ARBOS

Training Manual

5100 - 5115 - 5130

ARBOS 5000

ARBOS

Lovol ARBOS Group S.p.A. a s.u.
Via Canale, 3 – 41012 Migliarina di Carpi – Modena – Italy • T +39 0522 640111 - F +39 0522 699002
arbos.com

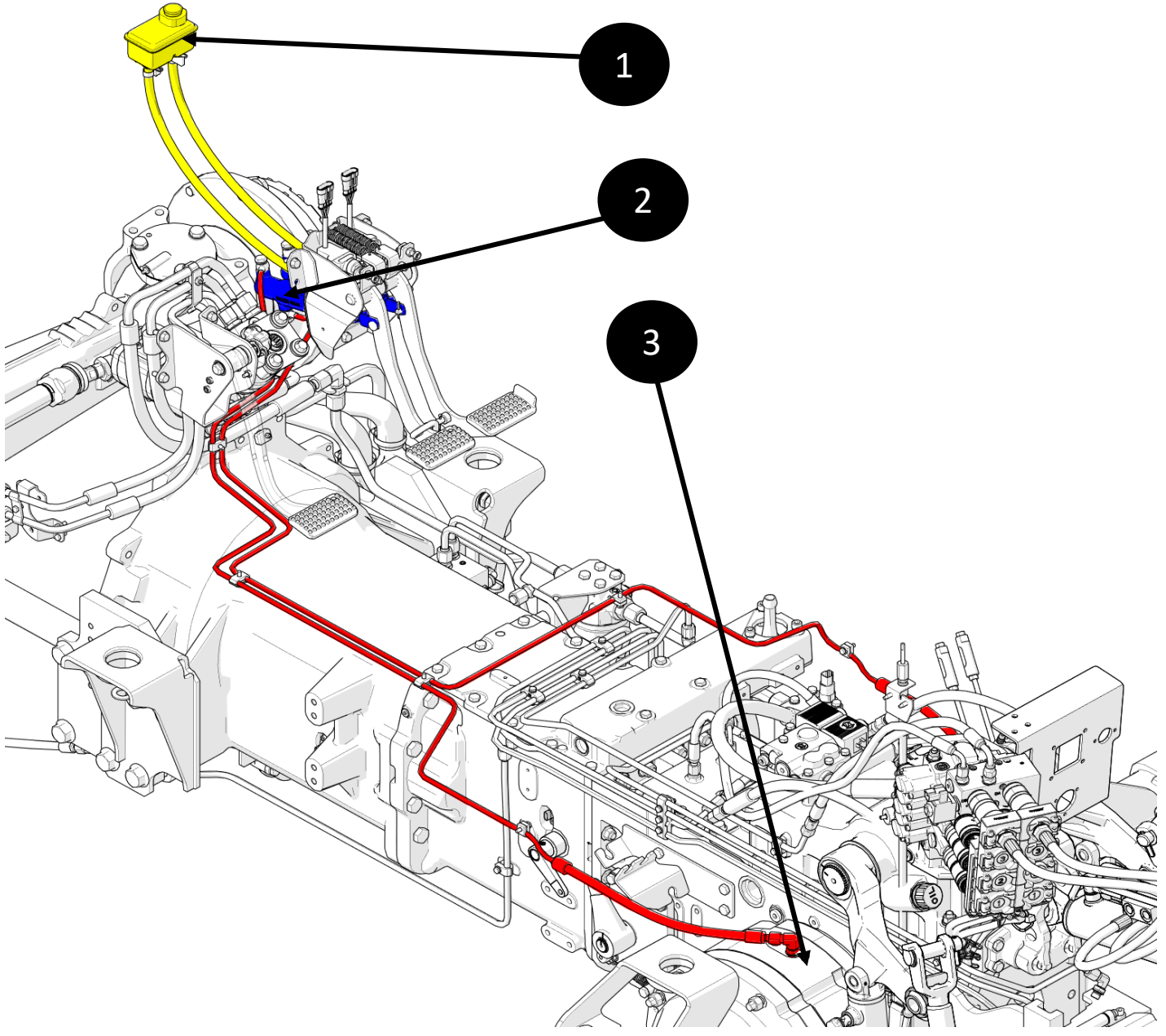
BREMSANLAGE

Betriebsbremsanlage

BETRIEBSBREMSANLAGE – Hydraulische Betätigung und Aktivierung 4WD

- Öl in der Ansaugung

- Öl im Vorlauf zu den Bremsen



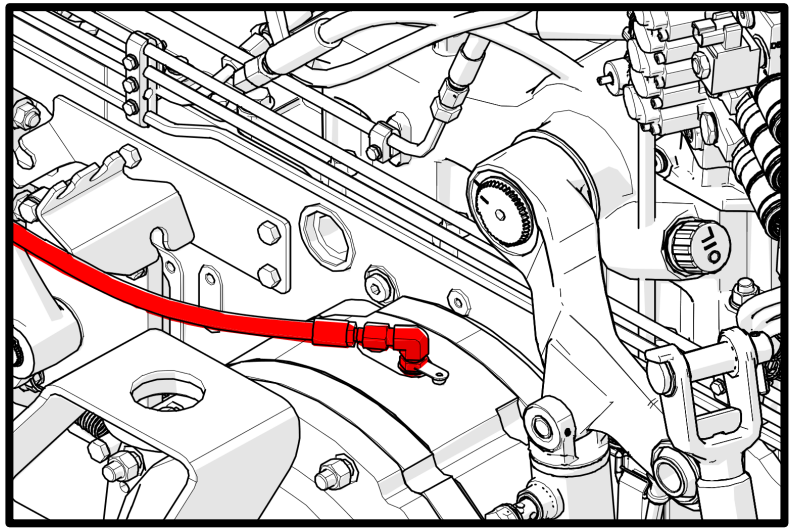
1 – Bremflüssigkeitswanne

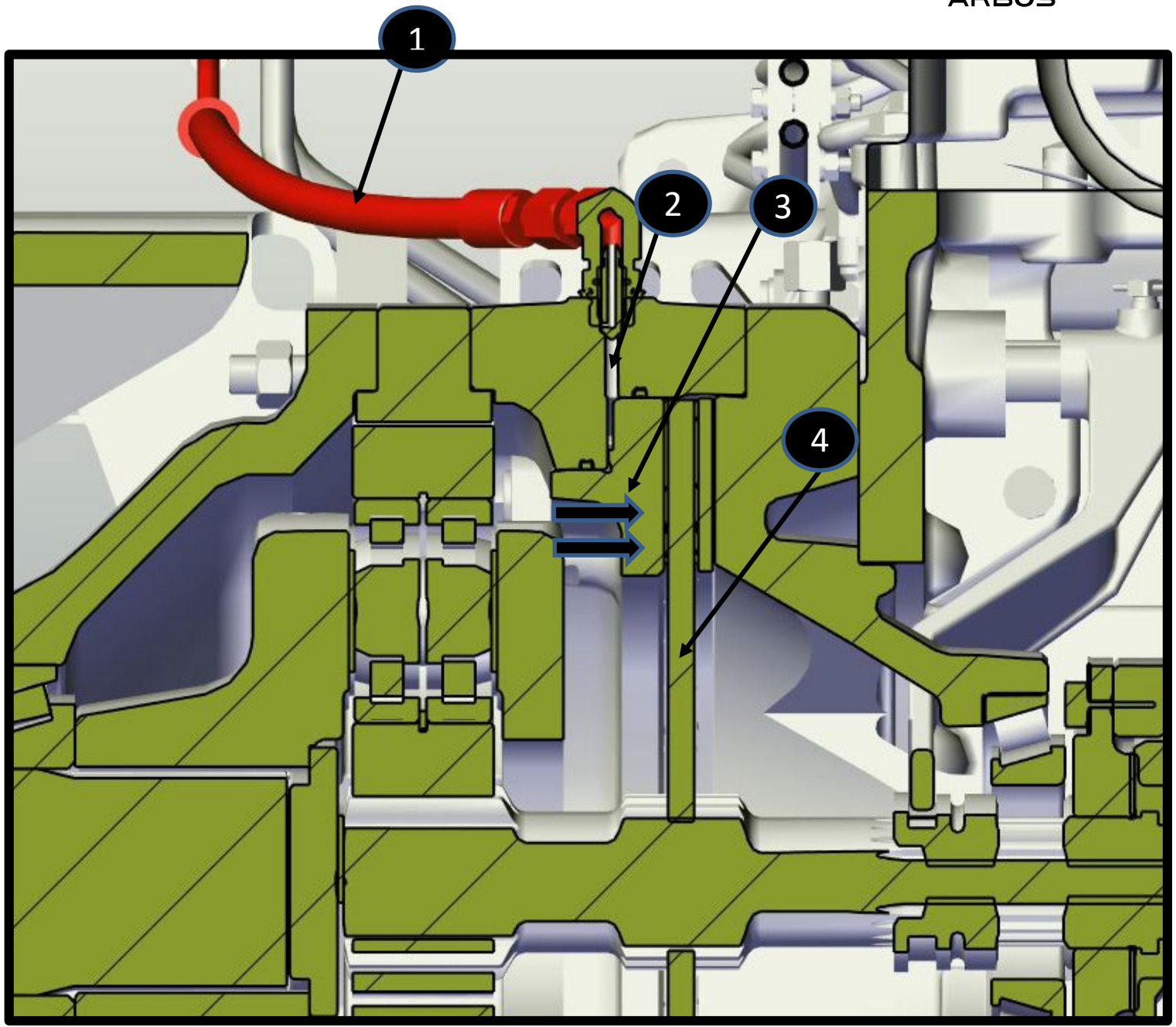
2 – Pumpen Bremspedale

3 – Bremsengehäuse

BETRIEBSBREMSANLAGE – Betätigung

- Das Öl kommt von der Bremspumpe (1)
- Es befüllt die runde Aussparung (2)
- Es drückt die Druckplatte (3) gegen die Reibscheibe (4) und so entsteht die Bremskraft





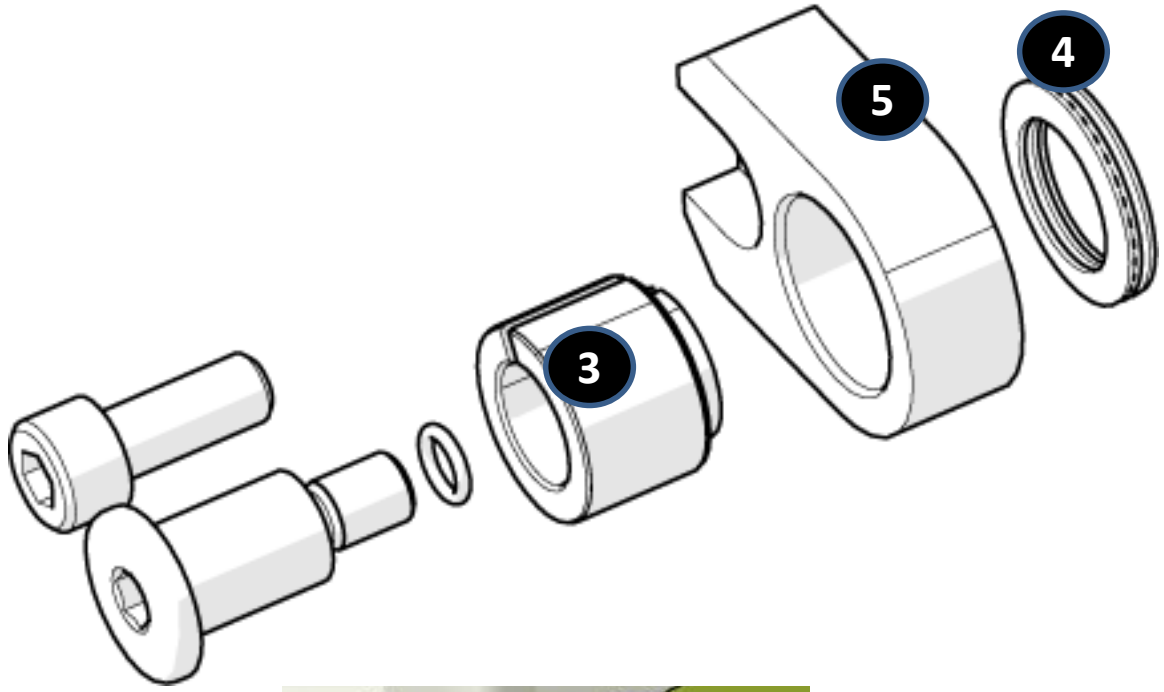
BETRIEBSBREMSANLAGE – Rückstellungsmechanismus

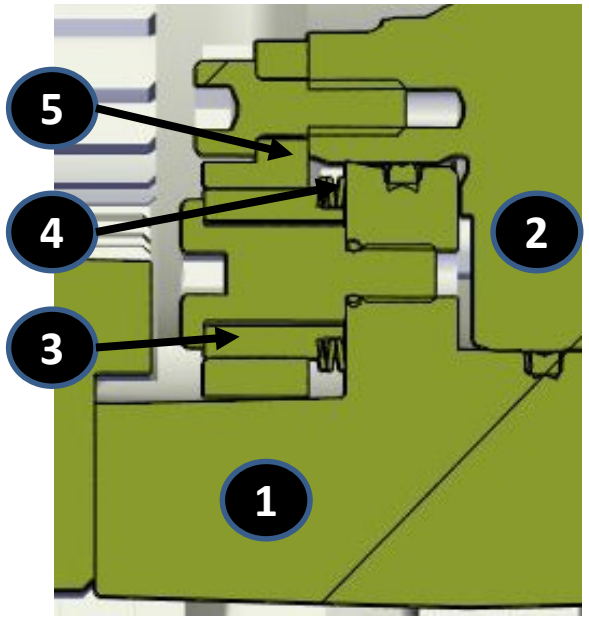
Es gibt 3 Mechanismen für die Rückstellung in die neutrale Position, die alle 120° angebracht sind

Jeder davon ist sowohl an der Druckplatte (2) als auch am Gehäuse (1) befestigt.

Während der Bremsung gelangt die Platte(5) (die von der Bewegung der Druckplatte mitgezogen wird) hinter die Buchse (3) und komprimiert so die Tassenfedern (4).

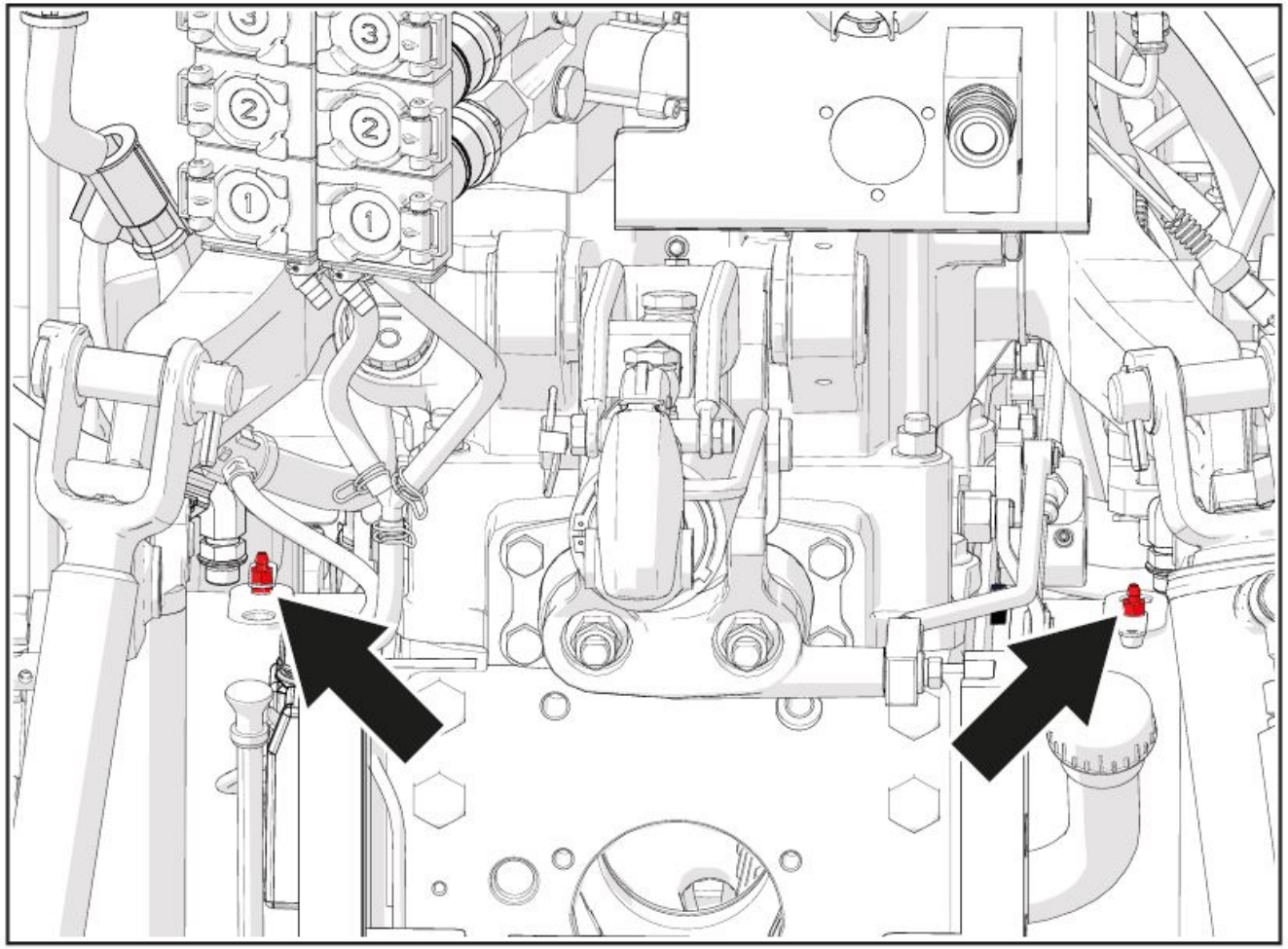
Nachdem das Pedal losgelassen wurde (kein Öl unter Druck mehr in der Aussparung), drückt die Feder (4) auf die Buchse und bringt die Druckplatte (2) wieder in Position





BETRIEBSBREMSANLAGE – Bremsenentlüftung

Die Entlüftungsschrauben der Betriebsbremsen befinden sich im oberen Teil des Gehäuses, neben den Vorlaufleitungen der Bremsflüssigkeit

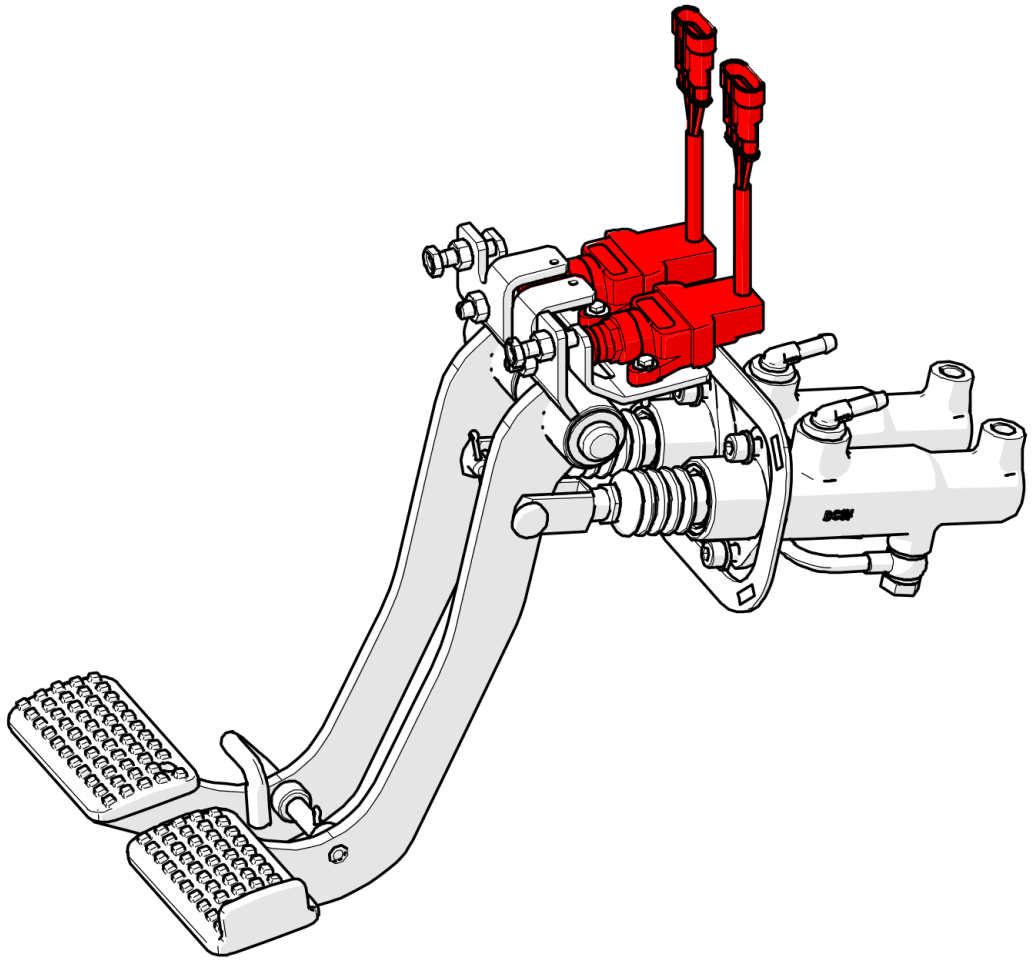


BETRIEBSBREMSANLAGE – Sensoren

Aufgrund der Sicherheitsvorschriften gem. MR muss auch eine Bremse an der Vorderachse vorhanden sein.

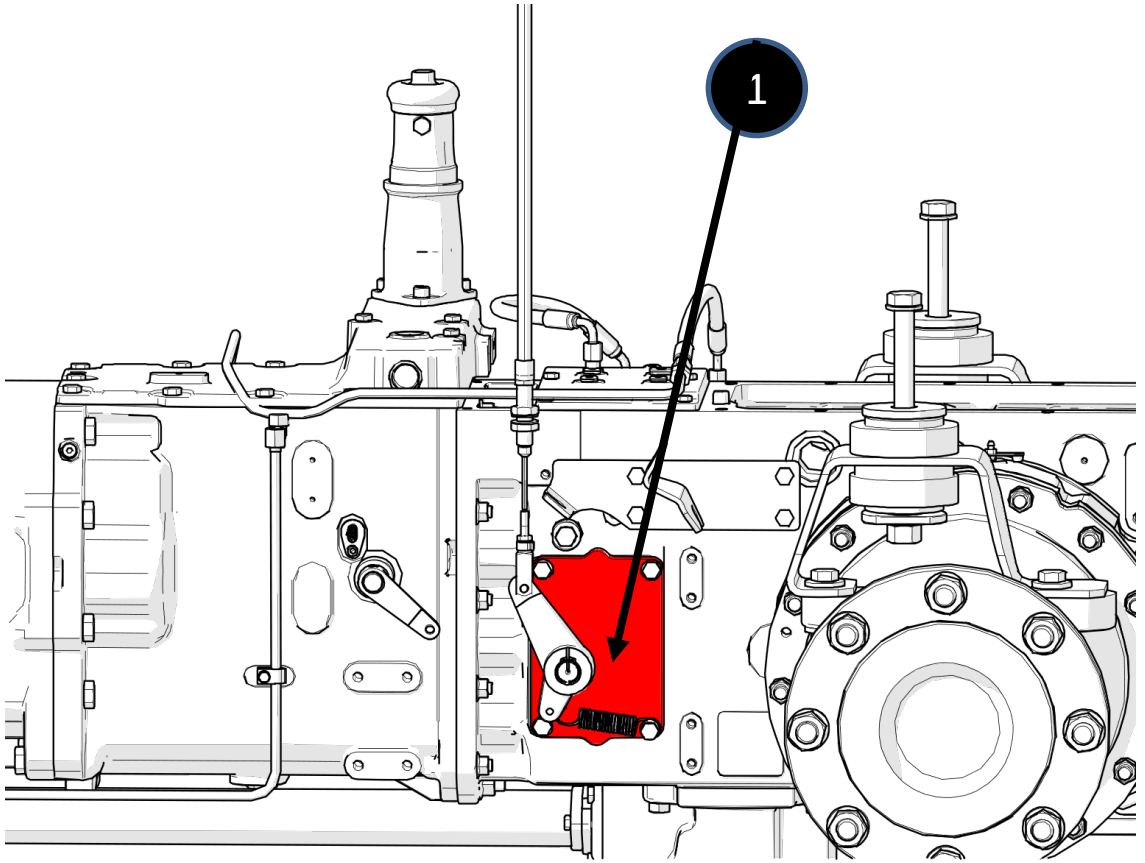
Deshalb wird das IST-System angewandt (Gleichzeitige Aktivierung des Allradantriebs), das im Falle einer Bremsung mit beiden Pedalen automatisch den Allradantrieb aktiviert.

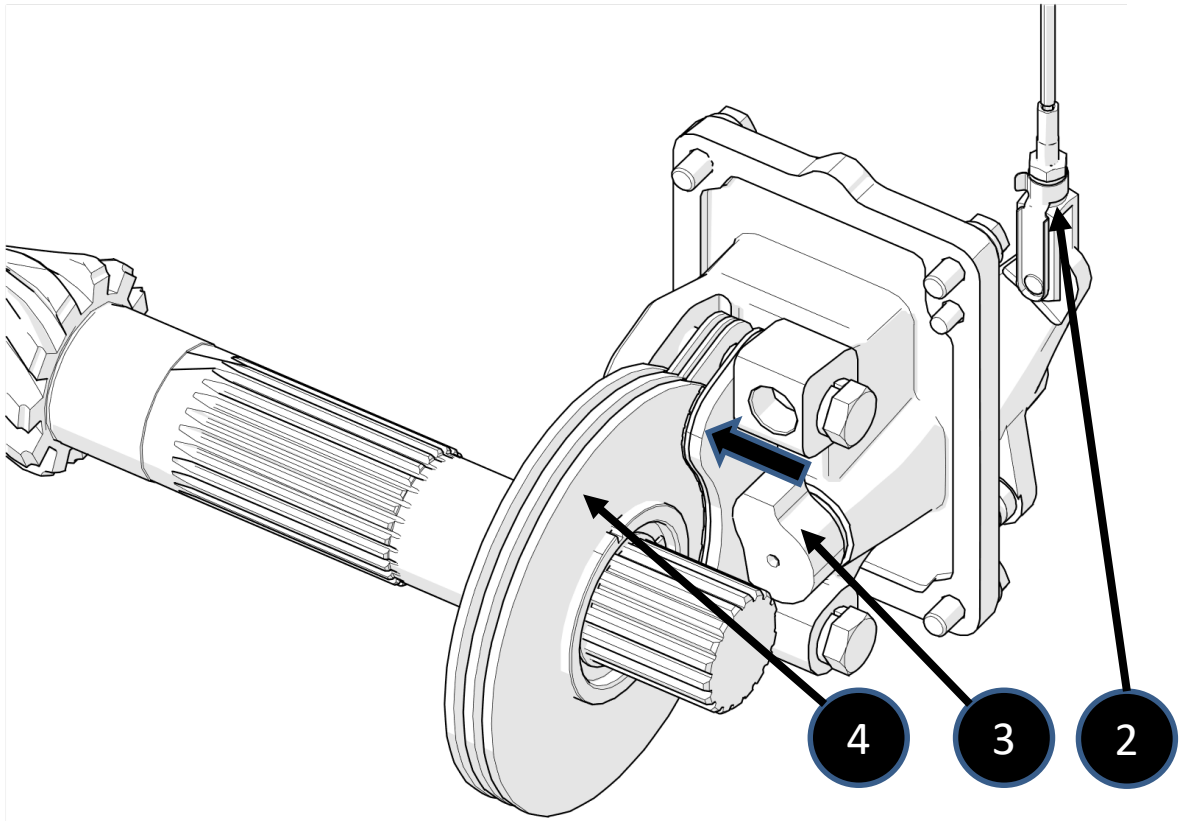
Es gibt zwei Sensoren direkt über den Bremspumpen, die erheben, wenn diese gleichzeitig betätigt werden. In diesem Fall senden sie ein Signal an die VCU, die den Allradantrieb aktiviert.



BETRIEBSBREMSANLAGE – Feststellbremse

Die Klappe (1) entfernen, um den Zugriff zu ermöglichen

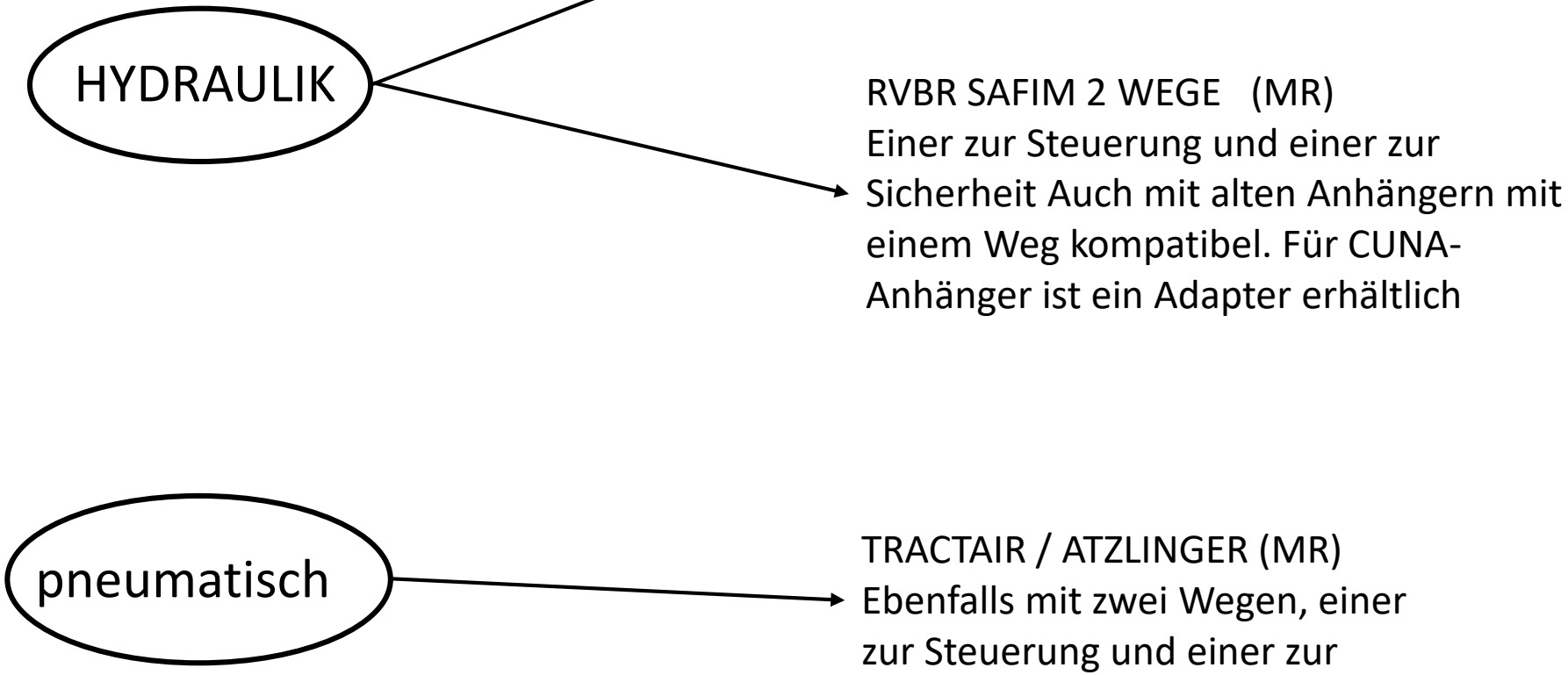




Die Zugstange (2) erzeugt die Rotation des Nocken (3), der gegen die 4 Belege drückt und so die Zahnscheiben (4) am Ritzel blockiert

Anhängerbremsanlage

ANHÄNGERBREMSANLAGE



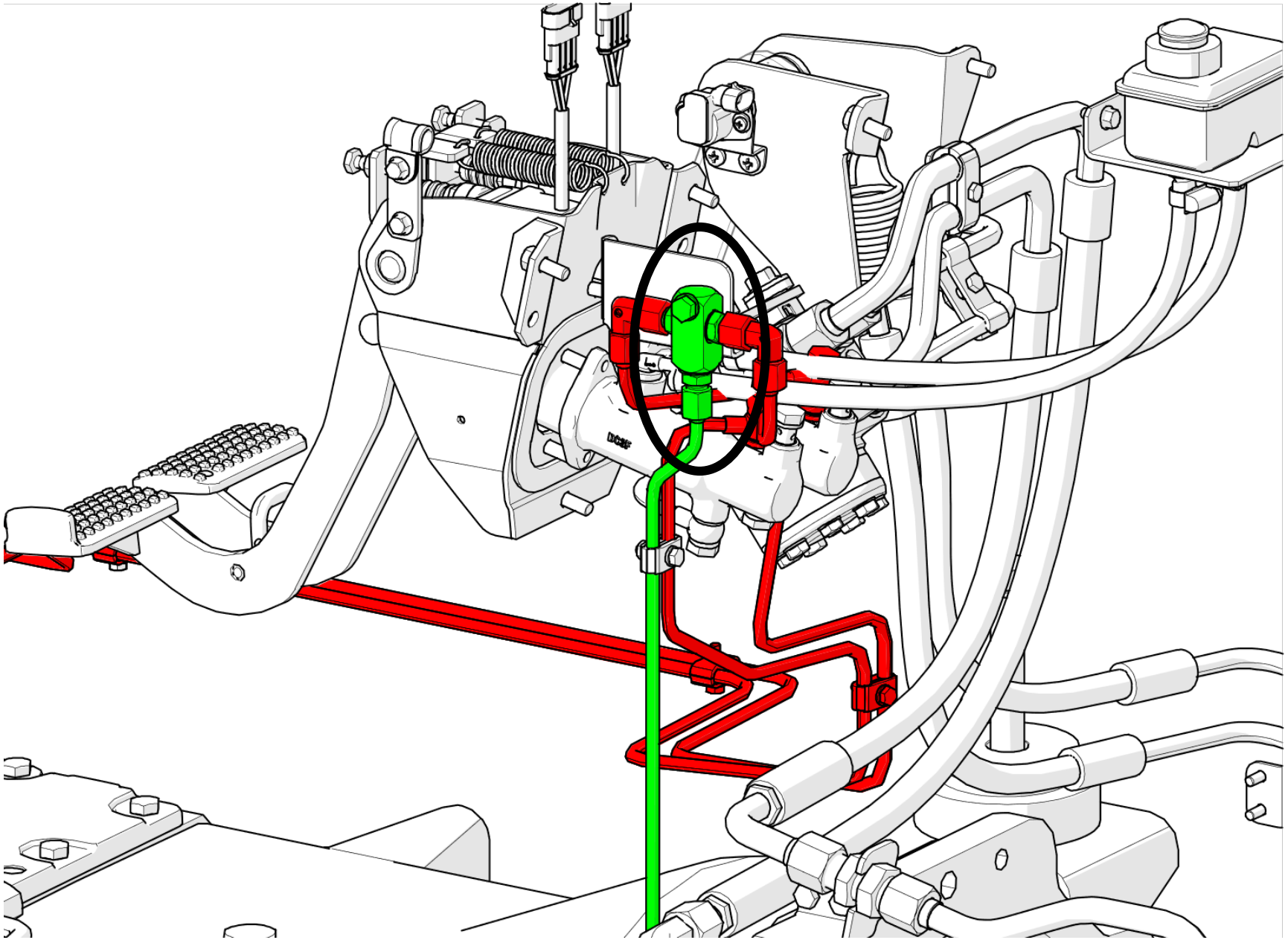
ANHÄNGERBREMSANLAGE – Ventile

SHUTTLE VALVE

Auswahlventil, zwischen den zwei Hydraulikkreisen der Bremsen verbaut.

Erhebt den höheren Ausgangsdruck der beiden Kreise und blockiert den mit dem geringeren Druck.

Gestattet den Durchfluss des Kreises mit höherem Druck und sendet das Öl für die Anhängerbremsanlage.

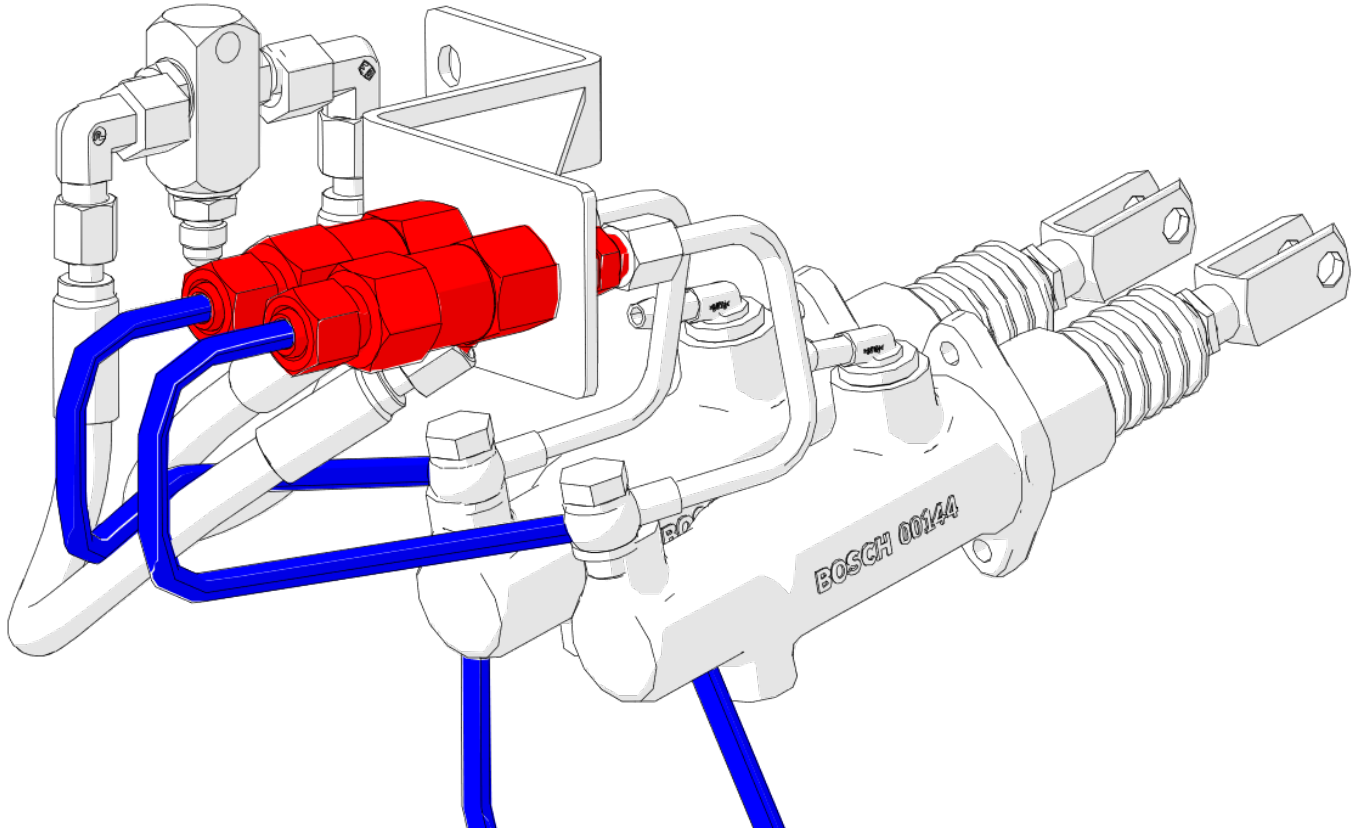


ANHÄNGERBREMSANLAGE – Ventile

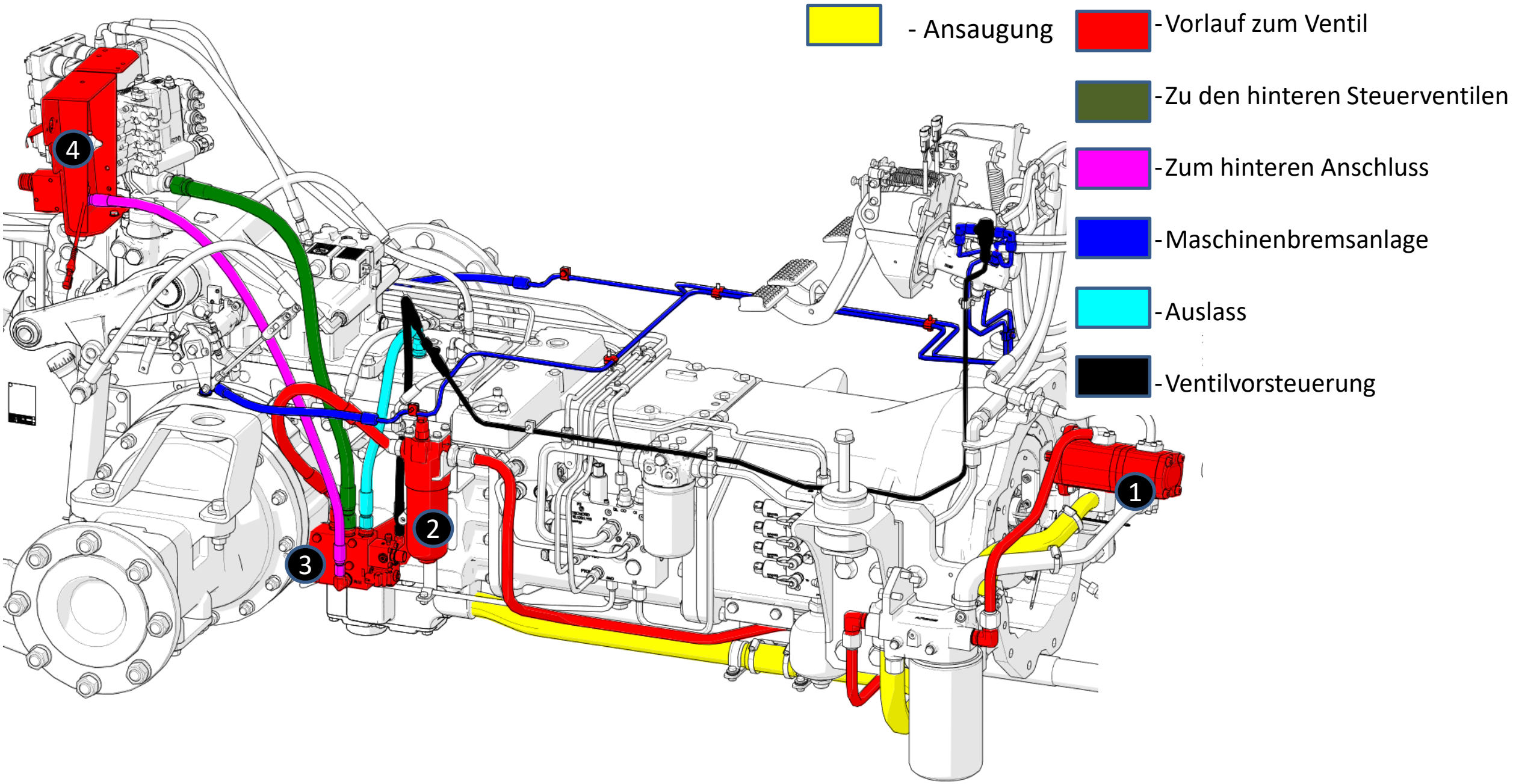
VOREILVENTILE

Befinden sich umgehend hinter den Bremspumpen

Gestatten es, den Anhänger vor der Maschine zu bremsen, indem sie das Vorsteuersignal um eine bestimmte Zeit früher senden (4 bar)



ANHÄNGERBREMSANLAGE – Hydraulisch vom Typ CUNA



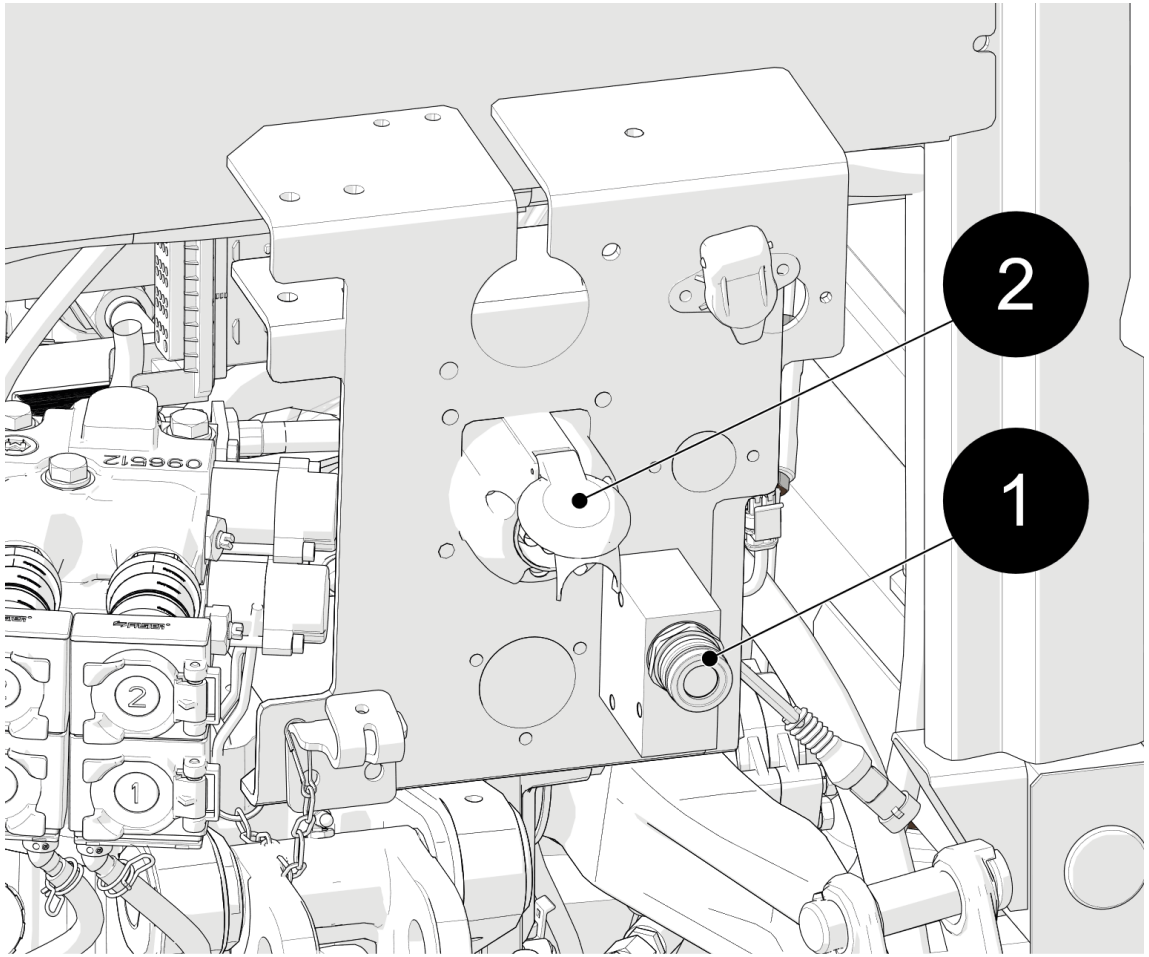
ANHÄNGERBREMSANLAGE – Hydraulisch vom Typ CUNA

Betriebsdrücke:
15bar → 140bar

‘Negative’ Feststellbremse, d.h., wenn der Druck gleich null ist, ist der Anhänger gebremst, →mit dem Mindestdruck (15bar) wird die Bremse gelöst

Vorhandensein eines Systems, das die Bremsanlage überbrückt, wenn das Vorhandensein einer Verbindung am hinteren Anschluss nicht erhoben wird

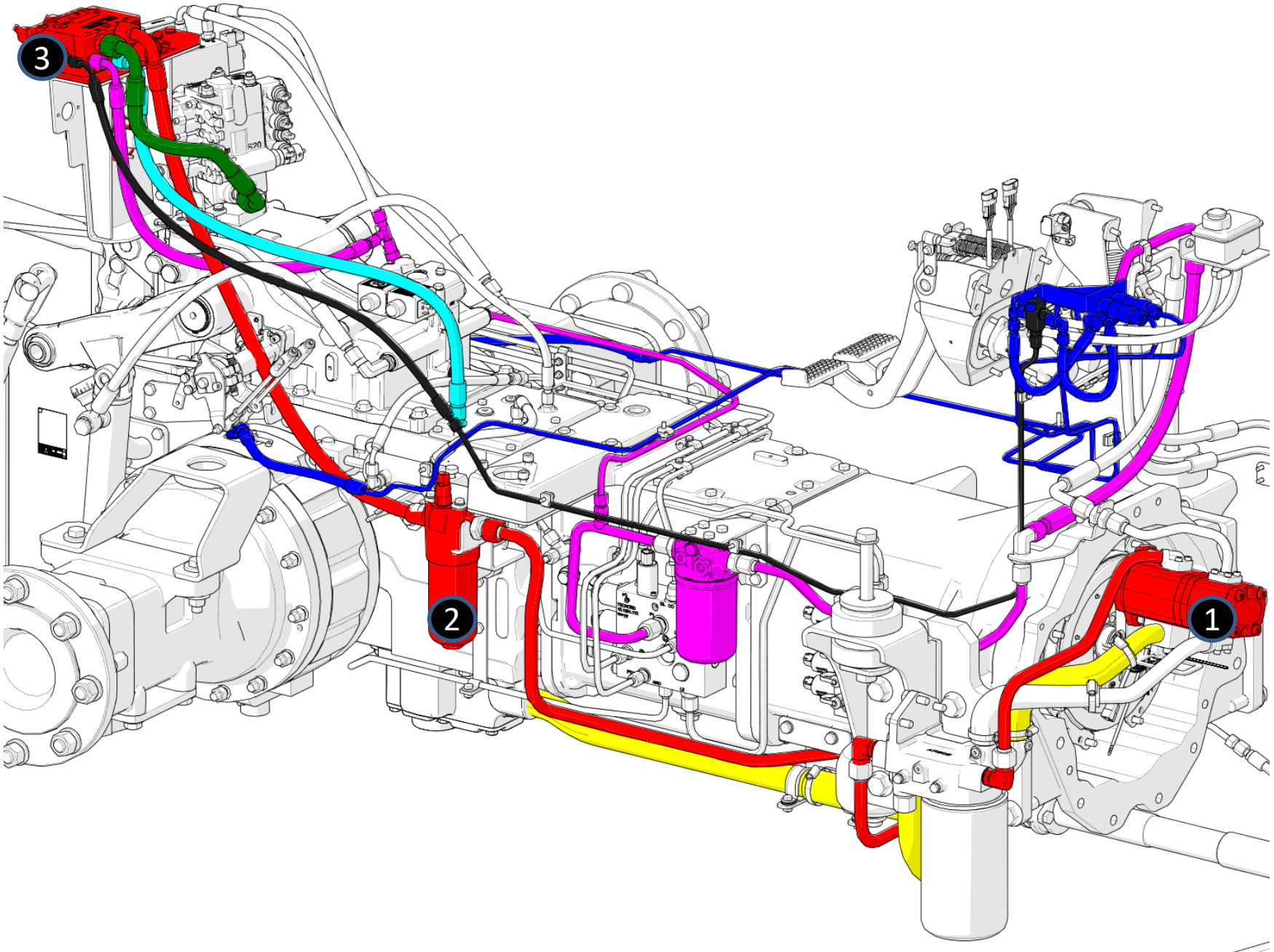
Wenn der Druckwächter einen Druck unter 8bar erhebt, meldet er einen Fehler, da dieser unzureichend ist



1 – Hydraulikanschluss

2 – 7-poliger Anschluss

ANHÄNGERBREMSANLAGE – SAFIM hydraulisch mit RVBR-Ventil



- Ansaugung
- Vorlauf / Control Line
- Zu den hinteren Steuerventilen
- Vorlauf / Supplementary Line
- Maschinenbremsanlage
- Auslass
- Ventilvorsteuerung

ANHÄNGERBREMSANLAGE – SAFIM hydraulisch mit RVBR-Ventil

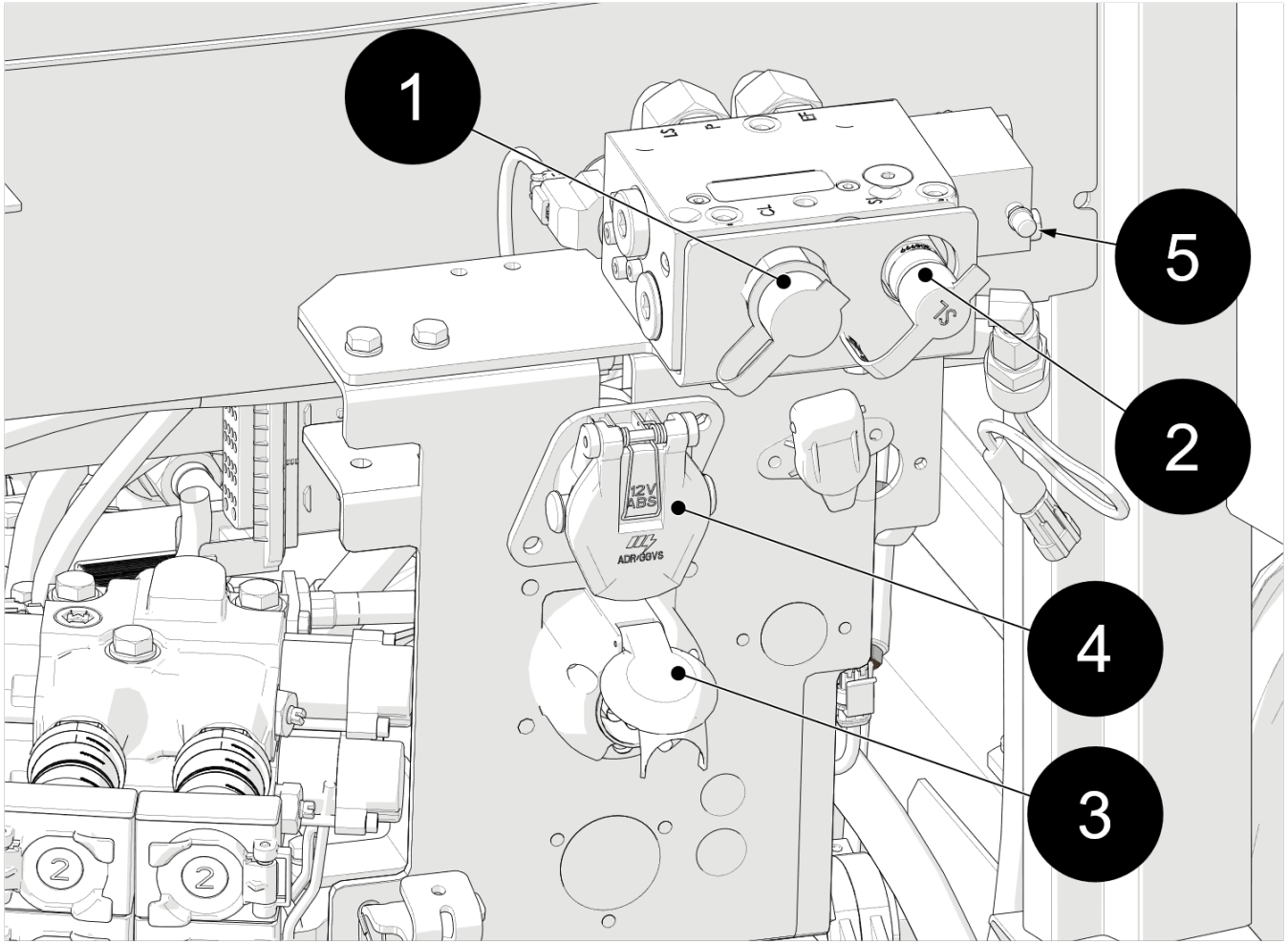
Betriebsdrücke

- **CL:** 0 → 180bar (proportional zur auf das Pedal ausgeübten Kraft)

- **SL:** 20bar (konstant)

Ventil, das verstehen kann, an welcher Art von Anhänger es befestigt ist.

Die alten Anhänger (ein Weg) benötigen einen höheren Druck. Das RVBR-Ventil versteht, dass es nur eine angeschlossene Verbindung hat (keine Verbindung an SL) und sendet einen höheren Druck



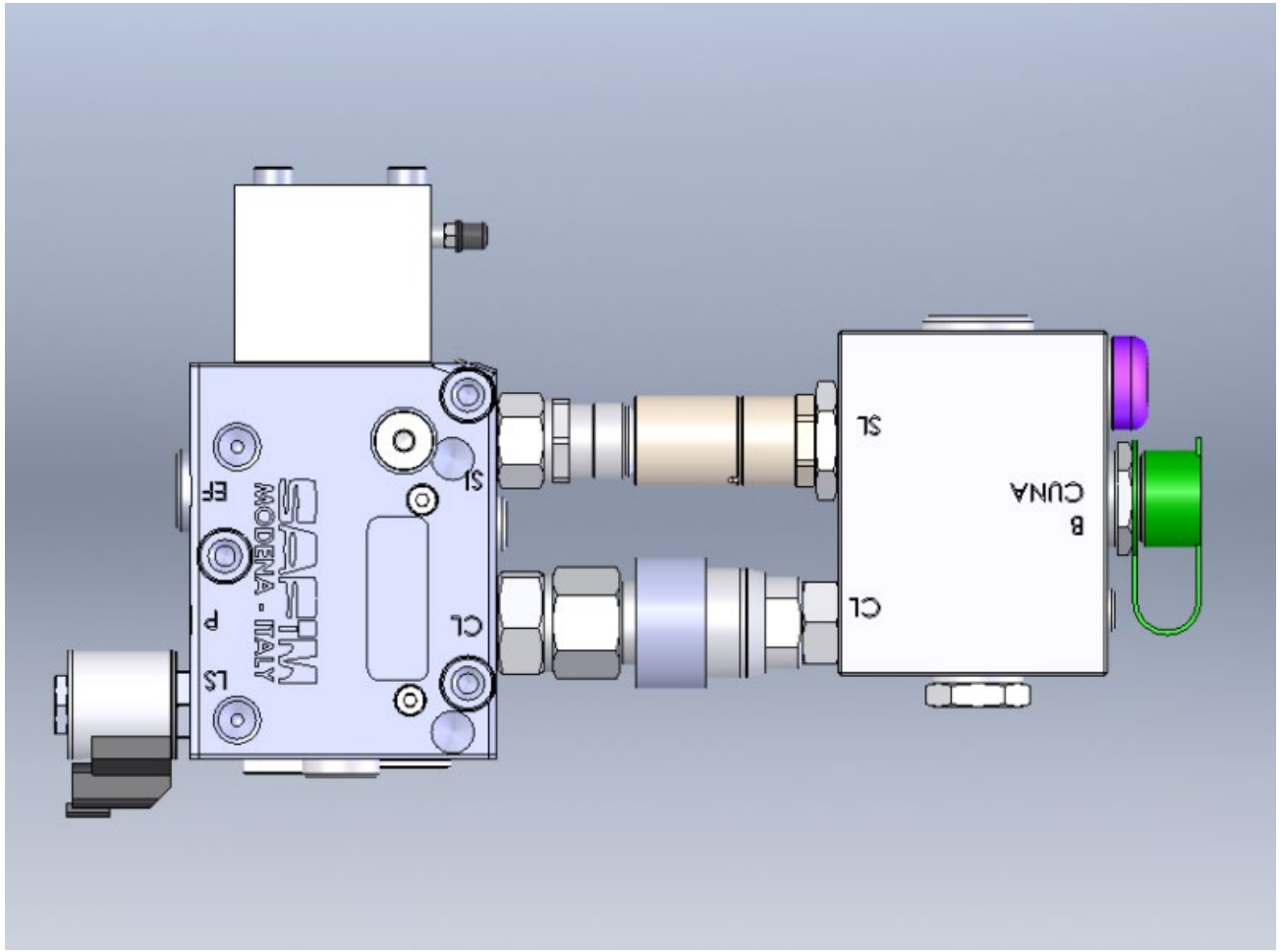
1 – Hydraulikanschluss CL
2 – Hydraulikanschluss SL
3 – 7-poliger Anschluss
4 – ABS-Anschluss
5 – Entlüftungsschraube RVBR-Ventil

ANHÄNGERBREMSANLAGE – SAFIM hydraulisch mit RVBR-Ventil

Die Feststellbremse arbeitet ‘negativ’, d.h., der Anhänger ist gebremst, wenn der Druck gleich null ist, und zum Lösen der Bremse sendet die SL einen Druck von 20bar (konstant)

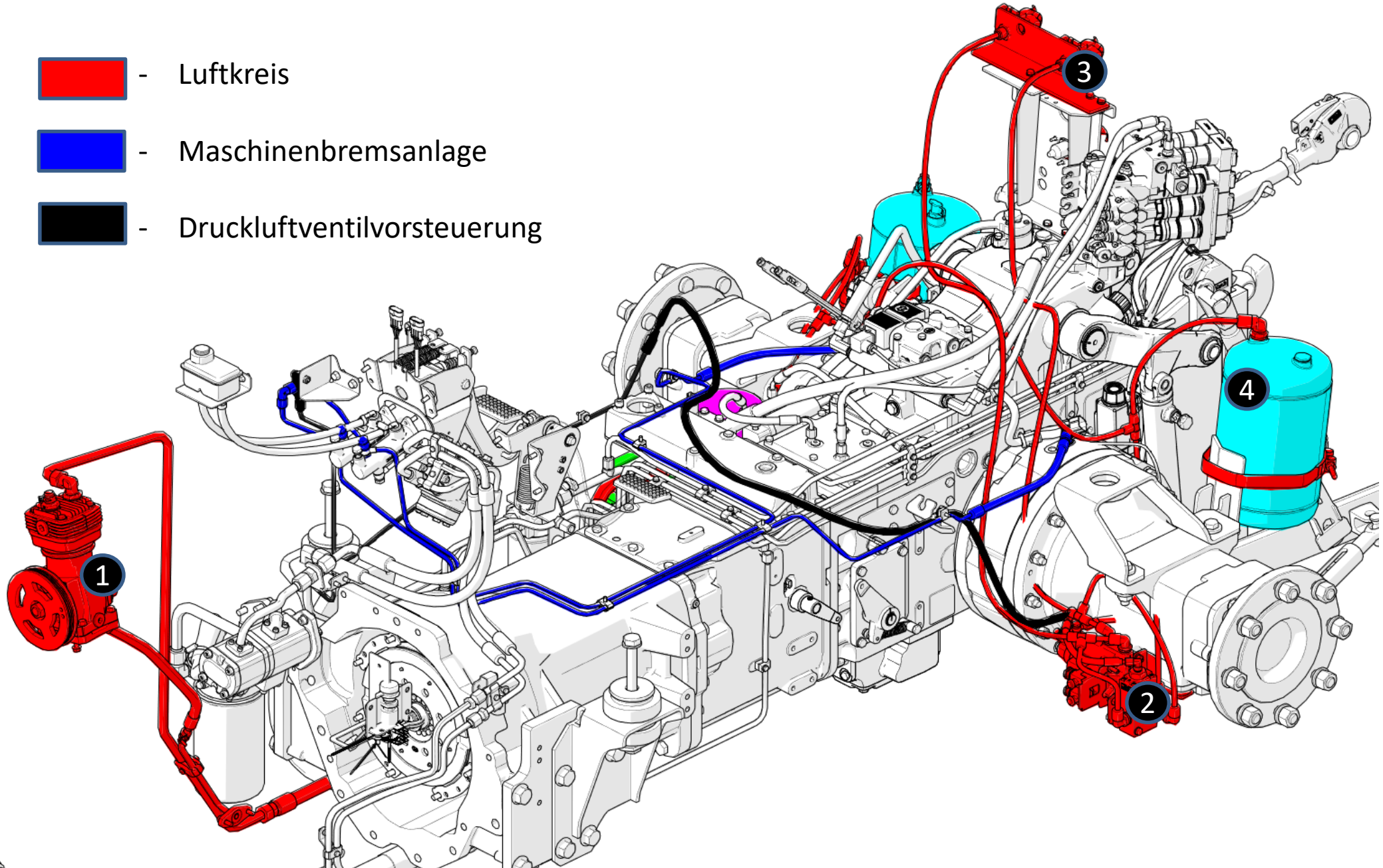
Die zwei Leitungen fungieren als gegenseitige Sicherheit.

Im Falle eines Defekts der CL (Druckverlust) zum Beispiel, setzt die Supplementary Line (SL) den Druck auf 0 und blockiert so die Räder des Anhängers



ANHÄNGERBREMSANLAGE – Pneumatisch

- Luftkreis
- Maschinenbremsanlage
- Druckluftventilvorsteuerung

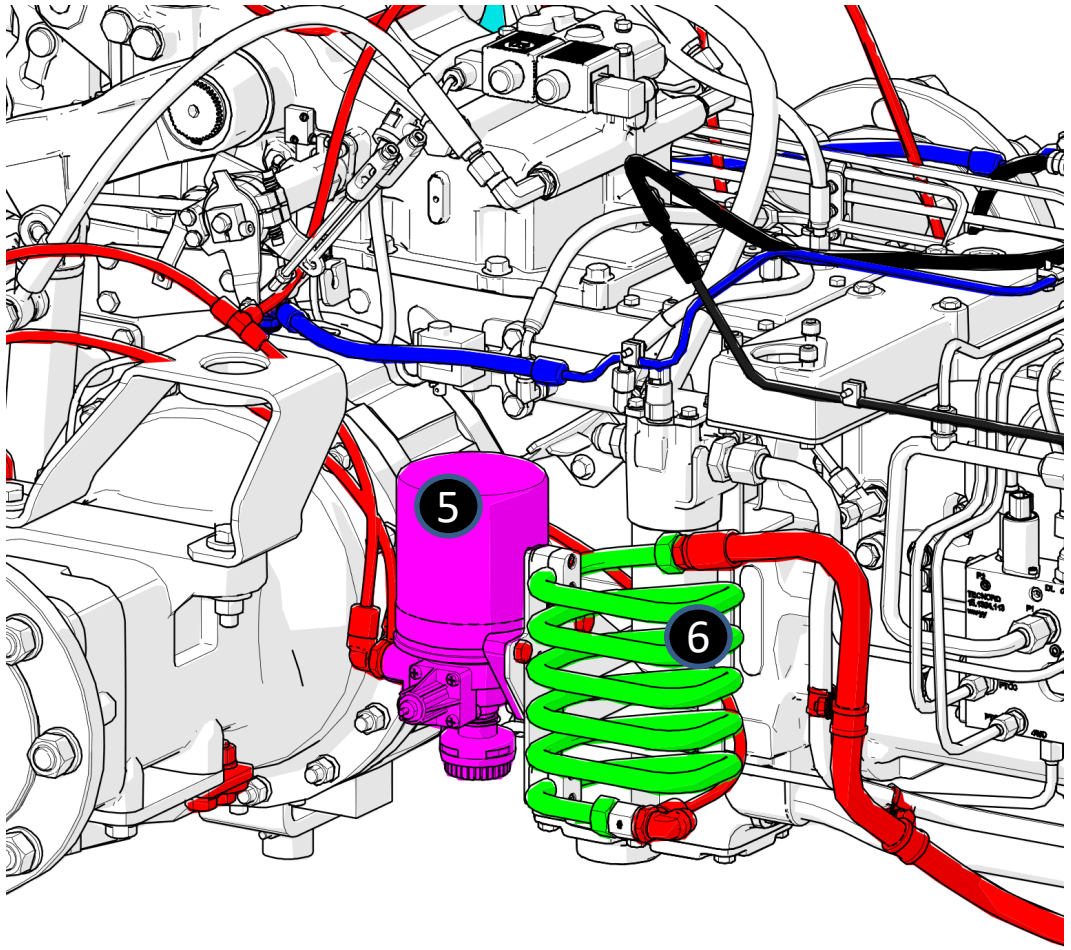


ANHÄNGERBREMSANLAGE – Pneumatisch

5 – **SPIRALE**: erzwungener Durchfluss der Luft am Austritt vom Verdichter, um deren Abkühlung zu begünstigen.

6 – **AIR DRYER**: am Austritt von der Spirale wird die Luft in diese Komponente geleitet, die die gesamte Feuchtigkeit beseitigt und das Kondensat nach unten tropfen lässt

ÜBERDRUCKVENTIL im Inneren, geeicht auf 8.1 bar



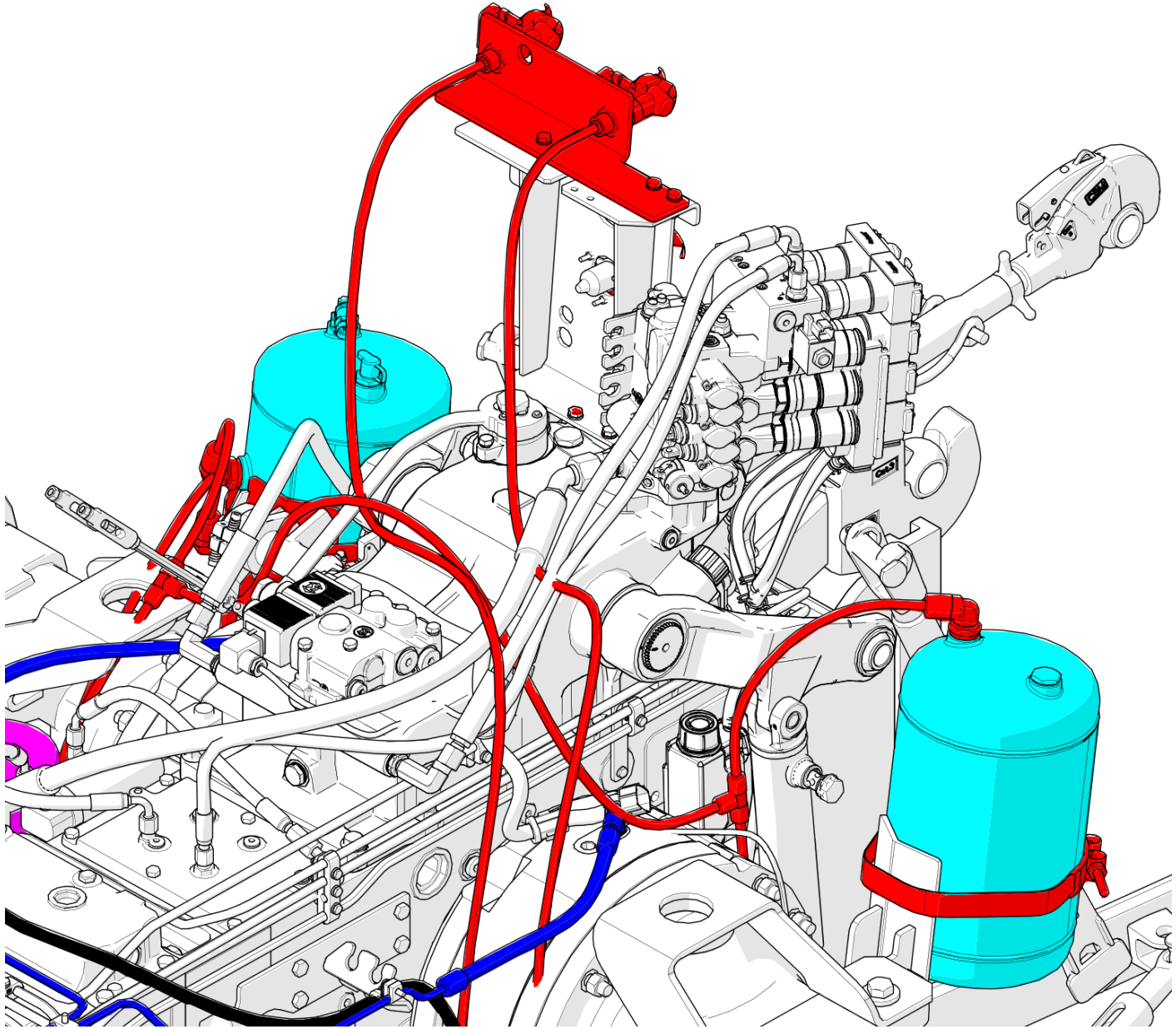
ANHÄNGERBREMSANLAGE – Pneumatisch

LUFTSPEICHER

Notwendig für die Speicherung der Druckluft

Es gibt zwei 10-Liter-Tanks, von denen einer in zwei Hälften geteilt ist, um die Luftfeuchtigkeit aus dem AIR DRYER zu halten

Sie haben Entlüftungsventile im unteren Bereich, die AUTOMATISCH aktiviert werden. Sie müssen aber frei von Schlamm und Ablagerungen gehalten werden, damit sie sich nicht blockieren



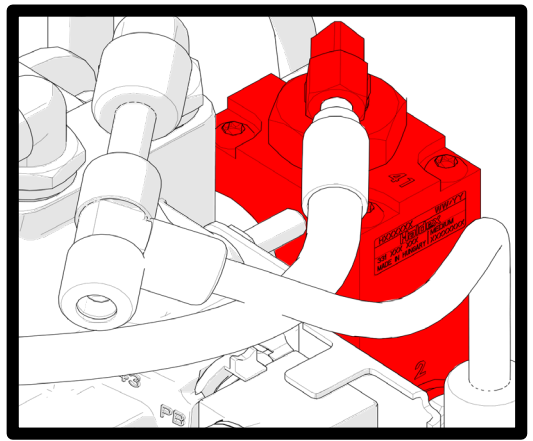
ANHÄNGERBREMSANLAGE – Pneumatisch

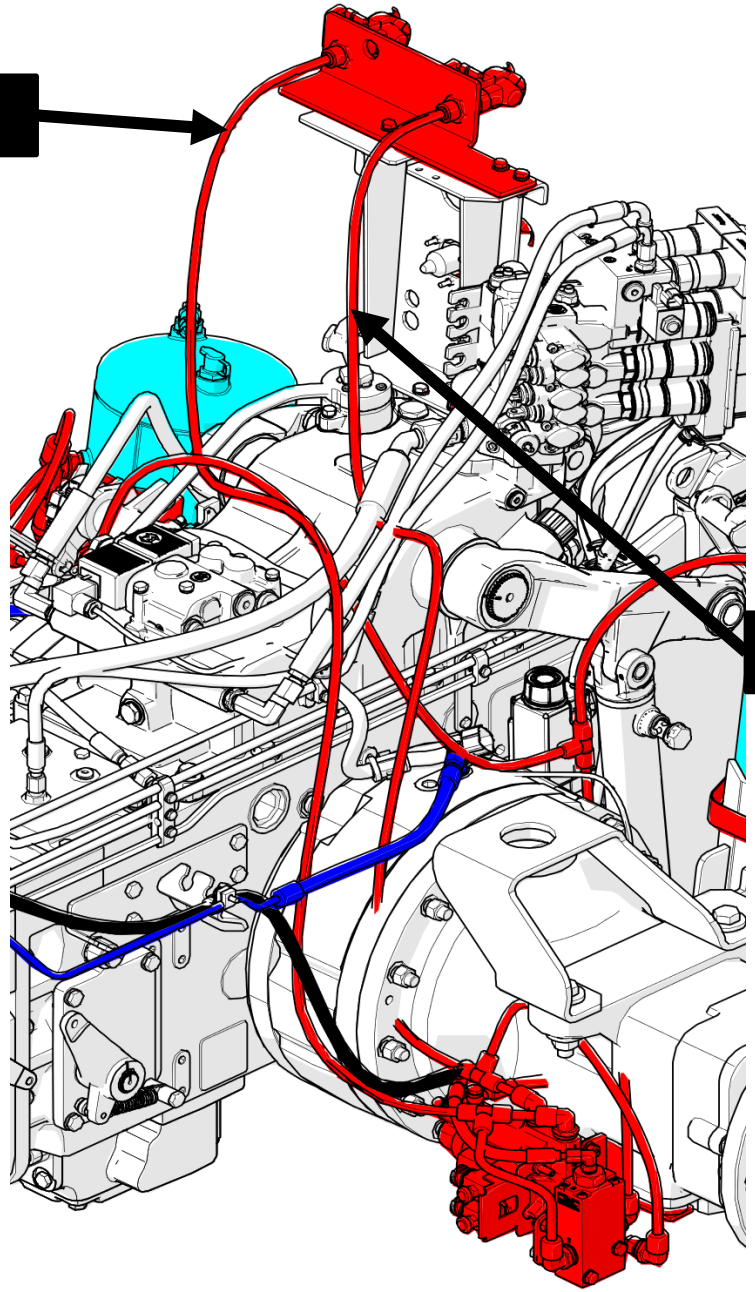
Betriebsdrücke

- **CL**: 0 → 8,1bar (proportional)

- **SL**: 8,1bar (konstant)

Im Falle einer Störung der Steuerleitung (CL) gibt es ein SICHERHEITSVENTIL (LRV), das den Defekt kompensiert, indem es Druck an die Zusatzleitung (SL) sendet und so den Anhänger bremst.



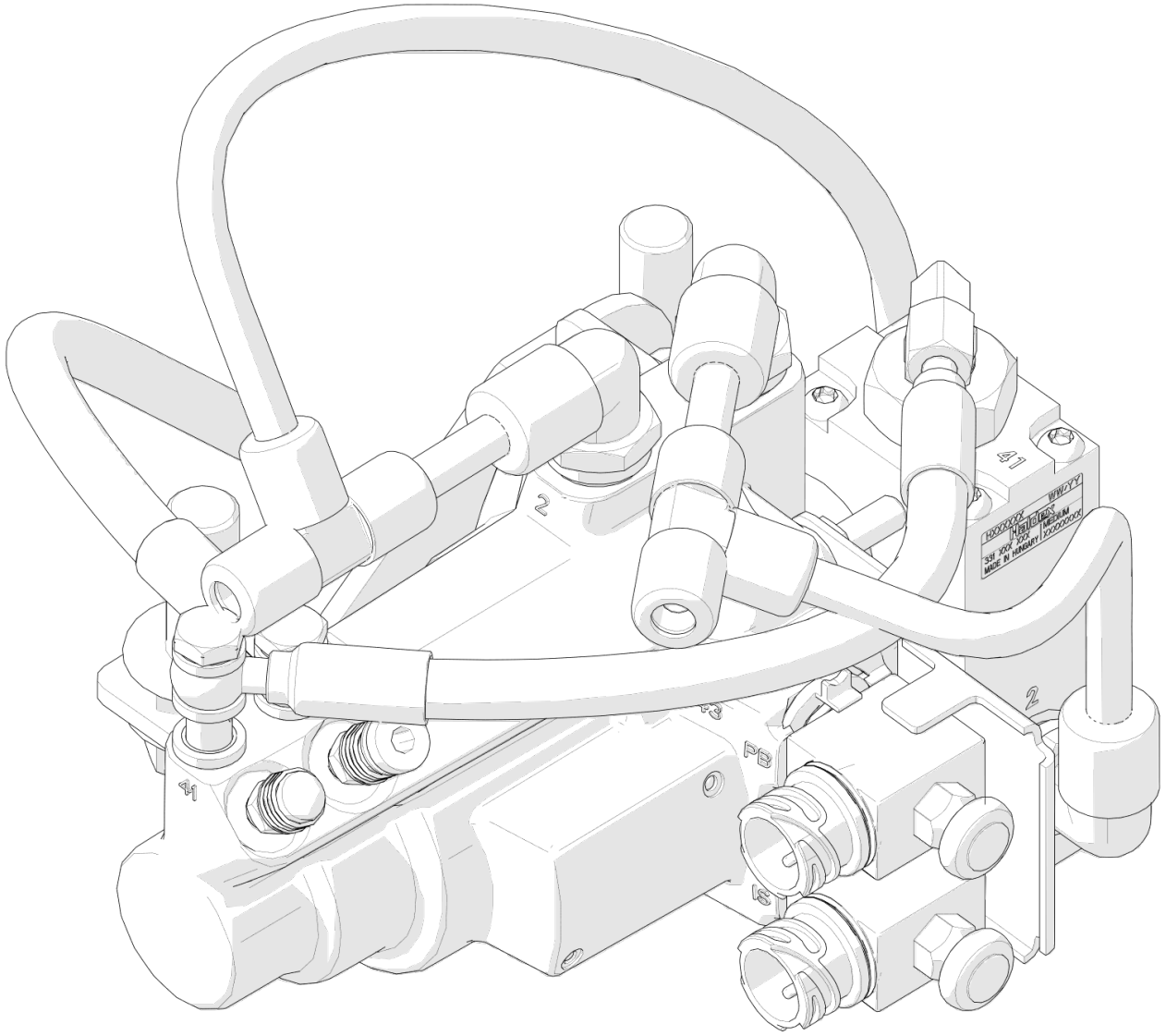


ANHÄNGERBREMSANLAGE – Druckluftventil

Hat ein externes Ventil (LRV) und zwei interne:

- **STCV-Ventil** → Feststellbremse. Hat eine positive Funktionsweise, d.h., mit laufendem Motor wird p_{max} (8,1bar) in die CL-Leitung gesendet, um die Feststellbremse zu aktivieren. Bei ausgeschaltetem Motor funktioniert die Feststellbremse negativ.

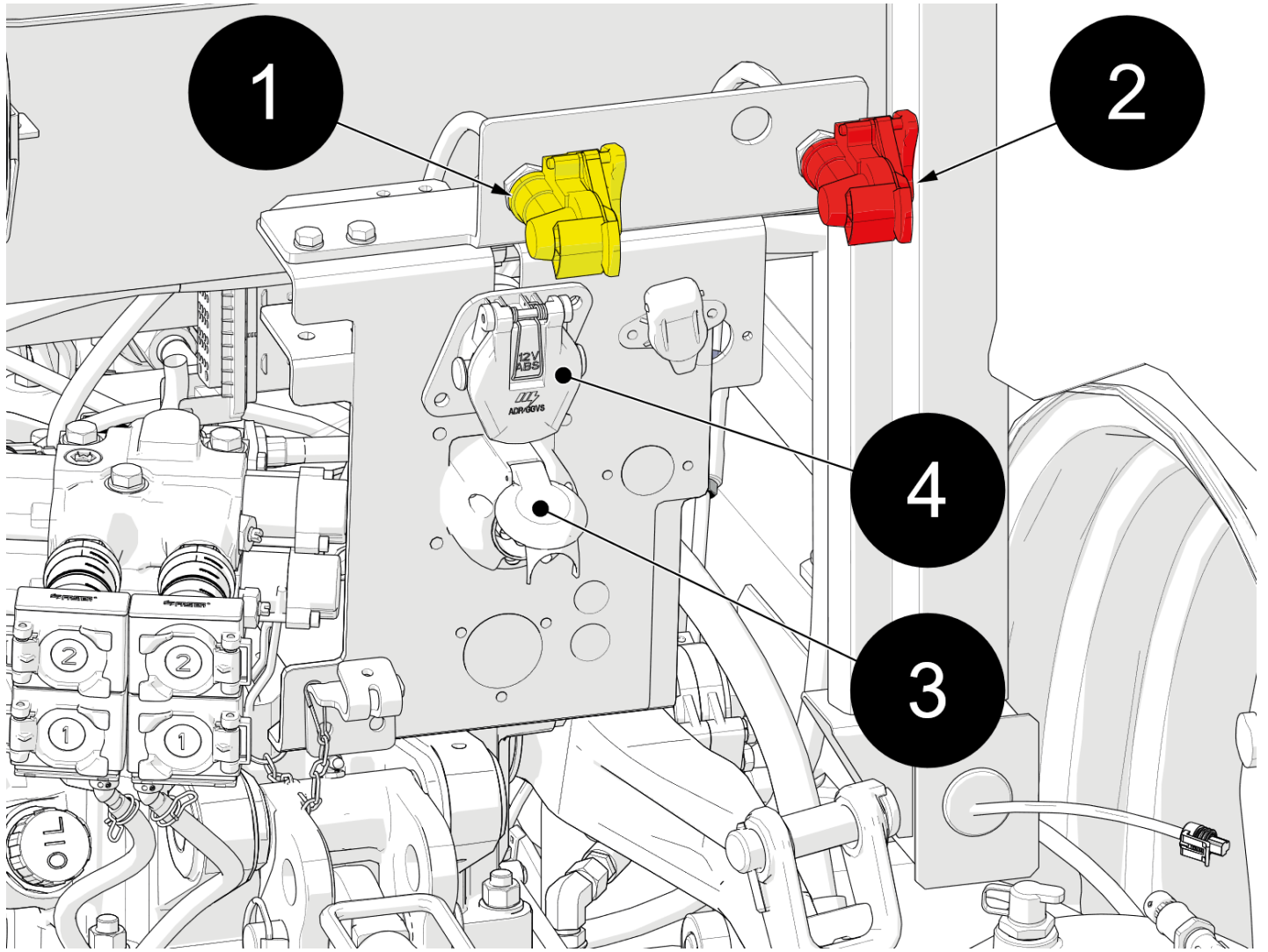
- **Voreilventil (Inshot)** → nicht mehr extern in der Leitung der Maschinenbremsen, sondern im Inneren des Druckluftventils. Voreilung von 4 bar, sendet Druck an den Anhänger, sobald die Bremsen berührt werden.



ANHÄNGERBREMSANLAGE – Pneumatisch, 2 Leitungen, TRACTAIR

1 – Druckluftanschluss Steuerleitung **CL**

2 – Druckluftanschluss Zusatzleitung **SL**

3 – 7-poliger Anschluss

4 – ABS-Anschluss