



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

Druckverstärker Comfort 40 / 80 bar

Betriebsanleitung

WM-020-334-11-de BA Druckverstärker Comfort

precise, fast and powerful



Druckverstärker Comfort 40 / 80 bar

Art. Nr.: S804-432 / S804-433 / S804-432-SC / S804-433-SC



WM-020-334-11-de BA Druckverstärker Comfort

Hersteller:

STARK Spannsysteme GmbH
Römergrund 14
6830 Rankweil
Austria
Tel.: +43 (0) 55 22 / 37400-0
Fax: +43 (0) 55 22 / 37400-700
E-mail: info@stark-roemheld.com
www.stark-roemheld.com



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Identifikation der unvollständigen Maschine	3
3	Benutzerhinweise	3
3.1	Zweck des Dokumentes	3
3.2	Änderungshistorie	3
3.3	Mitgeltende Dokumente	3
3.4	Darstellung von Sicherheitshinweisen	4
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	5
4.3	Umbauten oder Veränderungen.....	5
4.4	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	5
4.5	Verpflichtung des Betreibers	5
4.6	Restrisiken.....	5
4.7	Gefährdung durch Überdruck.....	5
5	Beschreibung der Druckverstärker	6
5.1	Allgemein.....	6
5.2	Übersicht Grundgerät.....	6
5.3	Bedieneinheit Standard-Ausführungen	7
5.4	Bedieneinheit Ausführungen „SC“ (integrierte Auflagekontrolle und Abblassung).....	8
5.5	Pneumatikschema für Modelle „SC“	9
6	Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb	10
6.1	Inbetriebnahme	10
6.2	Lösen / Spannen von Schnellspanneinrichtungen.....	11
6.3	Auflagekontrolle (nur bei Modellen „SC“ verfügbar).....	12
6.4	Batteriewechsel (nur bei Modellen „SC“ erforderlich)	12
6.5	Wartung / Service.....	12
6.5.1	Nachfüllen von Hydrauliköl.....	12
6.5.2	Reinigung	13
6.5.3	Lagerung	13
6.5.4	Entsorgung / Recycling	13
6.5.5	Ersatz- und Verschleißteile	13
7	Technische Daten	14
7.1	Druckverstärker COMFORT 40 bar (Ölvolumen 1,0 L).....	14
7.2	Druckverstärker COMFORT 80 bar (Ölvolumen 0,48 L).....	14
8	Herstellereklärung	15



2 Identifikation der unvollständigen Maschine

Fabrikat:	Druckverstärker
Funktion:	Umwandeln von pneumatischen in hydraulischen Druck, zum Lösen von Schnellspannsystemen, Typen „SC“ mit integrierter Auflagekontrolle und Abblasung
Produktgruppe:	Druckverstärker - Booster
Artikelnummer:	S804-432, S804-433, S804-432-SC, S804-433-SC
Handelsbezeichnung:	entspricht Produktgruppe, siehe oben

3 Benutzerhinweise

3.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Arbeitsweise, die Bedienung und die Wartung des Geräts
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit dem Gerät

3.2 Änderungshistorie

Datum	Änderung	Name
27.08.2018	Ersterstellung	wavo
17.11.2020	Ergänzung zu 6.5.1 Punkt 3. Begriff SPEEDY durch STARK / SSV ersetzt. Bestellnummersystem geändert	japr

3.3 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Version	Ersteller
Bedienungsanleitung des jeweiligen Spannsystems	-	Fa. Stark Spannsysteme GmbH
Bedienungsanleitung Staudruckschalter	-	Fa. Mawomatic
Baugruppenzeichnungen mit Stücklisten	-	Fa. Stark Spannsysteme GmbH



3.4 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet. Das jeweilige Signalwort beschreibt die Bedeutung und die Schwere des drohenden Risikos.



GEFAHR

Unmittelbar drohendes Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod). Folgen Sie unbedingt diesen Hinweisen und Vorgehensweisen!



VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden). Folgen Sie unbedingt diesen Hinweisen und Vorgehensweisen!



INFORMATION

Anwendungstipps und besonders nützliche Information



ANWEISUNG

Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Maschine.



4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Der Druckverstärker wird verwendet zum Lösen von Schnellspanneinrichtungen. Die Typen „SC“ verfügen zudem über eine integrierte Auflagekontrolle und Abblaspung der Schnellspanneinrichtung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- das ausschließliche Verwenden von Originalteilen.

4.2 Vorhersehbare Fehlanwendung



Eine andere als die unter Kapitel „4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Risiken auftreten. Nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind z.B.:

- das Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten technischen Werte

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung.

4.3 Umbauten oder Veränderungen



Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller!

Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen ohne Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor.

4.4 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe



Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile. Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4.5 Verpflichtung des Betreibers



- Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an den Druckverstärker arbeiten zu lassen, die
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
 - in die Arbeiten an dem Druckverstärker eingewiesen sind und diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 2007/30/EG sind einzuhalten.

4.6 Restrisiken



Das Auftreten mechanischer, hydraulischer und pneumatischer Rest-Energien am Druckverstärker sowie der Druck in den Zylindern und Ventilen nach dem Ausschalten der Druckverstärker sind zu beachten!

4.7 Gefährdung durch Überdruck

Durch Überdruck platzende Leitungen oder Schläuche können Personen gefährden.

Maßnahme:

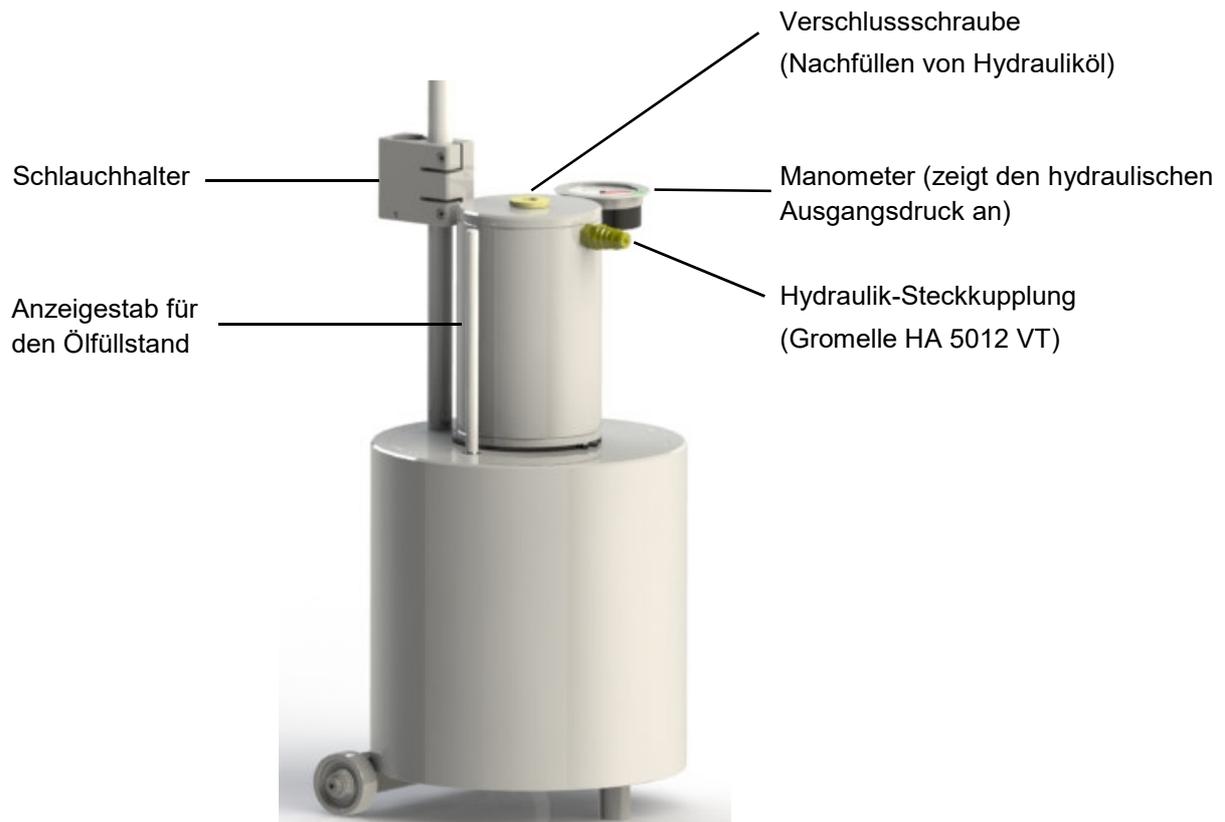
- Hydraulikleitungen mit Überdruckventilen absichern
- Druckbegrenzungsangaben beachten

5 Beschreibung der Druckverstärker

5.1 Allgemein

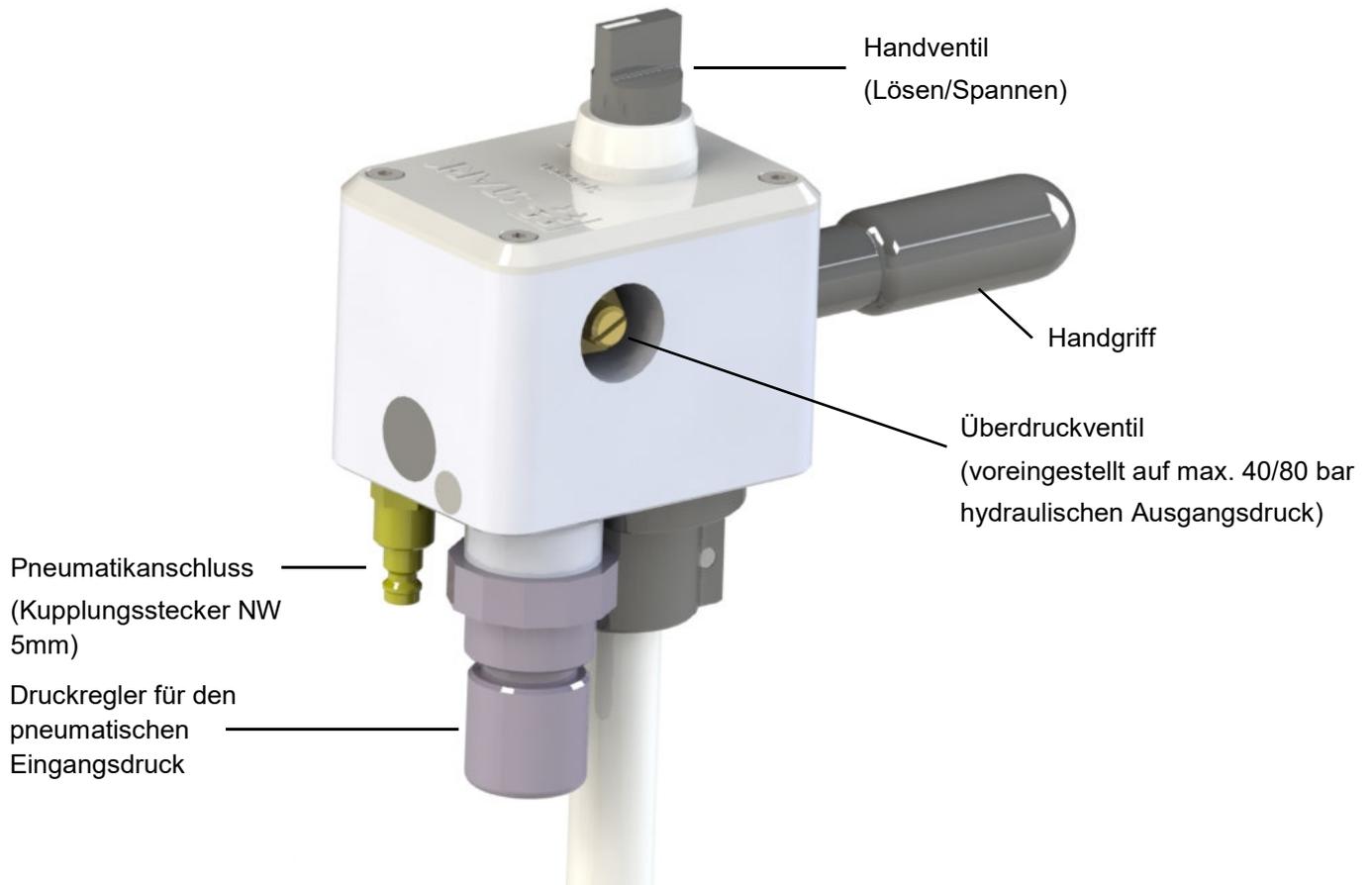
Der Druckverstärker wandelt den pneumatischen Eingangsdruck proportional in hydraulischen Ausgangsdruck.

5.2 Übersicht Grundgerät



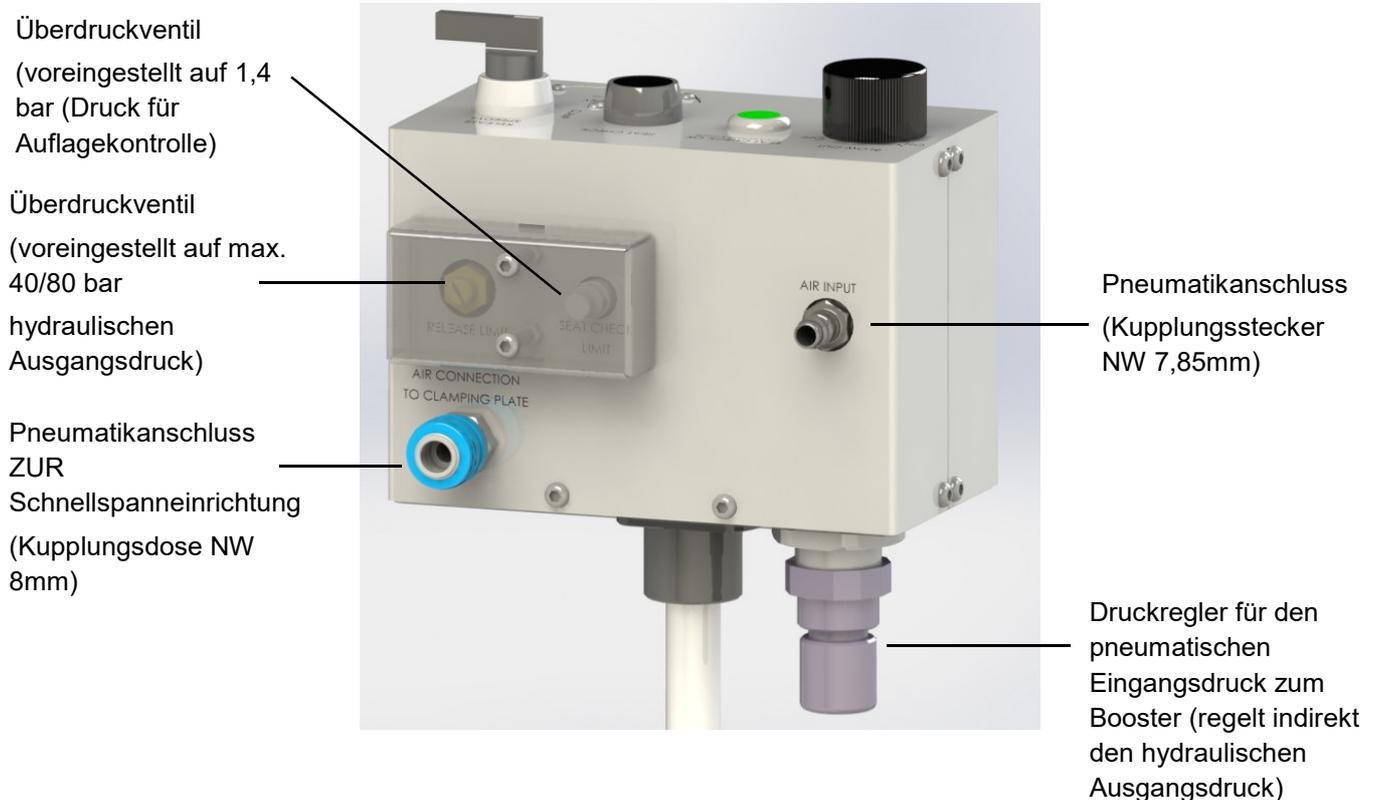
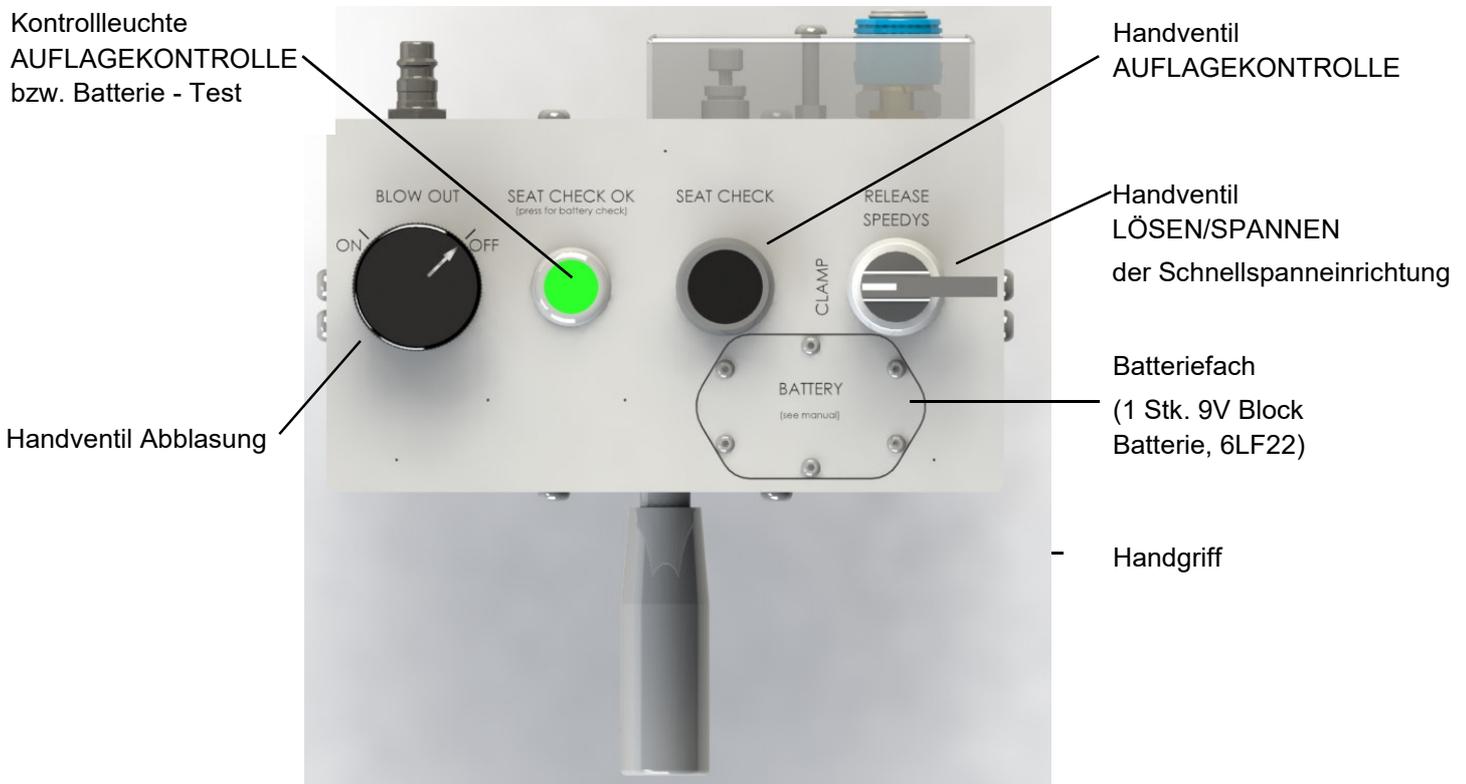


5.3 Bedieneinheit Standard-Ausführungen





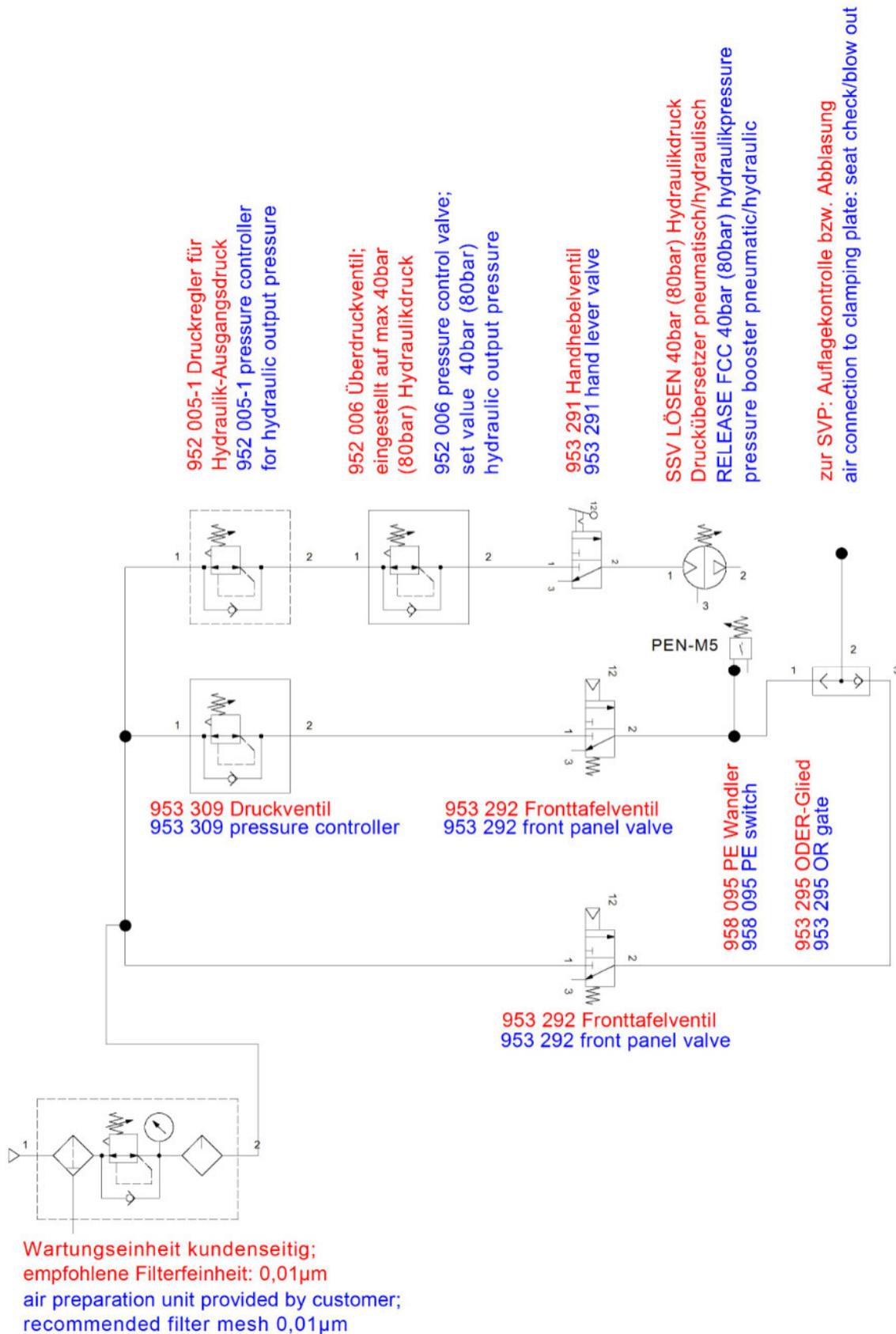
5.4 Bedieneinheit Ausführungen „SC“ (integrierte Auflagekontrolle und Abblasung)





5.5 Pneumatikschema für Modelle „SC“

(alle Artikel Nummern sind STARK-Artikel-Nummern)

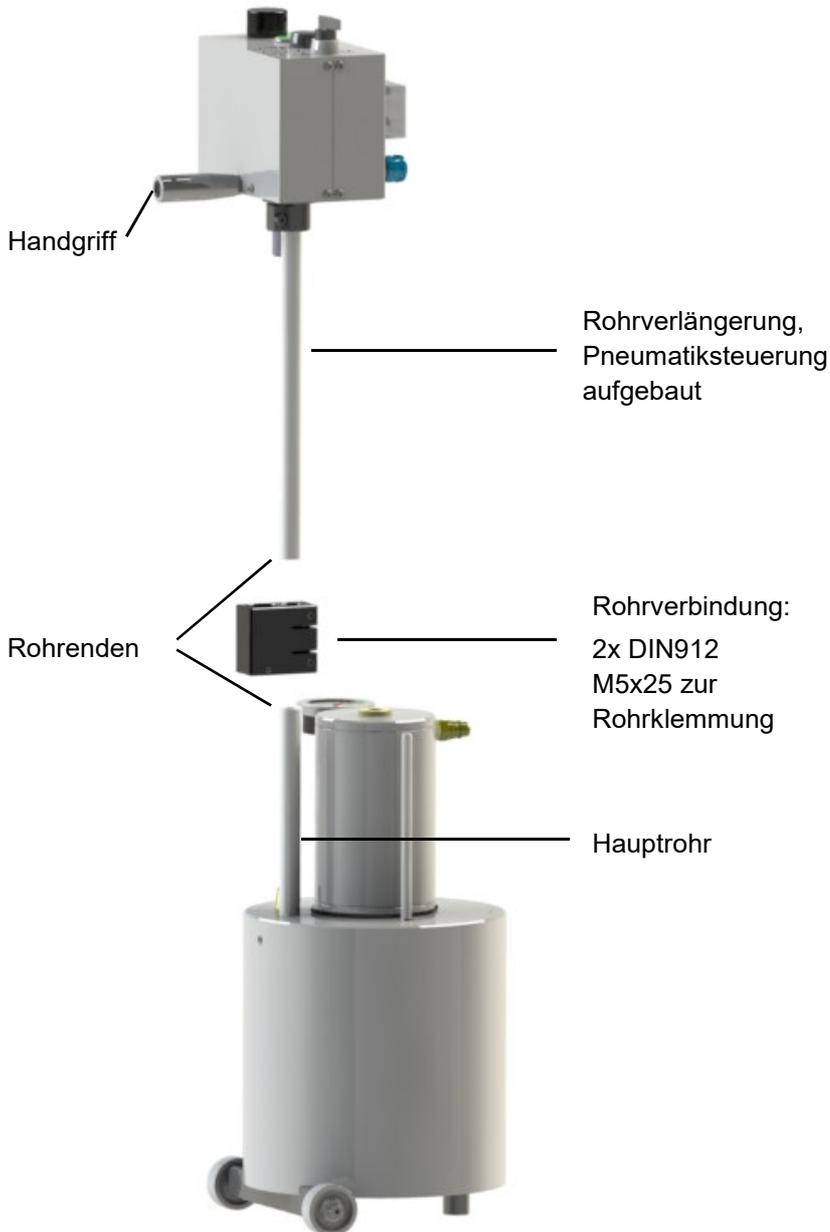




6 Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb

6.1 Inbetriebnahme

1. Gerät auspacken und auf Beschädigungen überprüfen
2. Der Druckverstärker wird für den Transport teilweise zerlegt. Gehen sie bei der Montage wie folgt vor:



- a. Beide freien Rohrenden säubern und leicht einfetten (z.B. Parker O-Lube)
- b. Rohrverbindung auf das Hauptrohr aufschieben: man spürt beim Überfahren des innenliegenden O-Ringes einen leichten Widerstand, später kann die Rohrverbindung bis auf Anschlag aufgeschoben werden;
- c. die Verbindung ungefähr parallel zur Hydraulikkupplung ausrichten, dann kann diese mit der vormontierten Klemmschraube geklemmt werden;
- d. Mit der Rohrverlängerung und der aufgebauten Pneumatiksteuerung kann analog vorgegangen werden, der Handgriff ist parallel zur Hydraulikkupplung, in Richtung des Fahrwerks aus zu richten; bei den Modellen SC ist auch der Handgriff demontiert, dieser kann mit einem Innensechskantschlüssel montiert werden

3. Stellen sie den Druckverstärker so auf, dass durch die benötigten Schläuche keine Stolperfallen entstehen;
4. Prüfen sie, ob die angebrachten Pneumatik- und Hydraulikkupplungen mit ihren Gegenstücken kompatibel sind; andernfalls müssten sie ersetzt werden (Pneumatik - Kupplungsstecker- und Buchse jeweils mit G1/4" Außengewinde, Hydraulik-Steckkupplung mit G1/4" Innengewinde)
5. Handventil für „LÖSEN/SPANNEN“ auf Position „CLAMP“ bzw. „Spannen“ stellen, „BLOW OUT“ auf Stellung „OFF“ (nur bei „SC“ Modellen)
6. Druckluft ankuppeln, Handventil auf „RELEASE Schnellspannsystem“ bzw. „Lösen“ stellen
7. Am Druckregler kann der gewünschte Hydraulikdruck eingestellt werden, wobei das Überdruckventil in der pneumatischen Zuleitung vor Auslieferung so eingestellt wurde, dass 40/80 bar nicht, oder nur geringfügig überschritten werden können;



Der hydraulische Ausgangsdruck muss auf das jeweilige Spannsystem angepasst sein! Der Drehknopf am Druckregler kann durch Hineindrücken verriegelt werden, um ein unbeabsichtigtes Verstellen zu unterbinden!



Eine Pneumatik – Wartungseinheit ist kundenseitig vorzusehen! Die geforderte Filterfeinheit für den Staudrucksensor beträgt 0,01 µm (für „SC“-Modelle) - eine mögliche Wartungsgeräte-Kombination wäre: MSB4-1/4:J1:13 (Festo).

Bei Standardausführungen ist eine Filterfeinheit von 40 µm ausreichend.

6.2 Lösen / Spannen von Schnellspanneinrichtungen

1. Handventil „LÖSEN/SPANNEN“ auf Stellung „CLAMP“
2. Druckluft anschließen
3. Hydraulikkupplungen säubern (es darf keine Verunreinigung (z.B. Späne) in das System gelangen)
4. Hydraulikschlauch am Druckverstärker und an der Schnellspanneinrichtung ankuppeln
5. Handventil auf „RELEASE Schnellspannsystem“ stellen → Schnellspanneinrichtung wird entriegelt, Palette kann gewechselt werden;
bei den Modellen „SC“ kann während dem Wechsellvorgang die Abblase aktiviert werden, indem das Handventil „BLOW OUT“ auf die Stellung „ON“ gebracht wird (vorausgesetzt die Pneumatikleitung zur Schnellspanneinrichtung wurde hergestellt)
6. Handventil auf „CLAMP“ stellen → Schnellspanneinrichtung ist verriegelt, Hydraulikschlauch kann beidseitig abgekuppelt werden
7. Bei Nichtgebrauch muss das Handventil auf „Spannen“ stehen, bei längeren Stehzeiten Druckluft abkuppeln



6.3 Auflagekontrolle (nur bei Modellen „SC“ verfügbar)

1. Handventil „BLOW OUT“ auf Stellung „OFF“, Handventil „LÖSEN/SPANNEN“ auf Stellung „CLAMP“
2. Schnellspanneinrichtung ist positioniert und verriegelt, Pneumatik- und Hydraulikschläuche sind angeschlossen
3. Handventil „SEAT CHECK“ betätigen (selbständig rückstellender Taster)
4. Druckluft wird über den eingebauten Staudrucksensor zur Schnellspanneinrichtung geführt
5. Je nach Voreinstellung des Staudrucksensors wird ein eventuell vorhandener Luftspalt > ca. 0,02 mm zwischen Palette und Schnellspanneinrichtung erkannt → die grüne Kontrollleuchte leuchtet nur dann, wenn kein Luftspalt erkannt wurde

6.4 Batteriewechsel (nur bei Modellen „SC“ erforderlich)

Die für den Staudrucksensor und die Kontrollleuchte benötigte Batterie kann durch Drücken des grünen Tasters überprüft werden: wenn bei gedrücktem Taster die eingebaute LED nicht leuchtet, ist die Batterie zu wechseln: Lösen sie die Schrauben des Batteriefachdeckels, heben sie diesen ab (Achtung: darunter befindet sich eine Flachdichtung!). Dann ist das eigentliche Batteriefach zugänglich, eine neue 9 V Blockbatterie (6LF22) kann eingesetzt werden. Das Batteriefach ist mit einem Verpolungsschutz ausgeführt, d.h. die Batterie kann nicht verkehrt herum eingesetzt werden.

6.5 Wartung / Service



Wartungsarbeiten dürfen nur am drucklosen Gerät und nur durch geschultes Personal durchgeführt werden! Regelmäßig Ölstand überprüfen: In der Stellung „Spannen“ darf der Anzeigestab die Markierung „min“ nicht überschreiten, in der Stellung „Lösen“ darf die Markierung „max.“ nicht überschritten werden (die Markierungen sind auf dem Typenschild aufgedruckt).

Wenn ersteres auftritt ist Hydrauliköl nachzufüllen (siehe unten), im zweiten Fall ist Hydrauliköl über die Verschlusschraube zu entnehmen (nur in drucklosem Zustand!).

6.5.1 Nachfüllen von Hydrauliköl

Angaben zum verwendeten Öl bzw. den Füllmengen finden sie im Kapitel technische Daten.



Ungeeignete Schmierstoffe und Öle können die Dichtungen beschädigen!
 Das Mischen von Ölen ist nicht zulässig!

Vorgehensweise:

1. Luft- Und Hydraulikschlauch abkuppeln
2. Gerät insbesondere im Bereich der Verschlusschraube reinigen
3. Verschlusschraube entfernen, Kolben mittels Anzeigestab nach unten drücken
4. Öl bis zur Unterkante des Verschlussgewindes nachfüllen
5. Verschlusschraube wieder anbringen, handfest anziehen

Anzeigestab zum nachfüllen nach unten drücken



Der Anzeigestab darf beim nach unten drücken nicht beschädigt oder verformt werden.

Keinesfalls einen Hammer verwenden!



Wird ein und derselbe Druckverstärker zum Lösen und Spannen von mehreren Schnellspanneinrichtungen verwendet, kann dies zu folgenden Problemen führen:

Da nach einem Lösen – Spannen Vorgang immer eine undefinierbare Ölmenge in der Schnellspanneinrichtung verbleibt (u.a. abhängig von der Anzahl der STARK Schnellspannverschlüsse und der Leitungslängen), sinkt möglicherweise die Ölmenge im Druckverstärker so weit ab, dass eine Schnellspanneinrichtung nicht mehr ordnungsgemäß gelöst werden kann.

Wird dann Hydrauliköl in den Druckverstärker nachgefüllt kann es umgekehrt sein, dass das Spannen einer Schnellspanneinrichtung nicht mehr möglich ist, weil das Öl den Hub der Spannzylinder blockiert.

6.5.2 Reinigung

Das Gerät bedarf nur einer äußerlichen Reinigung, besonderes Augenmerk ist auf saubere Hydraulik- und Pneumatik - Kupplungen zu legen.



Der Druckverstärker darf mit Druckluft abgeblasen werden, es empfiehlt sich aber die Verschmutzung abzuwischen oder abzusaugen.

Beschädigung von Bauteilen



Das Produkt darf nicht mit korrosiven oder ätzenden Materialien oder Medien in Berührung kommen. Reinigungsmittel mit organischen Lösungsmitteln (z.B. Nitroverdünnung, Aceton, ...) dürfen nicht verwendet werden (Beschädigung von Dichtungen).

6.5.3 Lagerung

- bis zum ersten Gebrauch den Druckverstärker in der Originalverpackung trocken und staubfrei einlagern
- wird der Druckverstärker für längere Zeit nicht benötigt ist er zu reinigen und vor Korrosion zu schützen
- nach längerem Stillstand (ca. 3 Jahre) sind vor erneutem Gebrauch die Dichtungen zu wechseln

6.5.4 Entsorgung / Recycling

Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe des Druckverstärkers sind nach Werkstoff zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften und Richtlinien zu entsorgen.

6.5.5 Ersatz- und Verschleißteile

Die Bezeichnung und die STARK-Artikelnummern sämtlicher verbauter Teile können sie der Baugruppenzeichnungen mit Stücklisten entnehmen. Bei Bedarf an Ersatz- bzw. Verschleißteilen bitte immer diese Angaben bereithalten!



7 Technische Daten

7.1 Druckverstärker COMFORT 40 bar (Ölvolumen 1,0 L)

Bestell-Nr.	Öl-Type	löst z.B. ca.	Systemdruck [bar]	P pneum. max. [bar]
S804-432 / S804-432-SC	Castrol Hyspin AWS 46	50 Stk. SSV Elemente 6,7 kN oder 26 Stk. SSV Elemente 20 kN	40	8
		8 Stk. SSV Elemente 30 kN	30	

In Versuchen wurden folgende Druck-Übersetzungen ermittelt:

Pneumatischer Eingangsdruck [bar]	Hydraulischer Ausgangsdruck [bar]
5,0	30
5,5	33
6,0	37
6,5	39,5
7,0	43

7.2 Druckverstärker COMFORT 80 bar (Ölvolumen 0,48 L)

Bestell-Nr.	Öl-Type	Löst z.B. ca.	Systemdruck [bar]	P pneum. max. [bar]
S804-433 / S804-433-SC	Castrol Hyspin AWS 46	22 Stk. SSV Elemente 10 kN	80	8
		20 Stk. SSV Elemente 20 kN	60	

In Versuchen wurden folgende Druck-Übersetzungen ermittelt:

Pneumatischer Eingangsdruck [bar]	Hydraulischer Ausgangsdruck [bar]
5,0	67
5,5	74
6,0	80
6,5	88

Info: Neue Bestellnummern!

Im Zuge einer Systemanpassung innerhalb der ROEMHELD Gruppe werden die Bestellnummern bei STARK Spannsysteme angeglichen und vereinheitlicht.

- NEU: alle Bestellnummern beginnen mit **S**
- NEU: Bindestrich - statt Leerzeichen

S5000-104

statt
5000 104

Beispiele

Neue Bestellnummer	Alte Bestellnummer	Änderungen
S04342	S04342	keine Änderung
S5000-104	5000 104	S vorangestellt, Bindestrich - statt Leerzeichen

