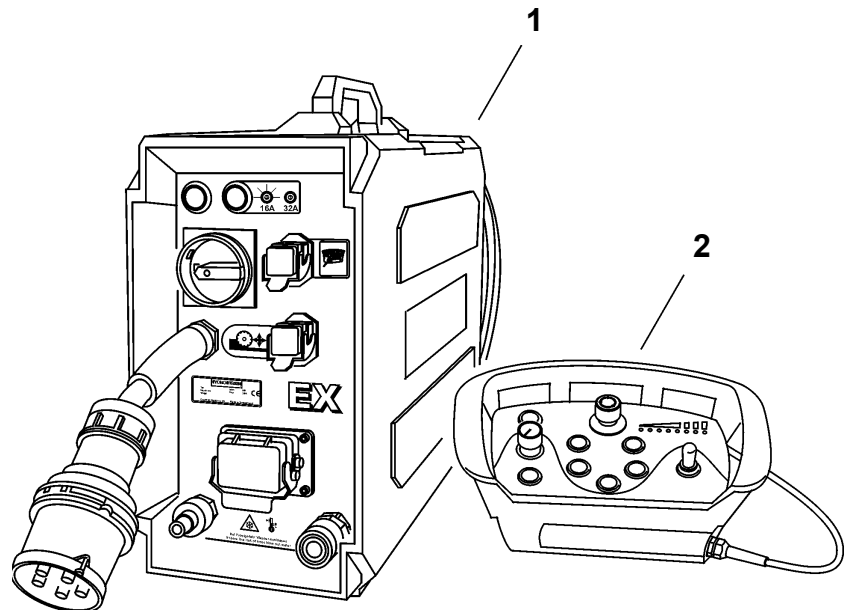


Fig. 3-1 Aufbau Steuerung EX

- 1 Steuerung EX
- 2 Fernbedienung EX

3.2 Funktion

Die Steuerung EX wurde zur Bedienung von Geräten mit Wasseranschluss, zwei Elektro-Vorschubmotoren und einem Elektro-Hauptmotor konzipiert. Die Motoren sind mit flexiblen Kabel mit der Steuerung verbunden.

3.3 Komponenten

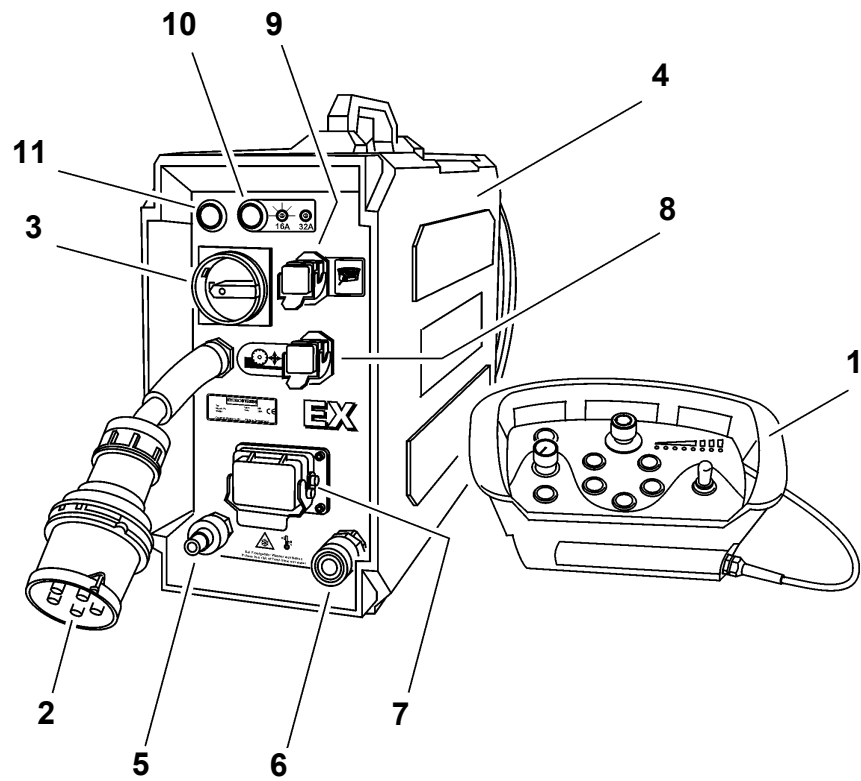


Fig. 3-2 Komponenten

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Fernbedienung | 8 Anschlusskupplung
Vorschubmotor |
| 2 Netzstecker | 9 Anschlusskupplung
Fernbedienung |
| 3 Hauptschalter | 10 Stromnetzwahl-Taste |
| 4 Gehäuse mit Traggriff | 11 Rückstell-Taste (Reset-Taste) |
| 5 Wassernippel / Wassereintritt | |
| 6 Wasserkupplung / Wasseraustritt | |
| 7 Anschlusskupplung
Hauptmotor | |

3.4 Komponentenbeschreibung

3.4.1 Fernbedienung

Aufbau

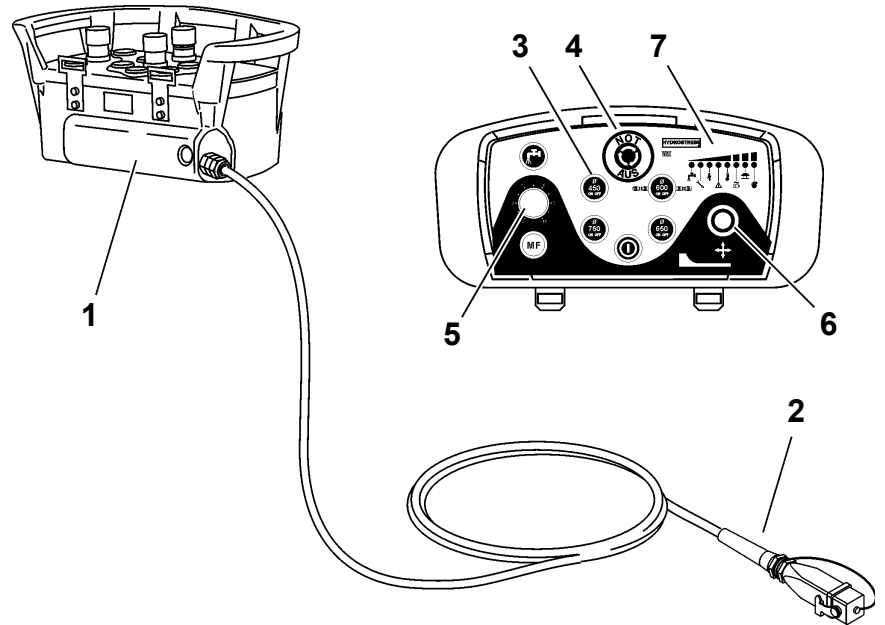


Fig. 3-3 Fernbedienung

Die Fernbedienung setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:


- Gehäuse (1)
- Verbindungskabel mit Stecker (2)
- Drucktasten (3)
 - Ø-Wahl-Tasten
 - Kühlwasser-Taste
 - MF Taste (Multifunktionstaste)
 - O/I- Taste
- Not-Aus (4)
- Potentiometer „Vorschubmotor“ (5)
- Joystick (6)
- Leuchtdioden zur Leistungs- und Fehlermeldungsanzeige (7)
- Printplatte (nicht abgebildet)
- Umhängegurt (nicht abgebildet)

Funktion

Die Fernbedienung ermöglicht eine sichere, einfache und mobile Arbeitsweise. Der Bediener kann sich immer dort aufhalten, wo er die volle Aufsicht über das laufende Gerät hat.



Information

Alle Tasten sind mit einer Leuchtdiode hinterlegt und signalisieren ihre Funktionen. Angaben zu den einzelnen Funktionen und ihrer Signalisierung finden Sie im «Kapitel 4», 4.3,  4-7.

3.4.2 Netzstecker

Aufbau

Netzanschluss-Stecker CEE 32 / 5-polig

Funktion

Die Steuerung EX wird mittels Netzstecker am Stromnetz angeschlossen.

3.4.3 Hauptschalter

Aufbau

Drehschalter

Funktion

Der Hauptschalter öffnet oder schliesst den Stromkreislauf der Steuerung EX.

3.4.4 Gehäuse

Aufbau

Tragbares Leichtbau-Kunststoffgehäuse mit Befestigungsmöglichkeit und Kabelspeicher für die Fernbedienung.

Funktion

Das Gehäuse dient dem Transport und dem Schutz der Steuerungskomponenten gegen Schläge, Spritzwasser und Sägeschlamm.

3.4.5 Wassernippel

Aufbau

Wassernippel

Funktion

Über den Wassernippel fließt das Wasser zur Kühlung der Leistungshalbleiter in die Kühlkanäle der Steuerung EX.

3.4.6 Wasserkupplung

Aufbau

Steckkupplung

Funktion

Nach der Kühlung der Leistungshalbleiter in der Steuerung EX steht das Wasser zur Elektromotoren- und Schneidewerkzeugkühlung zur Verfügung und kann über die Wasserkupplung angeschlossen werden.

3.4.7 Anschlusskupplung Hauptmotor

Aufbau

Steckkupplung mit Schutzkappe

Funktion

Der Hauptmotor wird über die Anschlusskupplung mit der Steuerung EX verbunden und gesichert.

3.4.8 Anschlusskupplung Vorschubmotor

Aufbau

Steckkupplung mit Schutzkappe

Funktion

Der oder die Vorschubmotoren werden über die Anschlusskupplung mit der Steuerung EX verbunden und gesichert.

3.4.9 Anschlusskupplung Fernbedienung

Aufbau

Steckkupplung mit Schutzkappe

Funktion

Die Fernbedienung wird über die Anschlusskupplung mit der Steuerung EX verbunden und gesichert.

3.4.10 Stromnetzwahl-Taste

Aufbau

Drucktaste

Funktion

Mit der Stromnetzwahl-Taste wird die Steuerung EX auf die Speisung des Stromnetzes eingestellt. Die Steuerung EX kann sowohl am 16 A wie auch am 32 A Stromnetz betrieben werden.

3.4.11 Rückstell-Taste

Aufbau

Drucktaste

Funktion

Die Rückstelltaste (Reset-Taste) gibt nach Gebrauch der Not-Aus-Taste oder nach Fehlermeldungen, (siehe «Kapitel 4», 4.4, 4-9) die elektrische Steuerspannung frei.

Beispiel „NOT-AUS deaktivieren“ siehe 4.3.1.1, 4-8.

3.5 Elektroschema

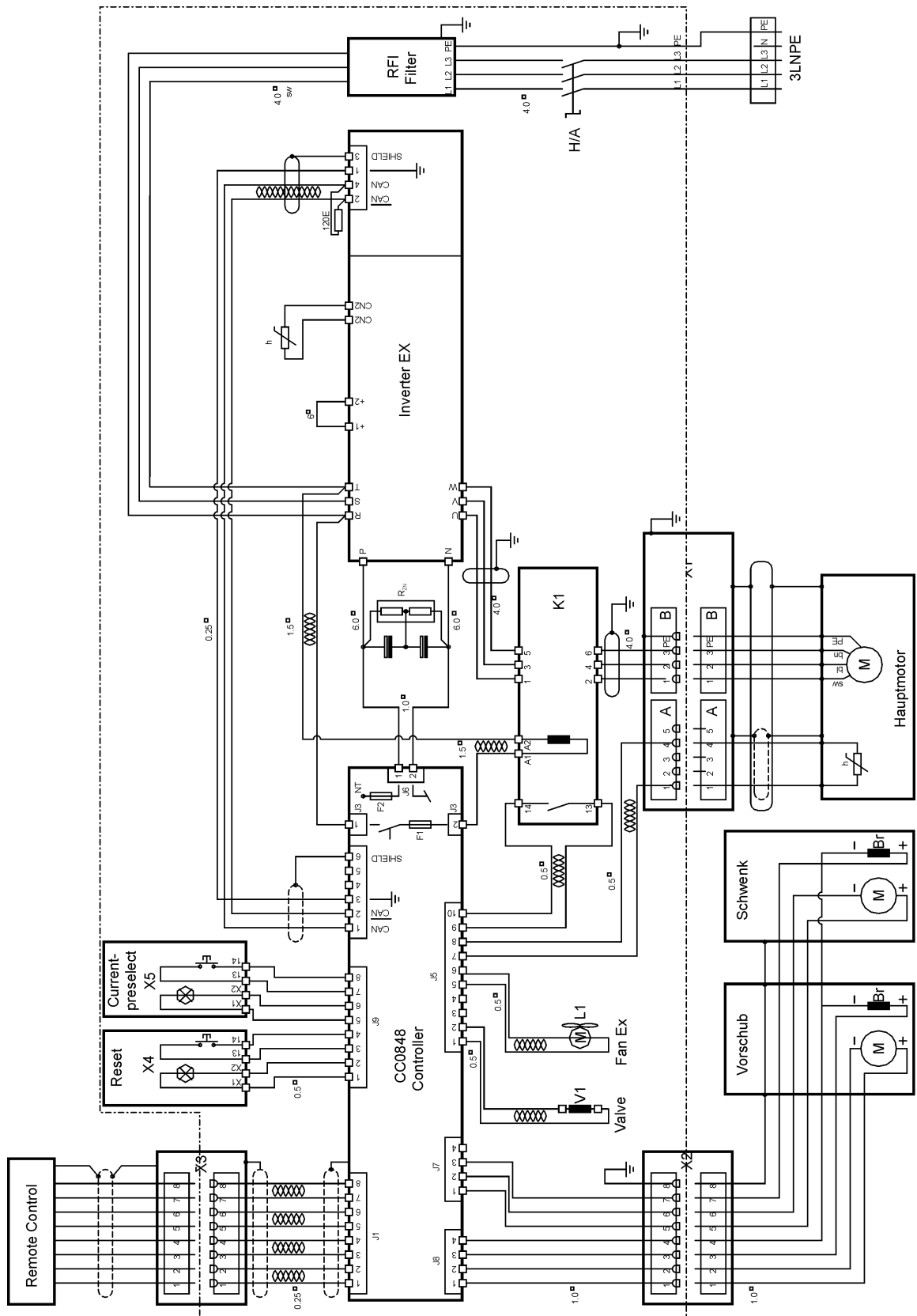


Fig. 3-4 Elektroschema

4 Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1 Bedienungselemente an der Steuerung EX

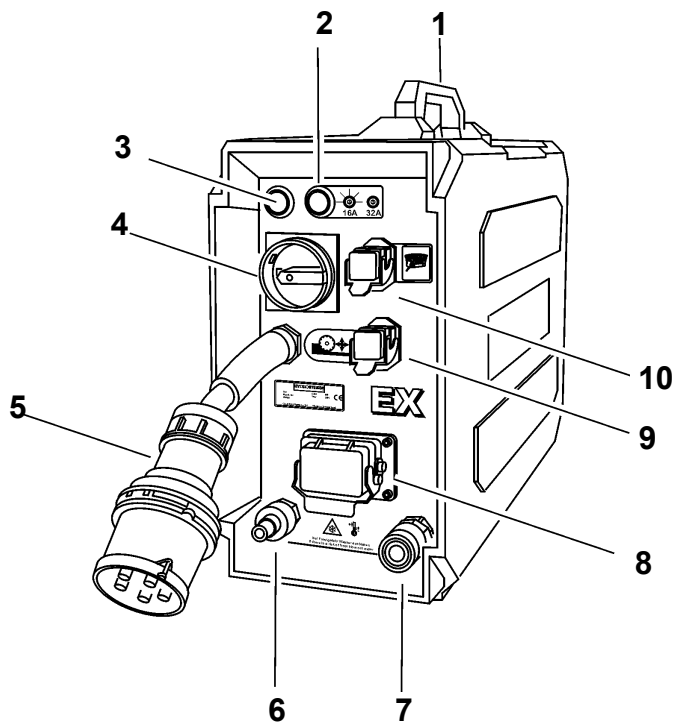



Fig. 4-1 Bedienungselemente

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 Traggriff | 8 Anschlusskupplung
Hauptmotor |
| 2 Stromnetzwahl-taste | 9 Anschlusskupplung
Vorschubmotor |
| 3 Rückstell-Taste | 10 Anschlusskupplung
Fernbedienung |
| 4 Hauptschalter | |
| 5 Netzstecker | |
| 6 Wassernippel | |
| 7 Wasserkupplung | |

4.1.1 Traggriff

Der im Gehäuse integrierte Traggriff dient dem Transport der Steuerung EX. Angaben zum richtigen Transport finden Sie im «Kapitel 10», 10.1,  10-1.

4.1.2 Stromnetzwahl-Taste



Die Voreinstellungen der Steuerung EX sind auf das 16A Stromnetz ausgerichtet und werden nach dem Aufstarten der Steuerung EX durch Leuchten der Stromwahl-Taste signalisiert. Durch Drücken der Stromwahl-Taste stellt sich die Steuerung EX auf das 32A Netz ein und die Stromwahl-Taste erlischt.



Information

Das Umschalten der Steuerung EX vom 16A Stromnetz auf das 32A Stromnetz ist nur während der Startphase (Taste I/O an der Fernbedienung blinkt) einmal möglich. Will man vom 32A Stromnetz wieder zurück auf das 16A Stromnetz wechseln, muss die Steuerung EX mittels Hauptschalter neu gestartet werden.

4.1.3 Rückstell-Taste

Durch Drücken der Rückstelltaste, nach Gebrauch der Not-Aus-Taste oder nach Fehlermeldungen, (siehe «Kapitel 4», 4.4,  4-9) wird die elektrische Steuerspannung der Steuerung EX wieder freigegeben. (Beispiel siehe 4.3.1.1,  4-8 «NOT-AUS deaktivieren»).

4.1.4 Hauptschalter

Der Hauptschalter (Drehschalter) öffnet (ON) oder schliesst (OFF) den Stromkreislauf und dient somit dem Starten und Stillsetzen der Steuerung EX.

4.1.5 Netzstecker

Über den Netzstecker wird die Steuerung EX am Stromnetz angeschlossen. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung mit Erdung und FI-Fehlerstromschutzschalter versehen ist.

Wird die Steuerung EX durch ein Notstromaggregat gespeist, muss das Notstromaggregat zwingend geerdet sein.



Warnung

Gefahr durch Inbetriebnahme der Steuerung EX bei abweichenden Netzspannungen!

Die Netzspannung (Spannung und Frequenz) muss mit der Netzeinstellung an der Steuerung EX übereinstimmen.

Durch Anschluss an abweichende Spannungen kann die Steuerung EX beschädigt werden; es entsteht ausserdem Feuer- und Verletzungsgefahr.

4.1.6 Wassernippel

Über den Wassernippel fließt das Wasser zur Kühlung der Leistungshalbleiter in die Kühlkanäle der Steuerung EX.

Angaben zur Wasserversorgung siehe «Kapitel 1», 1.2.1.9, 1-6.

Um Wasser an die Steuerung EX anzuschließen gehen Sie so vor:

- Sichtkontrolle
 - Vor dem Anschließen auf Sauberkeit der Wasserkupplung und der Zuleitung achten
 - Überprüfen Sie die Wasserkupplung und die Zuleitung auf Beschädigung
- Schlauchkupplung auf Wassernippel schieben bis sie hörbar einrastet

4.1.7 Wasserkupplung

Nach der Kühlung der Leistungshalbleiter in der Steuerung EX fließt das Wasser über die Wasserkupplung und die Wasserzuleitung zum Hauptmotor und zum Schneidewerkzeug.



Information

Da die Leistungshalbleiter der Steuerung EX während des Betriebes immer gekühlt werden müssen, ist die Wasserzuleitung von der Steuerung EX zum Hauptmotor immer herzustellen.

Um die Wasserzuleitung von der Steuerung EX zum Elektromotor herzustellen gehen Sie so vor:

- Sichtkontrolle
 - Vor dem Anschließen auf Sauberkeit der Wasserkupplung und der Zuleitung achten
 - Überprüfen Sie die Wasserkupplung und die Zuleitung auf Beschädigung
- Wassernippel der Wasserzuleitung auf Schlauchkupplung der Steuerung EX schieben bis sie hörbar einrastet



Information

Um Frostschäden zu vermeiden muss bei Frostgefahr nach Arbeitsende oder vor längeren Arbeitspausen das ganze Wassersystem geleert und ausgeblasen werden.

4.1.8 Anschlusskupplung Hauptmotor

Um das Hauptmotorenkabel fest an die Steuerung EX zu koppeln wird die Kabelverbindung gesichert.

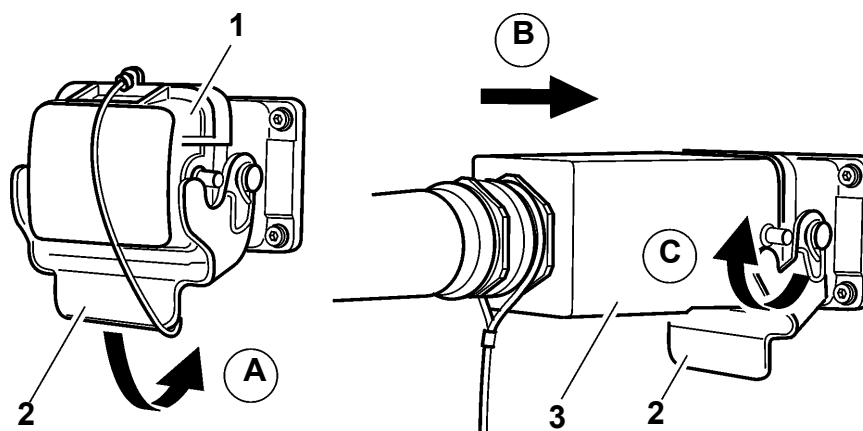


Fig. 4-2 Anschlusskupplung Hauptmotor

- 1 Schutzkappe
- 2 Sicherungsblech
- 3 Stecker
Hauptmotorenkabel

Gehen Sie so vor:

- Sichtkontrolle
 - Vor dem Anschliessen auf Sauberkeit der Kupplung und des Steckers achten
 - Überprüfen Sie das Verbindungskabel auf Beschädigung
- Schritt A
 - Entfernen Sie die Schutzkappe (1) durch Herunterklappen des Sicherungsbleches (2)
- Schritt B
 - Entfernen Sie die Schutzkappe des Steckers (3) und drücken Sie den Stecker des Hauptmotorenkabels fest in die Kupplung
- Schritt C
 - Sichern Sie die Steckverbindung mittels Sicherungsblech (2)

Gefahr



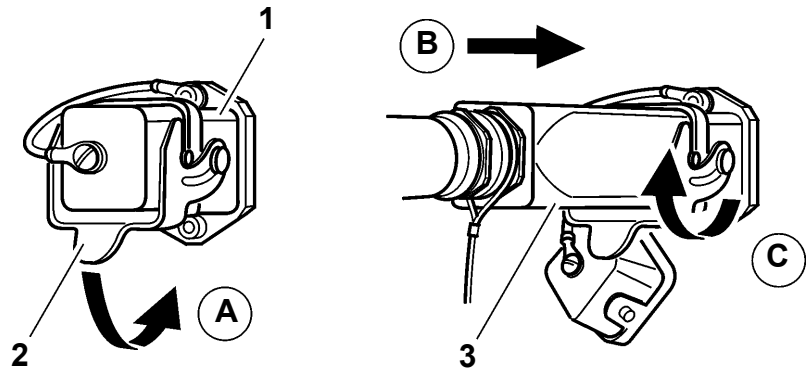
Gefahr durch Stromschlag!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.

4.1.9 Anschlusskupplung Vorschubmotor / Fernbedienung

Um das Vorschubmotoren- und Fernbedienungskabel fest an die Steuerung EX zu koppeln wird die Kabelverbindung gesichert.



Anschlusskupplung Vorschubmotor / Fernbedienung

- 1 Schutzkappe
- 2 Sicherungsblech
- 3 Stecker
Vorschubmotor / Fernbedienung

Gehen Sie so vor:

- Sichtkontrolle
 - Vor dem Anschliessen auf Sauberkeit der Kupplungen und der Stecker achten
 - Überprüfen Sie die Verbindungskabel auf Beschädigung
- Schritt A
 - Entfernen Sie die Schutzkappen der Kupplungen (1) an der Steuerung EX durch Herunterklappen der Sicherungsbleche (2)
- Schritt B
 - Entfernen Sie die Schutzkappen an den Steckern der Verbindungskabel (3) und drücken Sie die Stecker fest in die passende Kupplung
- Schritt C
 - Sichern Sie die Steckverbindung mittels Sicherungsblech (2)



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.

4.2 Anzeigeelemente an der Steuerung EX

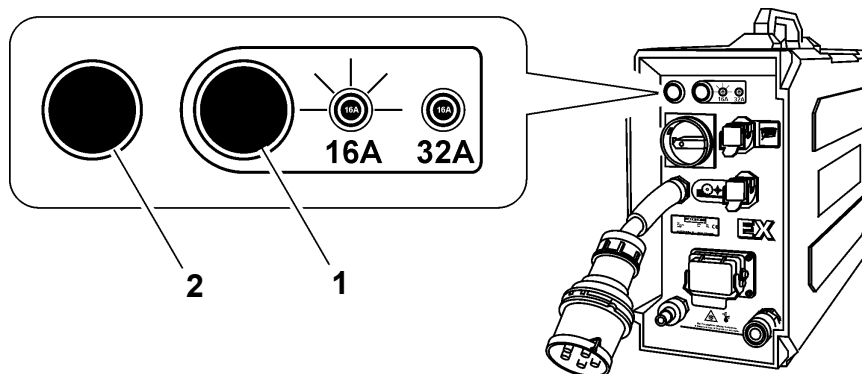


Fig. 4-3 Anzeigeelemente an der Steuerung EX

- 1 Stromnetzwahl-Taste
- 2 Rückstell-Taste

4.2.1 Stromnetzwahl-Taste

Als optische Hilfe wurde die Stromnetzwahl-taste mit einer Leuchtdiode hinterlegt. Der Leuchtzustand der Taste zeigt dem Bediener an, auf welches Stromnetz die Steuerung EX eingestellt ist.

Das Umstellen vom 16A Stromnetz auf das 32A Stromnetz wird im «Kapitel 4», 4.1.2, 4-2 beschrieben.

Symbol	Stromnetz	Leuchtdiode
	Die Steuerung EX ist auf das 16 A Stromnetz eingestellt.	Die Stromnetz-taste leuchtet
	Die Steuerung EX ist auf das 32 A Stromnetz eingestellt.	Die Stromnetz-taste ist gelöscht

4.2.2 Rückstell-Taste

Die Rückstell-taste der Steuerung EX leuchtet, wenn die elektrische Steuer-spannung unterbrochen ist.

Durch Drücken der Rückstell-taste wird die elektrische Steuer-spannung wieder freigegeben und die Taste erlischt. Weitere Angaben zur Rück-stell-taste siehe «Kapite 4», 4.1.3, 4-2.

4.3 Bedienungselemente an der Fernbedienung

Die Fernbedienung kann durch die Steckerverbindung von der Steuerung EX getrennt werden. Angaben zum Ankuppeln und Sichern der Steckverbindung siehe «Kapitel 4», 4.1.9, 4-5.

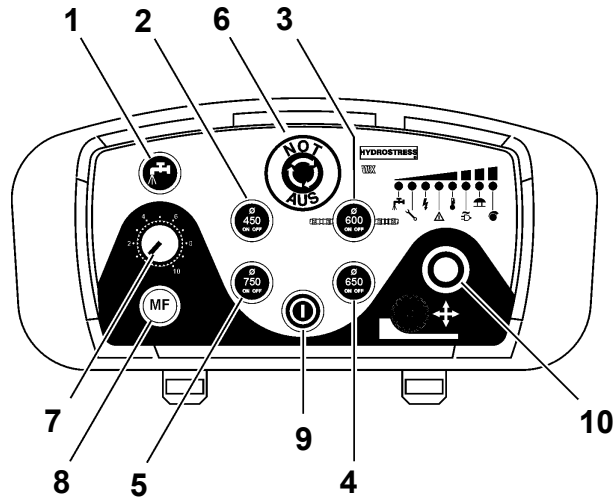


Fig. 4-4 Bedienungselemente an der Fernbedienung

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1 Kühlwasser-Taste | 7 Potentiometer Vorschub |
| 2 Wahltaste Ø 450mm | 8 MF-Taste (Multifunktions-Taste) |
| 3 Wahltaste Ø 600mm | 9 I/O-Taste |
| 4 Wahltaste Ø 650mm | 10 Joystick |
| 5 Wahltaste Ø 750mm | |
| 6 Not-Aus | |

Warnung



Warnung vor unkontrollierten Bewegungen!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.

4.3.1 NOT-AUS

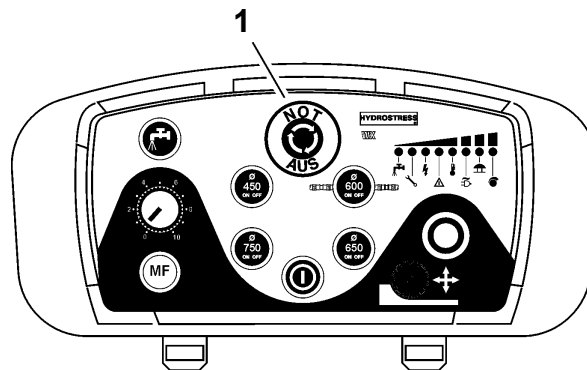


Fig. 4-5 NOT-AUS (1)

In gefährlichen Situationen ist die Not-Aus-Taste umgehend zu drücken. Die gedrückte Not-Aus-Taste schaltet das System ab und verhindert ungewolltes Wiedereinschalten des Systems. Die Not-Aus-LED-Diode an der Fernbedienung leuchtet rot.

4.3.1.1 NOT-AUS deaktivieren (Restart)

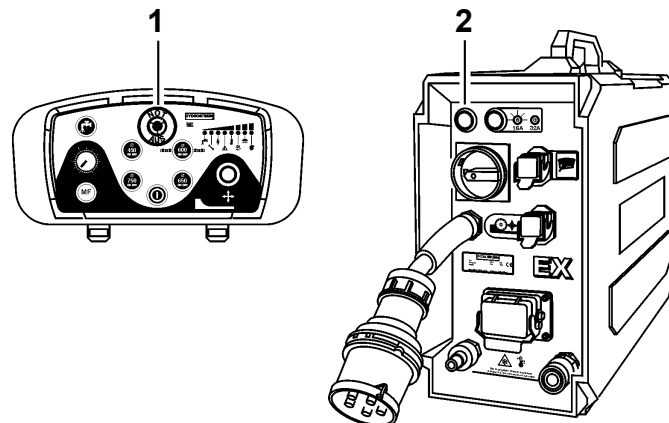


Fig. 4-6 NOT-AUS deaktivieren

Um die Steuerung EX wieder starten zu können muss der Not-Aus entriegelt werden.

Gehen Sie so vor:

- Drehen Sie den Not-Aus-Knopf im Uhrzeigersinn (1)
 - Die Not-Aus-LED-Diode an der Fernbedienung löscht
- Drücken Sie die Rückstell-Taste an der Steuerung EX (2)
 - I/O Taste an der Fernbedienung blinkt
- Drücken Sie die I/O Taste an der Fernbedienung
 - I/O-Taste leuchtet
- Drücken Sie die gewünschte Ø-Wahltaste
 - Hauptmotor startet

4.4 Anzeigeelemente an der Fernbedienung

4.4.1 Leistungs- und Fehleranzeige

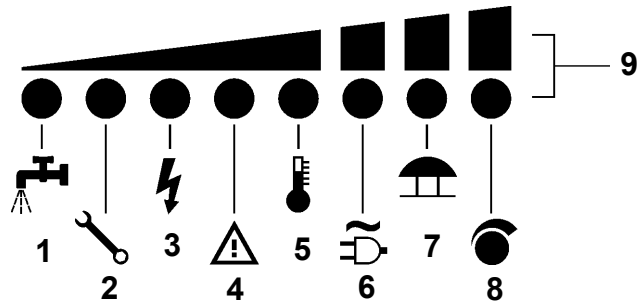











Fig. 4-7 Anzeigeelemente an der Fernbedienung

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 Kühlwasser-Symbol | 6. Netzstecker-Symbol |
| 2 Service-Symbol | 7. Not-Aus-Symbol |
| 3 Elektro-Symbol | 8. Potentiometer-Symbol |
| 4 Sammelalarm-Symbol | 9. Leistungsanzeige |
| 5 Motortemperatur-Symbol | |

Leistungs- und Fehleranzeigen an der Fernbedienung		
Anzeige auf der Fernbedienung	Mögliche Ursache	Lösung / Massnahme
Kühlwasser leuchtet rot auf 	Wasser fließt nicht Info: Die Steuerung EX lässt sich trotz dieses Hinweises starten	Das Wasser wird durch Betätigung der Wassertaste freigegeben
Service leuchtet orange auf 	Nach den ersten 100 Betriebsstunden, danach nach jeweils 200 Betriebsstunden Info: Die Steuerung EX lässt sich trotz dieses Hinweises starten	Durchführung nur bei TYROLIT Hydrostress AG oder einer autorisierten Vertretung
Elektro-Fehler (extern) leuchtet rot auf 	Fehler - Überstrom - Kurzschluss - Erdschluss Hauptmotor - Überlast Hauptmotor Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen

Leistungs- und Fehleranzeigen an der Fernbedienung		
Anzeige auf der Fernbedienung	Mögliche Ursache	Lösung / Massnahme
Elektro-Fehler (intern) leuchtet rot auf 	Defekte (r,s) - Hauptschütz - Not-Aus - Frequenzumrichter - Can Fehler - Sammelfehler Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Temperatur leuchtet rot auf 	Überhitzte (r) - Kühlkörper - Umgebung - Hauptmotor - Frequenzumrichter Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	Kühlung überprüfen. Warten bis wieder gestartet werden kann. Vor dem Starten Rückstell-Taste drücken.
Netzstecker leuchtet rot auf 	Phase fehlt Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	Netzsicherung am Verteilerkasten prüfen / einschalten Durch Baustellenelektriker Baustellenstromnetz prüfen Verlängerungskabel und Stecker / Steckdose auf Fehler prüfen, Wackelkontakte beheben
NOT-AUS leuchtet rot auf 	NOT-AUS ist gedrückt Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	NOT-AUS entriegeln, siehe «Kapitel 4», 4.3.1.1, 4-8
Potentiometer leuchtet rot auf 	Potentiometer ist nicht in Null-Stellung Info: Die Steuerung EX lässt sich nicht starten	Drehschalter des Potentiometers in die Null-Stellung drehen
Leistungsanzeige 	Info: Die Leistungsanzeige gibt Aufschluss in welchem Leistungsbereich die Steuerung EX zur Zeit arbeitet. Der ideale Leistungsbereich liegt bei der letzten grünen und ersten orangen Diode.	

5 Inbetriebnahme

Die Steuerung EX wird einsatzbereit geliefert. Was unter Bedienung «Kapitel 6» beschrieben wird gilt auch für die Inbetriebnahme Ihres Gerätes.

6 Bedienung

6.1 Allgemeines

Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften», 2-1 in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie ausserdem alle hier genannten Gefahrenhinweise und befolgen Sie alle Verhaltenshinweise zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

6.1.1 Sicherheitsvorschriften

Folgende Sicherheitsvorschriften sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Bedienung der EX, unbedingt zu befolgen.



Gefahr

Gefahr durch herunterfallende schwere Teile!

Für die Ausführung der in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten ist das Tragen der folgenden persönlichen Schutzausrüstung zwingend vorgeschrieben: Helm, Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schutzschuhe. (siehe «Kapitel 2» 2.3.7, 2-4)

Die in diesem Sicherheitshandbuch beschriebenen Arbeitsanweisungen und Arbeitsabläufe sind zwingend zu befolgen.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können schwere Verletzungen an Körperteilen, evtl. mit Todesfolge sowie Sachschäden die Folge sein.



Gefahr

Gefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!

Vor dem Einschalten der Steuerung EX muss der Bediener sicherstellen, dass sich keine anderen Personen in den Gefahrenbereichen befinden.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können Schnittwunden an Körperteilen sowie Sachschäden die Folge sein.

Gefahr



Gefahr durch Lärm!

Während des Betriebs der Steuerung EX ist das Tragen eines Gehörschutzes zwingend vorgeschrieben.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können irreparable Gehörschäden entstehen.

Gefahr



Gefahr durch Weiterlaufen der Steuerung EX bei Unfällen!

Stellen Sie sicher, dass Sie die Steuerung EX rasch anhalten können, siehe Not-Aus «Kapitel 4», 4.3.1, 4-8.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können schwere Verletzungen an Körperteilen, evtl. mit Todesfolge sowie Sachschäden die Folge sein.

Warnung



Warnung vor rutschigem Boden!

Durch die Wasserzugabe und den Abrieb kann die Standfläche glatt und rutschig werden. Daher sollten Sie immer auf einen sicheren Stand achten.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können leichte oder schwere Körperverletzungen die Folge sein.

Warnung



Warnung vor dem Arbeiten in schlechter körperlicher Verfassung!

Benutzen Sie die Steuerung EX nicht, wenn Sie unter Einfluss von Beruhigungsmitteln und Alkohol stehen oder wenn Sie übermüdet sind.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können leichte oder schwere Körperverletzungen die Folge sein.

6.1.2 Personalqualifikation

Die Steuerung EX darf nur von autorisiertem Personal betrieben werden. Autorisiert sind nur Personen, die folgende Anforderungen erfüllen.

- Hat Betontrennfachmann-Ausbildung abgeschlossen oder hat Berufserfahrung.
- Hat eine Einführung (Grundausbildung) in die Bedienung der Steuerung EX durch einen Servicetechniker erhalten.
- Hat das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

6.2 Systemvoraussetzung

Warnung



Gefahr durch Inbetriebnahme der Steuerung EX bei abweichenden Netzspannungen.

Die Netzspannung (Spannung und Frequenz) muss mit der Netzeinstellung an der Steuerung EX übereinstimmen.

Durch Anschluss an abweichende Spannungen kann die Steuerung EX beschädigt werden; es entsteht ausserdem Feuer- und Verletzungsgefahr.

6.2.1 Anschliessbare Geräte

Angaben zu den anschliessbaren Geräten und dem Verwendungszweck siehe «Kapitel 1», 1.1.2, 1-2.



Information

Damit Sie Ihre Steuerung EX mit passenden Geräten zu einem optimalfunktionierenden Elektrowandsäge- oder Diamantseilsägesystem ergänzen können, sprechen Sie sich mit TYROLIT Hydrostress AG ab.

6.3 Arbeitsvorbereitung

6.3.1 Sichtkontrolle

Führen Sie vor jeder Arbeit folgende Sichtkontrollen durch:

- Steht die Steuerung EX ausserhalb des Gefahrenbereiches
- Ist die Stromversorgung der Steuerung EX mit Erdung und FI-Fehlerstromschutzschalter versehen
(Wird die Steuerung EX durch ein Notstromaggregat gespeist muss das Notstromaggregat zwingend geerdet sein)
- Stimmt die Netzspannung mit der Einstellung an der Steuerung EX überein
- Ist der Kabelquerschnitt $5 \times 4 \text{mm}^2$ (ab 25m $5 \times 6 \text{mm}^2$)
- Ist das Wasser richtig an die Steuerung EX angeschlossen



Information

Stellen Sie sicher, dass die Wasserzuführung während der Arbeit nicht unterbrochen wird.

- Ist die Fernbedienung angeschlossen
- Sind Kabel und Stecker beschädigt
- Ist der NOT-AUS entriegelt

6.4 Arbeiten mit der Steuerung EX

Nach den Arbeitsvorbereitungen (siehe «Kapitel 6», 6.3, 6-4) ist die Steuerung EX einsatzbereit.

6.4.1 Steuerung EX starten



Information

Die Steuerung EX darf nur waagrecht und aufrecht stehend eingeschaltet werden. Bei schiefem Untergrund sichern Sie die Steuerung EX gegen Wegrutschen und Umkippen.

Gehen Sie so vor:

- Kuppeln Sie folgende Geräteleitungen an die Steuerung EX:
 - Wasser siehe «Kapitel 4» 4.1.7, 4-3
 - Hauptmotor siehe «Kapitel 4» 4.1.8, 4-4
 - Vorschubmotor siehe «Kapitel 4» 4.1.9, 4-5
 - Fernbedienung siehe «Kapitel 4» 4.1.9, 4-5
- Schliessen Sie die Steuerung EX an die Wasserversorgung, siehe «Kapitel 4» 4.1.6, 4-3
- Schliessen Sie die Steuerung EX ans Stromnetz, siehe «Kapitel 4» 4.1.5, 4-2
- Drehen Sie das Vorschub-Potentiometer an der Fernbedienung in die 0-Stellung
 - Ist das Vorschubpotentiometer nicht in der 0-Stellung, leuchtet die Potentiometer- LED-Diode an der Fernbedienung nach dem Einschalten der Steuerung EX rot
- Drehen Sie den Hauptschalter der Steuerung EX auf ON
 - Alle Anzeigen an der Fernbedienung leuchten kurz auf
 - I/O Taste an der Fernbedienung blinkt
- Drücken Sie die I/O-Taste an der Fernbedienung
 - I/O-Taste leuchtet
- Fahren Sie Ihr Gerät mittels Joystick (Fahrtrichtung) und Vorschubpotentiometer (Fahrtgeschwindigkeit) in die Startposition
- Drücken Sie die Kühlwasser-Taste an der Fernbedienung
 - Kühlwassertaste leuchtet
- Öffnen Sie den Wasserhahn an der Geräteleitung
 - Wasser tritt am Schneidewerkzeug aus
- Drücken Sie die gewünschte Ø-Wahltaste, siehe 6.4.2, 6-6

6.4.2 Ø-Wahltaste wählen

Nachdem die Steuerung EX korrekt gestartet wurde können Sie die Leistungsstufe über die Ø-Wahltasten wählen.

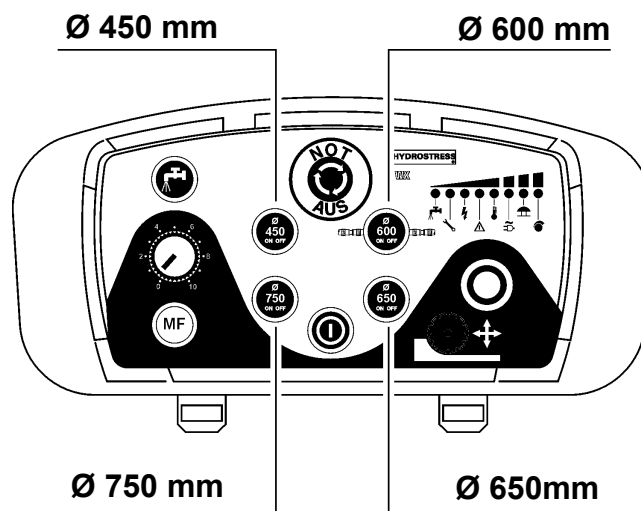


Fig. 6-1 Leistungsstufe wählen

Gehen Sie so vor

- Drücken Sie an der Fernbedienung analog Ihrem Schneidewerkzeug die passende Ø-Wahltaste.
 - Ø-Wahltaste leuchtet
 - Schneidewerkzeug dreht



Information

Für die optimalen Werkzeugdrehzahlen sind die Angaben der jeweils angeschlossenen Geräte zu berücksichtigen.

6.4.3 Leistungssteuerung

6.4.3.1 Leistungssteuerung- Vorschubmotor

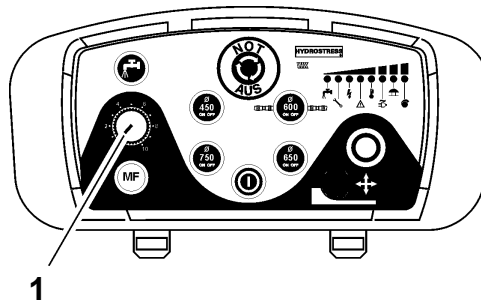


Fig. 6-2 Potentiometer (1)

Die Geschwindigkeit der Vorschübe kann über das Vorschub- Potentiometer an der Fernbedienung manuel geregelt werden.

6.4.4 Vorschubhilfe

Unter Vorschubhilfe versteht man eine aktive Leistungsregelung des Vorschubes.



Information

Beim Neustart der Steuerung EX ist die Vorschubhilfe immer aktiviert. Die Potentiometer LED-Diode an der Fernbedienung blinkt grün.

Um die Vorschubhilfe zu deaktivieren gehen Sie so vor:

- Nachdem Sie die Steuerung EX korrekt gestartet haben, drücken Sie die MF-Taste 3 Sekunden
 - Potentiometer LED- Diode erlischt
- Steuern Sie die Vorschubgeschwindigkeit manuel mittels Vorschubpotentiometer




Information


Um die Vorschubhilfe wieder zu aktivieren, drücken Sie erneut die MF-Taste 3 Sekunden; dabei blinkt die Potentiometer-LED-Diode grün.

6.4.5 Vorschub-Richtungswechsel

Entspricht die Vorschubrichtung nicht der Joystick- Bewegungsrichtung kann die Vorschubrichtung geändert werden.

Voraussetzung für einen Vorschub-Richtungswechsel ist eine korrekt gestartete Steuerung EX, siehe «Kapitel 6», 6.4.1,  6-5.

Gehen Sie so vor

- Drücken Sie die I/O-Taste an der Fernbedienung
 - I/O-Taste blinkt
- Halten Sie die MF-Taste gedrückt und drücken Sie zusätzlich den Joystick in die rechte oder linke Vorschubposition
- Mit dem Loslassen der MF-Taste und dem Joystick ist die Vorschubrichtung gewechselt
- Drücken Sie die I/O-Taste
 - I/O-Taste leuchtet
- Drücken Sie die gewünschte Ø-Wahltaste, siehe «Kapitel 6», 6.4.2,  6-6

6.4.6 Vorschub Arretierung

Damit der Joystick bei der Fahrbewegung nicht in Position gehalten werden muss kann der Vorschub arretiert werden.

Gehen Sie so vor

- Drücken Sie den Joystick in die gewünschte Fahrtrichtung und betätigen Sie gleichzeitig die MF-Taste
- Mit dem Loslassen des Joysticks und der MF-Taste ist der Vorschub arretiert
 - MF-Taste blinkt




Information

Um die Vorschubarretierung zu lösen bewegen Sie den Joystick kurz in eine beliebige Richtung.

6.4.7 Arbeit beenden

Nach der Arbeit ist die Steuerung EX stillzusetzen.

Gehen Sie so vor

- Schalten Sie durch Drücken der aktiven Ø-Wahltaste an der Fernbedienung das Schneidewerkzeug aus
 - Ø-Wahltaste löscht
- Schalten Sie die Steuerung EX durch Drücken der I/O-Taste an der Fernbedienung aus
 - I/O-Taste blinkt
- Drücken Sie die Kühlwassertaste an der Fernbedienung
 - Kühlwasser-Taste erlischt
 - Kühlwasser LED- Diode an der Fernbedienung leuchtet rot
 - kein Wasser am Schneidewerkzeug
- Schliessen Sie den Wasserhahn am Wasserversorgungsleitung
- Bei Frostgefahr Wasser ausblasen, siehe «Kapitel 7», 7.2.1,  7-3
- Drehen Sie den Hauptschalter der Steuerung EX auf OFF



Information

Setzen Sie die Steuerung EX nur im Notfall über die NOT-AUS-Funktion still.

6.5 Nach der Arbeit

Gehen Sie so vor:

- Netzstecker ziehen
- Wasserzuführung- und Wasserversorgungsleitung von der Steuerung EX abkuppeln
- Elektrokabel abkuppeln und mit Schutzdeckel verschliessen
- Kupplungen an der Steuerung EX mit Schutzdeckel verschliessen
- Reinigen Sie die Steuerung EX




Information

Die Steuerung EX und die Fernbedienung dürfen nicht mit WasserHochdruckgeräten gereinigt werden. Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass alle Verschluss- und Schutzdeckel montiert sind.



Information

Um Frostschäden zu vermeiden muss bei Frostgefahr nach Arbeitsende oder vor längeren Arbeitspausen das ganze Wassersystem geleert und ausgeblasen werden. Siehe «Kapitel 7» 7.2.1,  7-3

7 Wartung

7.1 Allgemeines

Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften», 2-1 in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie ausserdem alle hier genannten Gefahrenhinweise, und befolgen Sie alle Verhaltenshinweise zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

7.1.1 Sicherheitsvorschriften

Folgende Sicherheitsvorschriften sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Wartung der Steuerung EX, unbedingt zu befolgen.



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von autorisierten Personen und bei ausgeschalteter und vom Stromnetz getrennter Steuerung EX durchgeführt werden.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.



Warnung

Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können Schnittwunden oder Verletzungen an Körperteilen sowie Sachschäden die Folge sein.

7.1.2 Personalqualifikation

Die Steuerung EX darf nur von autorisiertem Personal gewartet werden. Autorisiert sind nur Personen, die folgende Anforderungen erfüllen.

- Hat fachbezogene Berufsausbildung (mechanisch/elektrotechnisch) abgeschlossen.
- Hat eine Einführung (Grundausbildung) in die Bedienung der Steuerung EX durch einen Servicetechniker erhalten.
- Hat das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

7.2 Wartungs- und Instandhaltungstabelle

Entsprechend den vorgeschriebenen Zyklen sind die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten durchzuführen. Dabei sind auch die keinen bestimmten Wartungsintervallen unterliegenden Verschleisssteile regelmässig auf Abnutzung zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen oder auszutauschen.

Führen Sie die nachfolgenden Wartungsarbeiten innerhalb der angegebenen Fristen durch damit dies gewährleistet ist:

- Sicherheit für den Benutzer
- optimale Leistungsfähigkeit
- Einsatzfähigkeit zu jeder Zeit

		vor jeder Inbetriebnahme	nach Arbeitsende	wöchentlich	jährlich	bei Störungen	bei Beschädigungen
Elektrosystem	Kontrolle Elektrokabel, Stecker, Schalter (Zustand / Sauberkeit)	X	X			X	X
	Kontrolle Kupplungen (Zustand / Sauberkeit)	X	X			X	X
Wasserhaushalt	Wasserleitung (Zustand Dichtigkeit / Sauberkeit)	X	X			X	X
	Bei Frostgefahr Wasser ausblasen, siehe 7.2.1, 7-3		X				
Grosser Service Erster Service nach 100 Betriebsstunden Jeder weitere nach 200 Betriebsstunden	Durchführung bei TYROLIT Hydrostress AG oder einer autorisierten Vertretung						

7.2.1 Wasser ausblasen

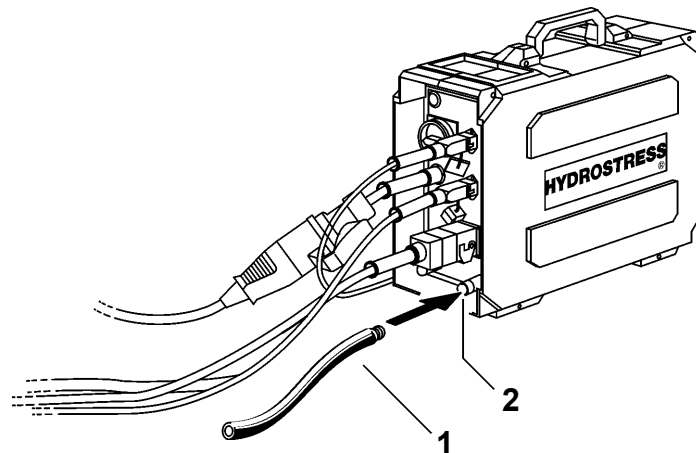


Fig. 7-1 Wasser ausblasen



Information

Um Beschädigungen durch Frostsprengungen zu vermeiden sollte bei Frostgefahr oder vor längeren Arbeitspausen das Kühlwasser aus der Steuerung EX geblasen werden. Das Wasser ausblasen ist ein Bestandteil der Arbeitbeendigung, siehe «Kapitel 6», 6.4.7, 6-9.

Gehen Sie so vor

- Kuppeln Sie die Wasserzuführung- und Wasserversorgungsleitung von der Steuerung EX ab
- Kuppeln Sie den Ausblassechlauch (1) an die Wasserkupplung (2) der Steuerung EX
- Drücken Sie die Kühlwassertaste an der Fernbedienung
 - Kühlwassertaste leuchtet
 - Wasserventil in der Steuerung EX öffnet sich
- Blasen Sie die Kühlkanäle der Steuerung EX aus
- Drehen Sie den Hauptschalter auf OFF
- Ziehen Sie den Netzstecker
- Kuppeln Sie den Ausblassechlauch ab
- Kuppeln Sie die Elektrokabel ab und verschliessen Sie die Stecker mit den Schutzdeckeln
- Verschliessen Sie die Kupplungen an der Steuerung EX mit den Schutzdeckeln
- Reinigen Sie die Steuerung EX, siehe «Kapitel 6», 6.5, 6-10.

7.3 Garantie

TYROLIT Hydrostress AG garantiert, dass das gelieferte Gerät frei von Material- oder Fertigungsfehlern ist. Diese Garantie gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der **TYROLIT Hydrostress AG** Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, dass alle Garantieansprüche innerhalb von 12 Monaten ab dem Verkaufsdatum (Rechnungsdatum) erfolgen und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original **TYROLIT Hydrostress AG** Verbrauchsmaterial, Zubehör- und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Garantie umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Garantie.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere haftet TYROLIT Hydrostress AG nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelfolgeschäden und Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung Ihres TYROLIT Hydrostress AG-Gerätes. Weiter lehnt TYROLIT Hydrostress AG jegliche Garantie für die nicht bestimmungsgemäße Verwendung Ihres Gerätes für irgendeinen Zweck ab. Die Garantie erlischt sofort, wenn das Produkt bzw. seine Bestandteile in irgendeiner Weise umgebaut, geändert oder in anderer Weise verändert werden. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät und / oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an **TYROLIT Hydrostress AG** oder eine zuständige, autorisierte **TYROLIT Hydrostress AG** Niederlassung zu senden.

Die vorliegende Garantie umfasst sämtliche Garantieverpflichtungen seitens **TYROLIT Hydrostress AG** und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Garantien.

8 Instandsetzung

8.1 Allgemeines

Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften», 2-1 in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie ausserdem alle hier genannten Gefahrenhinweise, und befolgen Sie alle Verhaltenshinweise zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

8.1.1 Sicherheitsvorschriften

Folgende Sicherheitsvorschriften sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Instandsetzung der Steuerung EX, unbedingt zu befolgen.



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von autorisierten Personen und bei ausgeschalteter und vom Stromnetz getrennter Steuerung EX durchgeführt werden.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.



Warnung

Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können Schnittwunden oder Verletzungen an Körperteilen sowie Sachschäden die Folge sein.

8.1.2 Personalqualifikation

Die Steuerung EX darf nur von autorisiertem Personal instandgesetzt werden. Autorisiert sind nur Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Hat fachbezogene Berufsausbildung (mechanisch/elektrotechnisch) abgeschlossen.
- Hat eine Einführung (Grundausbildung) in die Bedienung der Steuerung EX durch einen Servicetechniker erhalten.

Hat das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

8.2 Störungsbehebung

Gehen Sie bei der Suche nach den Ursachen einer Störung systematisch vor.

Die folgende Tabelle soll Ihnen helfen, die Fehlerquelle einzugrenzen und zu beheben.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Steuerung EX läuft nicht, obwohl das Netzkabel angeschlossen ist	Steuerung EX ist ausgeschaltet	Steuerung EX einschalten
	Not-Aus ist aktiviert	Not-Aus freigeben, siehe «Kapitel 4» 4.3.1, 4-8
	Keine Spannung an der Steuerung EX weil:	
	Netzkabel defekt	Netzkabel auswechseln
	Keine Spannung an der Stromversorgung (Baustelle)	Stromversorgung prüfen
	Phasen der Stromversorgung falsch angeschlossen	Stromversorgung prüfen
	Phase fehlt	siehe Fehlermeldung «Kapitel 4» 4.4.4.1, 4-13
Vorschub-Potentiometer ist nicht in Null-Stellung	siehe Fehlermeldung «Kapitel 4» 4.4.1, 4-9	
Die Steuerung EX läuft an und schaltet dann wieder aus	Sicherung der Stromversorgung der Baustelle löst aus	- Absicherung zu schwach - Stromversorgung wechseln
Keine Leistung, obwohl Steuerung EX läuft	Falsche Spannung	Die Einstellungen der Steuerung EX müssen mit den Netzangaben (Spannung und Frequenz) übereinstimmen
Die Steuerung EX stellt plötzlich ab	Die Stromversorgung ist unterbrochen, weil...	Stromversorgung prüfen
	...Unterspannung an der Stromversorgung	Stromversorgung prüfen
	...Überspannung an der Stromversorgung	Stromversorgung prüfen
	...zu kleiner Kabelquerschnitt der Zuleitung	Netzkabel mit richtigem Querschnitt verwenden, siehe «Kapitel 6» 6.3, 6-4
	...defekte Steckverbindung	Steckverbindung überprüfen, Stromversorgung prüfen

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Hauptmotor läuft nicht	Fernbedienung defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
	Kabel der Fernbedienung defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
	Not-Aus ist aktiviert	Not-Aus freigeben, siehe «Kapitel 4» 4.2.7, 4-8
	Übertemperatur	- Wasserkreislauf überprüfen - Steckkupplungen überprüfen
Keine Funktion an der Fernbedienung	Kabel defekt	- Durchgangsprüfer anwenden - Kabel ersetzen
Impulstasten keine Funktion	Printplatte in der Fernbedienung defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Impulstasten leuchten nicht	Leuchten defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Potentiometer keine Funktion	Potentiometer in der Fernbedienung defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Vorschubmotor kein Leistungsaufbau	Potentiometer defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
	Kabel defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Kein Wasseraustritt	Wasserleitung ist verstopft	Wasserleitung reinigen
	Wasserhahn an Zuleitung geschlossen	Wasserhahn öffnen
	Unzureichender Wasserdruck	Sorgen Sie für einen minimalen Wasserdruck von 1 bar / 6 l/min
	Wasserventil in der Steuerung EX defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
	Impulstaste in der Steuerung EX defekt	TYROLIT Hydrostress AG Kundendienst verständigen
Fehlermeldungen an der Fernbedienung	Siehe Fehlermeldungstabelle «Kapitel 4», 4.4, 4-9	Siehe Fehlermeldungstabelle «Kapitel 4», 4.4, 4-9

i**Information**

Weitere Angaben zur Störungsbehebung finden Sie in den Sicherheitshandbüchern und Systembeschreibungen der eingesetzten Maschinen.

Falls Sie den Fehler nicht beheben konnten rufen Sie unsere Servicestelle (siehe Herstelleradresse auf der Rückseite des Titelblatts) an.

Um eine schnelle und professionelle Störungsbehebung zu gewährleisten ist es wichtig, dass Sie sich vor dem Anrufen wie folgt vorbereiten:

- Versuchen Sie die Störung so präzise wie möglich zu beschreiben
- Notieren Sie Typ und Indexbezeichnung ihres Gerätes (Typenschild)
- Halten Sie die Betriebsanleitung bereit

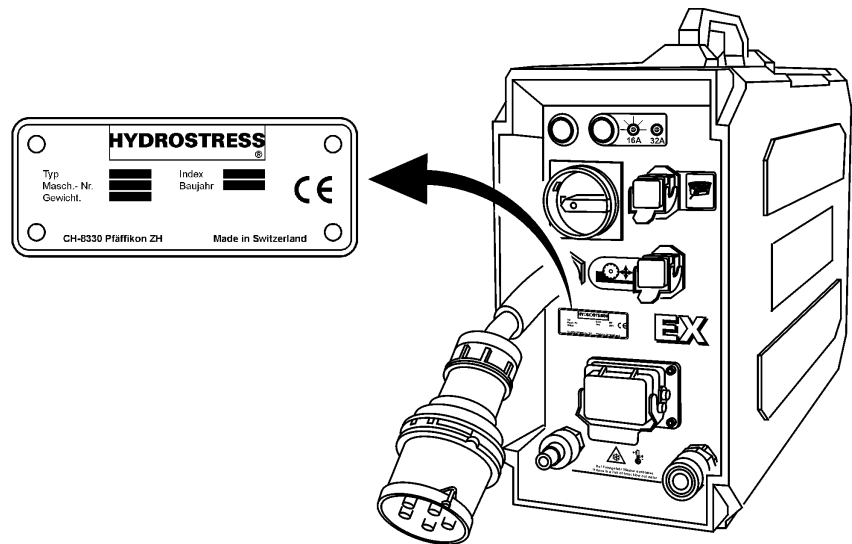


Fig. 8-1 Typenschild

9 Ausserbetriebsetzung / Lagerung

9.1 Ausserbetriebsetzung

9.2 Allgemeines

Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften», 2-1 in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie ausserdem alle hier genannten Gefahrenhinweise, und befolgen Sie alle Verhaltenshinweise zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

9.2.1 Sicherheitsvorschriften

Folgende Sicherheitsvorschriften sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Ausserbetriebsetzung der Steuerung EX, unbedingt zu befolgen.



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von autorisierten Personen und bei ausgeschalteter und vom Stromnetz getrennter Steuerung EX durchgeführt werden.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können schwere Körperverletzungen oder der Tod die Folge sein. Auch könnten Folgeschäden wie z.B. Brände auftreten.



Warnung

Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Niemals bei laufender Steuerung EX Kabel an- oder abkuppeln!

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift können Schnittwunden oder Verletzungen an Körperteilen sowie Sachschäden die Folge sein.

9.2.2 Personalqualifikation

Die Steuerung EX darf nur von autorisiertem Personal ausser Betrieb gesetzt werden. Autorisiert sind nur Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Hat Betontrennfachmann-Ausbildung abgeschlossen oder hat Berufserfahrung.
- Hat eine Einführung (Grundausbildung) in die Bedienung der Steuerung EX durch einen Servicetechniker erhalten.

Hat das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften» gelesen und verstanden.

9.3 Lagerung

Die Steuerung EX besteht zum Teil aus Materialien, die korrodieren können. Wenn die Steuerung EX für längere Zeit nicht eingesetzt wird tun Sie folgendes:

- Wasser aus Wasserleitungen ausblasen
- an einem trockenen Ort lagern

10 Transport, Verpacken

10.1 Transport

Die Steuerung EX ist ein hochwertig technisches Gerät. Beachten Sie beim Transport folgende Punkte:

- Klemmen Sie die Fernbedienung über das Klemmblech auf das Kunststoffgehäuse der Steuerung EX und wickeln Sie das Fernbedienungskabel am Kabelspeicher auf.
- Legen Sie keine fremden Teile an oder auf die Steuerung EX
- Schützen Sie die Steuerung EX gegen Schläge

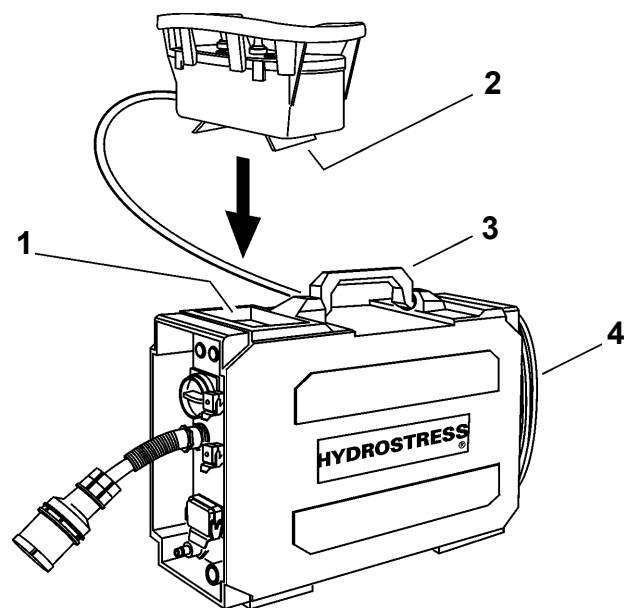


Fig. 10-1 Transport

- 1 Fernbedienungsaufnahme
- 2 Klemmblech
- 3 Traggriff
- 4 Kabelspeicher



Information

Halten Sie beim Transport der Steuerung EX den Traggriff immer fest in der Hand. Daumen und Finger müssen um den Traggriff geschlossen sein. Sorgen Sie dafür, dass der Traggriff für den Transport immer sauber und trocken ist.

11 Entsorgung

11.1 Allgemeines

Der Betreiber kann die Steuerung EX unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen selbst verwerten oder beseitigen. Um das Gerät sachgerecht zu zerlegen und Werkstoffe sinnvoll zu trennen sind Kenntnisse auf dem Gebiet von mechanischen Arbeiten und Kenntnisse in der Unterscheidung von Abfallstoffen notwendig.

Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheitsvorschriften», 2-1 in dieser Betriebsanleitung. Beachten Sie ausserdem alle hier genannten Gefahrenhinweise, und befolgen Sie alle Verhaltenshinweise zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

11.1.1 Sicherheitsvorschriften

Folgende Sicherheitsvorschriften sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Entsorgung der EX, unbedingt zu befolgen.



Gefahr

Gefahr durch herunterfallende schwere Teile!

Für die Ausführung der in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten ist das Tragen der folgenden persönlichen Schutzausrüstung zwingend vorgeschrieben: Helm, Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schutzschuhe. (siehe «Kapitel 2» 2.3.7, 2-4)

Die in diesem Sicherheitshandbuch beschriebenen Arbeitsanweisungen und Arbeitsabläufe sind zwingend zu befolgen.

Bei Nichtbefolgen dieser Vorschrift können schwere Verletzungen an Körperteilen, evtl. mit Todesfolge sowie Sachschäden die Folge sein.

11.1.2 Personalqualifikation

Personen, die die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten durchführen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sicherheitsvorschriften «Kapitel 2» gelesen und verstanden haben
- Fachbezogene Berufsausbildung (mechanisch/elektrotechnisch) absolviert haben und in der Lage sein, verschiedene Materialgruppen zu unterscheiden.

11.2 Vorschriften zur Entsorgung

Bei der Entsorgung der Steuerung EX sind die landesüblichen und regionalen Gesetze und Richtlinien zu beachten.

11.3 Entsorgung der Steuerung EX

Für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die Baugruppen der EX zu zerlegen. Dies erfolgt durch das Personal des Kunden.

Die zerlegten Geräteteile werden nach Werkstoffen sortiert und getrennt den entsprechenden Sammelstellen zugeführt. Achten Sie vor allem darauf, dass folgende Teile korrekt entsorgt werden.

Die Steuerung EX besteht aus folgenden Materialien:

Aluminiumguss	Aluminiumwalzprodukte
Bronze	Stahl
Gummi	Elektrobauteilen

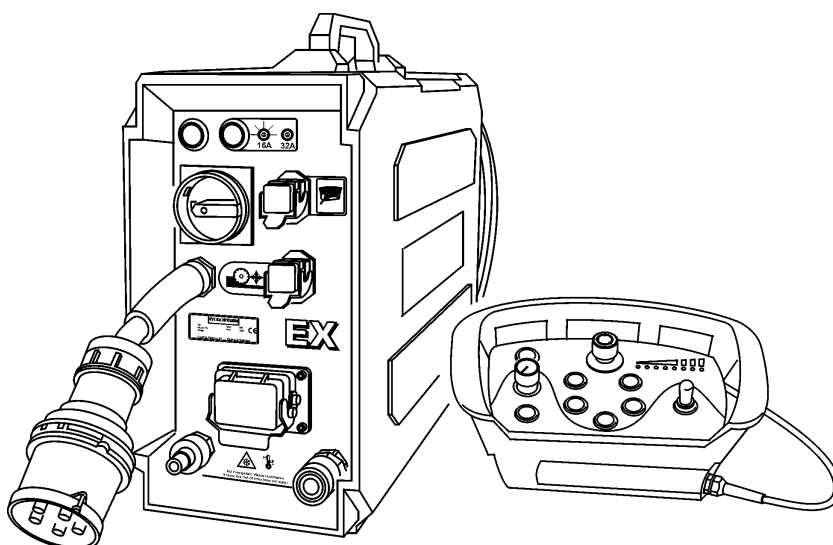
Ersatzteilliste

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

Steuerung EX

Control unit EX / Commande EX / Comando EX

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

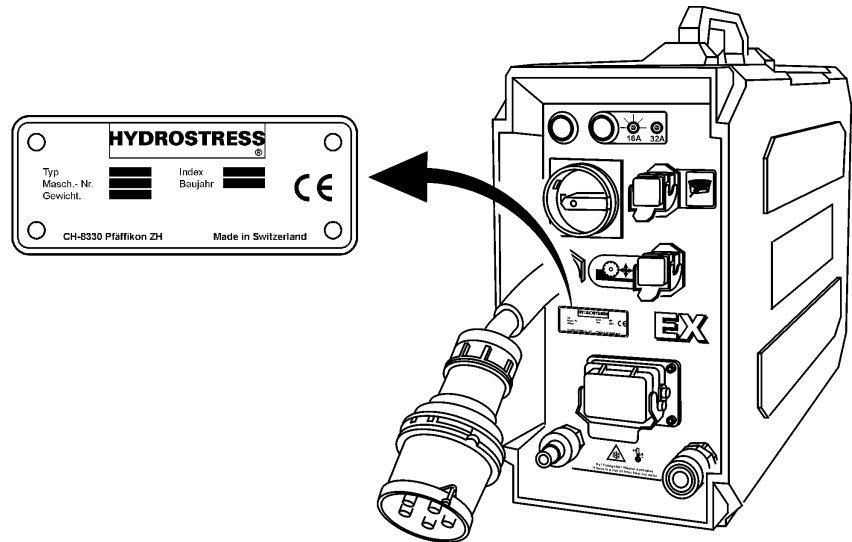
Es ist auch darauf zu achten, dass die Lieferadresse vollständig angegeben ist.

Bestelladresse:

TYROLIT Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Switzerland
Telefon +41 (0)44 952 18 18
Telefax +41 (0)44 952 18 00
www.tyrolit.com

0 Ersatzteilliste

0.1 Bestellangaben



Bei Bestellungen von Ersatzteilen benötigen wir folgende Angaben:

- Maschinentyp gemäss Typenschild (z.B. EX)
- Maschinennummer gemäss Typenschild (z.B. 10979712)
- Maschinenindex gemäss Typenschild (z.B. 000)
- Ersatzteilnummer gemäss Ersatzteilliste (z.B. 10979676)

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

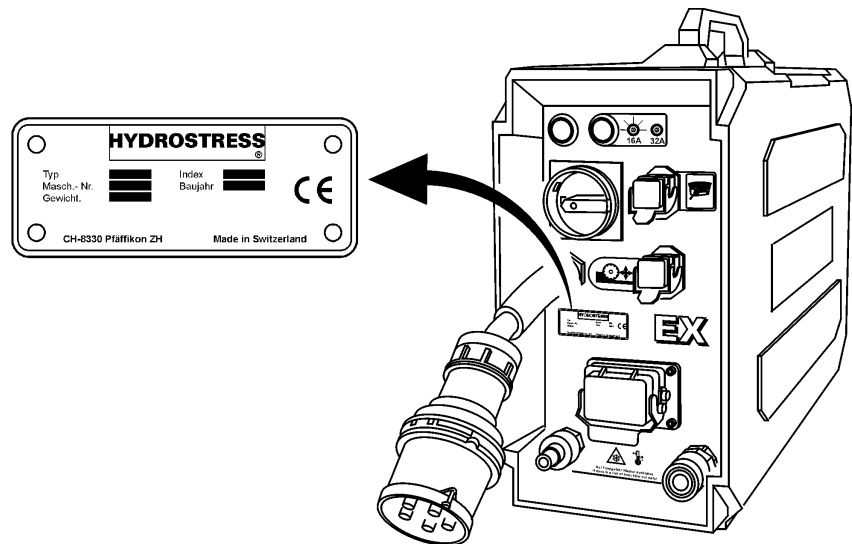
Tel. +41 (0)44 952 18 18

Fax +41 (0)44 952 18 00

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. EX)
- Machine number according to nameplate (e.g. 10979712)
- Machine index according to nameplate (e.g. 000)
- Spare part number according to the spare parts list (e.g. 10979676)

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

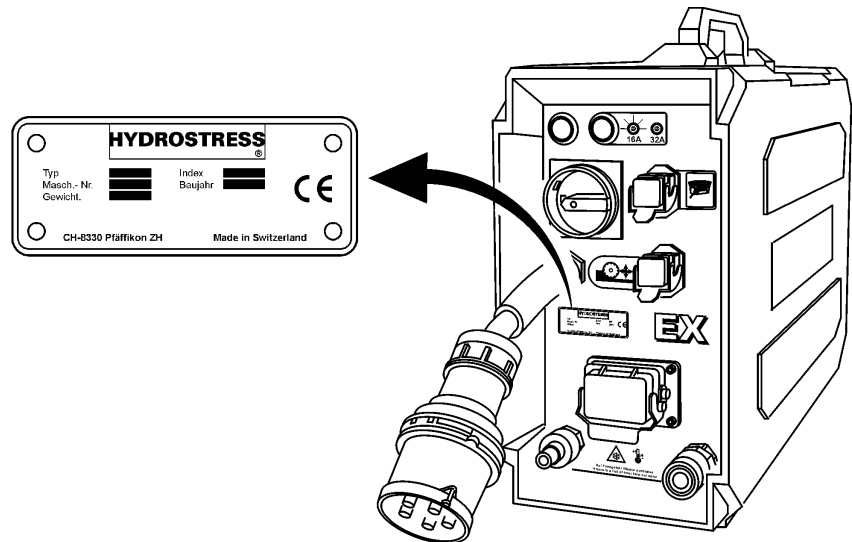
Téléphone +41 (0)44 952 18 18

Télécopie +41 (0)44 952 18 00

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. EX)
- Numéro de machine selon la plaque signalétique (p.ex. 10979712)
- Indice de machine selon la plaque signalétique (p.ex. 000)
- Numéro de pièce détachée selon la liste des pièces détachées (p.ex. 10979676)

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

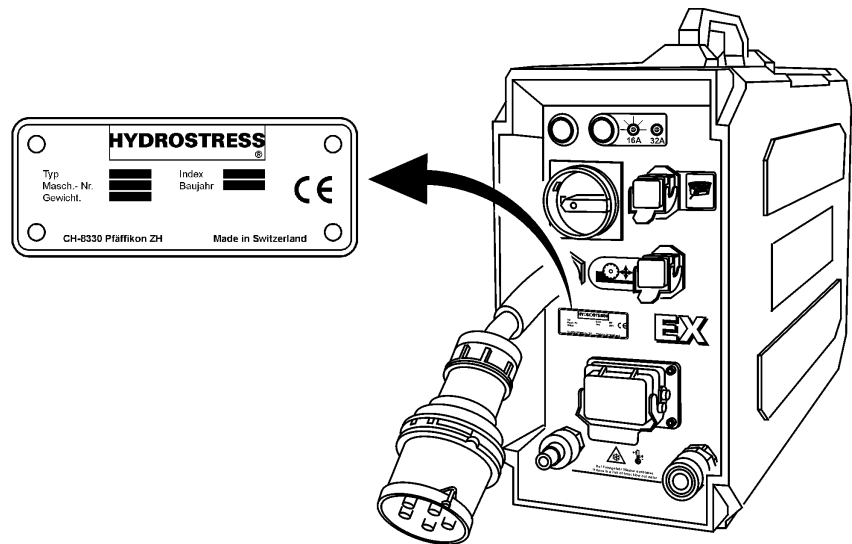
Tel. +41 (0)44 952 18 18

Fax +41 (0)44 952 18 00

www.tyrolit.com

0 Lista di parti di ricambio

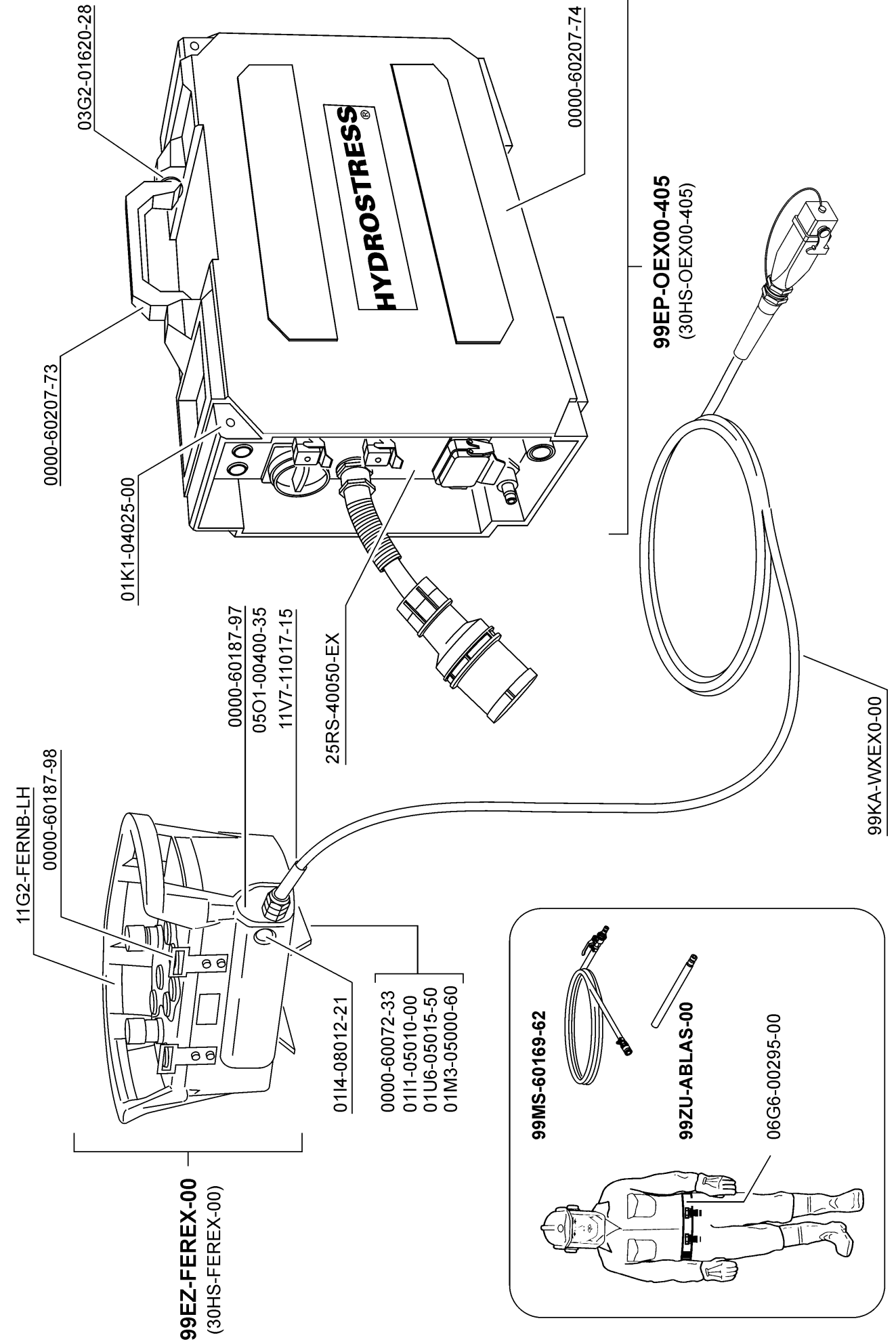
0.1 Dati per l'ordinazione



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

- Tipo di macchina indicato sulla targhetta della macchina (per es. EX)
- Numero della macchina indicato sulla targhetta della macchina (per es. 10979712)
- 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. 10979676)

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



99EP-OEX00-405	10980132	Steuerung EX	Control unit EX	Commande EX	Comando EX	1
Zeichn. Nr.	Mat. Nr.	Deutsch	English	Français	Italiano	Stk.
25RS-40050-EX	10980158	Rüsts. Steuerung EX	Rüsts. Steuerung EX	Rüsts. Steuerung EX	Rüsts. Steuerung EX	1
0000-60207-71	10979676	Rückblech Wandsägesteuer.	Rückblech Wandsägesteuer.	Rückblech Wandsägesteuer.	Rückblech Wandsägesteuer.	1
0000-60207-73	10980200	Griff Steuerungsgeh. EX	Griff Steuerungsgeh. EX	Griff Steuerungsgeh. EX	Griff Steuerungsgeh. EX	1
0000-60207-74	10980201	Gehäusesatz Steuer. EX/WX	Gehäusesatz Steuer. EX/WX	Gehäusesatz Steuer. EX/WX	Gehäusesatz Steuer. EX/WX	1
0116-06010-23	979299	Inb-Schr.extr.n.Kopf M6 x 10	Allen head screw M6 x 10	Vis à six pans creux bas M6 x 10	Vite ad esagono M6 x 10	4
01K1-04025-00	10980203	PT-Schraube K40x25	PT-Schraube K40x25	PT-Schraube K40x25	PT-Schraube K40x25	10
03G2-01620-28	10980202	Bundlagerbüchse Dm16/20	Bundlagerbüchse Dm16/20	Bundlagerbüchse Dm16/20	Bundlagerbüchse Dm16/20	2
7777-VERPA-EWX	10980345	Verpackung EX/WX Steuer.	Verpackung EX/WX Steuer.	Verpackung EX/WX Steuer.	Verpackung EX/WX Steuer.	1
XXXL-00000-99	968276	Typenschild	Type plate	Plaque de fabrication	Targhetta del modello	1
99EZ-FEREX-00	10979519	Fernbedienung kpl. EX	Remote control cpl. EX	Télécommande cpl. EX	Telecomando cpl. EX	1
0000-60072-33	978195	Schnappblech zu EL.-Steu.	Catchplate for el. contr.	Schnappblech zu EL.-Steu.	Schnappblech zu EL.-Steu.	1
0000-60187-97	10977697	Kabeltülle zu FB	Kabeltülle zu FB	Kabeltülle zu FB	Kabeltülle zu FB	1
0000-60187-98	10977286	Gurtflasche zu FB	Gurtflasche zu FB	Gurtflasche zu FB	Gurtflasche zu FB	2
0111-05010-00	971688	Inbus-Schraube M5 x 10	Allen head screw M5 x 10	Vis à six pans creux M5 x 10	Vite ad esagono cavo M5 x 10	4
0114-08012-21	10978654	Senkkopfschraube M8 x 12	Countersunk head screw M8 x 12	Vis à tête fraisée M8 x 12	Vite a testa svasata M8 x 12	1
01M3-05000-60	971859	Stop-Mutter M5 nied.Form	Stop nut M5	Ecrou d'arrêt f.basse M5	Dado d'arresto bas. M5	4
01U6-05015-50	977189	U-Scheibe Dm 5.3/15x1.2	Washer dia 5.3/15x1.2	Rondelle Dm 5.3/15x1.2	Rondella Dm 5.3/15x1.2	4
05O1-00400-35	972260	O-Ring 40x3.5 N 70	O-ring seal 40x3.5	Anneau torique d'étanchéité 40.x3.5	Guarnizione OR 40x3.5	1
06G6-00295-00	10977687	Bauchgurt Fernbedienung	Bauchgurt Fernbedienung	Bauchgurt Fernbedienung	Bauchgurt Fernbedienung	1
11G2-FERNB-LH	10977713	Gehäuse kpl.Fernbed. LH	Gehäuse kpl.Fernbed. LH	Gehäuse kpl.Fernbed. LH	Gehäuse kpl.Fernbed. LH	1
11P1-EX000-01	10980330	Printplatte kpl. FB EX	Printplatte kpl. FB EX	Printplatte kpl. FB EX	Printplatte kpl. FB EX	1
11V7-11017-15	10980331	KV m.St.Spirale M16x1.5	KV m.St.Spirale M16x1.5	KV m.St.Spirale M16x1.5	KV m.St.Spirale M16x1.5	1
99KA-WXEX0-00	10980328	FB-Kabel m. Stecker WX/EX	FB-Kabel m. Stecker WX/EX	FB-Kabel m. Stecker WX/EX	FB-Kabel m. Stecker WX/EX	1
99MS-60169-62	984488	Verbindungsschlauch	Verbindungsschlauch	Verbindungsschlauch	Verbindungsschl.	1
99ZU-ABLAS-00	974546	Ausblasrohr zu Aggregaten	Blowout tube	Ausblasrohr zu Aggregaten	Ausblasrohr zu Aggregaten	1