



**Betriebsanleitung**

# **Vakuum-Hebegerät Uplifter UPG 1000**

**Hinweis**

Die Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Für künftige Verwendung aufbewahren. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

**Herausgeber**

© Uplifter GmbH & Co. KG, 10/22

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Uplifter GmbH & Co. KG. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Eine Abänderung oder Kürzung des Werkes ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma Uplifter GmbH & Co. KG untersagt.

**Kontakt**

Uplifter GmbH & Co. KG

Oberaich 5

D - 92543 Guteneck

Tel +49 9433- 20499- 0

Fax +49 9433- 20499-29

<http://www.uplifter.de>

e-mail : [info@uplifter.de](mailto:info@uplifter.de)

# Inhaltsverzeichnis

Stichwortverzeichnis .....	6
<b>1 Wichtige Informationen</b> .....	7
1.1 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts.....	7
1.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung .....	7
1.3 Symbole .....	7
1.4 Hinweisschilder am Hebegerät .....	8
1.5 Typenschild.....	9
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	10
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.3 Personalqualifikation .....	10
2.4 Warnhinweise in diesem Dokument .....	11
2.5 Gefahrenbereich .....	11
2.6 Umgebungs- und Betriebsbedingungen .....	12
2.7 Persönliche Schutzausrüstung.....	13
2.8 Sicherheitseinrichtungen.....	13
2.9 Technischer Zustand .....	13
2.10 Verantwortung des Betreibers.....	13
2.11 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber .....	14
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	15
3.1 Komponenten .....	15
3.2 Bedienelemente.....	15
3.2.1 Hauptschalter.....	15
3.2.2 Bedienfeld.....	16
3.2.3 Funkfernsteuerung (Option).....	16
3.2.4 Lastarm mit Hydraulikzylinder.....	17
3.3 Vakuum-Pumpe .....	17
3.4 Saugplatten.....	17
3.5 Energieversorgung .....	17
<b>4 Technische Daten</b> .....	19
4.1 Hebegerät .....	19
4.2 Vakuum-Erzeugung.....	19
<b>5 Transport und Lagerung</b> .....	20
5.1 Schutzausrüstung.....	20
5.2 Lieferung prüfen.....	20
5.3 Verpackung entfernen .....	20
5.4 Hebegerät transportieren .....	20
5.5 Hebegerät lagern.....	21
<b>6 Installation</b> .....	22
6.1 Sicherheit.....	22
6.1.1 Sicherheitshinweise für die Installation .....	22
6.1.2 Schutzausrüstung .....	22
6.2 Hebegerät anschlagen.....	22

6.3	Externes Freigabesignal zum Ablösen der Last.....	23
6.4	Prüfungen vor Inbetriebnahme .....	23
<b>7</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>24</b>
7.1	Sicherheit.....	24
7.1.1	Personalqualifikation .....	24
7.1.2	Sicherheitshinweise für die Bedienung.....	24
7.1.3	Schutzausrüstung .....	25
7.1.4	Hebegerät sachgerecht nutzen .....	25
7.1.5	Verhalten im Notfall.....	26
7.2	Vor Arbeitsbeginn prüfen .....	26
7.3	Position der Saugplatten einstellen.....	27
7.4	Saugplattenanordnung .....	27
7.5	Arbeiten ohne Lastarm.....	30
7.5.1	Lastarm demontieren .....	30
7.5.2	Hebegerät an Schäkeln aufhängen.....	31
7.5.3	Lastarm befestigen .....	31
7.6	Last ansaugen .....	32
7.7	Last handhaben .....	33
7.8	Angehobene Last sicher führen .....	34
7.9	Last schwenken .....	34
7.10	Last drehen.....	36
7.11	Last ablegen .....	37
7.12	Hebegerät parken.....	38
7.13	Batterie laden .....	39
<b>8</b>	<b>Störungsbehebung .....</b>	<b>40</b>
8.1	Sicherheit.....	40
8.1.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung .....	40
8.1.2	Schutzausrüstung .....	41
8.2	Hilfe bei Störungen .....	41
<b>9</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>44</b>
9.1	Sicherheit.....	44
9.1.1	Sicherheitshinweise für die Wartung .....	44
9.1.2	Schutzausrüstung .....	45
9.2	Regelmäßige Prüfungen .....	45
9.3	Wartungsplan .....	46
9.4	Sicherheitseinrichtungen prüfen .....	47
9.4.1	Manometer und Warneinrichtung prüfen.....	47
9.4.2	Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen .....	47
9.4.3	Dichtheit des Hebegeräts prüfen .....	48
9.4.4	Druckabfall am Staubfilter prüfen .....	48
9.5	Staubfilter reinigen .....	48
9.6	Hebegerät reinigen .....	49
9.7	Batterie ersetzen.....	50
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme und Recycling .....</b>	<b>53</b>
10.1	Sicherheit.....	53
10.2	Hebegerät außer Betrieb nehmen.....	53
10.3	Hebegerät entsorgen .....	53

---

<b>11 Konformitätserklärungen</b> .....	54
11.1 EU-Konformität.....	54
11.2 UKCA-Konformität .....	55

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Automatische Abschaltung	17
<b>B</b>	
Batterie	17, 18, 39, 42, 50, 53
Ladegerät	18, 39, 46
Ladezustandsanzeige	16, 18, 46
<b>D</b>	
DGUV Vorschrift	45
Dreheinheit	46
Drosselventil	35
<b>E</b>	
Energieeinsparung	17
Ersatzteilbestellungen	9
Ersatzteile	13
<b>F</b>	
Funkfernsteuerung	16, 33, 38, 42
Batterie der	42
<b>G</b>	
Gehörschutz	25
Geräuschpegel	25
Gleitlagerbuchse	46
<b>H</b>	
Hauptschalter	16
Hydraulikzylinder	43
Drosselventil	35, 43
<b>K</b>	
Kaltreiniger	50
Kettenzug	22
<b>L</b>	
Ladegerät	18, 39, 42
Ladezustandsanzeige	18
Lastarm	22, 30, 32, 37
Luftfeuchtigkeit	12
<b>M</b>	
Manometer	16, 34, 46, 47
Mindestvakuum	12, 34, 42, 47, 47
<b>R</b>	
Reibscheibe	46
Reinigungsmittel	50
Restvakuum	37, 38
<b>S</b>	
Schwerpunkt	33
Sicherheitseinrichtungen	13, 47
Staubfilter	41, 46, 48, 48
<b>T</b>	
Temperaturbereich	12
Tragbolzen	46
Traglast, maximal zulässige	22, 24
Typenschild	9
<b>U</b>	
Umgebungsdruck	12
Umgebungsluft	12
<b>V</b>	
Vakuum-Pumpe	17
<b>W</b>	
Warneinrichtung	42, 46, 47
Warnton	47, 47

# 1 Wichtige Informationen

## 1.1 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts

1. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb befolgen Sie die Hinweise in den Dokumenten.
2. Bewahren Sie die Technische Dokumentation in der Nähe des Produkts auf. Sie muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
3. Geben Sie die Technische Dokumentation an nachfolgende Nutzer weiter.
  - ⇒ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!
  - ⇒ Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Hinweise resultieren, übernimmt Uplifter keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Uplifter-Service unter:

[www.uplifter.de](http://www.uplifter.de)

## 1.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung

Das Produkt UPG wird allgemein Hebegerät genannt.

Die Uplifter GmbH & Co. KG wird in dieser Betriebsanleitung allgemein Uplifter genannt.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Hebegeräts:

- Transport, Lagerung, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, erforderliche Wartungsarbeiten, Behebung eventueller Störungen

Die Betriebsanleitung beschreibt das Hebegerät UPG zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Uplifter.

Die gezeigten Darstellungen sind beispielhaft. Sie können, je nach konstruktiver Auslegung, vom Produkt abweichen.

## 1.3 Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor einem Handlungsschritt erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.
- ⇒ Dieses Zeichen steht für das Ergebnis einer Handlung.

Handlungen, die aus mehr als einem Schritt bestehen, sind nummeriert:

1. Erste auszuführende Handlung.
2. Zweite auszuführende Handlung.

## 1.4 Hinweisschilder am Hebegerät

Anleitung lesen  
27.03.01.00291



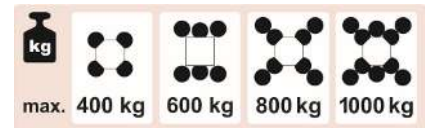
Nächste UVV-Prüfung (gültig für Deutschland)  
27.03.01.00544



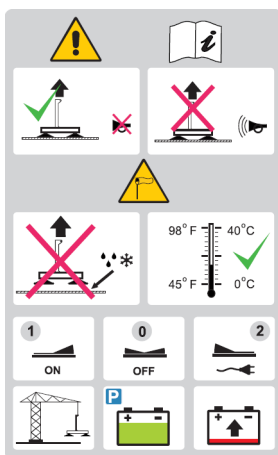
Datumsuhr für UVV-Prüfung  
27.03.01.00055



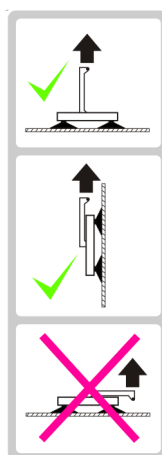
Zulässige Traglast  
27.03.01.00882



Sicherheitshinweise  
27.03.01.00581



Handhabung  
27.03.01.00497





## 1.5 Typenschild

Das Typenschild enthält je nach Produkt folgende Daten:

- Geräte-Kurzbezeichnung
- Auftragsnummer
- Seriennummer bzw. SNR
- Baujahr
- Max. zulässige Traglast
- Eigengewicht
- Elektrische Spannung

Das Typenschild ist fest mit dem Produkt verbunden und muss immer gut lesbar sein. Es enthält Daten zur Produktidentifikation und wichtige technische Informationen.

- ▶ Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen die Informationen des Typenschildes bereithalten.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Hebegerät UPG 1000 dient ausschließlich zum manuell ausgeführten, bodennahen und nicht bodennahen Heben, Transportieren und ggf. auch Schwenken oder Drehen von saugdichten Lasten mithilfe von Vakuum in Verbindung mit einer geeigneten Hebehilfe.

Die Last kann in horizontaler oder vertikaler Position aufgenommen werden.

Die Last kann mithilfe des Hebe Geräts gedreht und geschwenkt werden.

Die Ansaugflächen der zu hebenden Last müssen saugdicht sein, d. h. wenn die Vakuum-Erzeugung ausfällt, muss die gehobene Last mindestens fünf Minuten gehalten werden. Dies ist bei der Inbetriebnahme bzw. vor der Handhabung einer unbekanntenen Last durch mehrere Hebeversuche sicherzustellen ([> siehe Kap. 6.4 Prüfungen vor Inbetriebnahme, S. 23](#)).

Schutzfolien müssen mindestens im Bereich der Saugplatten entfernt werden.

Die zu hebende Last muss über ausreichende Eigenstabilität verfügen, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

Das Hebegerät ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen. Beachten Sie die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung.

Die maximal zulässige Traglast darf nicht überschritten werden ([> siehe Kap. Technische Daten](#)).



Wenn Saugplatten abgeschaltet sind, reduziert sich die Traglast des Hebe Gerätes proportional zur Anzahl der abgeschalteten Saugplatten.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Uplifter übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Hebe Geräts zu anderen Zwecken verursacht werden, als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Hebe Geräts bei Lasten, die nicht in der Auftragsbestätigung benannt sind oder andere physikalischen Eigenschaften als die in der Auftragsbestätigung benannten Lasten aufweisen.

Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Verwendung als Steig- oder Kletterhilfe.
- Heben von Menschen oder Tieren.
- Lagern der Last im angesaugten Zustand.
- Ansaugen von Gebäudeteilen, Einrichtungen oder dem Untergrund.
- Ansaugen von Flüssigkeit.
- Ansaugen von Schüttgut (z. B. Granulate).
- Evakuieren von implosionsgefährdeten Gegenständen.
- Unterstützen der Hubbewegung durch Aufbringen äußerer Kräfte.
- Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o. Ä.

### 2.3 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt!

Der Betreiber muss folgende Punkte sicherstellen:

- Das Personal muss für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt sein.
- Das Personal muss das 18. Lebensjahr vollendet haben und körperlich und geistig geeignet sein.

- Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Das Personal muss regelmäßig eine Sicherheitsunterweisung erhalten (Häufigkeit gemäß landesspezifischen Vorschriften).
- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik durchgeführt werden.
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften der Uplifter GmbH & Co. KG oder von Personen, die eine entsprechende Schulung bei Uplifter nachweisen können, durchgeführt werden.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:




- Personen, die in Bedienung und Reinigung des Produkts geschult sind.
- Fachkräfte für Mechanik und Elektrik, die mit der Installation, Störungsbehebung und Wartung des Produkts beauftragt sind.

Gültig für Deutschland:

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## 2.4 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Das Signalwort weist auf die Gefahrenstufe hin.

Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

## 2.5 Gefahrenbereich

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Hebegeräts UPG aufhalten, können sich lebensgefährlich verletzen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten!

Der Gefahrenbereich des Hebegeräts UPG umfasst folgende Bereiche:

- Der Bereich direkt unter dem Hebegerät und der Last.
- Die unmittelbare Umgebung des Hebegeräts und der Last.

## 2.6 Umgebungs- und Betriebsbedingungen



### **GEFAHR**

#### **Unkontrollierte Bewegungen des Hebegeräts durch Wind**

Verletzungsgefahr

- ▶ Nur in windstiller Umgebung mit dem Hebegerät arbeiten.



### **VORSICHT**

#### **Gefährliche\* Aerosole, Stäube, Dämpfe, Gase oder Lösungsmittel in der Umgebungsluft**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last aufgrund von Schäden in Vakuum führenden Bauteilen (Vakuum-Erzeuger, Vakuum-Zuführschläuchen, Sauger, ...)!  
Gefahr von Atembeschwerden durch gefährliche Stoffe, die durch den Vakuum-Erzeuger angesaugt und verteilt werden.

Gefahr von Atembeschwerden durch gefährliche Stoffe, die durch den Vakuum-Erzeuger angesaugt und verteilt werden.

- ▶ Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die angesaugte Umgebungsluft keine gefährlichen Stoffe enthält.
- ▶ Sicherstellen, dass sich auf der Last keine gefährlichen Stoffe befinden, die angesaugt werden können.
- ⇒ \*) Beispiele für gefährliche Stoffe: Säuren, Laugen, leitfähige Stäube, brennbare Medien, ....



### **VORSICHT**

#### **Verstopfung des Vakuum-Systems durch Ansaugen von Flüssigkeiten**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Keine Flüssigkeiten oder Schüttgüter ansaugen.
- ▶ Die Manometer und das Signal der Warneinrichtung beachten.

Das Hebegerät UPG darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Temperaturbereich von 0°C bis +40°C.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 90 %, nicht kondensierend.
- Die Kontaktflächen zwischen Sauger und Last müssen frei sein von Feuchte, Nässe, Schmutz, Staub, Öl oder anderen, die Reibung herabsetzenden Stoffen.
- Das Hebegerät UPG muss für den Lastfall ausreichend dimensioniert sein.

**Negativliste:** Das Produkt darf unter folgenden Bedingungen **nicht** betrieben werden:

- Der Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung kann zu einer Explosion führen.
- Das erforderliche Mindestvakuum kann bei einem Umgebungsdruck von unter 820 mbar nicht erreicht werden (entspricht Einsatzorten über 1600 m über NN).
- ▶ Im Zweifel vor der Inbetriebnahme mit Uplifter Rücksprache halten.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Um Verletzungen zu vermeiden, immer eine geeignete, der Situation angepasste Schutzausrüstung tragen.

Beachten Sie die Hinweise zur Schutzausrüstung in den jeweiligen Kapiteln sowie landesspezifische Vorschriften.

## 2.8 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Zwei redundante Vakuum-Kreise:  
Die Bauelemente der Vakuum-Kreise sind farblich gekennzeichnet.
  - Ein Vakuum-Manometer zeigt für jeden Vakuum-Kreis den aktuellen Unterdruck im Vakuum-Verteiler.
  - Akustische Warneinrichtung:  
Ein Warnton ertönt, wenn das Vakuum zwischen 0 bar und -0,6 bar liegt.
  - Ein Warnton ertönt, wenn der Ladezustand der Batterie nicht ausreichend ist.
  - Ein Vakuum-Speicher mit Rückschlagventil für jeden Vakuum-Kreis hält bei Energieausfall das Vakuum noch für mindestens fünf Minuten aufrecht (> siehe Kap. Bestimmungsgemäße Verwendung).
- ▶ Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind (> [siehe Kap. 9 Wartung, S. 44](#)).

## 2.9 Technischer Zustand

Wenn das Produkt in mangelhaftem Zustand betrieben wird, sind Sicherheit und Funktion beeinträchtigt.

- Das Produkt nur in technisch einwandfreiem Original-Zustand betreiben.
- Den Wartungsplan einhalten (> siehe Kap. Wartung).
- Ausschließlich Uplifter-Originalersatzteile verwenden.
- Wenn sich das Betriebsverhalten ändert, das Gerät auf Störungen kontrollieren. Störungen sofort beheben!  
Wenn sich die Störung nicht sofort beheben lässt, das Gerät außer Betrieb nehmen und als defekt kennzeichnen.
- Das Produkt nicht eigenmächtig umbauen und nicht verändern.
- Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall unwirksam machen.
- Sicherstellen, dass die Vakuum-Schläuche nicht durch spitze oder scharfkantige Gegenstände beschädigt werden.

Uplifter übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle.

## 2.10 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, für die Umgebungsbedingungen am Einsatzort eine Risikobeurteilung durchzuführen.

Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Produkts Dritten gegenüber mitverantwortlich. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

- Sicherstellen, dass das Produkt nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.

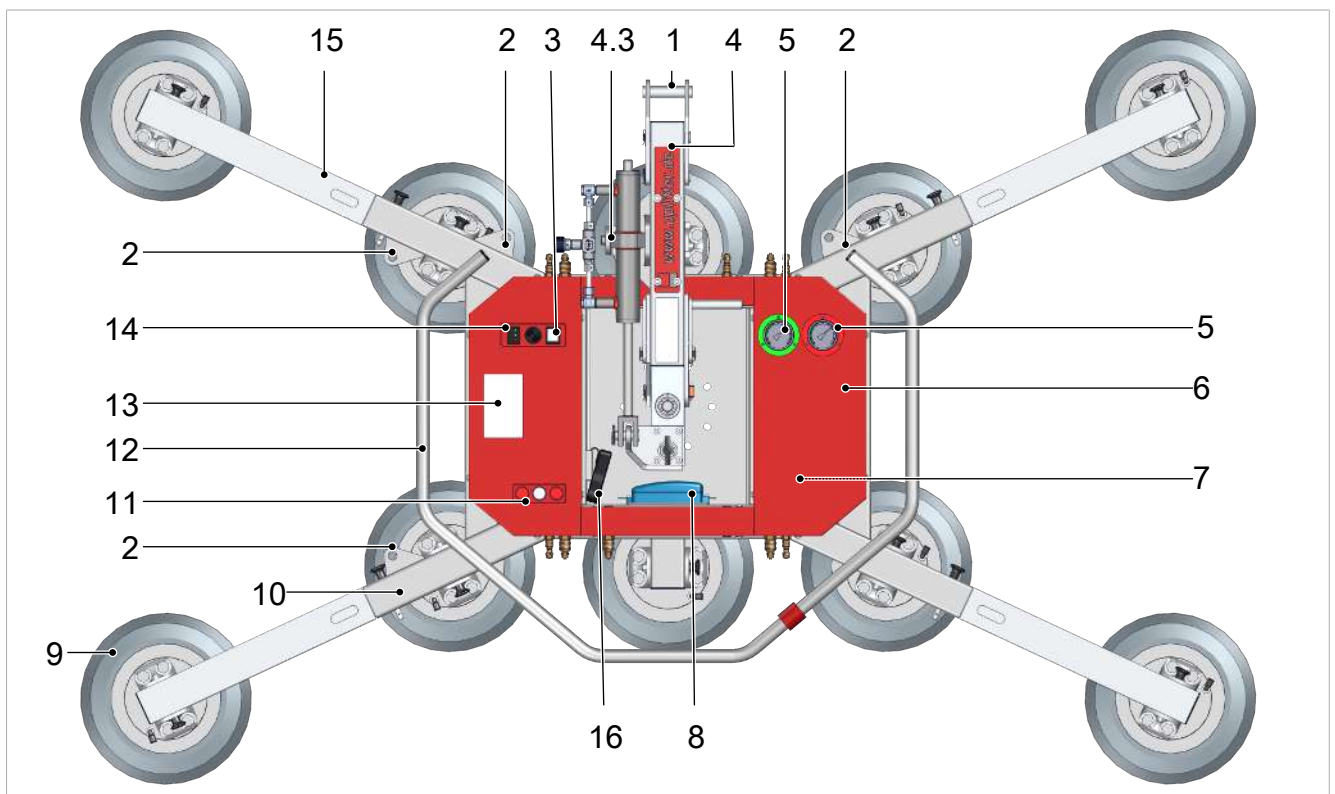
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten klar festlegen.
- Auf die Einhaltung der Zuständigkeiten achten.
- Bei der Handhabung unbekannter Lasten durch Versuche sicherstellen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

### **2.11 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber**

- Die landesspezifischen Vorschriften zu Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
- Das Hebegerät erst dann verwenden, wenn sichergestellt ist, dass das Hebezeug (Kran, Kettenzug etc.), mit dem es gehandhabt wird, den landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften entspricht.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Komponenten



1	Tragbolzen	9	Saugplatte
2	Einhängeöse zur Handhabung ohne Lastarm	10	Basiskörper mit Lasttraverse
3	Hauptschalter	11	Bedienfeld
4	Lastarm	12	Bedienbügel
4.3	Hydraulikzylinder zur Absenkung	13	Batterieabdeckung
5	Vakuum-Manometer Kreis 1 / Kreis 2	14	Batterieanzeige
6	Geräteabdeckung	15	Verlängerung der Lasttraverse
7	Vakuum-Pumpe (unterhalb der Abdeckung)	16	Sender der Funkfernsteuerung
8	Ladegerät		

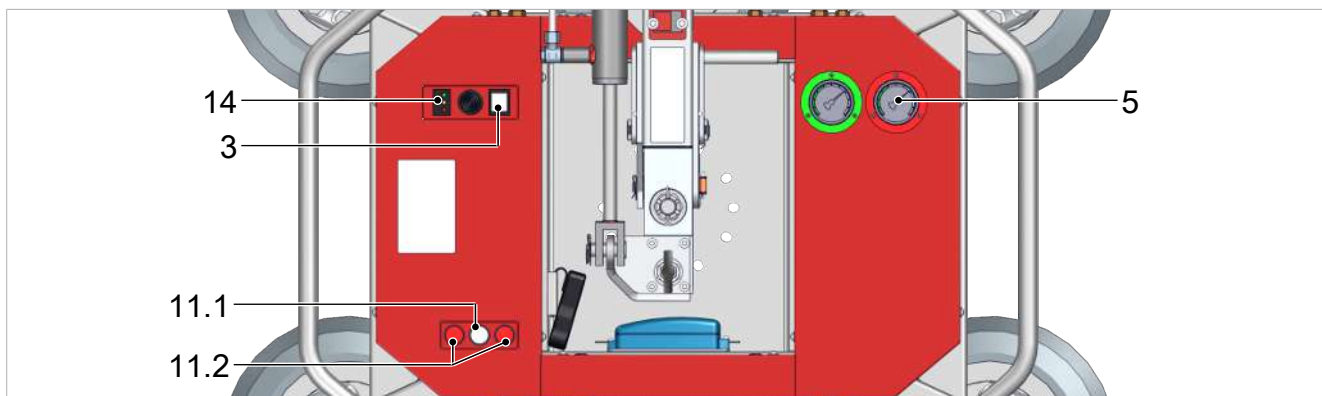
### 3.2 Bedienelemente

#### 3.2.1 Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter (3) wird das Hebegerät ein- bzw. ausgeschaltet.

Schalterstellung Hauptschalter	Funktion
0	AUS
1	EIN
2	Ladebetrieb

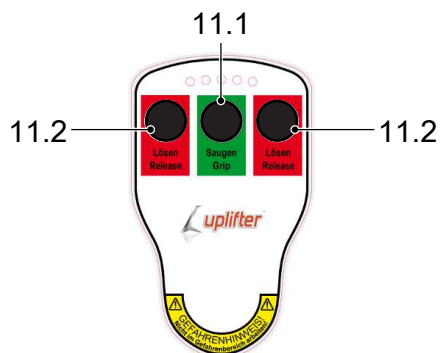
### 3.2.2 Bedienfeld



3	Hauptschalter	11.1	Last ansaugen
5	Vakuum-Manometer	11.2	Last ablösen (gleichzeitig drücken)
		14	Ladezustandsanzeige Batterie

### 3.2.3 Funkfernsteuerung (Option)

Die Funkfernsteuerung (Option) ermöglicht es, beim Ansaugen oder Ablösen der Last einen gewissen Sicherheitsabstand einzuhalten. Die Funkfernsteuerung darf nur mit Sichtkontakt zum Hebegerät verwendet werden. Die Tasten auf dem Bedienpult bleiben aktiv.



11.1	Last ansaugen	11.2	Last ablösen (gleichzeitig drücken)
------	---------------	------	-------------------------------------

Die Funkfernsteuerung kann auch bei vorhandenen Geräten nachgerüstet werden. Siehe separate Montageanleitung.

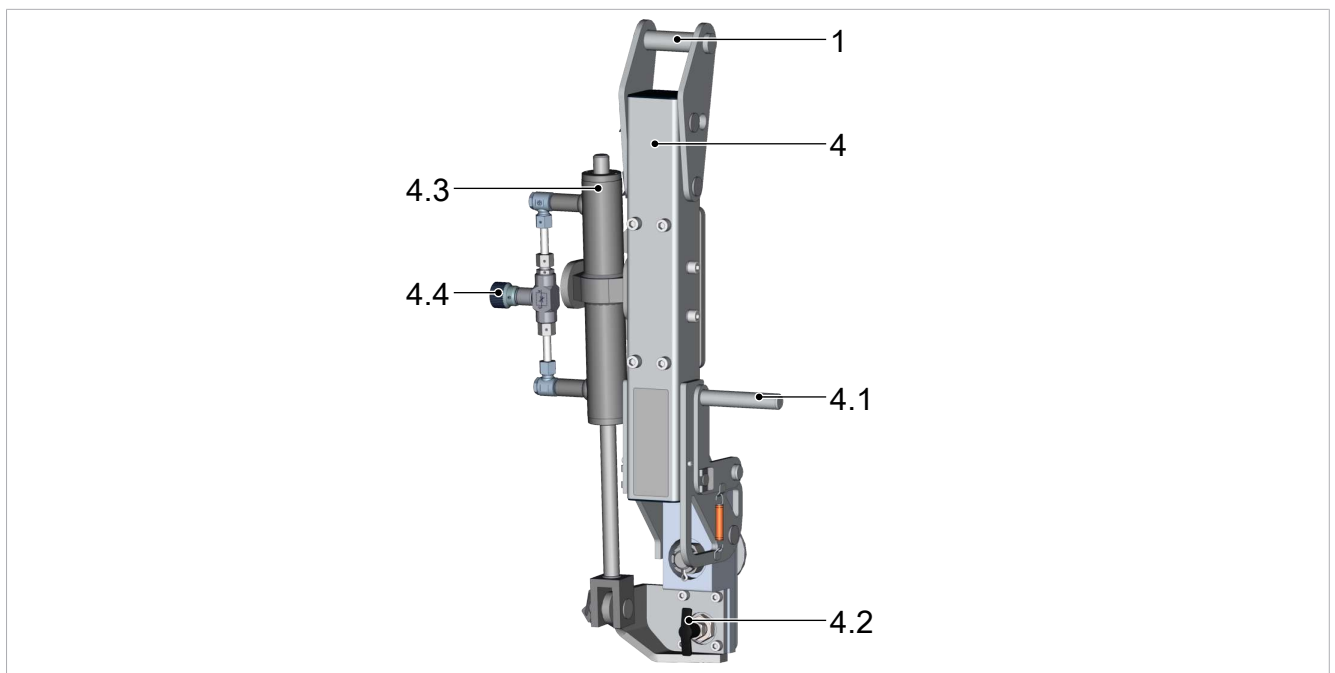
Siehe Betriebsanleitung der Funkfernsteuerung im Anhang.

Die Funkfernsteuerung wurde überprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen in Wohngebieten gewährleisten. Die Funkfernsteuerung erzeugt, verwendet und strahlt Hochfrequenzwellen aus, die zu Störungen des Funkverkehrs führen können, wenn sie nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet wird. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Interferenz auftritt. Falls die Funkfernsteuerung beim Ein- und Ausschalten Interferenzen bei Radio- oder TV-Empfang auslöst, wird empfohlen, die Interferenz durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Abstand zwischen Funkfernsteuerung und Empfänger vergrößern.
- Den Uplifter GmbH & Co. KG-Service oder einen erfahrenen Radio-/TV-Spezialisten konsultieren.



### 3.2.4 Lastarm mit Hydraulikzylinder



1	Tragbolzen	4.2	T-Griff
4	Lastarm	4.3	Hydraulikzylinder zur Absenkung
4.1	Bedienhebel für Rastung	4.4	Drosselventil

Der Lastarm dient zum Anschlagen des Hebeegeräts an das Hebezeug und zum Schwenken der Last. Bei beengten Arbeitsbedingungen kann der Lastarm demontiert werden.

Der Hydraulikzylinder ermöglicht es, die Last stufenlos im gewünschten Schwenkwinkel zu halten.

### 3.3 Vakuum-Pumpe

Die Vakuum-Pumpe (7) ist ausgelegt für glatte und saugdichte Lasten.

Zur Energieeinsparung wird der Vakuum-Erzeuger automatisch abgeschaltet, sobald das Vakuum von -0,73 bar erreicht ist. Der Vakuum-Erzeuger schaltet sich automatisch wieder ein, sobald das Vakuum unter -0,63 bar absinkt.



#### **GEFAHR**

**Herabfallen der Last durch unbefugtes Verstellen der automatischen Abschaltung des Vakuum-Erzeugers**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Die automatische Abschaltung des Vakuum-Erzeugers ist ab Werk optimal eingestellt und darf nicht verstellt werden.



### 3.4 Saugplatten

Die Saugplatten (9) dienen zum Ansaugen der Lasten. Die Auswahl der Saugplatten ist abhängig von der Last (Gewicht, Geometrie und Oberflächeneigenschaften). Alle Saugplatten müssen vollständig auf der Last aufsitzen, um die Last anheben zu können.

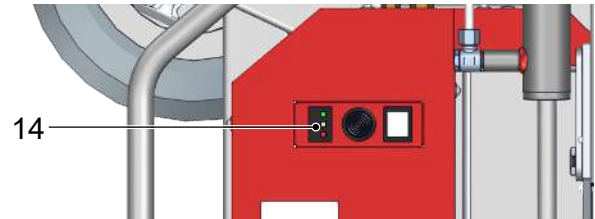
### 3.5 Energieversorgung

Das Hebegerät wird von einer aufladbaren 12-V-Batterie (Bleibatterie) mit Spannung versorgt.

Zum Aufladen der Batterie muss das Ladegerät an die Netzspannung angeschlossen werden (> siehe Kap. 7.13 Batterie laden, S. 39).

-  Wenn das Ladegerät vom Stromnetz getrennt ist, muss der Hauptschalter auf 0 gestellt werden, um eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden.
-  Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts im Anhang.

Die Anzeige (14) zeigt den Ladezustand der Batterie an:



Anzeige (14)	Ladezustand
ROT	<p>Die Batterie ist entladen. Der Sicherheitsmodus wird aktiviert.</p> <p>Der laufende Zyklus geht weiter, aber nach dem Ablösen darf kein weiterer Zyklus begonnen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Batterie laden.</li> </ul>
GELB	<p>Die Batterie ist teilweise entladen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Batterie laden.</li> </ul>
GRÜN	<p>Die Batterie ist geladen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Hebegerät ist einsatzbereit.</li> </ul>

## 4 Technische Daten

### 4.1 Hebegerät

	Mit 4 Saugplatten	Mit 6 Saugplatten	Mit 8 Saugplatten	Mit 10 Saugplatten
Max. Traglast	400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg
Eigengewicht	ca. 100 kg	ca. 106 kg	ca. 116 kg	ca. 126 kg
Werkstückmindestgröße	1,3 m x 1,1 m	1,3 m x 1,1 m	2,5 m x 1,6 m	2,5 m x 1,6 m
Gerätespannung	12 V DC			
Ladespannung und Ladestrom	Siehe Typenschild Ladegerät.			
Betriebsdauer	ca. 8 h			
Fördermedium	Luft			

#### Voraussetzungen für die maximal zulässige Traglast:

- Die angegebenen zulässigen Traglasten beziehen sich auf ein Vakuum von -0,6 bar .
- Die Last ist saugdicht.
- Alle Sauger sind von der Last belegt.
- Die Kontaktflächen zwischen Sauger und Last müssen frei sein von Feuchte, Nässe, Schmutz, Staub, Öl oder anderen, die Reibung herabsetzenden Stoffen.

Über einer Höhe von 1600 m über NN darf mit dem Hebegerät nicht gearbeitet werden, da das erforderliche Mindestvakuum aufgrund des geringeren Luftdrucks nicht erreicht werden kann.

### 4.2 Vakuum-Erzeugung



Technische Daten siehe Typenschild auf dem Vakuum-Erzeuger.

## 5 Transport und Lagerung

### 5.1 Schutzausrüstung

Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser
- Industrieschutzhelm nach EN 397

### 5.2 Lieferung prüfen

Der Lieferumfang kann der Auftragsbestätigung entnommen werden. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und Uplifter melden.



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Beim Transport beschädigte Batterie**

Explosionsgefahr durch Funken oder offenes Feuer!

Gefahr von Verätzungen durch austretende Säure!

- ▶ Funken und offenes Feuer vom Hebegerät fernhalten.
- ▶ Die Batterie von qualifiziertem Personal austauschen lassen.
- ▶ Säurefeste Arbeitshandschuhe tragen.
- ▶ Schutzbrille tragen.



Siehe Betriebsanleitung der Batterie im Anhang.

### 5.3 Verpackung entfernen

Das Gerät wird in einer Transportbox mit Fixierbändern befestigt ausgeliefert.



#### **HINWEIS**

##### **Scharfe Messer oder Klagen**

Beschädigung der Bauteile!

- ▶ Beim Öffnen der Verpackung darauf achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

1. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen entfernen.
2. Die Fixierbänder öffnen und entfernen.
3. Die Verpackung für späteren Transport oder Lagerung aufbewahren.

### 5.4 Hebegerät transportieren

Das Hebegerät darf nur von Personen transportiert werden, die für den Transport mit Hubmitteln oder Flurförderfahrzeugen befugt und qualifiziert sind.

**⚠️ WARNUNG****Herabfallende Gegenstände während der Handhabung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Sicherstellen, dass die verwendeten Hebehilfen und Anschlagmittel ausreichend dimensioniert sind.
- ▶ Die Bauteile vor der Handhabung gemäß den landesspezifischen Vorschriften sichern.

**⚠️ WARNUNG****Schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände!**

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine losen Gegenstände auf dem Hebegerät befinden.

## 5.5 Hebegerät lagern

Wenn das Hebegerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, muss es korrekt gelagert werden, um es vor Beschädigungen zu schützen. Möglichkeiten der korrekten Lagerung:

- Das Hebegerät bodennah hängen lassen.
- Das Hebegerät abhängen und einlagern.

**HINWEIS****Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellsituation!**

- ▶ Das Hebegerät kann kurzfristig auf einer glatten, ebenen Fläche abgestellt werden.
- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten lagern.

**HINWEIS****Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit sowie mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen.**

Beschädigung der Saugplatten durch falsche Lagerung!

- ▶ Gummiteile wie Sauger und Saugplatten kühl (0°C bis +15°C, max. jedoch 25°C), dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z.B. geeignetes Stapeln ohne Verformung) lagern.

1. Das Hebegerät wettergeschützt lagern.
2. Das Hebegerät an einem gut belüfteten Ort frostfrei lagern.

## 6 Installation

### 6.1 Sicherheit

#### 6.1.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Unsachgemäße Montage**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Die Montage oder Demontage ist nur in spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig.
  - ▶ Sicherstellen, dass die zulässige Traglast des Hebezeugs (Kran, Kettenzug, Anschlagmittel usw.) mindestens so groß ist wie das Eigengewicht und die zulässige Traglast des Hebegeräts zusammen.
  - ▶ Sicherstellen, dass sich das Hebezeug in einwandfreiem Zustand befindet.
  - ▶ Das Hebegerät nur mithilfe des Tragbolzens (1) anschlagen.
- 

#### 6.1.2 Schutzausrüstung

Für die Installation sowie für die Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser
- Gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

### 6.2 Hebegerät anschlagen



#### **⚠️ VORSICHT**

**Durch Anheben oder Absetzen mit verriegeltem Lastarm kann das Hebegerät beschädigt werden.**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Die Last niemals mit verriegeltem Lastarm aus der Horizontalen heraus anheben oder absetzen!
- 

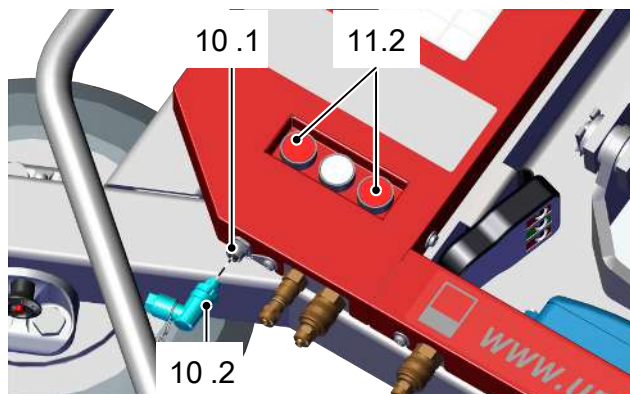
1. Den Lastarm aufstellen und einrasten (> siehe Kap. Last ansaugen).
2. Hebegerät mit Hydraulikzylinder: Das Drosselventil schließen, um den Hydraulikzylinder zu sperren.
3. Sicherstellen, dass die zulässige Traglast des Hebezeugs (Kran oder Kettenzug) mindestens so groß ist wie das Eigengewicht und die zulässige Traglast des Hebegeräts zusammen (siehe Typenschild).
4. Das Hebegerät UPG mithilfe des Tragbolzens (1) anschlagen.

### 6.3 Externes Freigabesignal zum Ablösen der Last

Das Hebegerät verfügt über eine Schnittstelle zum Anschließen eines externen Moduls (z. B. Gegengewichtstraverse).

An der Buchse (10.1) kann ein externer potenzialfreier Endschalter angeschlossen werden. Solange der Endschalter geöffnet ist (beispielsweise solange mit der Gegengewichtstraverse gearbeitet wird), kann die Last nicht abgelöst werden.

Ab Werk ist die Buchse mit einem Stecker (10.2) gebrückt, so dass das Ablösen der Last im Normalbetrieb gewährleistet ist.



Solange die Buchse (10.1) nicht mit dem Stecker (10.2) gebrückt ist, sind die Taster zum Ablösen der Last (11.2) unwirksam.

#### Pin-Belegung der Buchse:

- Pin 1 = 12 V DC
- Pin 2 = Signal In

### 6.4 Prüfungen vor Inbetriebnahme

1. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
2. Die Dichtheit des Vakuum-Systems prüfen (> [siehe Kap. 9.4.3 Dichtheit des Hebe geräts prüfen, S. 48](#)).
3. Alle Funktionen des Hebe geräts prüfen:
  - ⇒ Last ansaugen
  - ⇒ Last ablösen
  - ⇒ Schwenken (Option)
  - ⇒ Drehen
4. Mehrere Hebeversuche mit einer Last durchführen.

**Hebeversuche:** Die Installation ist abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind.

- Nach Ausfall der Energieversorgung wird die Last noch mindestens fünf Minuten gehalten (**nur bei saugdichten Lasten**).
- Die zu hebende Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

## 7 Betrieb

### 7.1 Sicherheit

#### 7.1.1 Personalqualifikation

Das Produkt darf ausschließlich von Bedienpersonal genutzt werden, das folgende Anforderungen erfüllt:

- Das Bedienpersonal hat das 18. Lebensjahr vollendet.
- Das Bedienpersonal ist körperlich und geistig geeignet und es ist zu erwarten, dass es die ihm übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllt.
- Das Bedienpersonal wurde im Führen des Hebeegeräts unterwiesen und hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.

#### 7.1.2 Sicherheitshinweise für die Bedienung

- ▶ Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung oder Reparatur das Produkt auf einwandfreie Funktion prüfen ([> siehe Kap. 6.4 Prüfungen vor Inbetriebnahme, S. 23](#)).

### Gefährdungen durch Herabfallen der Last oder des Hebeegeräts:



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände!**

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- ▶ Die maximal zulässige Traglast beachten (siehe Typenschild und Traglastaufkleber).
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine losen Gegenstände auf der Last befinden.
- ▶ Lasten nicht hängend lagern.



#### **⚠️ VORSICHT**

##### **Die Oberfläche der Last ist staubig, verschmutzt, ölig, feucht oder vereist.**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass die Oberfläche der Last sauber, trocken und eisfrei ist.



#### **⚠️ VORSICHT**

##### **Beim vertikalen Ablegen der Last:**

##### **Die Lastkette ist nicht gespannt beim Ablösen der Last.**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Hebeegeräts in die Lastkette!

- ▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass die Lastkette leicht gespannt ist.





### **⚠ VORSICHT**

#### **Beschädigte Last**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass die Last ausreichende Eigenstabilität besitzt.
- ▶ Sicherstellen, dass die Last im Bereich der Saugplatten nicht beschädigt ist.



### **⚠ VORSICHT**

#### **Abscheren der Last durch Kollision mit der Umgebung**

Verletzungsgefahr!

- ▶ Während der Handhabung sicherstellen, dass im Arbeitsbereich keine Störkonturen bzw. Hindernisse sind.

### **Andere Gefährdungen:**



### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch offen liegende Saugstellen**

- ▶ Nicht in Saugstellen hineinschauen, -hören oder hineinfassen.
- ▶ Offen liegende Saugstellen nicht in die Nähe von Augen oder Körperöffnungen bringen.
- ▶ Saugplatten nicht auf den Körper setzen.

### **7.1.3 Schutzausrüstung**

Zur Bedienung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
- Industrieschutzhelm nach EN 397
- Eng anliegende Kleidung
- Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.



### **⚠ VORSICHT**

#### **Hoher Geräuschpegel aufgrund von Leckagen zwischen Last und Sauggreifer**

Gehörschäden!

- ▶ Den Geräuschpegel mit typischen Lasten messen.
- ▶ Je nach Lastoberfläche können Geräuschpegel auftreten, die das Tragen von Gehörschutz erfordern.

### **7.1.4 Hebegerät sachgerecht nutzen**

Eine unsachgemäße Nutzung des Hebeegeräts kann zu Gefährdung der Bediener und Schäden am Produkt führen.

- Der Hauptschalter muss während der gesamten Handhabung eingeschaltet bleiben.
- Den Ladezustand der Batterie regelmäßig prüfen.

- Die Vakuum-Manometer im Auge behalten.
- Die Handhabung darf nicht durch zusätzliche äußere Kräfte unterstützt oder behindert werden.
- Lasten nicht schräg ziehen, schleppen oder schleifen.
- Keine festsitzenden Lasten mit dem Hebegerät losreißen.
- Aufschaukeln der Last vermeiden.
- Eine Last immer nur mit einem Hebegerät handhaben.
- Das Hebegerät so bodennah wie möglich führen.
  
- Vor längeren Arbeitspausen die Last ablegen.



Das Hebegerät immer in einer ergonomisch günstigen Arbeitshöhe führen und handhaben.

### 7.1.5 Verhalten im Notfall



#### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch Notfallsituation!**

- ▶ Alle Personen in der Nähe des Gefahrenbereichs sofort informieren.
  - ▶ Nicht in den Gefahrenbereich treten.
  - ▶ Wenn möglich, die Last sicher abstellen.
- 

#### **In folgenden Situationen liegt ein Notfall vor:**

- Ausfall der Vakuum-Erzeugung, z. B. bei Energieausfall.
- Bei einer Leckage, z. B. bei einem Schlauchabriss.
- Bei einer Kollision.
- Vakuum-Abfall während der Handhabung unter das Mindest-Vakuum von -0,6 bar in den roten Bereich des Manometers.
  - Dies gilt auch bei Hebegeräten mit zwei redundanten Vakuum-Kreisen.

#### **Vor Wiederaufnahme der Arbeit mit dem Hebegerät:**

- ▶ Die Ursache für den Ausfall der Vakuum-Erzeugung feststellen und beseitigen.

## 7.2 Vor Arbeitsbeginn prüfen

1. Sicherstellen, dass die Batterie geladen ist (siehe Ladezustandsanzeige).
2. Sicherheitseinrichtungen prüfen (> siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen).
3. Sicherstellen, dass alle Rastbolzen und Sicherungsbolzen eingerastet sind.
4. Alle tragende Verschraubungen visuell prüfen.
5. Bei Bedarf die Vakuum-Anschlüsse und Einstecktüllen reinigen, um Undichtheiten zu verhindern
6. Die Schutzüberzüge der Saugplatten entfernen.

### 7.3 Position der Saugplatten einstellen



#### **GEFAHR**

#### Zwei Vakuum-Kreise: Herabfallen der Last durch unbefugtes Vertauschen der Saugplatten

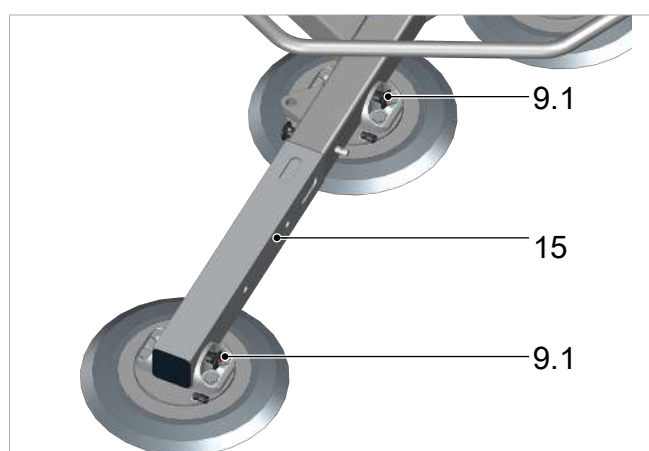
Schwere Verletzungen oder Tod!

- ✓ Die gleichmäßige Verteilung der Saugplatten beider Vakuum-Kreise ist Voraussetzung für sichere Handhabung.
- ▶ Die Saugplatten verschiedener Vakuum-Kreise dürfen nicht vertauscht werden.



Die Vakuum-Anschlüsse (9.2) der beiden Vakuum-Kreise unterscheiden sich in der Größe, so dass das redundante Zweikreissystem nicht außer Kraft gesetzt werden kann.

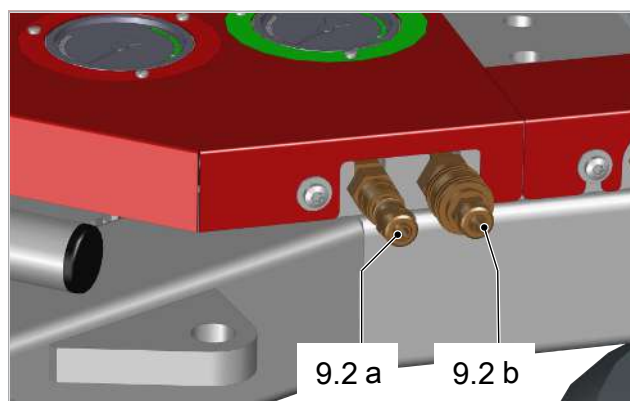
1. Den roten Knopf auf der Rückseite des Rastbolzens (9.1) drücken und den Rastbolzen herausziehen.
2. Die Verlängerung (15) oder die Saugplatte in die gewünschte Position schieben.
3. Den Rastbolzen (9.1) in die Rastung schieben, bis die Sperrklinken einrasten.
4. Die Vakuum-Anschlüsse überprüfen.



### 7.4 Saugplattenanordnung

Die Saugplatten der beiden Vakuum-Kreise müssen so angeordnet sein, dass bei Ausfall eines Vakuum-Kreises die Last nicht herabfallen kann.

- ▶ Die Schlauchkupplungen und Einstecktüllen immer sauber halten, um Undichtheiten zu verhindern.



9.2a Anschluss Vakuum-Kreis 1 (rot)

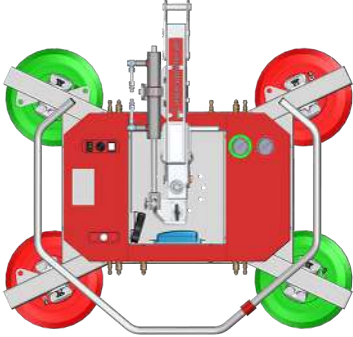
9.2b Anschluss Vakuum-Kreis 2 (grün)



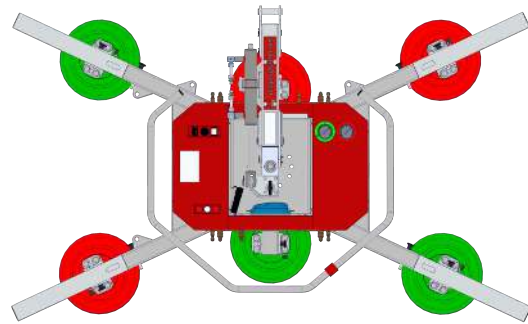
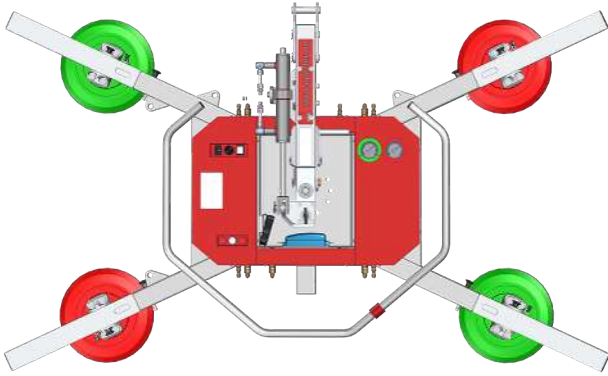
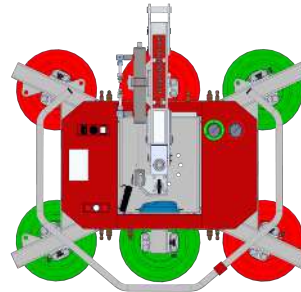
Die Vakuum-Anschlüsse (9.2) der beiden Vakuum-Kreise unterscheiden sich in der Größe, so dass das redundante Zweikreissystem nicht außer Kraft gesetzt werden kann.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen, wie die Saugplatten angeordnet werden dürfen.

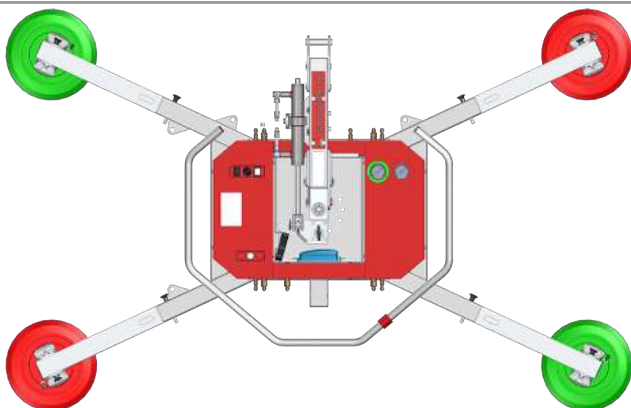
Mit 4 Saugplatten



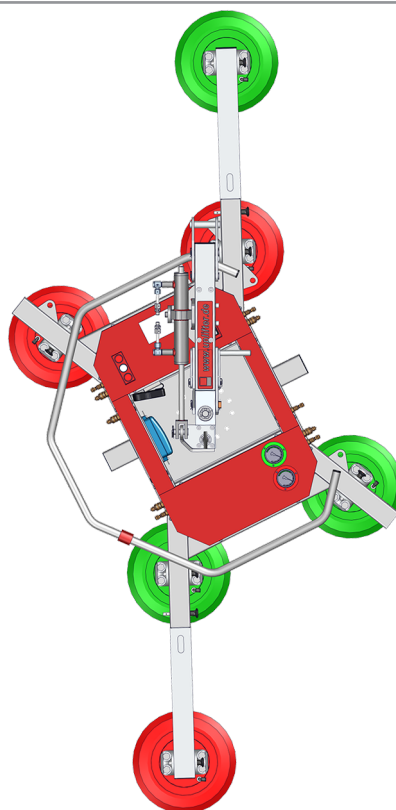
Mit 6 Saugplatten



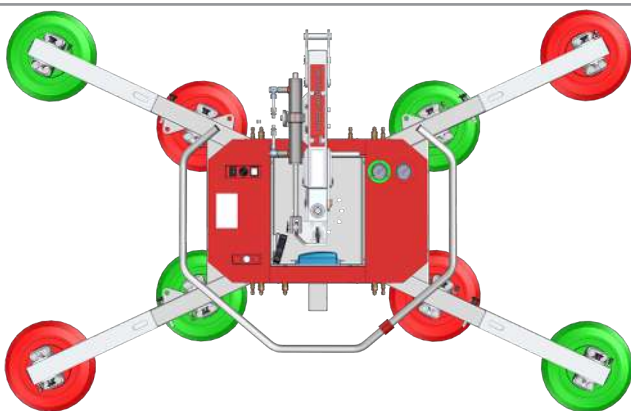
Mit 4 Saugplatten



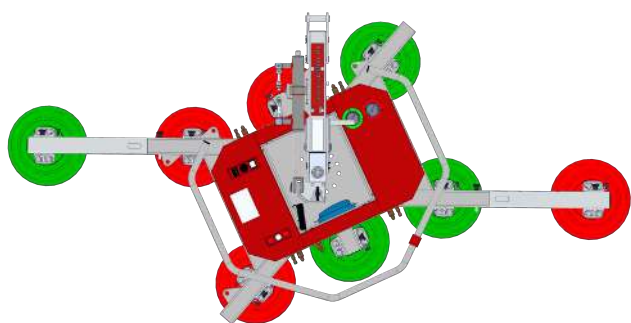
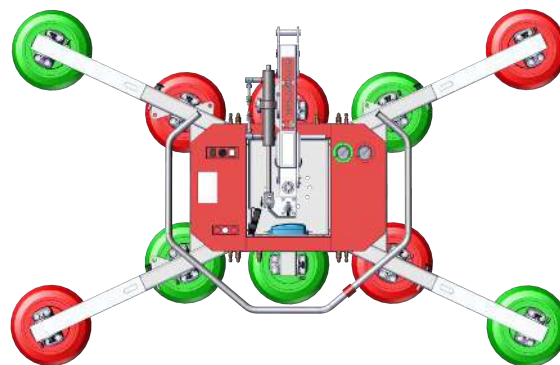
Mit 6 Saugplatten



Mit 8 Saugplatten



Mit 10 Saugplatten



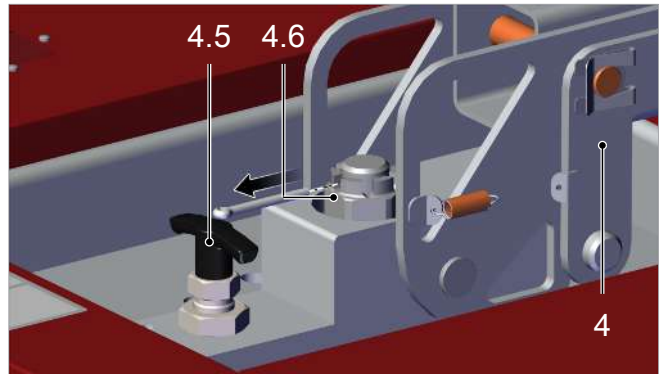
## 7.5 Arbeiten ohne Lastarm

Bei sehr engen Montagebedingungen kann der Lastarm demontiert werden, um die Bauhöhe des Hebe­geräts zu verringern.

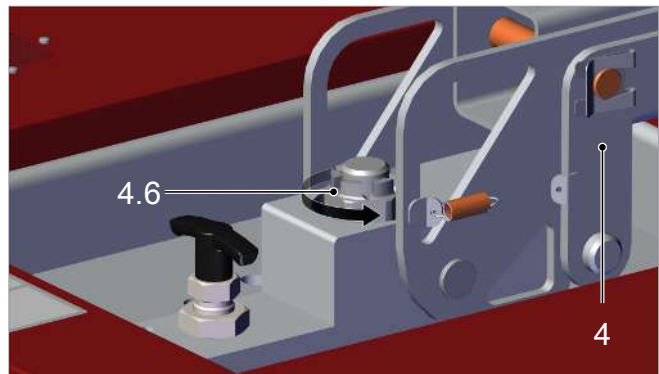
Dabei entfallen die Funktionen Drehen und Schwenken. Das Gerät wird dann mithilfe von Schäkeln und Lastband oder Ketten am Kran befestigt.

### 7.5.1 Lastarm demontieren

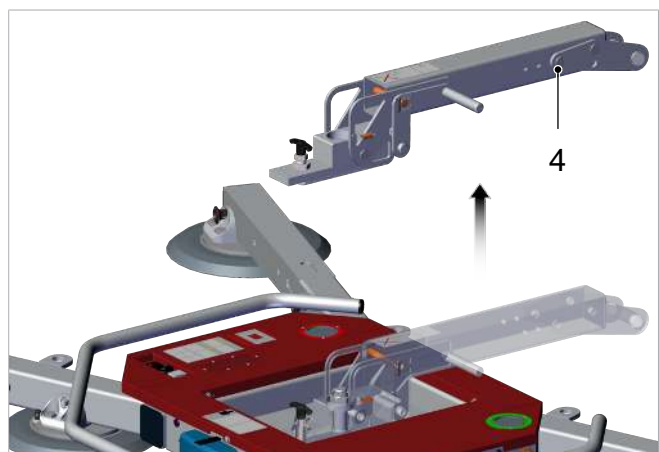
1. Den Sicherungssplint (4.5) der Kronenmutter (4.6) entfernen.



2. Die Kronenmutter (4.6) vom Bolzen abschrauben.



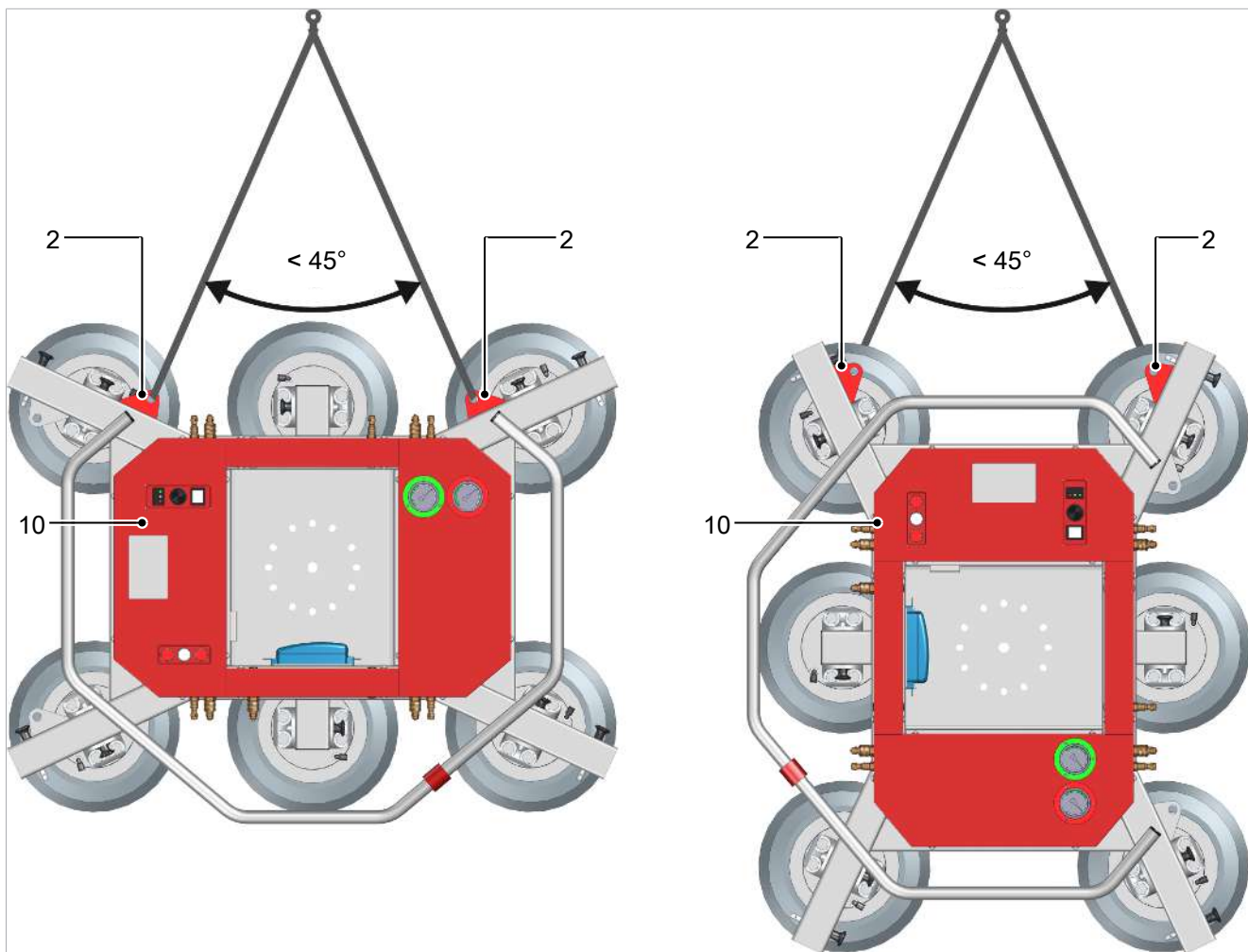
3. Den Lastarm (4) mit Lagerblock in Pfeilrichtung abziehen.



⇒ Der Lastarm (4) ist demontiert.

### 7.5.2 Hebegerät an Schäkeln aufhängen

Am Basiskörper (10) befinden sich vier Einhängeösen (2). Das Hebegerät darf nur mit jeweils zwei Einhängeösen angeschlagen werden (siehe Abbildung).



1. Die Schäkeln an zwei gegenüberliegenden Einhängeösen (2) einhängen.
2. Sicherstellen, dass der Winkel zwischen den Lastbändern oder Ketten  $45^\circ$  nicht überschreitet.

### 7.5.3 Lastarm befestigen

(> siehe Kap. 7.5.1 Lastarm demontieren, S. 30)

1. Den Lastarm (4) mit Lagerblock aufsetzen.
  2. Die Kronenmutter (4.6) mit der Hand festziehen und anschließend wieder um ca. eine halbe Umdrehung lösen.
  3. Die Kronenmutter (4.6) mit einem **neuen** Sicherungssplint (4.5) sichern.
- ⇒ Der Lastarm ist sicher befestigt.

## 7.6 Last ansaugen



### ⚠️ WARNUNG

#### Herabfallende Gegenstände durch unzureichendes Vakuum

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor dem Anheben der Last sicherstellen, dass das Mindest-Vakuum von -0,6 bar erreicht ist (Warnton AUS).



### ⚠️ VORSICHT

#### Unkontrollierte Dreh- oder Pendelbewegungen durch Anhaften oder Verkantungen der Last

Quetschgefahr und Stoßgefahr!

- ▶ Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

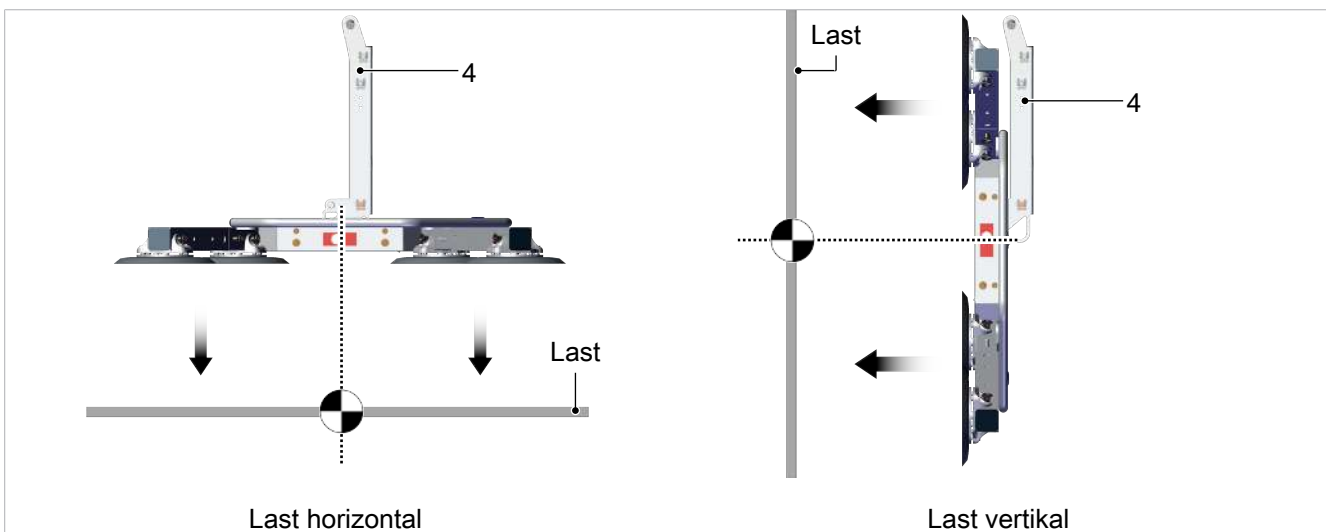


### ⚠️ VORSICHT

#### Durch Anheben oder Absetzen mit verriegeltem Lastarm kann das Hebegerät beschädigt werden.

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Die Last niemals mit verriegeltem Lastarm aus der Horizontalen heraus anheben oder absetzen!



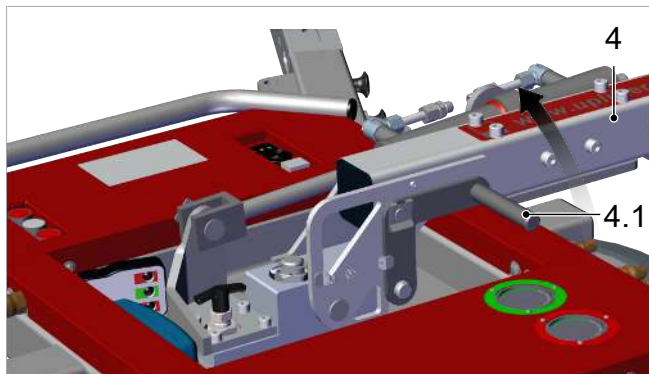


- ✓ Das Hebegerät ist an die Größe der Last angepasst (Anzahl der Saugplatten, Länge der Verlängerungen).

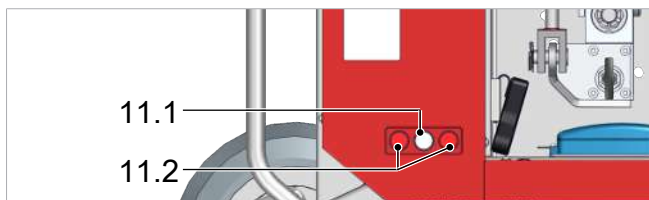
1. Je nach Lage der Last den Lastarm einstellen:

**Die Last wird horizontal angesaugt:** Den Lastarm (4) mithilfe des Bedienhebels (4.1) entriegeln und senkrecht zur Last stellen.

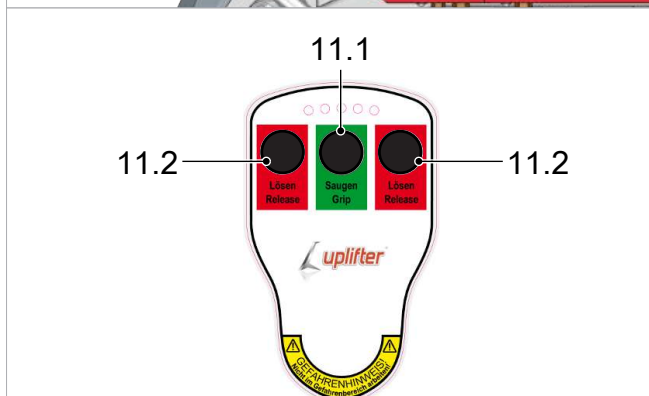
**Die Last wird vertikal angesaugt:** Den Lastarm (4) parallel zur Last schwenken und sicherstellen, dass er sicher verriegelt ist.



2. Den Hauptschalter (3) einschalten.
3. Das Hebegerät horizontal oder vertikal über Schwerpunkt (+/-5 cm) der Last positionieren.
  - ⇒ **Wichtiger Hinweis für vertikales Ansaugen:** Ein Ansaugen unterhalb des Schwerpunkts kann zu einer sehr schnellen Schwenkbewegung führen.
4. Das Hebegerät vorsichtig auf der Last aufsetzen.
5. Sicherstellen, dass alle Saugplatten vollständig auf der Last aufsitzen.



6. Am Bedienfeld oder auf der Funkfernsteuerung die Taste (11.1) **Last ansaugen** drücken.



⇒ Die Last wird angesaugt.

## 7.7 Last handhaben

- ✓ Die Last ist angesaugt.
1. Sicherstellen, dass nur jeweils ein Stück der zu hebenden Last angehoben wird. Anhaftende Teile vorsichtig mit einem geeigneten Werkzeug ablösen, bevor die Last weiter angehoben wird.

2. Die Manometer beobachten. Die Last erst anheben, wenn bei beiden Manometern das Mindestvakuum von -0,6 bar erreicht ist (Manometernadel im grünen Bereich).
3. Sobald der Warnton ausgegangen ist (Vakuum über -0,6 bar), die Last vorsichtig anheben (die Hebehilfe im Feingang betätigen).
4. Eventuelle Pendelbewegungen mit dem Bedienbügel ausgleichen.  
⇒ Die Last kann nun gedreht, geschwenkt oder horizontal transportiert werden.

## 7.8 Angehobene Last sicher führen



### ⚠ GEFAHR

#### Herabfallende Gegenstände bei Handhabung über 1,8 m

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Bei der Handhabung von Lasten, deren Unterkante über 1,8 m liegt, Arbeitsbereich absperren.
- ▶ Industrieschutzhelm tragen.



### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch Kollision!

- ▶ In Bewegungsrichtung hinter dem Hebegerät gehen und Sicherheitsabstände einhalten.

Bei angehobenen Lasten beachten:

- Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- Nur bei guter Sicht über den gesamten Arbeitsbereich arbeiten.
- Das Hebegerät so bodennah wie möglich führen.
- Die Transportgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen und ruckartiges Verfahren vermeiden.
- Die Last mit dem Bedienbügel führen.

## 7.9 Last schwenken



### ⚠ WARNUNG

#### Quetschgefahr während des Schwenkvorgangs

Gefahr von Handverletzungen!

- ▶ Während des Schwenkvorgangs nicht in das Hebegerät greifen.



### ⚠ WARNUNG

#### Schwenkbewegung der Last

Verletzungsgefahr für Bediener oder andere Personen

- ▶ Während der Handhabung das Hebegerät immer am Bedienbügel führen.
- ▶ Sicherstellen, dass keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich sind.



## VORSICHT

### Gleichzeitige Nutzung der Schwenk- und Drehfunktion

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Hebegeräts

- ▶ Niemals die Schwenk- und Drehfunktion gleichzeitig nutzen.

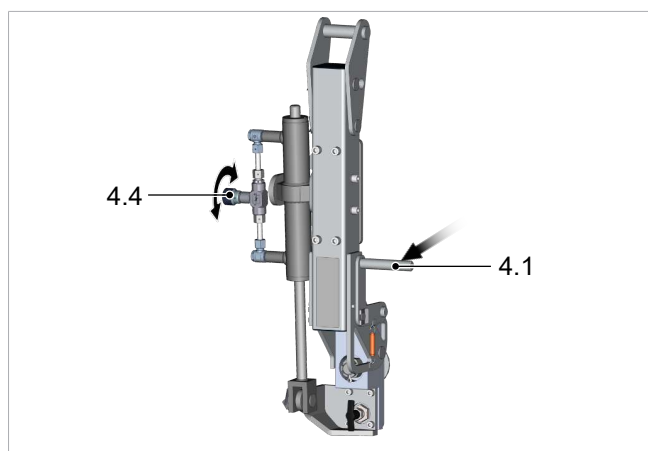


Der Lastarm ist nur parallel zum Basiskörper verriegelt!

✓ Das Schwenken / Entriegeln ist nur möglich, wenn die Last abgesetzt ist.

1. Die Last im Schwerpunkt ansaugen (11.1) und absetzen.

2. Das Drosselventil (4.4) des Hydraulikzylinders schließen.



3. Den Bedienhebel für Rastung (4.1) ziehen.

4. Das Drosselventil (4.4) langsam öffnen.

- ⇒ Durch den verlagerten Schwerpunkt schwenkt die Last langsam von selbst in die Horizontale.  
Durch Öffnen bzw. Schließen des Drosselventils, kann der Schwenkvorgang beschleunigt oder verlangsamt werden.

5. Wenn der Schwenkvorgang begonnen hat, den Bedienhebel für Rastung (4.1) loslassen.

- ⇒ Der Bedienhebel (4.1) schwenkt mit Federkraft in seine Ausgangsstellung.

6. Wenn der gewünschte Schwenkwinkel erreicht ist, das Drosselventil vollständig schließen.

- ⇒ Die Last kann im gewünschten Schwenkwinkel transportiert und abgelegt werden (> siehe Kap. Last ablegen).

7. Zum erneuten Schwenken der Last das Drosselventil vorsichtig öffnen.

- ⇒ Die Schwenkgeschwindigkeit kann mit dem Drosselventil geregelt werden.

8. Die Lasttraverse mit der Hand bis zum gewünschten Schwenkwinkel schwenken.
9. Wenn der gewünschte Schwenkwinkel erreicht ist, das Drosselventil vollständig schließen.

## 7.10 Last drehen



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Drehbewegung der Last**

Verletzungsgefahr für Bediener oder andere Personen

- ▶ Während der Handhabung das Hebegerät immer am Bedienbügel führen.
- ▶ Sicherstellen, dass keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich sind.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Schwerpunkt der Last außerhalb des Zentrums**

Schwere Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen der Last beim Drehen

- ▶ Die Last immer im Schwerpunkt ansaugen.
- ▶ Keine Lasten mit Querkraft herabsetzenden Oberflächen (Trennmittel, Öl, Staub, etc.) transportieren.



### **⚠️ VORSICHT**

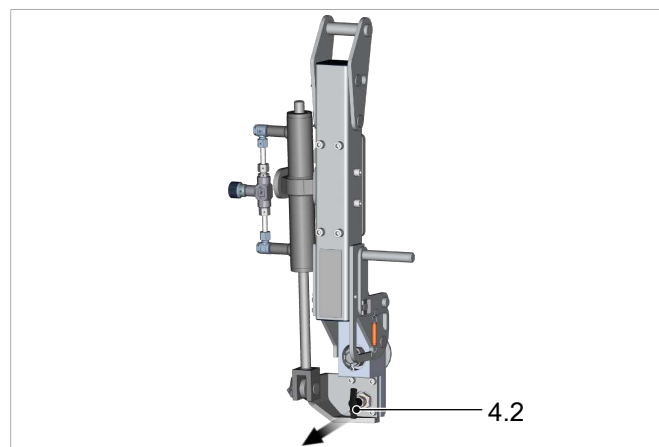
#### **Gleichzeitige Nutzung der Schwenk- und Drehfunktion**

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Hebegeräts

- ▶ Niemals die Schwenk- und Drehfunktion gleichzeitig nutzen.

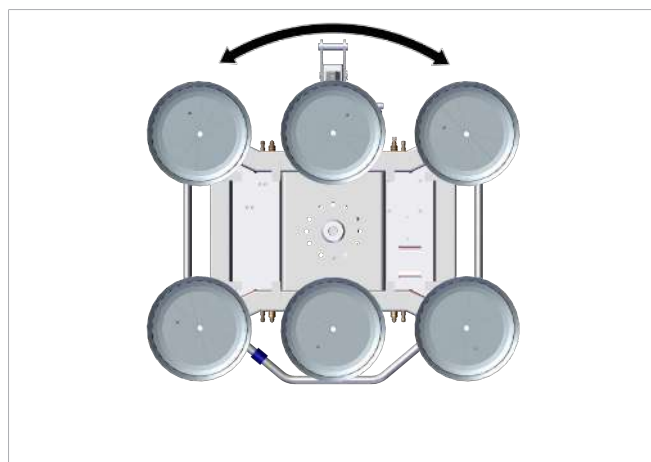
- ✓ Die Last ist angesaugt und so angehoben, dass sie gedreht werden kann. (> siehe Kap. Last anheben).

1. Den T-Griff (4.2) in Pfeilrichtung ziehen und festhalten.



- ⇒ Die Lasttraverse ist entriegelt und kann mit der Last gedreht werden.

2. Die Lasttraverse mit der Last drehen.



- ⇒ Die Lasttraverse kann in 27° bzw. 36°-Schritten verriegelt werden (12 Positionen).

## 7.11 Last ablegen



### ⚠ VORSICHT

#### Restvakuum an den Saugplatten

Verletzungsgefahr durch Mitschleifen der angesaugten Last beim Anheben!

- ▶ Das Hebegerät erst anheben, wenn das Restvakuum vollständig abgebaut ist.
- ▶ Bei Bedarf die Dichtlippen mit der Hand von der Last lösen.



### ⚠ VORSICHT

#### Durch Anheben oder Absetzen mit verriegeltem Lastarm kann das Hebegerät beschädigt werden.

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

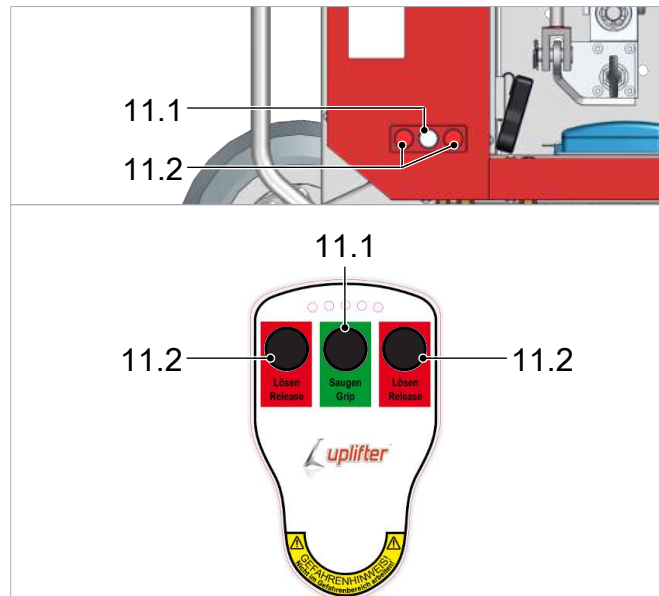
- ▶ Die Last niemals mit verriegeltem Lastarm aus der Horizontalen heraus anheben oder absetzen!

Vor dem Lösen der Last sicherstellen:

- Die Last ist sicher abgesetzt und kann nicht verrutschen oder kippen.
- Das Restvakuum ist vollständig abgebaut.

1. Die Last absenken und sicher ablegen, so dass sie nicht abrutschen oder kippen kann.

2. Am Bedienfeld oder auf der Funkfernsteuerung beide Taster **LAST LÖSEN** (11.2) gleichzeitig drücken und gedrückt halten.



⇒ Die Last wird gelöst.

⇒ Ein Restvakuum bleibt erhalten.

3. Das Hebegerät anheben, wenn das Restvakuum vollständig abgebaut ist. Bei Bedarf die Dichtlippen mit der Hand von der Last lösen.

⇒ Das Hebegerät kann angehoben werden.

⇒ Das Hebegerät ist bereit für den nächsten Arbeitsgang.

## 7.12 Hebegerät parken



### HINWEIS

#### Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellungssituation!

- ▶ Das Hebegerät kann kurzfristig auf einer glatten, ebenen Fläche abgestellt werden.
- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten lagern.

Möglichkeiten des korrekten Parkens:

1. Das Hebegerät auf einem Lagergestell abstellen, falls vorhanden.
2. Das Hebegerät in einer sicheren Position bodennah am Hebezeug hängen lassen. Sicherstellen, dass das Hebezeug nicht von unbefugten Personen benutzt werden kann.
3. Wenn das Hebegerät nicht bodennah geparkt werden kann, den Gefahrenbereich unter dem Hebegerät absperren.

Für eine langfristige Außerbetriebnahme ([> siehe Kap. 10.2 Hebegerät außer Betrieb nehmen, S. 53](#)).

## 7.13 Batterie laden



### HINWEIS

#### Überhitzung und Entstehung von explosionsfähigen Gasen.

Explosionsgefahr!

- ▶ Während des Ladens sicherstellen, dass die Umgebung ausreichend belüftet ist.

Nach jedem Arbeitseinsatz die Batterie aufladen, damit das Hebegerät jederzeit einsatzbereit ist.

Das Ladegerät kann ohne Unterbrechung angeschlossen bleiben.

Während des Ladevorgangs kann mit dem Hebegerät nicht gearbeitet werden.

Der Ladevorgang kann durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen werden.



Wenn das Ladegerät vom Stromnetz getrennt ist, muss der Hauptschalter auf **0** gestellt werden, um eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden.



Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts im Anhang.

1. Den Hauptschalter auf **2** stellen.
  2. Den Netzstecker des Ladegeräts in eine Netzsteckdose stecken.
  3. Auf dem Ladegerät die Fehlerleuchte sowie die 4-stufige Ladezustandsanzeige beachten.
    - ⇒ GELB leuchtet: Die Batterie ist zu 80 % geladen (Ladezeit ca. 8 Stunden).
    - ⇒ GRÜN leuchtet: Die Batterie ist vollständig geladen.
  4. Am Ende des Ladevorgangs den Netzstecker ziehen.
  5. Den Hauptschalter auf **1** stellen.
- ⇒ Das Hebegerät ist bereit für den nächsten Arbeitsgang.

## 8 Störungsbehebung

### 8.1 Sicherheit

#### 8.1.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

Störungen am Hebegerät dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Mechanik und Elektrik behoben werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



#### **⚠ GEFAHR**

##### **Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Netzschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten absichern.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Restvakuum im Vakuum-Kreis**

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten die Last ablegen.
- ▶ Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
  - ⇒ Der Vakuum-Kreis wird belüftet.
- ⇒ Das gespeicherte Restvakuum fällt langsam ab.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Unerwartete Bewegungen**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Arbeiten am Hebegerät UPG sicherstellen, dass keine Kranbewegung stattfinden kann.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung**

- ▶ Nach jeder Wartung oder Störungsbehebung die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen, prüfen.



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Heiße Oberflächen am Vakuum-Erzeuger**

Verbrennungsgefahr!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abkühlen lassen.



### 8.1.2 Schutzausrüstung

Für die Installation sowie für die Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
- Eng anliegende Kleidung
- Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.
- Industrieschutzhelm nach EN 397
- Bei Arbeiten an der Batterie säurefeste Arbeitshandschuhe und Schutzbrille

## 8.2 Hilfe bei Störungen

- ▶ Wenn die Last nicht gehoben werden kann, folgende Liste durchgehen, um den Fehler zu finden und zu beheben:

Störung	Ursache	Abhilfe
Vakuum-Erzeuger arbeitet, Last wird aber nicht angesaugt.	Nicht alle Saugplatten bedecken die Last. Leckageluft wird angesaugt.	▶ Hebegerät so auf der Last positionieren, dass alle Saugplatten vollständig die Last bedecken.
	Staubfilter ist verschmutzt.	▶ Filterpatrone des Staubfilters reinigen oder ersetzen.
	Filterpatrone ist falsch eingesetzt.	▶ Die Einbaulage der Filterpatrone prüfen.
	Staubfilter ist nicht verschlossen.	▶ Abdeckung des Staubfilters schließen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile austauschen oder abdichten.
	Ventile sind verschmutzt.	▶ Ventile durch Uplifter-Service reinigen lassen.
	Elektromagnetventil ist in Position <b>LAST LÖSEN</b> .	▶ Den Taster (11.1) drücken.
	Elektromagnetventil ist defekt.	▶ Das Elektromagnetventil reparieren oder ersetzen.
	<b>Lasttraverse mit Verlängerung:</b> Ein Vakuum-Schlauch einer Verlängerung ist nicht am Vakuum-Anschluss angeschlossen.	▶ Vakuum-Schlauch anschließen.
Die Last kann nicht abgelöst werden.	Elektromagnetventil ist defekt.	▶ Das Elektromagnetventil reparieren oder ersetzen.
	Taster ist defekt.	▶ Den defekten Taster ersetzen.
	Die Buchse für das externe Freigabesignal (10.1) ist nicht mit dem Stecker (10.2) gebrückt.	▶ Die Buchse mit dem Stecker brücken.
	Das externe Freigabesignal liegt nicht vor.	▶ Den externen Kontakt prüfen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Mindestvakuum -0,6 bar wird nicht erreicht.	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Saugplatte ersetzen.
	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht zulässig.
	Manometer ist defekt.	▶ Manometer ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Uplifter-Service kontaktieren.
	Einsatzort höher als 1600 über NN.	▶ Die maximale Höhe des Einsatzorts beachten.
Warneinrichtung löst aus.	Last hat Risse, Aussparungen oder ist zu luftdurchlässig.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht zulässig.
	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Dichtlippe ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Uplifter-Service kontaktieren.
	<b>Hebegerät mit Batterie:</b> Batteriespannung zu gering.	▶ Die Batterie laden oder ersetzen.
Funkfernsteuerung (Option) funktioniert nicht.	Die Batterie ist entladen.	1. Die Batterie laden oder ersetzen. 2. Siehe Betriebsanleitung der Funkfernsteuerung.
	Die Batterie ist entladen.	▶ Die Batterie laden oder ersetzen.
Die Vakuum-Erzeugung arbeitet nicht.	Der Hauptschalter steht nicht auf 1.	▶ Den Hauptschalter auf 1 stellen.
	Die Sicherung ist defekt.	▶ Die Sicherung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
	Die Batterie ist entladen.	▶ Die Batterie laden oder ersetzen.
	Die elektrische Spannungsversorgung ist unterbrochen.	▶ Die Verkabelung prüfen.
	Die Vakuum-Erzeugung ist defekt.	▶ Die Vakuum-Erzeugung prüfen und gegebenenfalls den Uplifter-Service kontaktieren.
Die automatische Abschaltung der Vakuum-Pumpe funktioniert nicht.	Undichte Stelle im Saugsystem.	Das Saugsystem auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls reparieren.
	Einsatzort höher als 800 m über NN.	Über 800 m über NN arbeitet die Vakuum-Pumpe im Dauerbetrieb.
Die Batterie wird nicht geladen.	Der Hauptschalter steht nicht auf 2.	Den Hauptschalter auf 2 schalten.
Am Ladegerät leuchtet die Fehlerleuchte auf.	Fehler am Ladegerät.	Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts im Anhang.

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Der Hydraulikzylinder sperrt nicht.	Hydraulikzylinder ist undicht. Öl ist ausgelaufen.	▶ Hydraulikzylinder ersetzen.
	Drosselventil defekt.	▶ Hydraulikzylinder ersetzen.

## 9 Wartung

### 9.1 Sicherheit

#### 9.1.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



#### **⚠ GEFAHR**

##### **Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Netzschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten absichern.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Restvakuum im Vakuum-Kreis**

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten die Last ablegen.
- ▶ Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
  - ⇒ Der Vakuum-Kreis wird belüftet.
- ⇒ Das gespeicherte Restvakuum fällt langsam ab.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Unerwartete Bewegungen**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Arbeiten am Hebegerät UPG sicherstellen, dass keine Kranbewegung stattfinden kann.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung**

- ▶ Nach jeder Wartung oder Störungsbehebung die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen, prüfen.



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Heiße Oberflächen am Vakuum-Erzeuger**

Verbrennungsgefahr!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abkühlen lassen.

### 9.1.2 Schutzausrüstung

Für die Installation sowie für die Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
- Eng anliegende Kleidung
- Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.
- Industrieschutzhelm nach EN 397
- Bei Arbeiten an der Batterie säurefeste Arbeitshandschuhe und Schutzbrille

### 9.2 Regelmäßige Prüfungen

- Landesspezifische Vorschriften beachten.
- Landesspezifisch vorgeschriebene Inspektionstermine einhalten.
- Das Hebegerät nur nach behördlicher Freigabe zur Nutzung freigeben.

Prüfplakette mit letztem und nächsten Prüfungstermin



- Nur wenn die Prüfung erfolgreich durchgeführt worden ist, darf der Prüfer die Prüfplakette anbringen.

Gültig für Deutschland: Der Betreiber einer Krananlage mit Vakuum-Hebegerät ist gemäß DGUV Vorschrift 52 und Regel 100-500 verpflichtet, die Anlage mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.



Die Uplifter GmbH & Co. KG bietet als besonderen Service einen Inspektionsvertrag für eine jährliche Überprüfung mit Sachkundigennachweis innerhalb Deutschlands an. Dazu das auf der Anlage angebrachte Prüfsiegel beachten. Ein entsprechendes Angebot lassen wir Ihnen gerne zukommen.

Telefonnummer Uplifter-Service : 09433/20499-370.

### 9.3 Wartungsplan



Uplifter gibt folgende Prüfungen und Prüfintervalle vor. Der Betreiber muss die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Regelungen und Sicherheitsvorschriften einhalten. Die Intervalle gelten für den Einschichtbetrieb. Bei starker Beanspruchung, z. B. im Mehrschichtbetrieb, müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden.

Wartungstätigkeit	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manometer prüfen</li> <li>Warneinrichtung prüfen</li> </ul>	X				X
Ladezustand der Batterie prüfen.	X				X
Funktion des Ladegeräts prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts im Anhang.				
Dichtlippen der Saugplatten prüfen und reinigen, bei Verschleiß ersetzen.		X			X
Staubfilter reinigen, ggf. ersetzen.		X			X
Tragende Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.			X		X
Die Dichtheit beider Vakuum-Kreise prüfen.			X		X
Zustand der Vakuum-Schläuche prüfen. Brüchige, geknickte, undichte Vakuum-Schläuche ersetzen.			X		X
Zustand der Schlauchverbindungen prüfen.				X	X
Tragende Teile, z. B. Aufhängung auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.				X	X
Tragbolzen auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.					X
Dreheinheit: Verschleiß der Reibscheibe und der Gleitlagerbuchsen prüfen ( <a href="#">&gt; siehe Kap. 7.5.1 Lastarm demonstrieren, S. 30</a> ).					X
Lesbarkeit von Typen- und Traglastschild prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Lesbarkeit von Warnschildern prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Prüfplakette aktuell? Landesspezifische Vorschriften beachten.					X
Allgemeinen Zustand des Hebeegeräts prüfen.					X
Die Betriebsanleitung ist vorhanden, lesbar und für das Personal zugänglich.					X
Elektroinstallation und Kabelverschraubungen prüfen.					X
Elektrische Vakuum-Erzeugung prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Vakuum-Erzeugers im Anhang.				

## 9.4 Sicherheitseinrichtungen prüfen



### **VORSICHT**

#### **Unzureichendes Vakuum während der Prüfung**

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- ▶ Bei allen Ansaugprüfungen die Last nur um wenige Zentimeter anheben.



Die Sicherheitseinrichtungen zu Beginn jeder Arbeitsschicht (bei unterbrochenem Betrieb) prüfen oder einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb).

- ▶ Das Produkt außer Betrieb nehmen und als defekt kennzeichnen, sobald eine Sicherheitseinrichtung nicht einwandfrei funktioniert.

### 9.4.1 Manometer und Warneinrichtung prüfen

Die Funktion der Warneinrichtung vor jedem Arbeitsbeginn testen.

- ✓ Die Lasttraverse ist in die Horizontale geschwenkt.
- 1. Den Hauptschalter (3) einschalten.
  - ⇒ Ein Warnton ertönt bis zum Erreichen des Mindestvakuum von -0,6 bar.
- 2. Wenn kein Warnton ertönt, das Hebegerät stilllegen und die Warneinrichtung prüfen lassen.
- 3. Die Vakuum-Zufuhr öffnen.
  - ⇒ Die Last wird angesaugt.
  - ⇒ Die Last **nicht** anheben!
- 4. Sobald das Vakuum aufgebaut ist, an der Dichtlippe eine leichte Undichtheit herstellen.
  - ⇒ Wenn der Unterdruck unter das Mindestvakuum von -0,6 bar sinkt, muss der Warnton ertönen.
- Falls das Hebegerät über einen zweiten Vakuum-Kreis verfügt, diese Prüfung am zweiten Vakuum-Kreis wiederholen.
- Die Alarmschwelle der Warneinrichtung ist werkseitig auf das Hebegerät eingestellt. Die Alarmschwelle niemals verstellen.
- Beide Manometer müssen den gleichen Wert anzeigen.
- 1. Wenn kein Warnton ertönt, das Hebegerät stilllegen und die Warneinrichtung prüfen lassen.
- 2. Wenn ein Manometer die oben genannten Werte nicht anzeigt, das Hebegerät stilllegen und die Warneinrichtung sowie das Manometer prüfen lassen.

### 9.4.2 Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen

1. Die Vakuum-Schläuche auf Verschleiß prüfen.
2. Beschädigte Vakuum-Schläuche (Scheuerstellen, Brüche, Knicke usw.) ersetzen.
3. Die Schlauchschellen auf festen Sitz prüfen und bei Bedarf nachziehen.

### 9.4.3 Dichtheit des Hebegeräts prüfen

Die Dichtheit des gesamten Hebegeräts monatlich prüfen.

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
  2. Die Vakuum-Zufuhr öffnen.
  3. Das Vakuum aufbauen lassen, bis sich der Vakuum-Erzeuger automatisch ausschaltet.
  4. Die Last nur um wenige Zentimeter anheben.
  5. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
  6. Den Druckabfall an den Manometern beobachten.
- ⇒ Das Vakuum darf innerhalb von 5 Minuten um maximal 0,1 bar abfallen.

- ▶ Nach der Prüfung das Hebegerät von der Last lösen (> siehe Kap. Last ablegen).

Wenn sich das Vakuum schneller abbaut:

1. Saugplatte oder Dichtlippe, Schlauch, Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf Beschädigungen und Undichtheiten untersuchen und bei Bedarf ersetzen.
2. Den Vakuum-Filter prüfen, bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen.

### 9.4.4 Druckabfall am Staubfilter prüfen

- ▶ Den Druckabfall am Staubfilter prüfen. Bei  $P \geq 0,2$  bar oder spätestens nach 2 Jahren die Filterpatrone ersetzen.

## 9.5 Staubfilter reinigen



### **GEFAHR**

#### **Unzureichendes Vakuum durch verstopften Staubfilter.**

Schwere Verletzungen oder Tod durch Herabfallen der Last!

- ▶ Je nach Staubbelastung den Staubfilter mindestens einmal wöchentlich reinigen.



### **HINWEIS**

#### **Beim Herausnehmen der Filterpatrone gelangt Staub in die Leitungen.**

Schaden am Vakuum-Erzeuger

- ▶ Beim Herausnehmen der Filterpatrone sicherstellen, dass kein Staub in die Leitungen gelangt.
- ▶ Die Filterpatrone nicht ausklopfen.

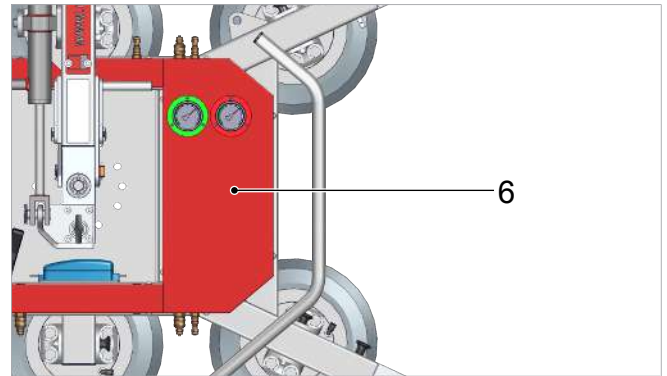
- ✓ Das Hebegerät steht auf einer stabilen Unterlage.

1. Den Hauptschalter (3) ausschalten.



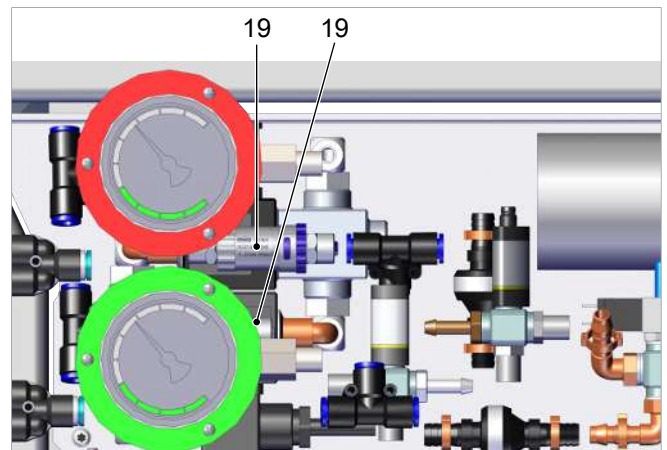
2. Die Geräteabdeckung (6) abnehmen.

Dabei sicherstellen, dass die Schlauchverbindungen nicht abreißen können.



3. Die Filtergehäuse (19) öffnen.

4. Die Filterpatronen herausnehmen.



5. Die Filterpatronen von innen nach außen ausblasen oder mit Wasser reinigen.
6. Stark verschmutzte oder beschädigte Filterpatronen ersetzen.
7. Die Filterpatronen wieder einsetzen.
8. Die Filtergehäuse schließen.
9. Die Geräteabdeckung (6) aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben wieder befestigen.
10. Vor der Wiederinbetriebnahme die ordnungsgemäße Funktionsweise und die Sicherheits-einrichtungen prüfen.

## 9.6 Hebegerät reinigen

UPG-Hebegeräte ausschließlich mit warmer Seifenlauge reinigen.



## HINWEIS

### Aggressives Reinigungsmittel

Beschädigung der Saugplatten und Vakuum-Schläuche!

- ▶ Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Kaltreiniger, Tetrachlorkohlenstoff, Kohlenwasserstoffe oder Essigreiniger verwenden.
- ▶ Keine scharfkantigen Gegenstände (Drahtbürsten, Schleifpapier usw.) verwenden.



## HINWEIS

### Eindringen von Feuchtigkeit

Beschädigung der Elektronik!

- ▶ Bei der Reinigung sicherstellen, dass keine Feuchtigkeit in die Elektronik gelangt.

- Saugplatten mindestens einmal wöchentlich mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.
- Gleichzeitig mechanisch reinigen (weiche Bürste oder Ultraschall).
- Bei Raumtemperatur trocknen lassen.
- Beschädigte oder verschlissene Saugplatten bzw. Dichtlippen (z. B. mit Rissen, Löchern oder Wellenbildung) sofort ersetzen.  
Beim Ersetzen der Dichtlippe sicherstellen, dass der Sauganschluss nicht von der Dichtlippe abgedeckt ist.
- Bei Mehrfachsauggreifern immer alle Saugplatten bzw. Dichtlippen ersetzen!

## 9.7 Batterie ersetzen



## ⚠️ WARNUNG

### Die Batterie enthält verdünnte Schwefelsäure.

Gefahr durch starke Verätzungen

- ▶ Eine Schutzbrille tragen.
- ▶ Säurefeste Arbeitshandschuhe tragen.



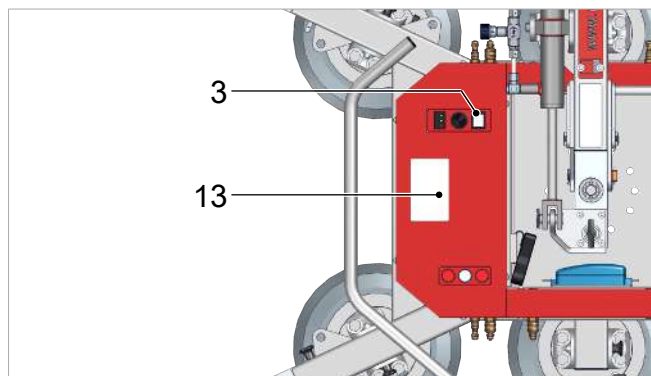
Ereignis	Maßnahme
Nach Hautkontakt	▶ Mit Wasser und Seife reinigen.
Nach Einatmen von Säurenebeln	1. Frischluft atmen. 2. Einen Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt	1. Unter fließendem Wasser mehrere Minuten spülen. 2. Einen Arzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken	1. Sofort reichlich Wasser trinken. 2. Einen Arzt hinzuziehen. 3. Nach Absprache mit dem Arzt Aktivkohle schlucken.
Nach Verschütten	1. Verschüttete Säure mit Bindemittel (z. B. Sand) festlegen. 2. Verschüttete Säure mit Kalk oder Soda neutralisieren und gemäß der örtlichen Bestimmungen entsorgen.

✓ Das Hebergerät steht auf einer stabilen Unterlage.

1. Den Hauptschalter (3) ausschalten.

2. Die Batterieabdeckung (13) abnehmen.

Dabei sicherstellen, dass die Schlauchverbindungen nicht abreißen können.



3. Die Stromkabel von der Batterie lösen, ohne dabei einen Kurzschluss zwischen den Polen zu erzeugen.

4. Den Klettverschluss lösen.

5. Die Batterie (18) ersetzen.

6. Den Klettverschluss schließen.

7. Die Stromkabel wieder anschließen.

8. Sicherstellen, dass die Pole nicht vertauscht sind. Der Pluspol ist erkennbar an der Sicherung.

9. Die Batterieabdeckung (13) aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben wieder befestigen.

10. Sicherstellen, dass die Batterie geladen ist (siehe Ladezustandsanzeige).

11. Bei Bedarf die Batterie mit dem Ladegerät aufladen (> siehe Kap. Batterie laden).
12. Gebrauchte Batterien bei einer Sammelstelle abgeben. (> siehe Kap. Außerbetriebnahme und Recycling).

## 10 Außerbetriebnahme und Recycling

### 10.1 Sicherheit

Das Hebegerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung vorbereitet werden.

### 10.2 Hebegerät außer Betrieb nehmen

1. Den Hauptschalter auf **0** stellen.
2. Das Hebegerät sicher abstellen.
3. Bei einem Defekt das Hebegerät eindeutig kennzeichnen.
4. Das Hebegerät vom Hebezeug abnehmen.
5. Die Saugplatten demontieren.
6. Gegebenenfalls Schutzüberzieher über alle Saugplatten ziehen.
7. Den Lastarm horizontal legen und in die freie Ecke drehen.
8. Das Hebegerät beschädigungsfrei lagern und gegen unbefugte Nutzung sichern.



Wenn das Produkt längere Zeit nicht verwendet wird, muss die Batterie entweder ausgebaut und an einem trockenen und gut belüfteten Ort gelagert werden oder permanent mit dem Ladegerät verbunden bleiben (> siehe Kap. Batterie laden) (Hauptschalter auf 2).

### 10.3 Hebegerät entsorgen

1. Das Hebegerät außer Betrieb nehmen.
2. Die Saugplatten demontieren und entsorgen.
3. Die Schlauchschellen lösen und die Vakuum-Schläuche abziehen.
4. Den Vakuum-Erzeuger entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.
5. Das Ladegerät demontieren und entsorgen.
6. Die Batterie demontieren und unter Beachtung der folgenden Hinweise entsorgen.
7. Den Basiskörper demontieren und entsorgen.



Für die sachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein Entsorgungsunternehmen für technische Güter mit dem Hinweis, die zu diesem Zeitpunkt geltenden Entsorgungs- und Umweltvorschriften zu beachten. Bei der Suche nach einem geeigneten Unternehmen ist Ihnen Uplifter gerne behilflich.



#### HINWEIS

#### Die Batterie enthält eine wassergefährdende Flüssigkeit

Gefahr von Umweltschäden!

- ▶ Gebrauchte Batterien bei einer Sammelstelle abgeben.
- ▶ Gebrauchte Batterien nicht mit dem Restmüll entsorgen.
- ▶ Batterien aufrecht, kipp sicher und kurzschluss sicher transportieren.
- ▶ Beschädigte Batterien in einem geeigneten Behälter transportieren.

# 11 Konformitätserklärungen

## 11.1 EU-Konformität

### EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller Uplifter bestätigt, dass das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Hebegerät UPG folgende einschlägige EG-Richtlinien erfüllt:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 2151	Akustik - Geräuschmessungsnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
EN ISO 4414	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
EN 1012-1	Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Kompressoren
EN 13035-1	Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren innerhalb des Werks
EN 13035-2	Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren außerhalb des Werks
EN 13155+A2	Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel
EN 14238+A1	Krane - Handgeführte Manipulatoren
EN 60204-1+A1+AC	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3+A1+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4+A1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche
EN 300 330	Funkgeräte im Frequenzbereich 9 kHz bis 25 MHz und induktive Schleifensysteme im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz
EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Sonstige technische Normen und Spezifikationen wurden angewendet:

EN 301 489-1	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
--------------	--



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige EU-Konformitätserklärung wird mit dem Produkt geliefert oder Online zur Verfügung gestellt. Die hier zitierten Normen und Richtlinien bilden den Status zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Betriebs- bzw. Montageanleitung ab.

## 11.2 UKCA-Konformität

### Konformitätserklärung (UKCA)

Der Hersteller Uplifter bestätigt, dass das in dieser Anleitung beschriebene Produkt folgende einschlägige UK-Rechtsverordnungen erfüllt:

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations
2016	Electromagnetic Compatibility Regulations

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 2151	Akustik - Geräuschmessungsnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
EN ISO 4414	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
EN 1012-1	Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Kompressoren
EN 13035-1	Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren innerhalb des Werks
EN 13035-2	Maschinen und Anlagen für die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Flachglas - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Einrichtungen zum Lagern, Handhaben und Transportieren außerhalb des Werks
EN 13155+A2	Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel
EN 14238+A1	Krane - Handgeführte Manipulatoren
EN 61000-6-2+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3+A1+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4+A1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche
EN 300 330	Funkgeräte im Frequenzbereich 9 kHz bis 25 MHz und induktive Schleifensysteme im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz
EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Sonstige technische Normen und Spezifikationen wurden angewendet:

EN 301 489-1	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
--------------	---



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige Konformitätserklärung (UKCA) wird mit dem Produkt geliefert oder Online zur Verfügung gestellt. Die hier zitierten Normen und Richtlinien bilden den Status zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Betriebs- bzw. Montageanleitung ab.





## **Kontakt**

Uplifter GmbH & Co. KG

Oberaich 5

D - 92543 Guteneck

Tel +49 9433- 20499- 0

Fax +49 9433- 20499-29

<http://www.uplifter.de>

e-mail : [info@uplifter.de](mailto:info@uplifter.de)



# Schaltungsunterlagen

Hersteller J.Schmalz GmbH  
 Johannes Schmalz Str.1  
 Glatten  
 Deutschland  
  
 Anlagenbezeichnung VacuMaster Glass 1000  
 Freigabe Lastausgleich  
 Auftragsnummer 20HS-00025  
 Zeichnungsnummer 17.01.05.00116  
 Projekt Beginn 17.02.21  
 Baujahr 2018  
 Version / Revision V.01  
 Sprache DE  
  
 Projektleiter TP  
 Mechanische Konstruktion TBZ  
 Elektrische Konstruktion DLS

Letzte Änderung 25.05.2021  
 Letzter Bearbeiter DLS  
 Prüfungsdatum 01.07.2021  
 Prüfer ZF-SE

WSCAD Version 6.4.1.6  
 Gesamtseitenanzahl 14

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schmalz Gruppe.

		Datum	17.02.21				Deckblatt		Projekt-Nummer		Anlage	=VM
		Bearb.	DLS						20HS-00025		Ort	+
		Gepr.	ZF-SE								Zeichnungsnummer	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von 14

# Technische Daten Schaltanlage

## Technische Daten

Betriebsspannungen : 12V DC  
 Steuerspannungen : 12V DC  
 Frequenz : -  
 Schaltschrank : -  
 Form / TYP : -  
 Art / Leitung : H05V-K / H07V-K  
 Querschnitt : min. 0,5mm<sup>2</sup>  
 Steuerklemmen : Phönix / Push In  
 Stromklemmen : Phönix / Push In

## Aderfarben

Hauptstromkreise : Schwarz ( BK )  
 Steuerspannung AC : Rot ( RD )  
 ==> 230 VAC  
 Nullleiter : Hellblau ( BU )  
 Schutzleiter : Grün-Gelb ( GNYE )  
 Steuergleichspannung : Dunkelblau ( DB )  
 ==>24VDC  
 Steuergleichspannung : Dunkelblau - Weiß ( DBWH )  
 ==>0VDC  
 Fremdspannung : Orange ( OR )

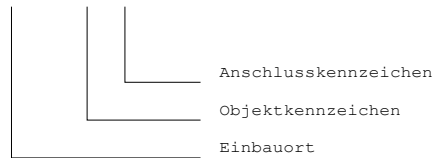
## Abkürzungsverzeichnis

VM : VacuMaster  
 CB\_1 : Schaltschrank\_1  
 FFS : Funkfernsteuerung

## Kennzeichnung Klemmleiste

Beispiel :

+CB1 - X1 : 1.a



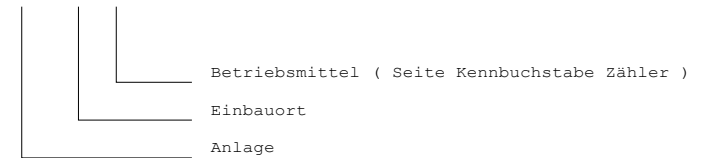
## Kennzeichnungsblock

= Anlage  
 + Einbauort  
 - Betriebsmittel

## BMK-Zusammensetzung

Beispiel :

=GS +CB1 -X1



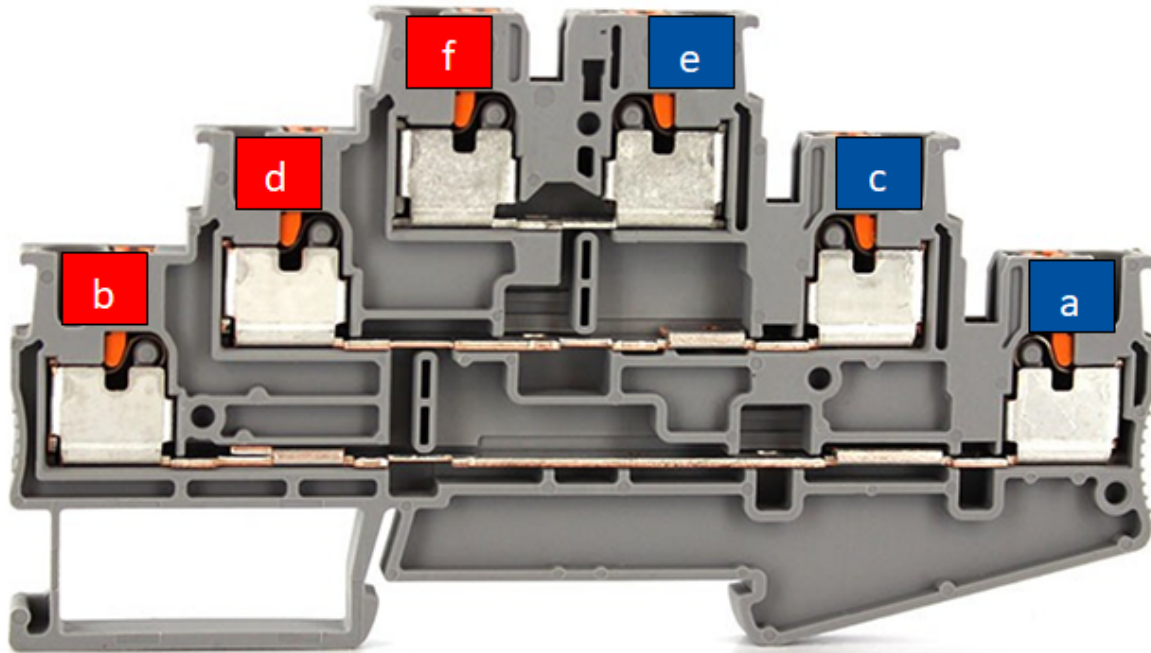
Diese Zeichnung ist ein Werkstück mit dem Schmalz-Logo. Die Schmalz-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schmalz AG. Die Schmalz-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schmalz AG. Die Schmalz-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schmalz AG.

		Datum		17.02.21		 Technische Daten Schaltanlagen		Projekt-Nummer		Anlage		=VM	
		Bearb.		DLS				20HS-00025		Ort		+CB1	
		Gepr.		ZF-SE						Zeichnungsnummer		Blatt	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von 14	

# Definition Mehrstockklemmen

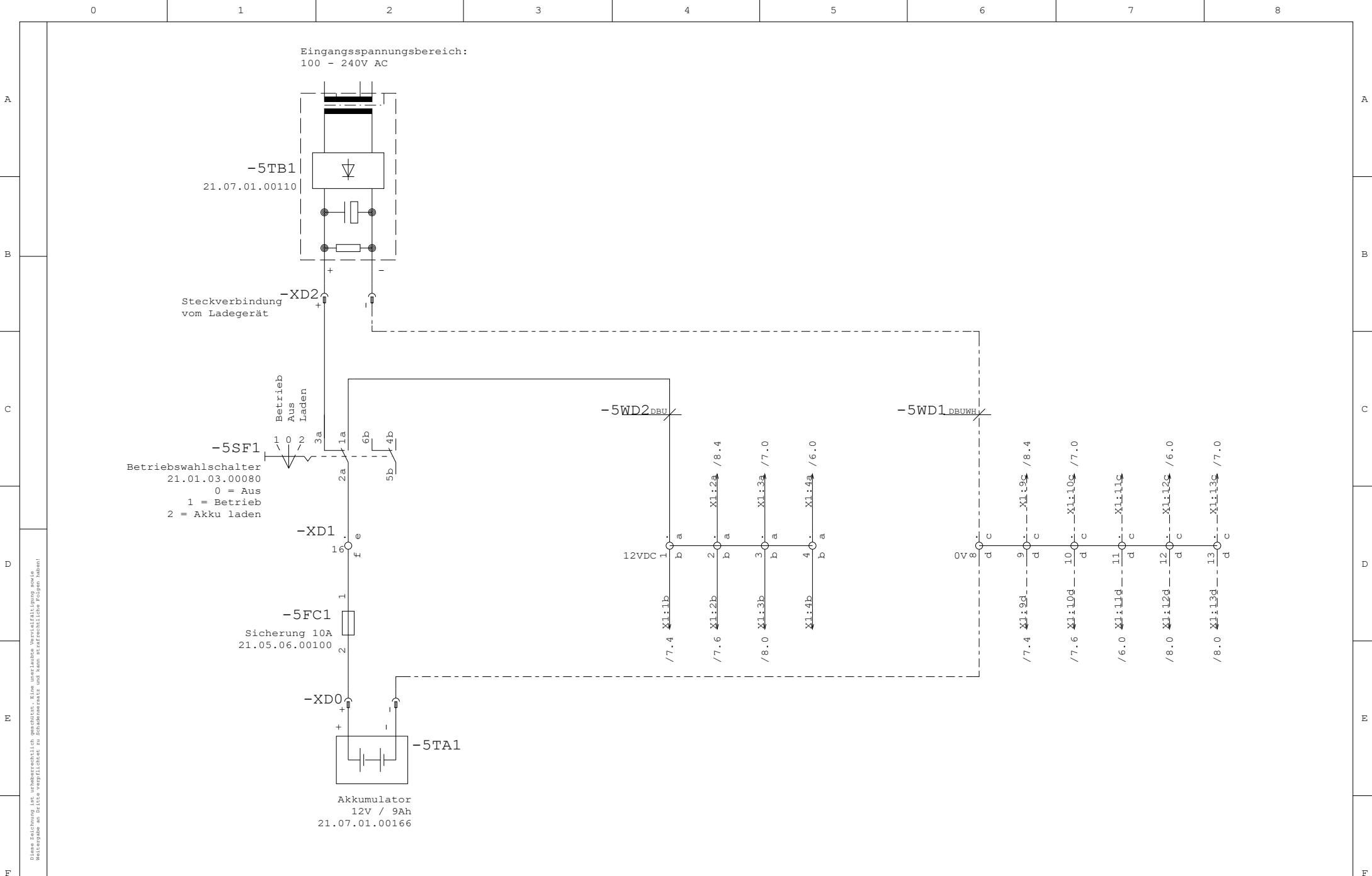
**EXTERN**

**INTERN**




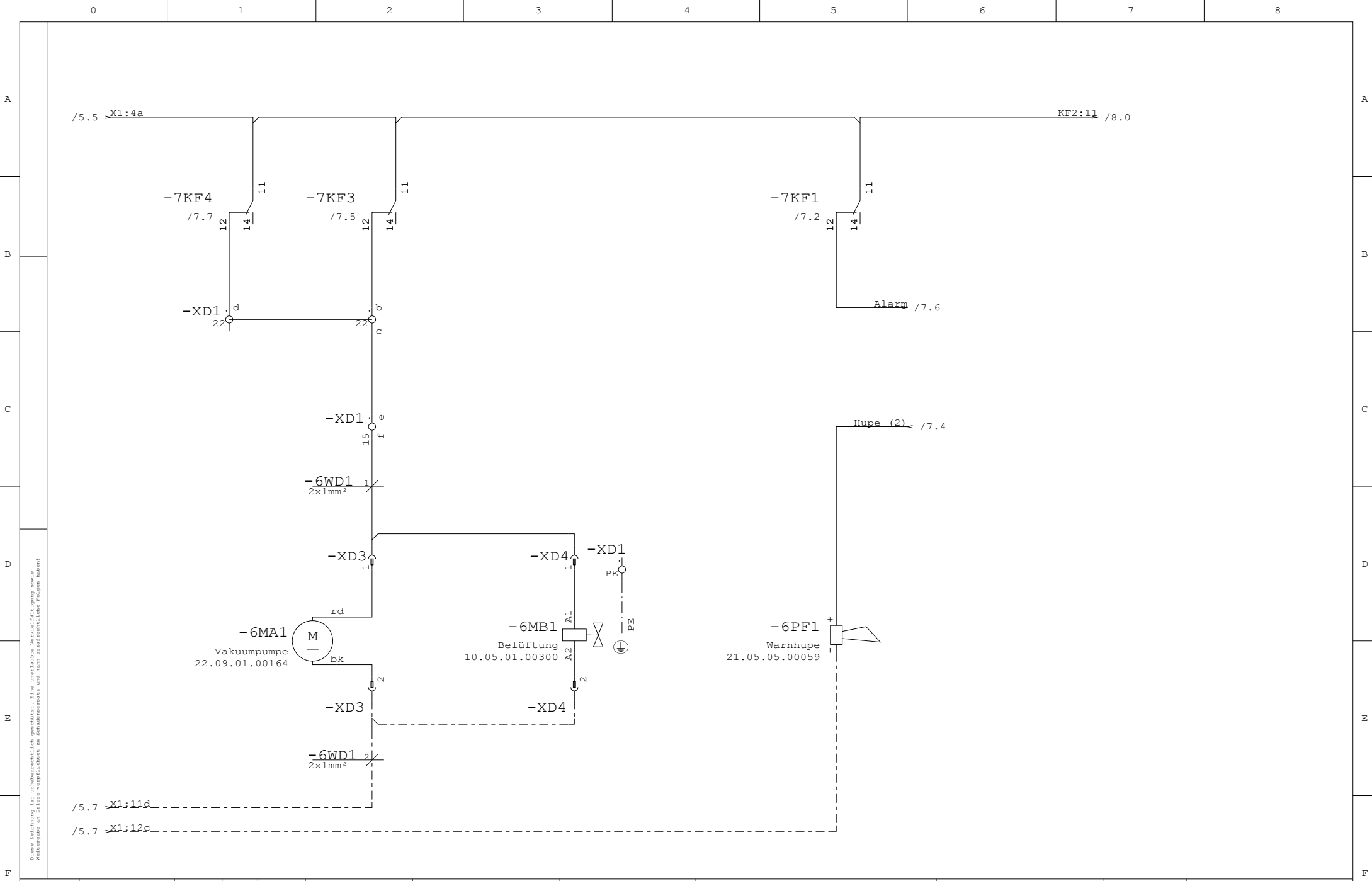
Diese Zeichnung ist ausschließlich zum Gebrauch für den angegebenen Zweck bestimmt. Nachdruck, Verbreitung, Kopieren oder  
 Weitergabe an Dritte, insbesondere in Form von Kopien, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schmalz AG ausdrücklich untersagt.

		Datum	17.02.21			Definition Mehrstockklemmen		Projekt-Nummer		Anlage		=VM			
		Bearb.	DLS					20HS-00025		Ort		+CB1			
		Gepr.	ZF-SE							Zeichnungsnummer		17.01.05.00116		Blatt 3	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.					von 14			



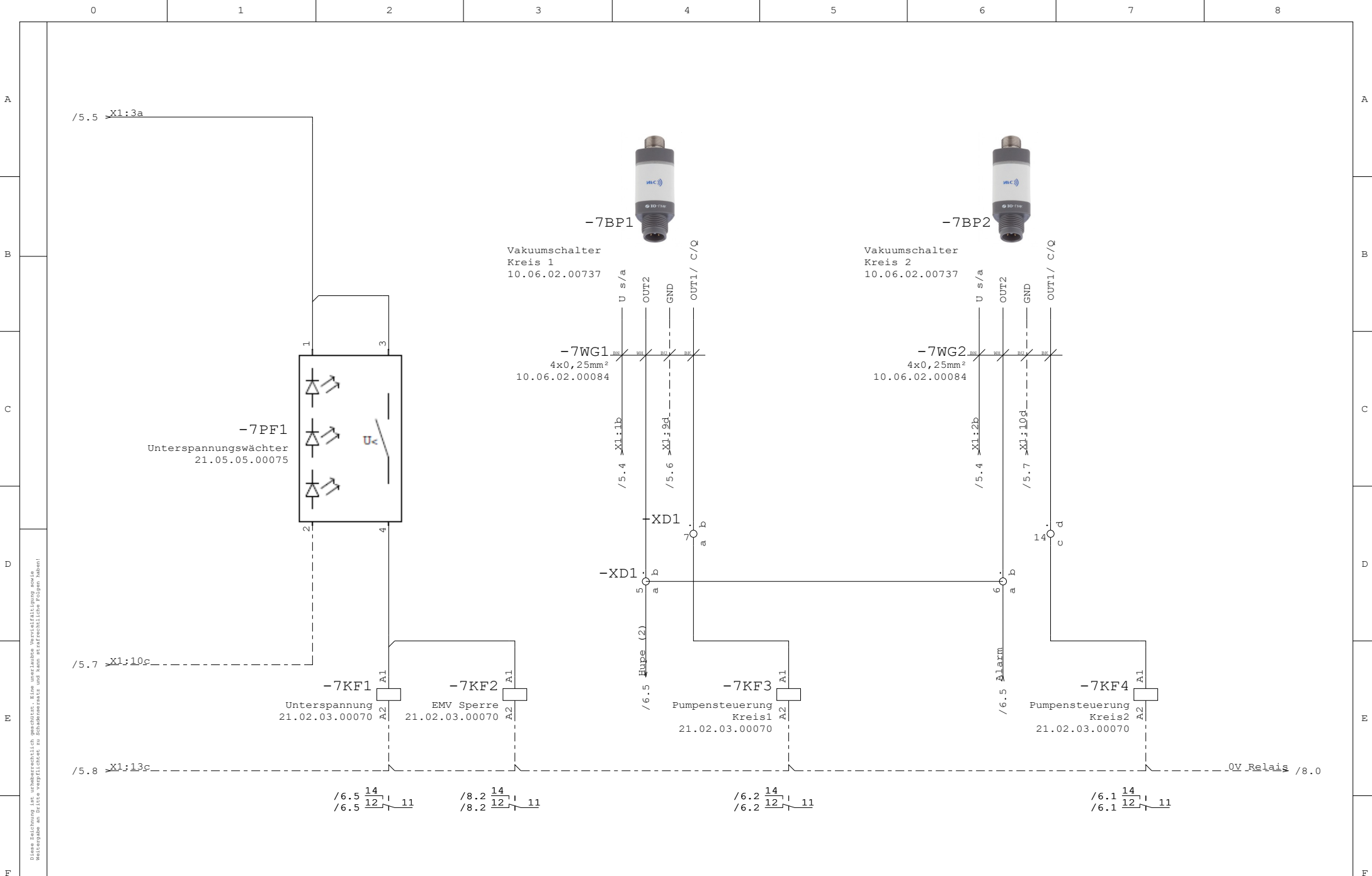
Diese Zeichnung ist ein Werkstück der Schmalz AG. Sie ist Eigentum der Schmalz AG und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der Schmalz AG kopiert, vervielfältigt, weitergegeben oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.

		Datum	17.02.21				Einspeisung		Projekt-Nummer 20HS-00025		Anlage	=VM
		Bearb.	DLS								Ort	
		Gepr.	ZF-SE						Zeichnungsnummer		Blatt 4	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von 14
0		1				2		3		4		5



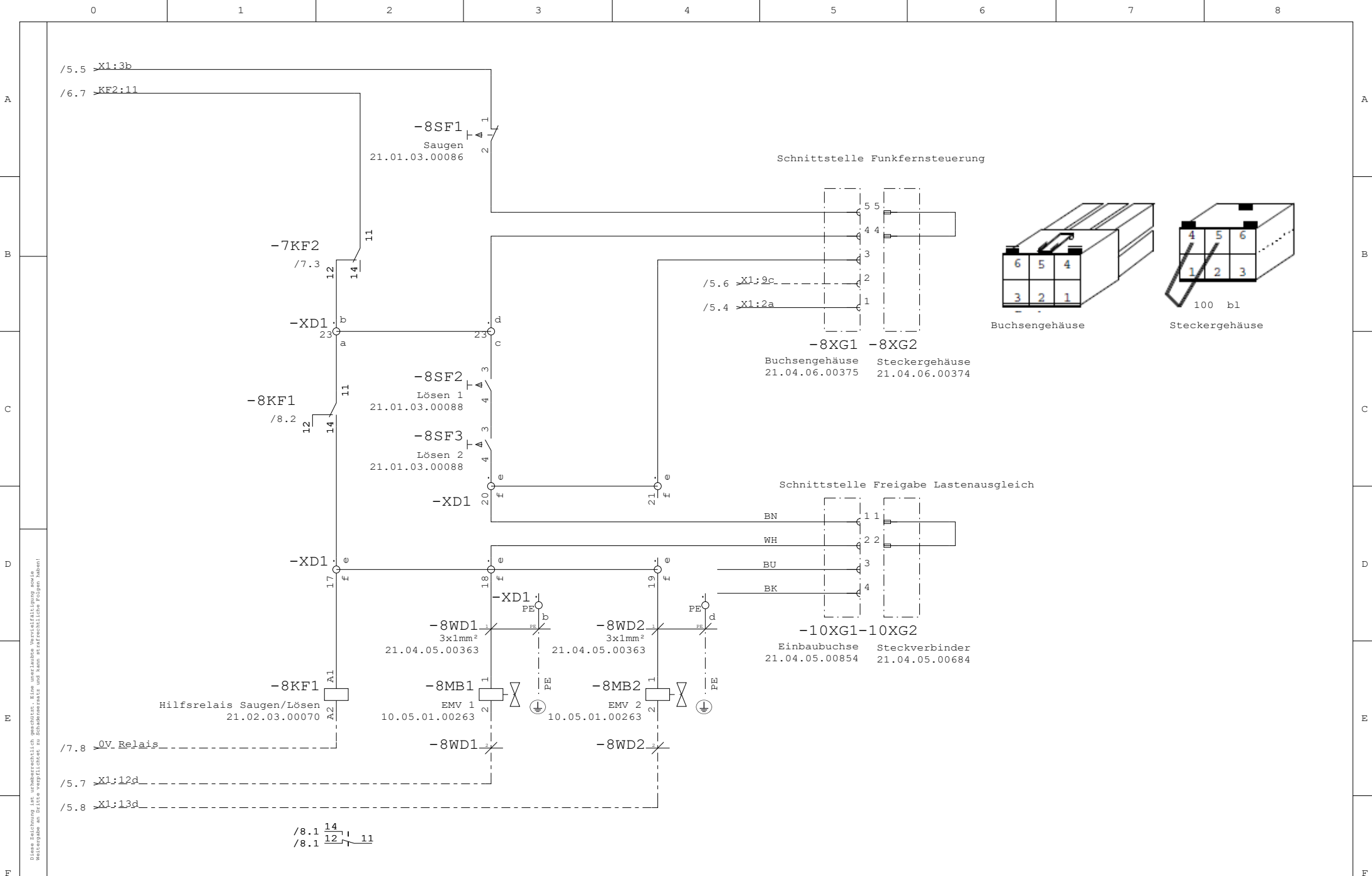
Diese Zeichnung ist verbindlich. Änderungen sind nur nach schriftlicher Genehmigung der Auftraggeberin zulässig. Die Ausführung ist nach den in der Zeichnung angegebenen Bedingungen zu erfolgen. Die Zeichnung ist ein Bestandteil der Zeichnung und darf nicht ohne Genehmigung der Auftraggeberin kopiert, vervielfältigt oder in irgendeiner Weise weitergegeben werden.


		Datum	17.02.21				Aktorik		Projekt-Nummer		Anlage		=VM		
		Bearb.	DLS						20HS-00025		Ort		+CB_1		
		Gepr.	ZF-SE								Zeichnungsnummer		Blatt		5
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von		14	



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schmalz AG. Schmalz AG, Industriestraße 1, 42699 Solingen, Deutschland.

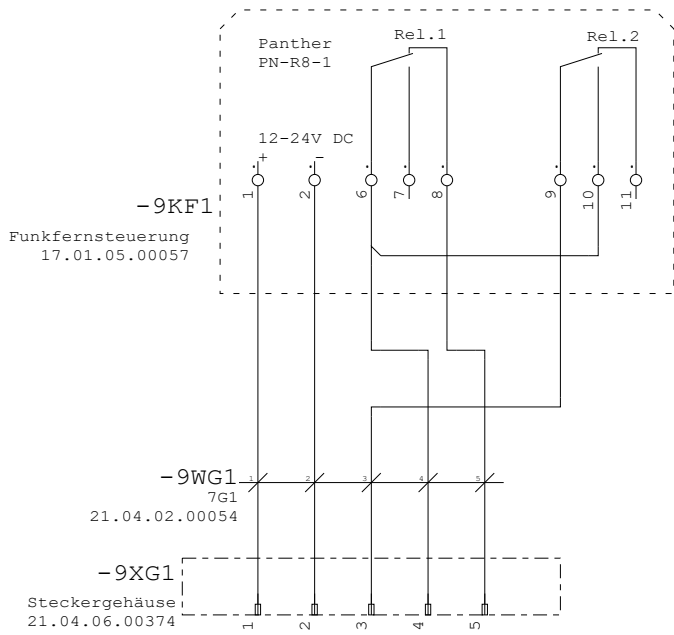
		Datum		17.02.21				Sensorik		Projekt-Nummer		Anlage		=VM	
		Bearb.		DLS						20HS-00025		Ort		+CB_1	
		Gepr.		ZF-SE								Zeichnungsnummer		Blatt	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von		14	



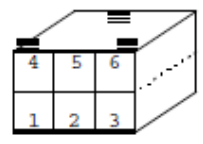
		Datum		17.02.21				EMV / Schnittstelle FFS		Projekt-Nummer		Anlage		=VM			
		Bearb.		DLS				20HS-00025		Ort		+CB_1					
		Gepr.		ZF-SE								Zeichnungsnummer		Blatt		7	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			17.01.05.00116		von		14			



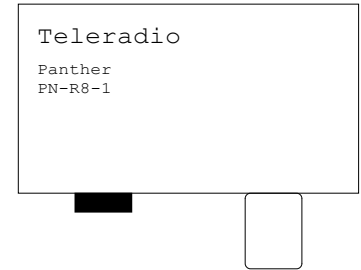
+FFS  
 Zusatzoption: Funkfernsteuerung  
 17.01.05.00059



Verschlussstopfen links



X4 Steckergehäuse



Diese Zeichnung ist ausschließlich ein technisches Dokument. Nachdruck, Verbreitung, Kopieren, Weitergabe oder Nutzung ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

		Datum	17.02.21			Option FFS	Projekt-Nummer		Anlage	=VM	
		Bearb.	DLS				20HS-00025		Ort	+CB_1	
		Gepr.	ZF-SE						Zeichnungsnummer		Blatt
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.	17.01.05.00116		von	14

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

-XD1 /13c

150 b1/wß

-7KF1 /A2 -7KF2 /A2 -7KF3 /A2 -7KF4 /A2 -8KF1 /A2

-XD1 /22c -XD1 /23a -8SF3 /4

150 b1

200 b1

650 b1

-XD1 /15e -8KF1 /11 -XD1 /20e

-XD1/6a

-XD1 /4a

100 b1

Querverbinder 21.02.03.00049  
-7KF1 /11 -7KF2 /11 -7KF3 /11 -7KF4 /11

-7KF1 /12

-XD1/22d

-XD1/22b

120 b1

-7KF3 /12

-XD1/1a

120 b1

-7KF4 /12

-XD1/8d

700 b1

-5SF1 /1a

-XD1/12c

300 b1/wß

-5TA1 (-)

-XD1/5a

700 b1/wß

-6PF1 Hupe (-)

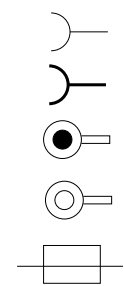
-XD1/5a

700 b1

-6PF1 Hupe (+)

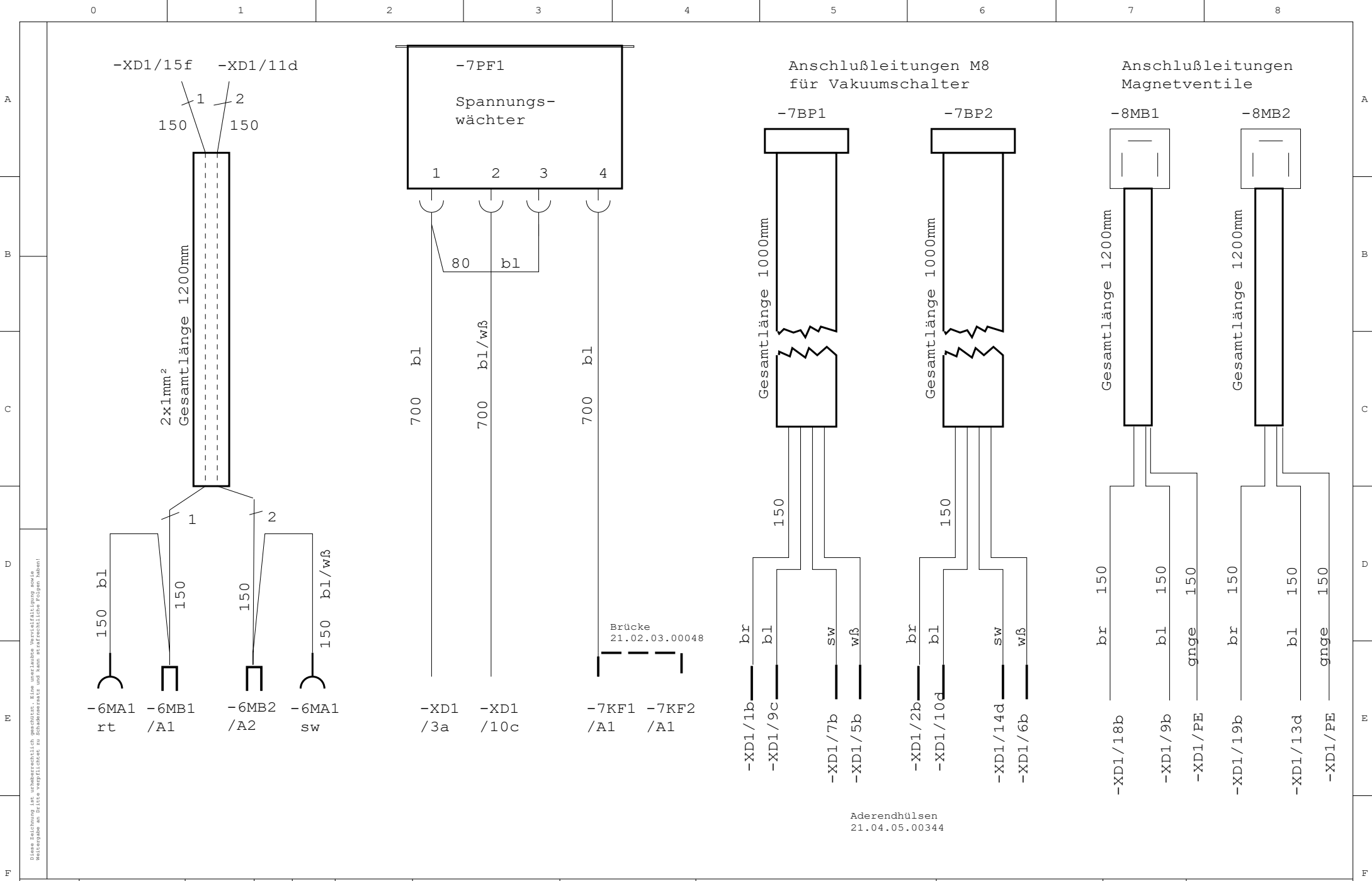


Aderendhülse  
abisoliert ohne Hülse  
Rundsteckverbinder 21.04.05.00060  
Rundsteckverbinder 21.04.05.00061  
Flachsteckhülse 21.04.05.00139



Flachsteckhülse 21.04.05.00028  
Flachsteckhülse 21.04.05.00187  
Ringkabelschuh M3 21.04.05.00078  
Ringkabelschuh M4 21.04.05.00022  
Sicherungshalter 21.05.06.00100

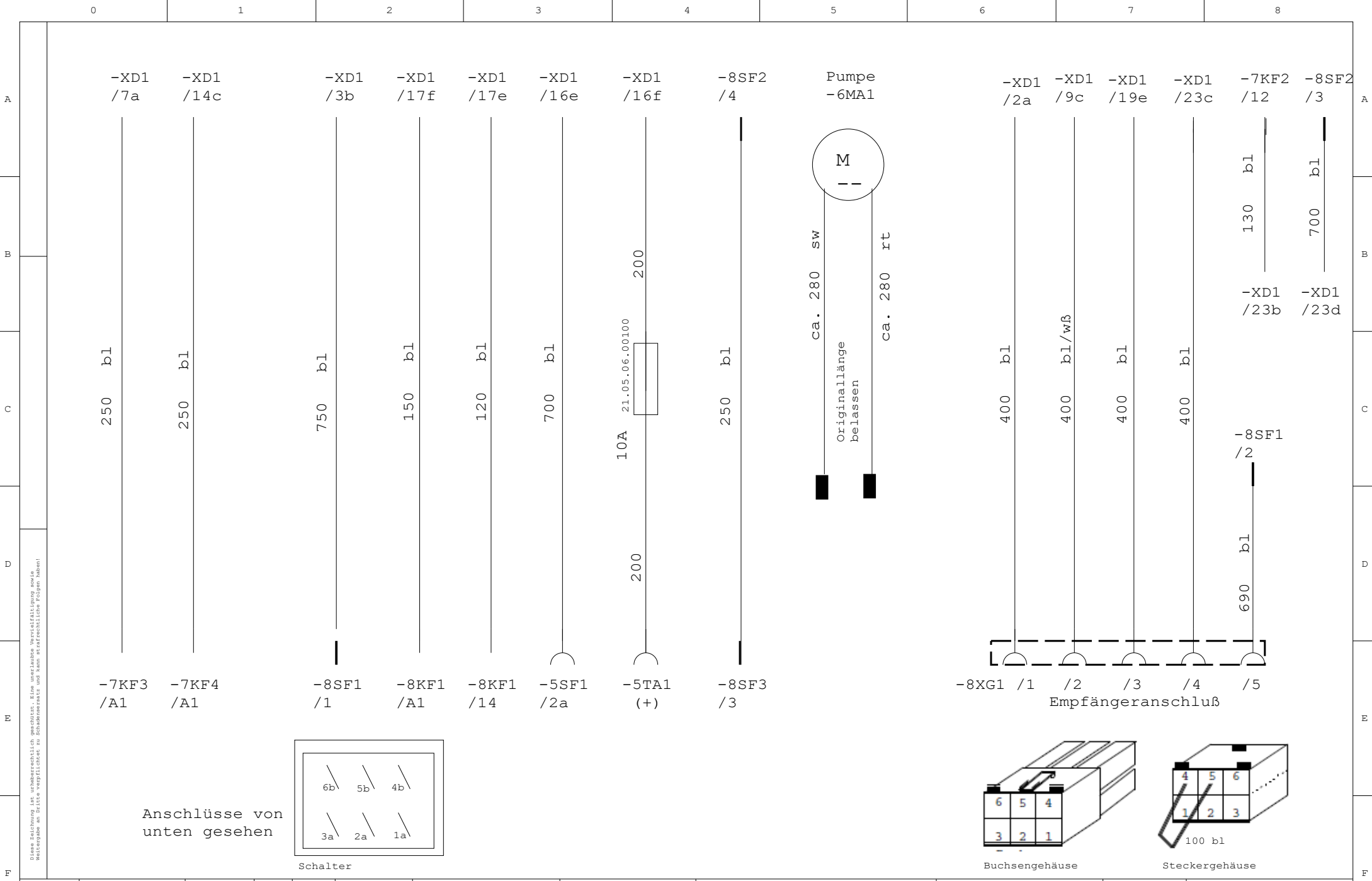
Datum		17.02.21				Projekt-Nummer		Anlage		=VM		
Bearb.		DLS				20HS-00025		Ort		+CB_1		
Gepr.		ZF-SE						Zeichnungsnummer		17.01.05.00116		Blatt 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			von 12		



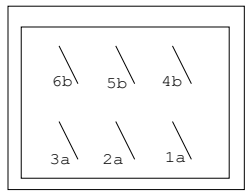
Aderendhülsen  
21.04.05.00344

Zustand		Änderung		Datum		Name		Norm		DIN 81346		Ers. f.		Ers. d.		Projekt-Nummer 20HS-00025		Anlage =VM		Ort +CB_1		Zeichnungsnummer 17.01.05.00116		Blatt 11 von 12	
				17.02.21		DLS		ZF-SE																	

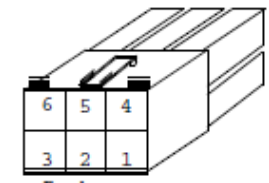




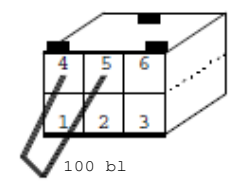
Anschlüsse von unten gesehen



Schalter



Buchsengehäuse



Steckergehäuse

Datum		17.02.21				Projekt-Nummer		Anlage		=VM		
Bearb.		DLS				20HS-00025		Ort		+CB_1		
Gepr.		ZF-SE						Zeichnungsnummer		17.01.05.00116		Blatt
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. d.			von		12

0 1 2 3 4 5 6 7 8

A -XD1 /7a -XD1 /14c -XD1 /3b -XD1 /17f -XD1 /17e -XD1 /16e -XD1 /16f -8SF2 /4 Pumpe -6MA1 -XD1 /2a -XD1 /9c -XD1 /19e -XD1 /23c -7KF2 /12 -8SF2 /3

B

C

D

E -7KF3 /A1 -7KF4 /A1 -8SF1 /1 -8KF1 /A1 -8KF1 /14 -5SF1 /2a -5TA1 (+) -8SF3 /3 -8XG1 /1 -8XG1 /2 -8XG1 /3 -8XG1 /4 -8XG1 /5 Empfängeranschluß

F

0 1 2 3 4 5 6 7 8

# Materialliste

Artikelnummer	Menge	BMK	Hersteller	Bezeichnung
21.04.05.00854	1	=VM+CB_1-10XG1		Einbaubuchse
10.05.01.00263	2	=VM+CB_1-8MB1	ASCO NUMATICS	EMV 12 12V-DC 3/2 NO
10.06.02.00737	2	=VM+CB_1-7BP1		VSi/IO_Link ohne Display
17.01.05.00057	1	=VM+FFS-9KF1	TELERADIO	Funkfernsteuerung
21.01.03.00040	2	=VM+CB_1-8SF2	MERKLIN	Einlegeschild lösen
21.01.03.00041	1	=VM+CB_1-8SF1	MERKLIN	Einlegeschild saugen
21.01.03.00080	1	=VM+CB_1-5SF1	MALUSKA	Umschalter 2-polig 3 Stellungen
21.01.03.00082	2	=VM+CB_1-8SF2	SCHNEIDER ELECTRIC	Schaltelement NO
21.01.03.00083	1	=VM+CB_1-8SF1	SCHNEIDER ELECTRIC	Hilfskontakt NC
21.01.03.00086	1	=VM+CB_1-8SF1	SCHNEIDER ELECTRIC	LEUCHTDRUCKTASTER ZB5 WH
21.01.03.00088	2	=VM+CB_1-8SF2	SCHNEIDER ELECTRIC	LEUCHTDRUCKTASTER ZB5 RD
21.02.03.00070	5	=VM+CB_1-7KF3		Relais
21.04.01.00091	2 m	=VM+CB_1-5WD1	LAPP	UL-CSA-HAR Style 1015 / 1,0 DBWH
21.04.01.00125	6 m	=VM+CB_1-5WD2	LAPP	UL-CSA-HAR Style 1015 / 1,0 DB
21.04.02.00001	1,2 m	=VM+CB_1-6WD1	LAPP	ÖLFLEX 110 2x1mm²
21.04.02.00054	0,3 m	=VM+FFS-9WG1	LAPP	ÖLFLEX 150 QUATTRO 7G1/18AWG
21.04.05.00002	10	=VM+FFS-9KF1		Aderendhülse RT 1mm²

Bitte bei Änderung der Zeichnung die Materialliste mit den Änderungen und dem Datum ändern und die Materialliste mit dem Datum ändern.

		Datum		17.02.21				Materialliste		Projekt-Nummer		Anlage		=VM					
		Bearb.		DLS						20HS-00025		Ort		+					
		Gepr.		ZF-SE				VacuMaster Glass 1000 Freigabe Lastausgleich				Zeichnungsnummer		Blatt					
Zustand		Änderung		Datum		Name				Norm		DIN 81346		Ers. f.		Ers. d.		17.01.05.00116	

# Materialliste

Artikelnummer	Menge	BMK	Hersteller	Bezeichnung
21.04.05.00028	27	=VM+CB_1-5SF1		Flachsteckhülse 6,3x0,8
21.04.05.00060	2	=VM+CB_1-6PF1		Rundsteckkontakt male
21.04.05.00061	2	=VM+CB_1-6PF1		Rundsteckkontakt female
21.04.05.00078	2	=VM+CB_1-6PF1		Quetschkabelschuh M3 Ringform
21.04.05.00139	2	=VM+CB_1-5TA1		Flachsteckhülse
21.04.05.00187	2	=VM+CB_1-6PF1		Flachsteckhülse 2,8 x 0,5
21.04.05.00684	1	=VM+CB_1-10XG2	Phoenix Contact	Steckverbinder
21.04.06.00374	2	=VM+FFS-9XG1		Steckergehäuse
21.04.06.00375	1	=VM+CB_1-8XG1		Buchsengehäuse
21.04.06.00378	9	=VM+CB_1-10XG2		Steckerkontakt
21.04.06.00379	10	=VM+CB_1-10XG1		Kontaktbuchse
21.05.01.00231	2	=VM+CB_1-XD1		Endhalter Clipfix-35
21.05.01.00251	1	=VM+CB_1-XD1	PHOENIX CONTACT	Abschlussdeckel GY PHO
21.05.01.00280	21	=VM+CB_1-XD1	PHOENIX CONTACT	Mehrstockklemme,PT 1,5-3L
21.05.01.00281	1	=VM+CB_1-XD1	PHOENIX CONTACT	Schutzleitermehrstockklemme,PT 1,5-3PE
21.05.01.00372	2	=VM+CB_1-XD1	PHOENIX CONTACT	Durchgangsklemme Quattro PT 1,5
21.05.04.00037	1	=VM+CB_1-5FC1		Flachsicherung 10A

Bitte beachten: Die Materialliste ist ein Dokument, das die Materialanforderungen für ein Projekt darstellt. Es ist kein Angebot und kann sich ändern. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Daten liegt bei dem Auftraggeber.

		Datum		17.02.21				Materialliste		Projekt-Nummer		Anlage		=VM			
		Bearb.		DLS				VacuMaster Glass 1000 Freigabe Lastausgleich		20HS-00025		Ort		+			
		Gepr.		ZF-SE										Zeichnungsnummer		Blatt	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.		Ers. d.				17.01.05.00116		von 12			

A  
B  
C  
D  
E  
F

0 1 2 3 4 5 6 7 8

# Materialliste

Artikelnummer	Menge	BMK	Hersteller	Bezeichnung
21.05.05.00059	1	=VM+CB_1-6PF1	AVENT	Schallgeber KPEG-650SA
21.05.05.00075	1	=VM+CB_1-7PF1		Unterspannungswächter
21.05.06.00100	1	=VM+CB_1-5FC1	BAUDE	Universal Sicherungshalter
21.07.01.00166	1	=VM+CB_1-5TA1	VÖLMLE & RICKERT	AGM Gerätebatterie
27.03.01.00742	1	=VM+FFS-9KF1		Aufkleber remote control

Diese Zeichnung ist ein Werkstück einer Schmalz- oder Schmalz-Produktion. Nachdruck, Verbreitung, Kopie, Weitergabe oder sonstiger Gebrauch ist ohne schriftliche Genehmigung der Schmalz AG.

Datum		17.02.21				Materialliste		Projekt-Nummer		Anlage		=VM					
Bearb.		DLS				20HS-00025		Ort		+		Blatt		3			
Gepr.		ZF-SE				Ers. f.		Ers. d.		VacuMaster Glass 1000		Freigabe Lastausgleich		17.01.05.00116		von	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.		Ers. d.		17.01.05.00116		Blatt		3			

0 1 2 3 4 5 6 7 8



# Circuit diagrams

Manufacturer J.Schmalz GmbH  
 Johannes Schmalz Str.1  
 Glatten  
 Deutschland  
  
 System designation VacuMaster Glass 600  
 Release load balancing  
 Work order number 20HS-00025  
 Drawing number 17.01.05.00116  
 Project start 21.08.19  
 Year of manufacture 2018  
 Version / Review V.01  
 Language EN  
  
 Project manager TP  
 Mechanical design TBZ  
 Electrical design DLS

Last change 25.05.2021  
 Last changed by DLS  
 Inspection date 01.07.2021  
 Inspector ZF-SE

WSCAD version 6.4.1.6  
 Total number of pages 14

This drawing is protected by copyright. Any publication and/or distribution of this drawing is only allowed after permission from WSCAD.

		Date	17.02.21			Cover Sheet	Project number		Installation=VM		
		Drn By	LZ				20HS-00025		City		+
		Che.	ZF-SE						Drawing number		Sheet
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by	17.01.05.00116		of	14



# Switchgear Technical Data

## Technical specifications

Operating Voltages : 12V DC  
 Control Voltages : 12V DC  
 Frequency : -  
 Control Cabinet : Rittal  
 Form/Type : -  
 Type / Line : H05V-K / H07V-K  
 Cross Section : min. 0,5mm²  
 Control Terminals : Phoenix / Push In  
 Current Clamps : Phoenix / Push In

## Core Colors

Main Circuits : Black (BK)  
 Control Voltage Ac : Red (RD)  
 ==> 230 Vac  
 Neutral : Light Blue (BU)  
 Protective Ground : Green-Yellow ( GNYE )  
 Dc Control Voltage : Dark Blue ( DB )  
 ==> 24Vdc  
 Dc Control Voltage : Dark Blue - White ( DBWH )  
 ==> 0Vdc  
 External Voltage : Orange ( OR )

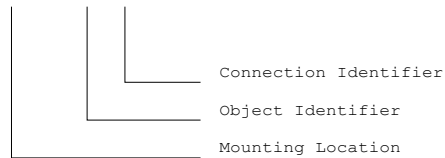
## Terminal Blocks In Control Cabinet

VM : VacuMaster  
 CB\_1 : Cabinet  
 FFS : remote control

## Terminal Block Identification

Example :

+CB1 - X1 : 1.a



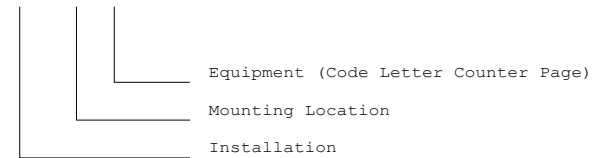
## Identification Block

= Installation  
 + Mounting Location  
 - Equipment

## RIF-Composition

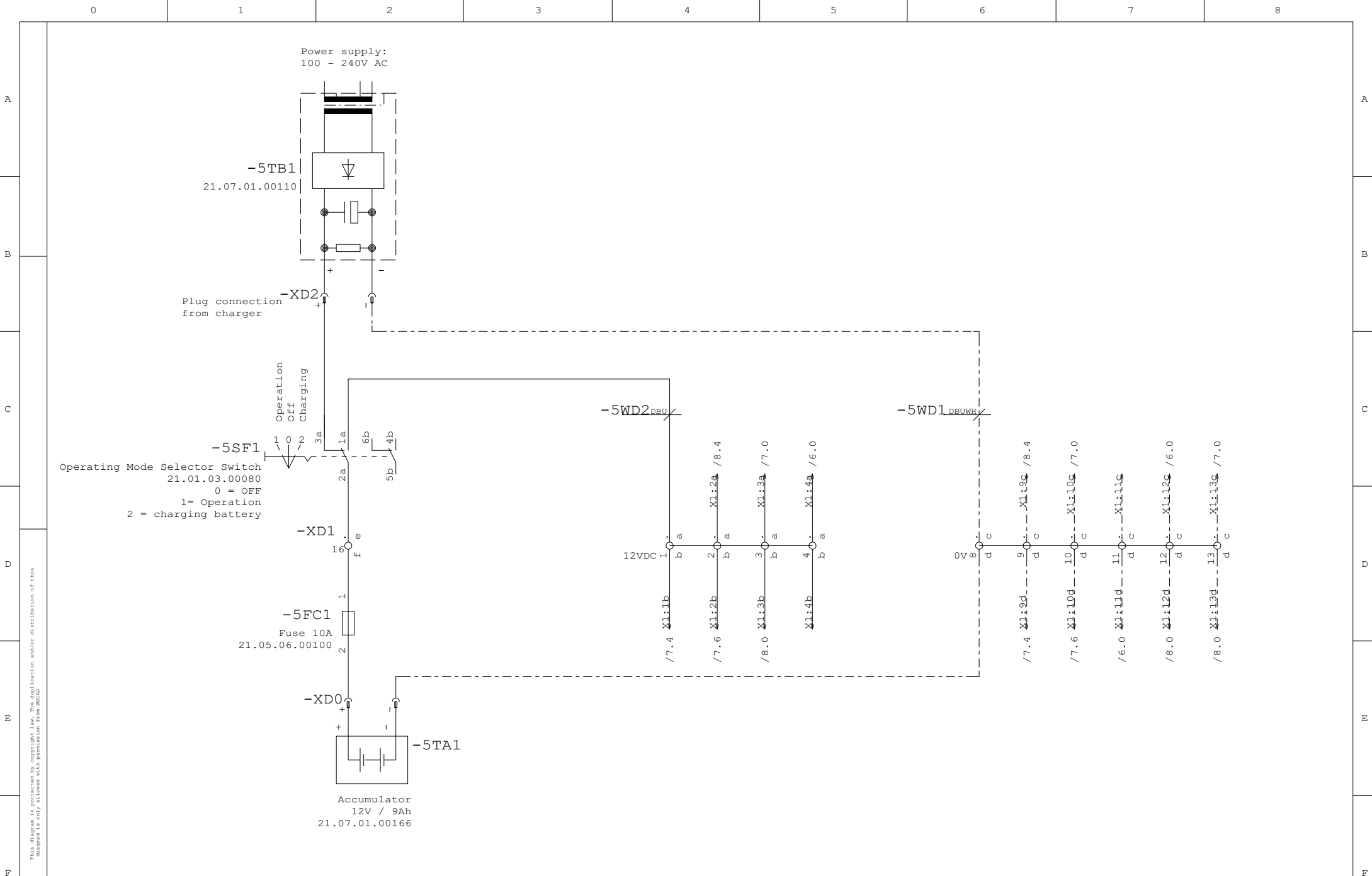
Example :

=GS +CB1 -X1



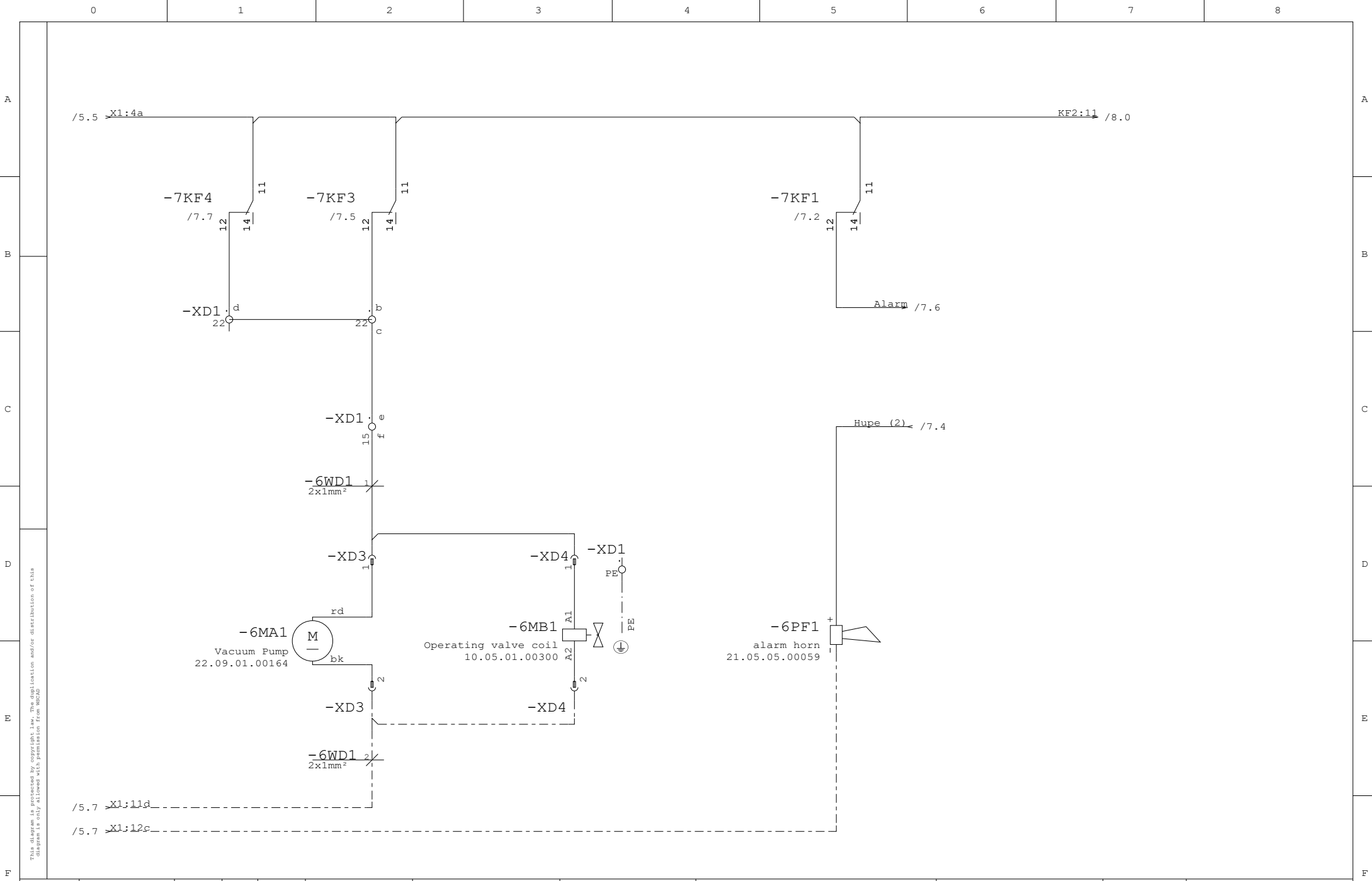
This sheet is part of a copyright by the publication and/or distribution of this data is only allowed with permission from SCHMIDT

		Date	17.02.21			Switchgear Technical Data		Project number		Installation=VM	
		Drn By	LZ			20HS-00025		City		+CB1	
		Che.	ZF-SE					Drawing number		Sheet 2	
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by	17.01.05.00116		of 14	



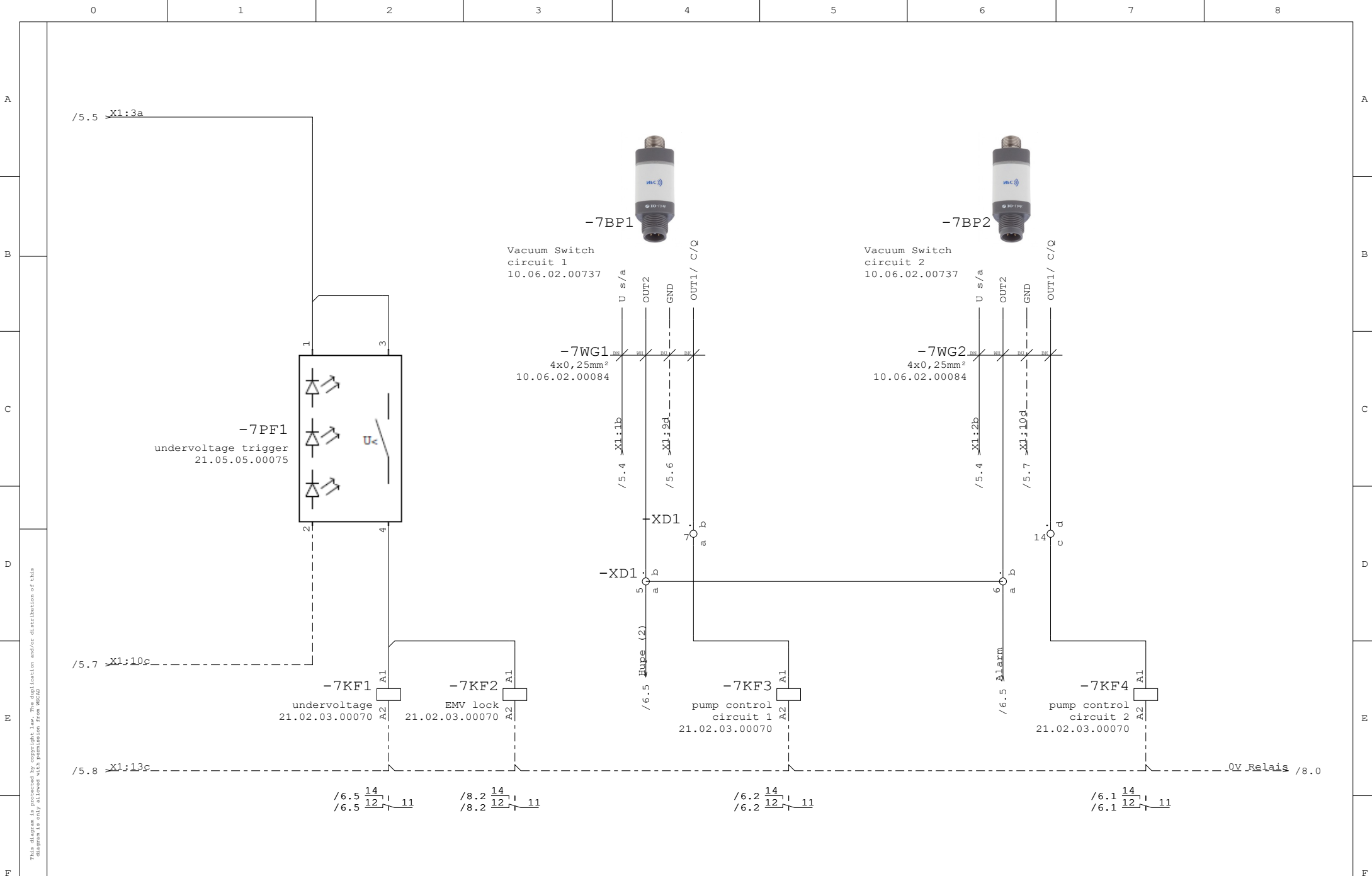
This drawing is protected by copyright. Any publication and/or distribution of this drawing is only allowed with permission from Schmalz.

		Date	17.02.21				Einspeisung		Project number 20HS-00025		Installation=VM							
		Drn By	LZ						City		+CB_1							
		Che.	ZF-SE						Drawing number 17.01.05.00116		Sheet 4 of 14							
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by											
0			1			2		3		4		5		6		7		8



This sheet is part of a copyright by the publication and/or distribution of this data only. All other rights reserved. © 2021 SCHMALZ

		Date	17.02.21			Aktorik	Project number		Installation=VM			
		Drn By	LZ				20HS-00025		City		+CB_1	
		Che.	ZF-SE						Drawing number		Sheet 5	
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by	17.01.05.00116		of 14		



This drawing is protected by copyright. Any reproduction or distribution of this drawing is only allowed with permission from SCHMALZ.

		Date	17.02.21			Sensorik		Project number		Installation=VM			
		Drn By	LZ					20HS-00025		City		+CB_1	
		Che.	ZF-SE							Drawing number		Sheet 6	
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by	17.01.05.00116		of 14			

/5.5 X1:3b

/6.7 KF2:11

-8SF1  
Suck  
21.01.03.00086

interface remote control

-7KF2  
/7.3

/5.6 X1:9c

/5.4 X1:2a

-XD1

-8XG1 -8XG2

Socket Housing 21.04.06.00375 Plug Case 21.04.06.00374

-8KF1  
/8.2

-8SF2  
release 1  
21.01.03.00088

-8SF3  
release 2  
21.01.03.00088

-XD1

Interface release load balancing

-XD1

-10XG1-10XG2  
flush-type socket 21.04.05.00854 Connector 21.04.05.00684

-8KF1  
auxiliary relay suck/release  
21.02.03.00070

-8WD1  
3x1mm<sup>2</sup>  
21.04.05.00363

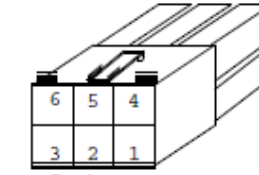
-8WD2  
3x1mm<sup>2</sup>  
21.04.05.00363

-8MB1  
EMV 1  
10.05.01.00263

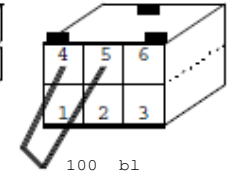
-8MB2  
EMV 2  
10.05.01.00263

/7.8 OV Relais

/8.1 14  
/8.1 12 7 11



Buchsengehäuse



Steckergehäuse  
100 b1

This drawing is protected by copyright. Any publication and/or distribution of this drawing is only allowed with permission from SCHMALZ.

Date 17.02.21

Drn By LZ

Che. ZF-SE



EMV / Schnittstelle FFS

Project number

20HS-00025

Installation=VM

City +CB\_1

Drawing number

17.01.05.00116

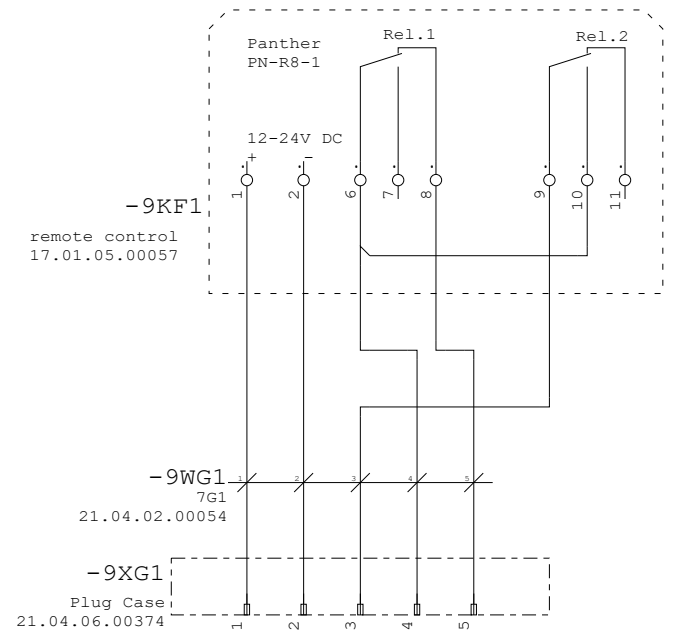
Sheet 7

of 14

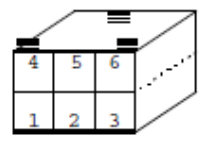
Status Rev. Date Name Stand. DIN 81346

Created for Created by

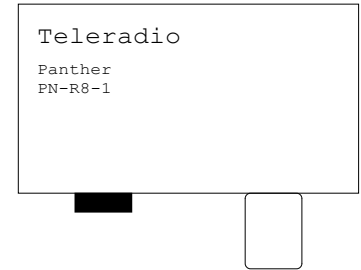
+FFS  
 additional option: remote control  
 17.01.05.00059



Verschlussstopfen links

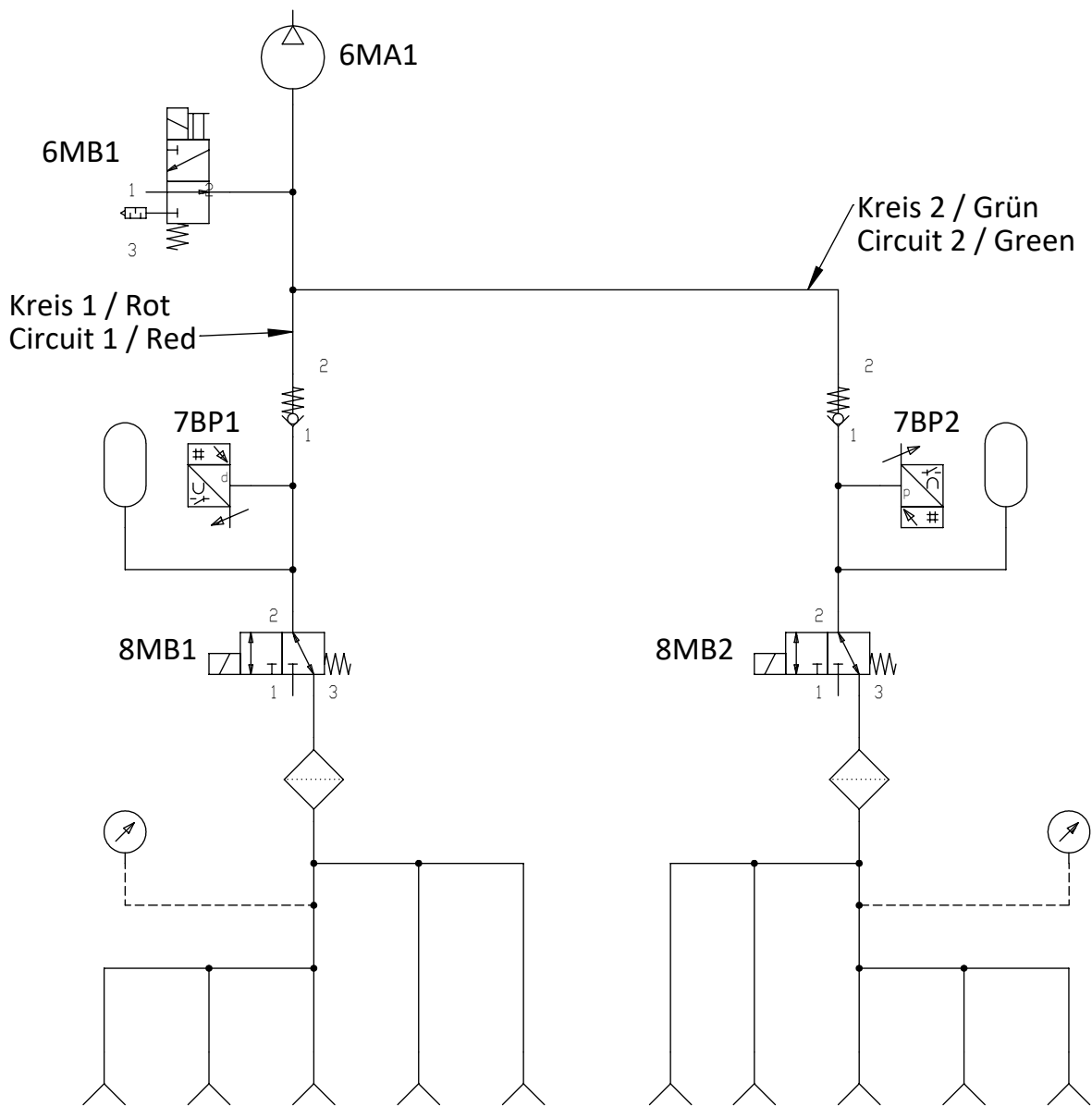


X4 Steckergehäuse



This sheet is protected by copyright. The publication and/or distribution of this data is strictly prohibited without permission from SCHMALZ.

Date	17.02.21		Option FFS	Project number	20HS-00025		Installation=VM	
Drn By	LZ			City	+CB_1			
Che.	ZF-SE			Drawing number	17.01.05.00116		Sheet 8	
Status	Rev.	Date	Name	Stand.	DIN 81346	Created for	Created by	of 14



								Freigegeben Released	
Index/Rev	Art der Änderung / modification			Datum bearb. / date of modification	Name bearb. / modified by	Datum gepr. / date of verification	Name gepr. / verified by	aktueller Status / actual status	
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance -Auswählen-		Oberfläche/surface	Format DIN A4	Maßstab / scale <b>1:1</b>		Gewicht / weight		-	
mitgeltende Normen / complying with the standard				Mat. Schaltplan / circuit diagram		Volumen / Volume		-	
Artikelnr. des Kunden - Auftr.-Nr./ item number of customer - order number		Datum/date	Name/name	Mat.-nr. Schaltplan/c. diagram		Oberfläche / surface - Baugruppe - / - Assembly -			
		Bearbeitet / create	18.01.2021	BMR	Benennung / partname <b>Pneumatikschaltplan</b> Pneumatic circuit diagram <b>PNEU-PLAN VM-GLASS 1000-10-2Kreis</b>				
		Geprüft / verified	20.01.2021	TBZ					
Urheberrechte nach DIN ISO 16016 Absatz 4.2 werden beansprucht copyright reserved DIN ISO 16016 paragraph 4.2		Sicherheitsklasse / security class -				Zeichnungsnummer / number of drawing		Index/Rev	Blatt/sheet
						17.01.05.00115		0	1/1
						17.01.05.00115_0_AA			