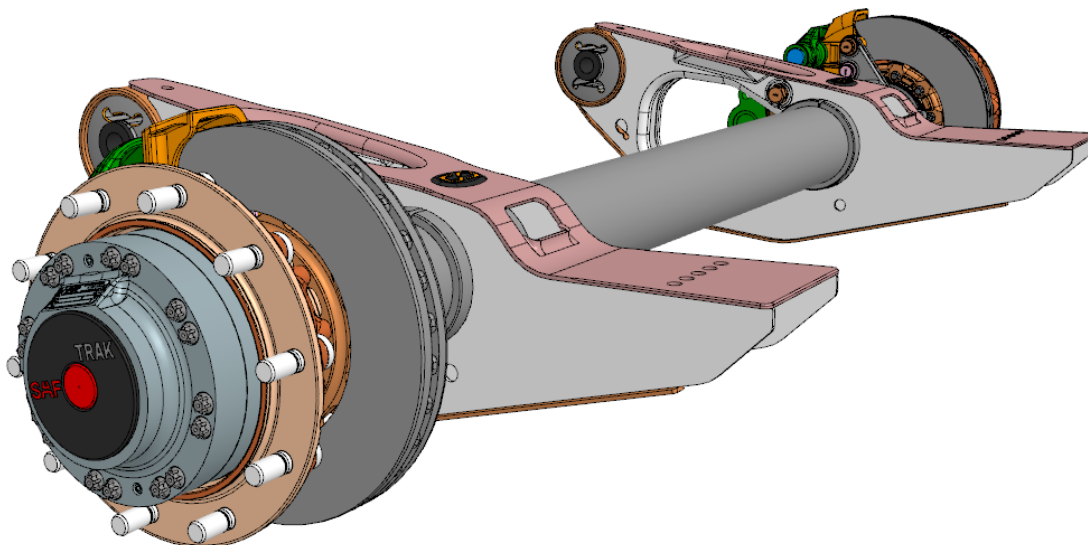


# Installationsanleitung

## TRAK

### Hydraulisch angetriebene Achse



## Wichtiger Hinweis

Diese Installationsanleitung ist zur ausschließlichen Verwendung durch geschultes Personal in der Fahrzeugindustrie und in beteiligten Werkstätten bestimmt.

Der Inhalt dieses Handbuchs ist nicht allumfassend und nicht rechtsverbindlich. SAF-HOLLAND GmbH haftet nicht für die Ergebnisse seiner Verwendung. Sämtliche Informationen dieses Handbuchs entsprechen weder gesicherten Produktmerkmalen noch einer Garantie. SAF-HOLLAND GmbH behält sich das Recht auf technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

Wir übernehmen keine Haftung für die Verwendung falscher oder unpassender Komponenten am Produkt oder fehlender geeigneter Tests im Anschluss an den Produktservice. Benutzen Sie bei der Beschaffung von Ersatzteilen die korrekten Ersatzteilunterlagen. Verwenden Sie bei Reparaturen ausschließlich Originalersatzteile von SAF-HOLLAND GmbH.

Dieses Handbuch unterliegt dem Urheberrecht von SAF-HOLLAND GmbH. Alle Rechte sind vorbehalten. Vervielfältigung, Übersetzung und Nachdruck in jeglicher Form sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch SAF-HOLLAND GmbH nicht gestattet. Die in diesem Handbuch erwähnten Markennamen sind nicht in allen Fällen als solche erkennbar. Sie unterliegen dennoch den gesetzlichen Warenzeichenbestimmungen.

Wenn einzelne Bestimmungen dieses Haftungsausschlusses nicht mit aktuellen gesetzlichen Bestimmungen vereinbar sind, gelten dennoch die weiteren Bestimmungen.

## Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Reparaturanleitung eine Urkunde. Das Urheberrecht davon verbleibt der

SAF-HOLLAND GmbH  
Hauptstraße 26  
D-63856 Bessenbach.

Diese Installationsanleitung enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

- vervielfältigt,
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen.....	4
1.1 Ersatzteilbestellung.....	4
1.2 Haftung.....	4
1.3 Garantien und allgemeine Geschäftsbedingungen.....	4
1.4 Umweltschutz.....	4
1.5 Zielgruppe.....	4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.7 Verwendete Sicherheitshinweise und Symbole.....	4
1.8 Kennzeichnung von Textstellen.....	5
2. Sicherheitshinweise.....	5
3. Funktions- und Schaltpläne.....	7
3.1 Elektrischer Schaltplan.....	7
3.2 Hydraulischer Schaltplan.....	8
3.3 Hydraulischer Anschluss.....	9
3.4 Pneumatischer Schaltplan.....	10
3.5 Aufbau Fahrzeug.....	11
<b>3.6 Elektrischer Anschluss.....</b>	<b>12</b>
3.7 Steckerbelegung 13-Pol ADR / HDSCS (Nr. 24).....	13
3.8 Schaltplan Kippventil mit Druckumschaltung.....	14
3.9 Zeichnung Kabelbaum (Nr. 25).....	17
3.10 Zeichnung Ventilblock.....	18
3.11 Zeichnung Umschaltventil.....	19
3.12 Zeichnung Electronic Control Unit.....	20

# 1. Allgemeine Informationen

## 1.1 Ersatzteilbestellung

Bei der Original-Ersatzteilbestellung von SAF-HOLLAND ist auf die genaue Identifizierung des jeweiligen Produktes zu achten.

Nachbauteile beeinflussen die Funktion des Produktes negativ, weisen geringere Standzeiten sowie Risiken und Gefahren auf, die nicht von SAF-HOLLAND abgeschätzt werden können. Außerdem erhöhen sie den Wartungsaufwand.

Für die technische Betreuung der SAF-HOLLAND Produkte sowie die Bereitstellung von Teilen steht ein dichtes Servicenetz von SAF-HOLLAND Partnerbetrieben zur Verfügung (siehe [www.safholland.com](http://www.safholland.com)).

Weitere Hinweise zur Ersatzteilidentifikation finden Sie auf unserer Homepage [www.safholland.com](http://www.safholland.com) im Bereich Aftermarket.

Aktualisierungen werden bei Bedarfsfall im Internet unter [www.safholland.com](http://www.safholland.com) veröffentlicht.

## 1.2 Haftung

Es gelten grundsätzlich die „Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen“ von SAF-HOLLAND. SAF-HOLLAND schließt Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschaden aus, die auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht beachten der bestimmungsgemäßen Verwendung
- nicht beachten der Einbauanleitung sowie der darin enthaltenen Sicherheitshinweise
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Produktes
- mangelhafte Wartung von Teilen, die dem Verschleiß unterliegen
- die Verwendung anderer als originalen Ersatzteile von SAF-HOLLAND
- die Verwendung von beschädigten Teilen
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt

## 1.3 Garantien und allgemeine Geschäftsbedingungen

Hinweise zu aktuellen Garantien und Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen (AGB's) befinden sich auf unserer Homepage [www.safholland.com](http://www.safholland.com) im Bereich Verkauf.

## 1.4 Umweltschutz

Alle bei der Wartung und Pflege des Produktes anfallenden Bauteile, Hilfs- und Betriebsstoffe sind

umweltgerecht zu entsorgen.

Recycelbare Bauteile sind von Öl und Schmierstoffen befreit wieder in den Wertstoffkreislauf zurückzuführen.

Dabei sind die Entsorgungshinweise der jeweiligen Hilfs- und Betriebsstoffe und die gültigen nationalen, bzw. regionalen Bestimmungen zu beachten.

## 1.5 Zielgruppe

Diese Installationsanleitung ist zur ausschließlichen Verwendung durch geschultes Personal in der Fahrzeugindustrie und in beteiligten Werkstätten bestimmt.

## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für den Bediener oder Dritte, bzw. Beschädigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten der Installationsanleitung und die Umsetzung der in der Installationsanleitung angegebener Arbeitsschritte
- die Einhaltung aller Wartungs- und Pflegeangaben sowie zusätzlichen Prüfungen
- die Verwendung der aufgeführten Hilfs- und Betriebsstoffe sowie deren umweltgerechte Entsorgung

Eine betriebssichere Funktion wird nur bei Einhaltung aller für das Produkt geltenden Anweisungen, Einstellungen und Leistungsgrenzen gewährleistet.

## 1.7 Verwendete Sicherheitshinweise und Symbole

Mit den folgenden Symbolen sind besonders wichtige Informationen bzw. Textstellen gekennzeichnet.

Stellen Sie sicher diese vor Arbeiten mit dem Produkt immer zu lesen und zu beachten.



### Gefahr!

Dieser Sicherheitshinweis mit dem Signalwort "Gefahr" warnt vor einem möglichen Sicherheitsrisiko oder vor schweren und tödlichen Verletzungen!

**Vorsicht!**

Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises mit dem Signalwort "Vorsicht" kann zu Schäden am Produkt führen!

**Hinweis:**

Kennzeichnung besonderer Anwendertipps und anderer, besonders nützlicher oder wichtiger Informationen, für effizientes Arbeiten sowie wirtschaftliche Nutzung.

**1.8 Kennzeichnung von Textstellen**

- Kennzeichnung von Handlungsanweisungen und Informationen in den Sicherheitshinweisen 1., 2., 3., ... Kennzeichnung von Arbeitsschritten

**2. Sicherheitshinweise****Gefahr!**

- Die Hydraulik des Anhängers mit SAF TRAK Achse darf zu keinem Zeitpunkt in Betrieb genommen werden, wenn die Rücklaufleitung nicht mit dem Hydrauliktank verbunden ist.
- Wird die Rücklaufleitung nicht an den Tank angeschlossen, so kommt es zu Schäden am Dichtsystem der SAF TRAK Achse.

**Gefahr!**

- Die Dichtungen im Antrieb dürfen nicht trocken betrieben werden. Es ist sicher zu stellen, das vor Bewegung der Achse ausreichend Hydrauliköl im Achsstummel eingefüllt ist.
- Dies gilt insbesondere, wenn das System nicht komplett in Betrieb genommen wurde.

**Gefahr!**

- Die SAF TRAK darf nur in Verbindung mit einem nicht rastenden pneumatischen Luftgeber betrieben werden.
- Bei Reparaturen nur neue Schrauben verbauen!
- Bei Reparaturen nur neue Dichtringe verbauen!
- Die elektrischen, elektronischen und pneumatischen Komponenten der SAF-Steuerung dürfen nicht überlackiert werden!
- Wird festgestellt, dass Hydrauliköl an Leitungen und Hydraulikkomponenten austritt, ist der Nebenantrieb sofort abzustellen und eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

**Vorsicht!**

- Die TRAK-Achse (Hydraulikmotoren und Achsstummel) ist mit Hydrauliköl erstbefüllt.
- Bei Entfernen der Schutzstopfen vor dem Anschluss der Hydraulikleitungen ist sicherzustellen, dass kein Hydrauliköl auslaufen kann. Siehe „Abb. 1: Hydraulikanschluss - Schutzstopfen“ auf Seite 5

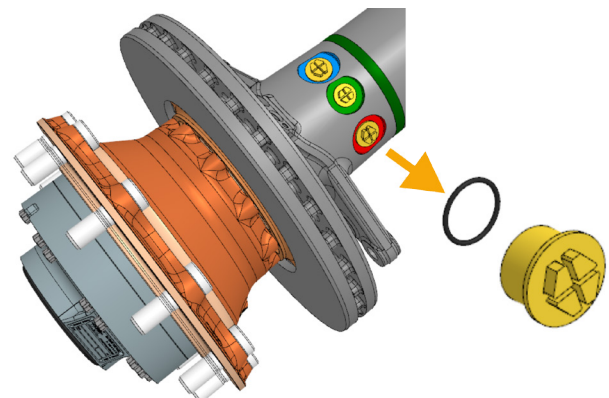


Abb. 1: Hydraulikanschluss - Schutzstopfen

**Hinweis:**

Der Fahrzeugbauer ist verpflichtet, die Sach- und Serialnummern der einzelnen Komponenten der SAF TRAK der Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) zuzuordnen:

- Umschaltventil
- Ventilblock
- Steuergerät
- Achsaggregat



**Gefahr!**

- Die aktuelle Betriebsanleitung ist zu beachten.
- Beim Betrieb der SAF TRAK sind die Herstellervorgaben bzgl. der Verwendung von Nebenantrieb und Hydraulikpumpe zu beachten.
- Anpassungen und Änderungen am Lieferumfang der SAF TRAK sind nicht zulässig.



**Hinweis:**

Für die Einbindung der SAF TRAK in ihre Fahrzeuggenehmigung empfehlen wir im Vorfeld eine Abstimmung mit Ihrem Technischen Dienst!



**Gefahr!**

Für die Befestigung der Kabel, Rohre und Schläuche am Fahrzeug sind die entsprechenden Normen anzuwenden.



**Hinweis:**

Ventile und Steuergerät sind am Fahrzeugrahmen zu befestigen.



**Gefahr!**

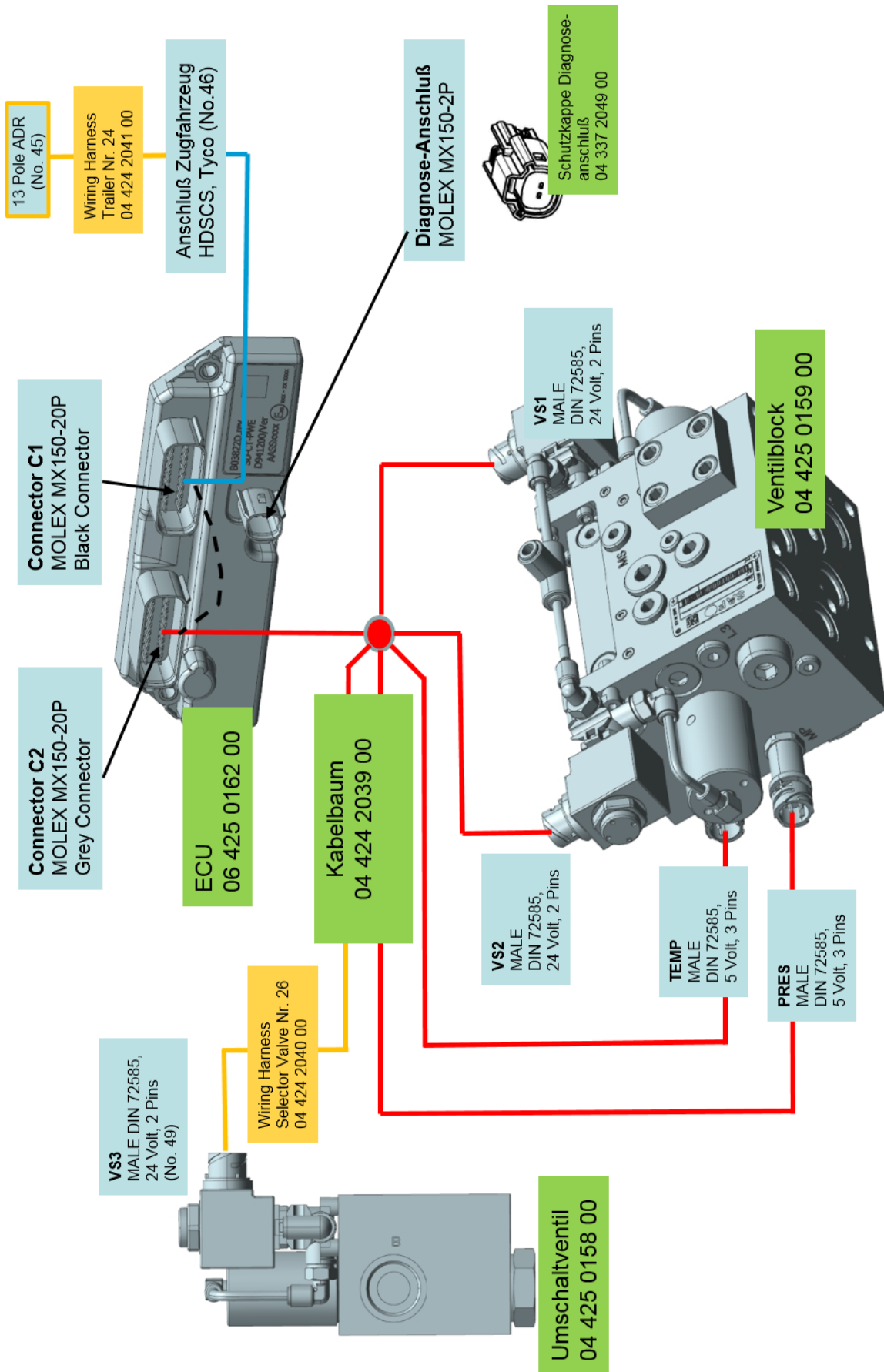
- Folgende Hydrauliköle sind zulässig:
  - HLP nach DIN 51524-2 oder HV nach DIN 51524-3 oder
  - HLPD nach DIN 51524-2 oder HVLP nach DIN 51524-3 oder
  - HEES nach ISO 15380

Alle Hydrauliköle z.B. Klasse 32 oder 46.

- Neues Hydrauliköl kann verunreinigt sein. Das Hydrauliksystem muss deshalb immer über einen Einfüllfilter mit einer entsprechenden Filtereinheit, wie auf dem jeweiligen Datenblatt des Ventilblocks angegeben, befüllt werden.

### 3. Funktions- und Schaltpläne

#### 3.1 Elektrischer Schaltplan



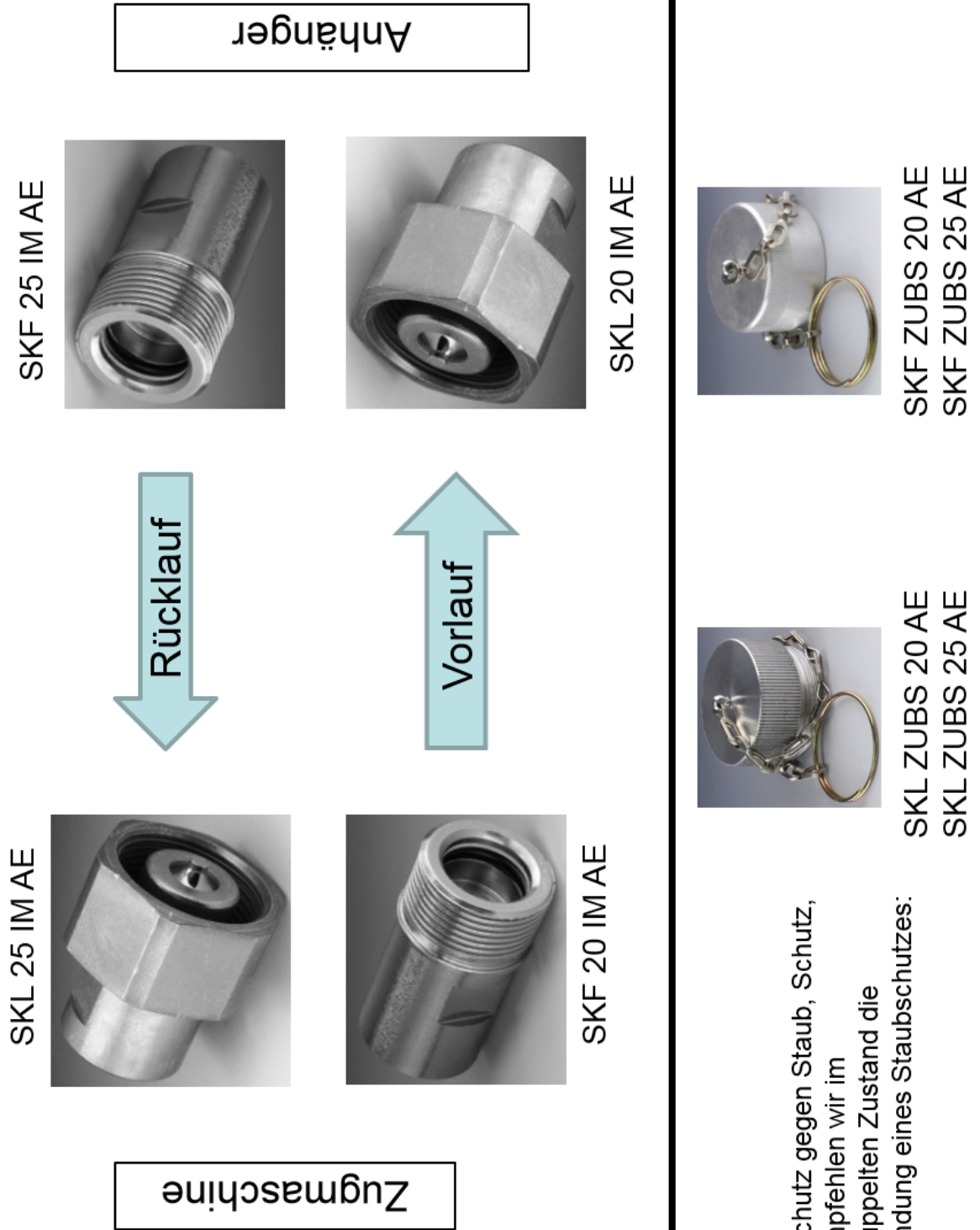






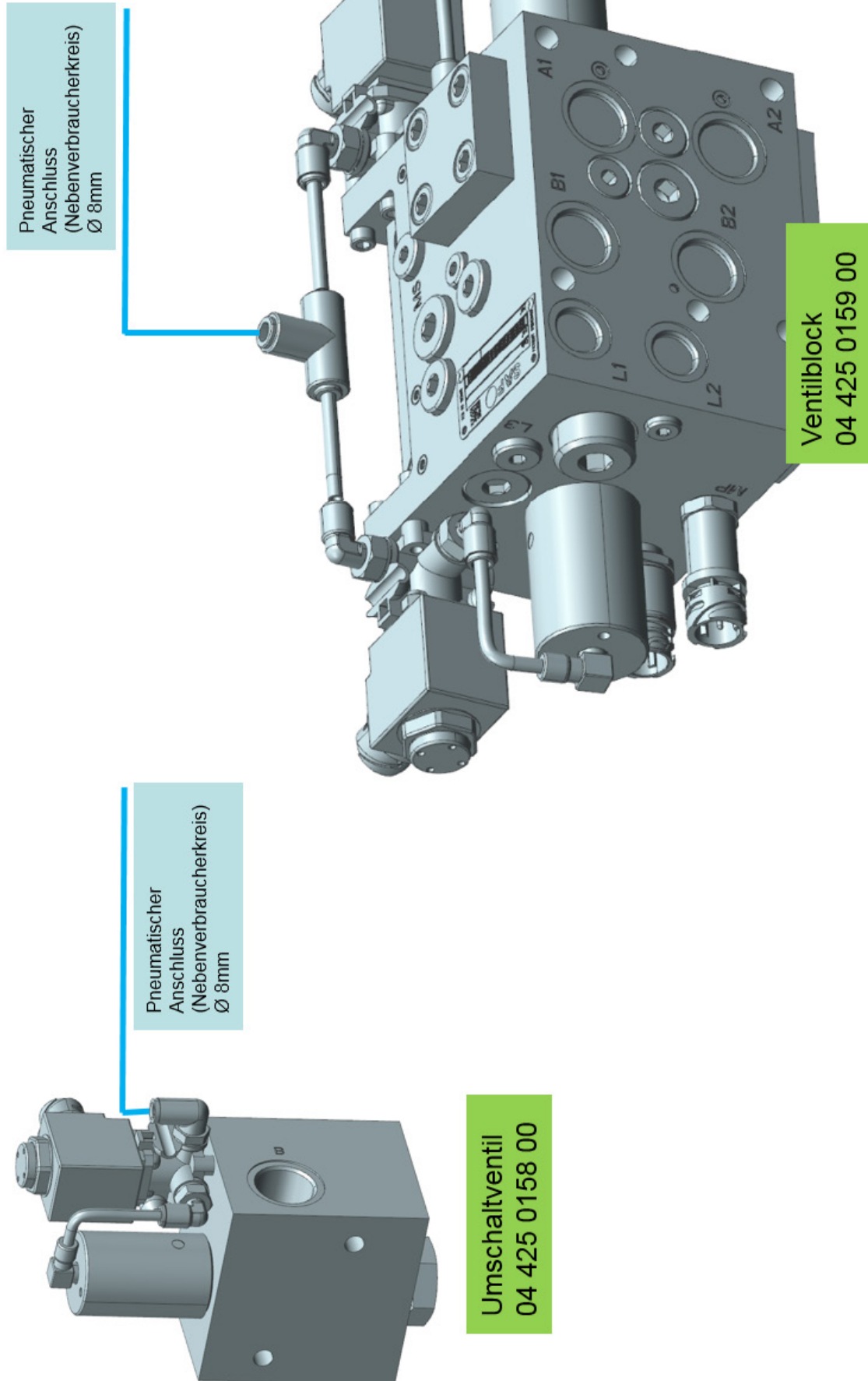
### 3.3 Hydraulischer Anschluss

**Sicherung gegen Vertauschen der Hydraulikanschlüsse zw. Zugmaschine und Anhänger, Beispiel**

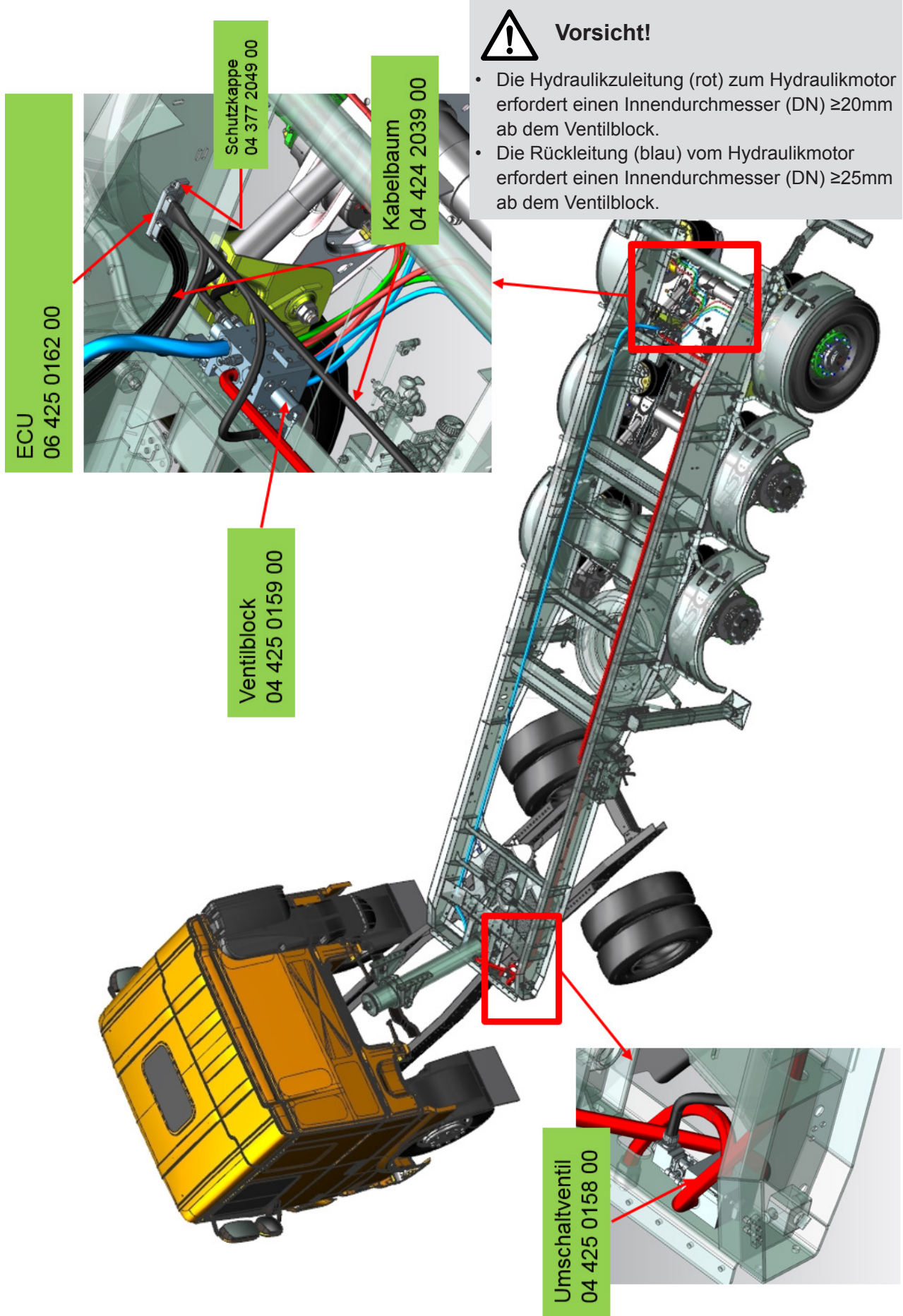


Zum Schutz gegen Staub, Schutz, etc. empfehlen wir im abgekuppelten Zustand die Verwendung eines Staubschutzes:

### 3.4 Pneumatischer Schaltplan



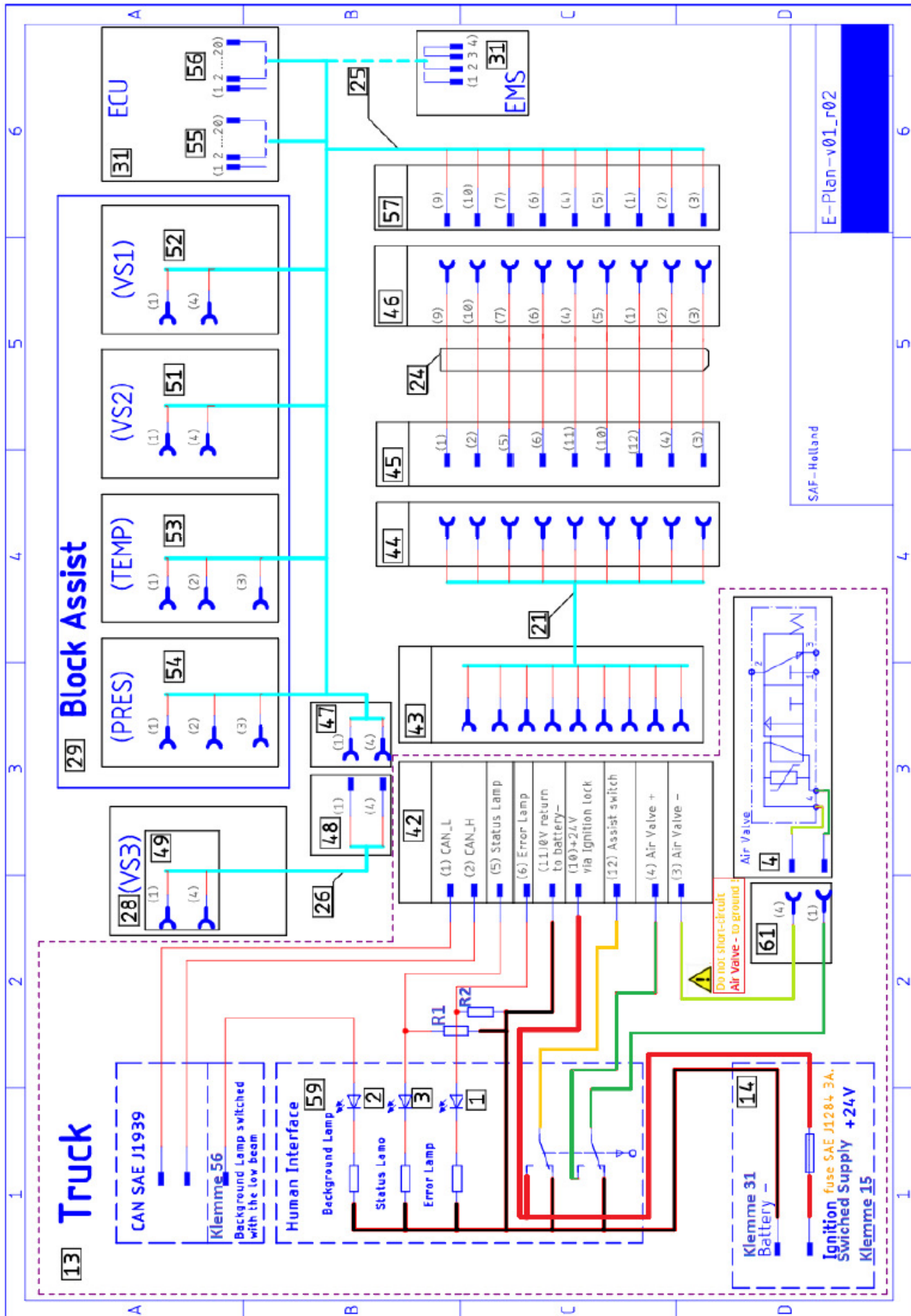
### 3.5 Aufbau Fahrzeug




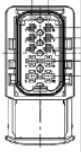
de



### 3.6 Elektrischer Anschluss



### 3.7 Steckerbelegung 13-Pol ADR / HDSCS (Nr. 24)

Connectors on Wiring harness Trailer Cable length 8.0m +/- 100mm		Component No.45 13 Pole ADR Connector referring to ISO 12098 	Component No.46 HDSCS TYCO Connector 10 Positions 	
Signal Name	Wire size [mm <sup>2</sup> ]	Contact pin #	Contact pin #	Notes
CAN-L	1.0	1	9	The CAN bus must be wired using shielded or unshielded twisted pair. CAN bus must be wired according to SAE J1939-11 or SAE J1939-15.
CAN-H	1.0	2	10	
Air Valve -	1.0	3	3	
Air Valve +	1.0	4	2	
Status Lamp	1.0	5	7	
Error Lamp	1.0	6	6	
Reserved for future allocation	-	7	-	
Reserved for future allocation	-	8	-	
Reserved for future allocation	-	9	-	
+24V via ignition lock	1.5	10	5	Must be connected through an automotive fuse SAE J1284 20A
0V return to battery-	1.5	11	4	
Assist Switch	1.0	12	1	
Reserved for future allocation	1.0	13	-	





No.	Component	page	No.	Component	page
1	<a href="#">Assist Switch</a>	23/34	31	<a href="#">ECU</a>	23/22
2	<a href="#">Status Lamp</a>	23/33	32	Air Reservoir (Trailer)	9
3	<a href="#">Error Lamp</a>	23/33	33	Axle	8
4	<a href="#">Air Valve</a>	23/22	34	Hydraulic Motor Right	15
5	Exchange Valve, OR	9	35	Hydraulic Motor Left	15
6	Pneumatic Tip Control	9	36	Low Pressure Hydraulic Components (Trailer)	9
7	Air Reservoir (Truck)	9	37	High Pressure Hydraulic Components (Trailer)	9
8	Power-Take-Off (PTO)	9	38	Pneumatic Circuit (Trailer )	9
9	Hydraulic Pump	9	39	<a href="#">CAN Signals</a>	27
10	Hydraulic Tank	9	40	Hydraulic Tubes Right	9
11	Return Filter	9	41	Hydraulic Tubes Left	9
12	Tipping Valve	9	42	Truck 13P-ADR-Plug referring to ISO 12098	23
13	<a href="#">Wiring Harness (Truck)</a>	17	43	<a href="#">Coiled Cable Plug A</a>	20
14	Power Supply Fuse (ECU)	23	44	<a href="#">Coiled Cable Plug B</a>	20
15	Hydraulic System	9	45	<a href="#">Trailer 13P-ADR-Plug referring to ISO 12098</a>	8
16	Low Pressure Hydraulic Components (Truck)	9	46	<a href="#">HDSCS-10-Pole</a>	23
17	High Pressure Hydraulic Components (Truck)	9	47	DIN 72585-4-Pole	23
18	High_Pressure_HYD_Coupling (Truck)	9	48	<a href="#">DIN 72585-4-Pole</a>	20
19	Low_Pressure_HYD_Coupling (Truck)	9	49	<a href="#">DIN 72585-4-Pole</a>	20
20	Pneumatic Circuit (Truck)	9	50	<a href="#">DIN 72585-4-Pole</a>	23
21	<a href="#">Coiled Cable</a>	19/23	51	DIN 72585-4-Pole	23
22	High_Pressure_HYD_Coupling (Trailer)	9	52	DIN 72585-4-Pole	23
23	Low_Pressure_HYD_Coupling (Trailer)	9	53	DIN 72585-4-Pole	23
24	<a href="#">Wiring Harness Trailer</a>	8/19	54	DIN 72585-4-Pole	23
25	<a href="#">Wiring Harness ECU</a>	23/23	55	<a href="#">MX150</a>	23
26	<a href="#">Wiring Harness Selector Valve</a>	20	56	<a href="#">MX150</a>	23
27	<a href="#">Emergency Stop</a>	23	57	<a href="#">HDSCS-10-Pin</a>	23
28	Selector Valve	13	59	Background Light	23
29	Block Assist	14	60	Suction Line – Hydraulic Pump	9
30	Tipping Cylinder	9	61	DIN 72585-4-Pole	23

Remark to 21, 42, 43, 44, 45:

- The male 13P-ADR connector (42) AT THE TRUCK has to be marked permanently and irremovably with "SAF TRAK".
- The male 13P-ADR connector (45) AT THE TRAILER has to be marked permanently and irremovably with "SAF TRAK".
- Both female 13P-ADR connectors (43; 44) of the coiled cable (21) have to be marked permanently and irremovably with "SAF TRAK".

ep

No	Component	Type	Definition
33	Axle	Axle version	BIM9 B: Offset 120mm I: Integral brake disc M: Motor 9: permitted axle load 9t
		Axle tube	Outer-Ø x thickness: 146mm x 14mm
		Axle stubs	Drawing number: 06 002 1693 00 – Z011, 06 002 1693 00 – Z012
		Available SAF axle versions	<u>Axle version / Axle base type / brake / test report</u> BIM9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB 0870 BIM9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB 0605 BIM9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB 0843 BIM9-22K01 / SBK2243 / KNORR, SBK2243K01 / 36110303 BIM9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220 K0 / 36102214



### 3.10 Zeichnung Ventilblock

**HYDRAULIC SCHEME / HIDRAULIČKA SHEMA**

**OTHERS SPECIFICATIONS / OSTALE SPECIFIKACIJE**

Item ID / Broj artikla	Description / Opis	
EMITIX	VDF-H20-1-2015-20F-33-F	
Surface protection / Zaštita površine	DIN 59031-Pg.11/AB7/Cu/112	
Ports / Priključci	Size / Veličina	Material / Materijal
L1, L2	G1/2	ISO 1179-1
L3, M5	G1/4	ISO 1179-1
A1, A2, B1, B2	G3/4	ISO 1179-1
P	G1	ISO 1179-1
T	G1 1/4	ISO 1179-1

Maximum working pressure / Maksimalni radni tlak	bar	350
Nominal flow / Nominalni protok	l/min	200
Fluid viscosity / Viskozitet tekućine	cSt	15-300
Required fluid filtration / Zahtevana filtracija tekućine	ISO 4406	18/16/13
Pneumatic supply pressure range / Opcioni raspon pritiska	bar	6,5...16

Connector type / Tip konektora	Valving / Ventilacija
Approval / Odobrenje	21 Y DC
IP, MT	IP65H
	5 Y DC

**2x M12x20**  
Fisation holes / Priključni otvori

**4x M12x14**  
Holes for handling purposes / Otvori za potrebe robovanja

**VS1, VS2**  
Rotatable pneumatic supply port (tube OD 8 mm) / Rotirajući priključak za izrak (cer. Ø 8 mm)

**MT**

Temperature range / Raspon temperatura: 0 to 50 °C

Flow supply / Protok: 200 l/min

Apparatus / Uređaj: 3.0-4.0 Y

Object signal / Objekt signal: 0.5-4.0 Y

Control signal / Kontrolni signal: 0.5-4.0 Y

Material / Materijal: 1.4571

**VS1, VS2**

Flow supply / Protok: 200 l/min

Apparatus / Uređaj: 3.0-4.0 Y

Object signal / Objekt signal: 0.5-4.0 Y

Control signal / Kontrolni signal: 0.5-4.0 Y

Material / Materijal: 1.4571

**IP**

Pressure sensor / Senzor pritiska: 0.5-4.0 Y

Flow supply / Protok: 200 l/min

Apparatus / Uređaj: 3.0-4.0 Y

Object signal / Objekt signal: 0.5-4.0 Y

Control signal / Kontrolni signal: 0.5-4.0 Y

Material / Materijal: 1.4571

**SAF-NR. 04.425-0160.00 A**

SAF-HOLLAND GROUP

SAF-HOLLAND GROUP

SAF-HOLLAND GROUP

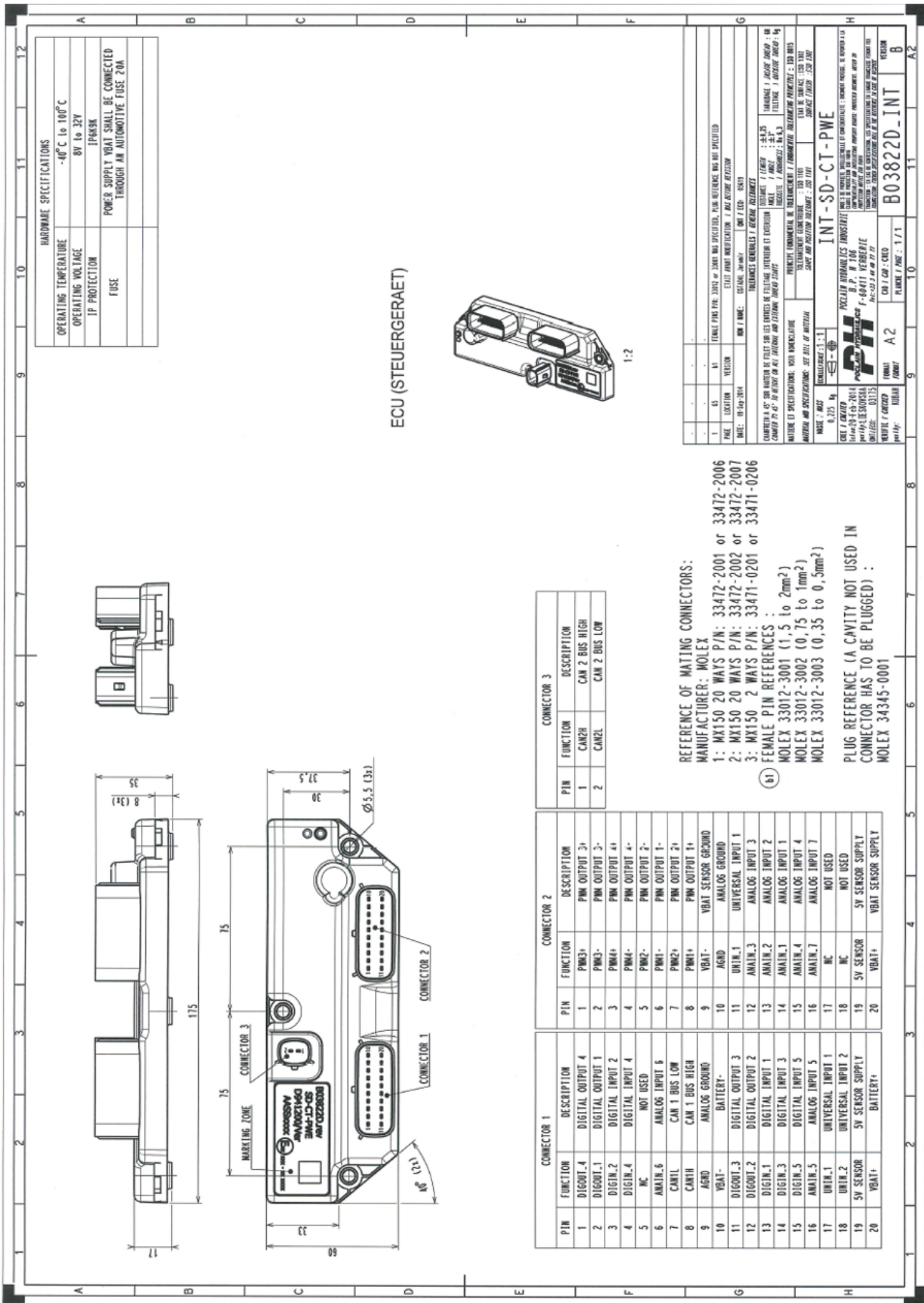
**46**

**HANDLING / ROBOVANJE:**  
Ensure that handling operations will be done in a way not to interfere with external parts of the block.  
Zagotoviti, da se med robovanjem ne ohranemajeta izstopajoci deli ventilca.





### 3.12 Zeichnung Electronic Control Unit









## Kontaktinformation

**Notruf +49 6095 301-247**

## Kundendienst / Service

**Telefon +49 6095 301-602**

**Fax +49 6095 301-259**

**E-Mail [service@safholland.de](mailto:service@safholland.de)**

## Aftermarket / Ersatzteile

**Telefon +49 6095 301-301**

**Fax +49 6095 301-494**

**E-Mail [originalparts@safholland.de](mailto:originalparts@safholland.de)**

**Web [www.safholland.com](http://www.safholland.com)**