

**SPECK  
TRIPLEX**

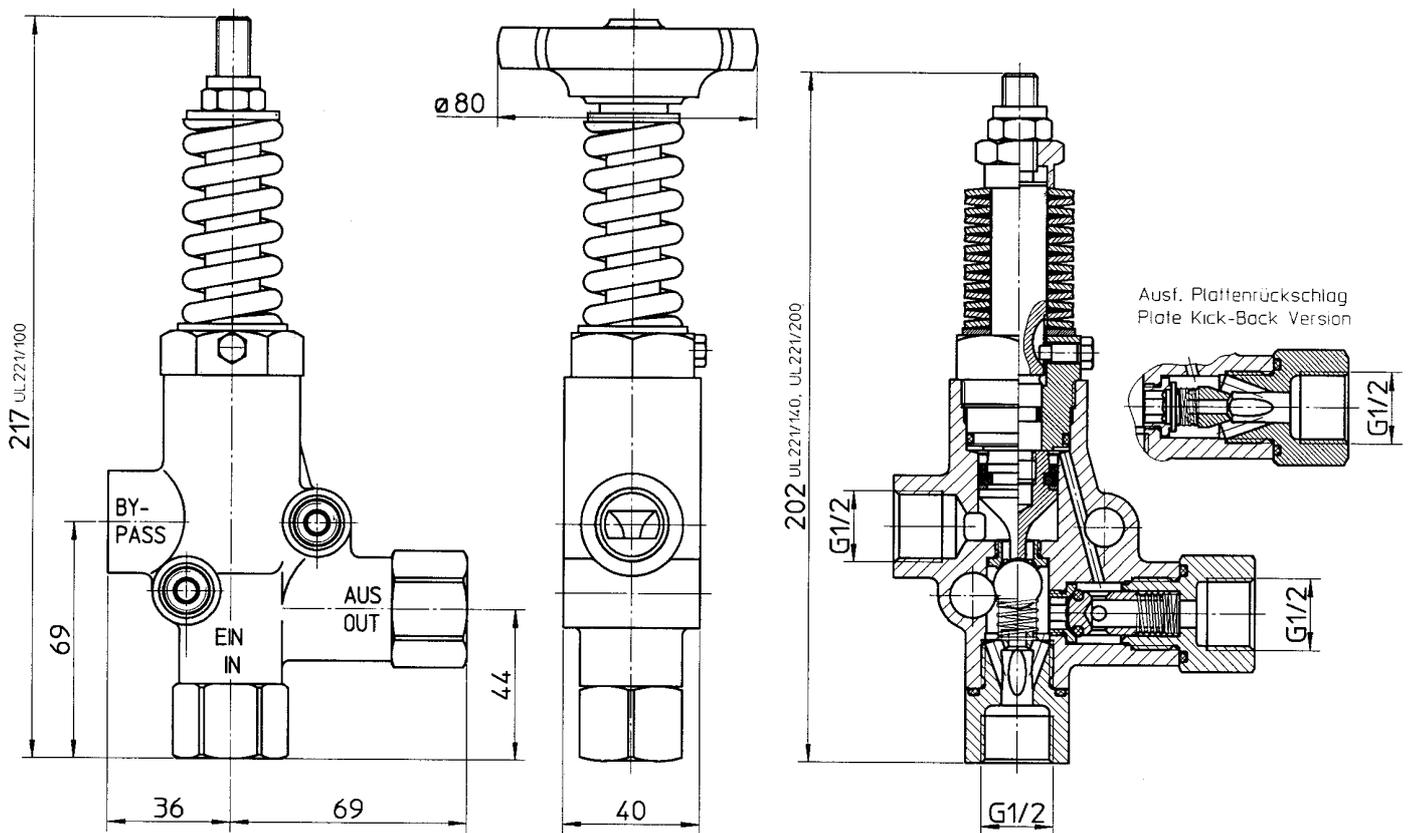
**BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS**

**UNLOADER - VENTIL  
UNLOADER VALVE**

**UL221**



UNLOADER - VENTIL  
UL221  
Speck  
Handl. 03/02  
250 bar  
200 bar  
50.0 l/min  
90 °C  
8.0 mm



## **i** Leistungsbereich – Performance

Type	Betriebsdruck von bis	Q max.	Best.-Nr.
UL221/100	25 – 100 bar	50 l/min	00.0639
UL221/140	25 – 140 bar	50 l/min	00.0640
UL221/200	50 – 200 bar	50 l/min	00.0817

Nenndruck 260 bar  
 Mindestdurchflussmenge 5 l/min  
 Wassertemperatur max. 70°C

### Konstruktionsmerkmale

- Kompakte Abmessung.
- Auswechselbare Ventilsitze aus Edelstahl.
- Anschlussmöglichkeit für Manometer, Druckschalter und Strömungswächter.
- Wahlweise Druckverstellung über Handrad.

### Funktionsbeschreibung

Der gesamte Förderstrom muss durch das Ventil geleitet werden. Bei Überschreiten des eingestellten Betriebsüberdrucks arbeitet das Ventil als proportionales Überströmventil, nach Schließen der Spritzpistole schaltet das Ventil auf drucklosen Bypassbetrieb. Von der Pistole bis zum Ventil bleibt der Spritzdruck stehen.

#### Sicherheitshinweis:

Durchflußrichtung beachten!

Der Bypassausgang darf auf keinen Fall verschlossen werden bzw. mit einem Absperrorgan versehen werden!

Es ist möglich, das Ventil mit mehreren Spritzpistolen zu betreiben, außerdem können über eine gemeinsame Druckleitung mehrere Pumpen angeschlossen werden.

Model	Operating Pressure max.	Flow Rate max.	Code No.
UL221/100	25 – 100 bar	50 l/min	00.0639
UL221/140	25 – 140 bar	50 l/min	00.0640
UL221/200	50 – 200 bar	50 l/min	00.0817

Nominal Pressure 260 bar  
 Min Flow Rate 5 litre/min  
 Water Temperature Max. 70°C

### Construction Characteristics

- Compact in size.
- Interchangeable Stainless Steel Valve Seats.
- Connection for pressure gauge, pressure switch and flow indicator.
- Pressure can also be regulated by the hand wheel.

### Operation

The whole discharge must be guided through the valve. Should the actual operating pressure exceed the adjusted operating pressure, the valve then acts as a pressure regulator. The valve switches to pressure-free bypass operation when the spray gun shuts off and the spray pressure between gun and valve remains idle.

#### Safety Guideline:

Pay attention to the direction of flow!

Under no circumstances is the bypass outlet be closed off or fitted with a shut-off device!

The valve can be operated together with several spray guns. It is also possible to connect several pumps to one common discharge line.

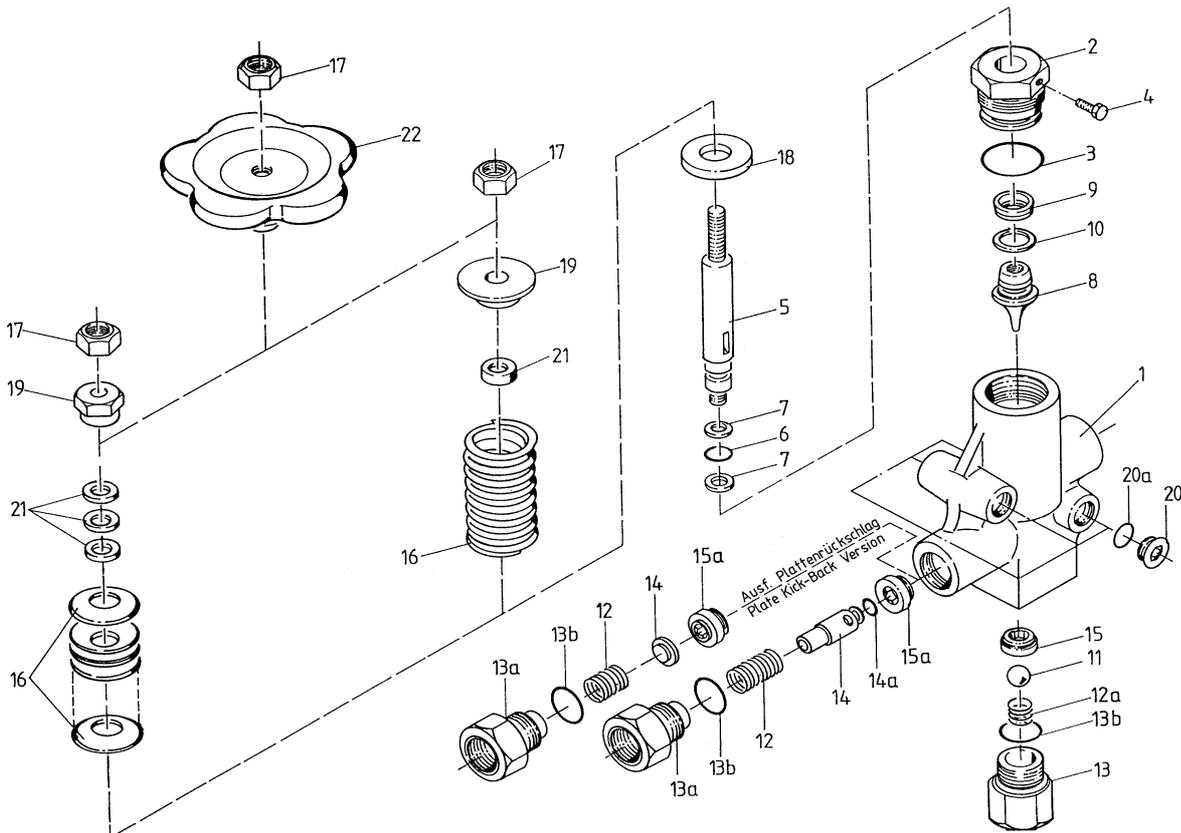
Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0358	Gehäuse	Casing
2	1	07.0728	Führungsstopfen	Guide Plug
o•3	1	06.0272	O-Ring zu 2	O-Ring for 2
4	1	07.0804	Sechskantschraube mit Zapfen	Hexagon Screw with Journal
5	1	11.0339	Kolbenstange UL(H)221/100	Piston Rod UL(H)221/100
5	1	11.0126	Kolbenstange UL(H)221/140	Piston Rod UL(H)221/140
5	1	11.0126	Kolbenstange UL(H)221/200	Piston Rod UL(H)221/200
o•6	1	06.1161	O-Ring zu 5	O-Ring for 5
o•7	2	06.1248	Stützring zu 5	Support Ring for 5
8	1	07.0729	Kolbenkörper	Piston Body
o•9	1	06.0070	Manschette	Sleeve
o•10	1	07.0589	Manschettenstützring	Sleeve Support Ring
o•11	1	07.1059	Kugel für Bypassventil	Ball for Bypass Valve
•12	1	07.1351	Rückschlagventilfeder	Kick-Back Valve Spring
o•12A	1	07.0901	Bypassventilfeder	Bypass Valve Spring
13	1	07.2767	Bypass-Ventilstopfen	Bypass Valve Plug
13A	1	07.1645	Ventilstopfen für Rückschlagventil	Valve Plug for Kick-Back Valve
o•13B	2	06.0247	O-Ring zu 13A	O-Ring for 13A
•14	1	07.1344	Rückschlagventilkegel	Kick-Back Valve Taper
•14A	1	06.0438	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
o•15	1	07.1013	Bypassventilkörper	Bypass Valve Body
•15A	1	07.1328	Rückschlagventilkörper	Kick-Back Valve Body
16	1	07.1057	Spiralfeder für 100 bar	Spiral for 100 bar
16	17	07.0633	Tellerfeder für 140 bar	Spring Plate for 140 bar
16	15	07.0906	Tellerfeder für 200 bar	Spring Plate for 200 bar
17	1	07.2022	Selbstsich. Sechskantmutter	Self Locking Hexagon Nut
18	1	07.0770	Scheibe	Disc
19	1	07.1560	Zentrierscheibe für Spiralfeder	Centring Disc for Spiral
19	1	07.0752	Stellmutter für Tellerfeder	Adjusting Nut for Spring Plate
20	4	07.3809	Verschlussstopfen	Plug
o•20A	4	06.0245	O-Ring zu 20	O-Ring for 20
21	1	07.2061	Distanzhülse UL221/100	Spacer Sleeve UL221/100
21	max. 5	07.0807	Distanzscheibe 1,0mm	Spacer Disc 1,0mm
21A	max. 5	07.2046	Distanzscheibe 0,2mm	Spacer Disc 0,2mm
22	1	07.0771	Handrad	Hand Wheel
•	1	14.0025	Reparatursatz	Repair Kit

bei Ausführung mit Handrad  
entfällt Pos. 19 Stellmutter

Adjusting Nut (19) is not necessary  
on hand wheel construction

Ersatzteilliste UL 221PL Ausf. Plattenrückschlag  
Spare Parts List UL 221PL Plate Kick-Back Valve Version

o12	1	07.2781	Ventilfeder	Valve Spring
13A	1	07.3003	Ventilstopfen	Valve Plug
o14	1	07.3002	Ventilplatte	Valve Plate
o15A	1	07.3004	Ventilkörper	Valve Body
o	1	14.0531	Reparatursatz	Repair Kit





## Instandsetzung, Einstellung

Instandsetzungs- und Einstellarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

### Kolbenstangenabdichtung erneuern:

Führungsstopfen (2) aus dem Gehäuse schrauben, Sechskantschraube (4) entfernen, Kolbenkörper (8) mit weichem Werkzeug abschrauben.

Verschlossene Dichtungen aufschneiden. O-Ring (6) und Stützringe (7) vorsichtig auf Kolbenstange aufziehen. Einbauanordnung beachten!

Manschettenstützring (10) und Manschette (9) auf Kolbenkörper aufsnappen. Oberflächen in Gehäuse und Führungsstopfen prüfen (Schmutz bzw. Beschädigungen führen zu erhöhtem Dichtungsverschleiß).

Kolbenkörper mit Loctite 270 auf Kolbenstange sichern. Alle Teile vor dem Zusammenbau leicht mit Silikonfett einstreichen.

### Ventile prüfen:

Stopfen (13A) herausschrauben, darunterliegenden Rückschlagventilkegel (14) bzw. Rückschlagventilplatte (14) und Rückschlagventilkörper (15A) auf Abnutzung, O-Ring (14A) auf Beschädigung prüfen.

Bypass-Ventilstopfen (13) herausschrauben, Kugel (11) und Bypassventilkörper (15) auf Beschädigung prüfen. Ventilsitze können mit Innensechskantschlüssel (Größe 8) herausgeschraubt werden.

**Achtung!** Bei verschlissenen Ventilkörper (15) muss die Dichtkante am Ventilkörper mit der Kugel (11) vorsichtig eingepreßt werden. Neue Ventilsitze mit Loctite 270 eindichten. Vor Inbetriebnahme 60min. abtrocknen lassen.

### Druckeinstellung:

1. Ventil voll entspannen, d.h. Mutter (17) und Stellmutter (19) lösen, so dass die Kolbenstange von Hand bewegbar ist.
2. Bei laufender Pumpe und geöffneter Pistole (sind mehrere Pistolen vorhanden, alle Pistolen öffnen) wird das Federpaket mit der Stellmutter (19) - bzw. der Mutter (17) bei Ausföhrung mit Spiralfeder - vorgespannt, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist bzw. kein Wasser mehr auf der Bypass-Seite ausströmt.

Ist die Düsenöffnung genau auf Fördermenge und Druck der Pumpe abgestimmt, so darf bei Erreichen des Betriebsdruckes kein Wasser über den Bypass abströmen.

**Achtung!** Ist die Düsenöffnung zu klein, so dass bei Erreichen des maximalen Pumpendruckes nicht die gesamte Fördermenge über die Düse abströmen kann, darf das Ventil keinesfalls über den maximalen Betriebsdruck der Pumpe eingestellt werden. Der Bypass muss dann teilgeöffnet bleiben.

Es ist jedoch empfehlenswert, in diesem Fall geeignete Düsen einzusetzen.

**Achtung!** Die Distanzscheiben (21,21A), welche unter der Stellmutter (16) den max. möglichen Einstelldruck begrenzen, dürfen nicht entfernt werden.



## Service and Adjustment

Reservicing and adjusting work is only to be carried out by skilled tradesmen.

### Renewal of Piston Seals

Screw guide plug (2) out of casing and remove hexagon screw (4). Remove piston body (8) by screwing off with aluminium pliers or tongs (do not use a hard tool). Cut out worn seals.

Carefully slide O-ring (6) and support rings (7) onto piston rod. Note order of installation.

Clip sleeve support ring (10) and sleeve (9) onto piston body. Check casing surfaces and guide plugs (dirt or damage wear seals out quickly).

Fasten piston body onto piston rod with Loctite 270. Grease all parts lightly with Silicone before reinstalling.

### To Check Valves

Screw out plug (13A) and check whether kick-back valve taper (14) or kick-back valve plate (14) and kick-back valve body (15A) are worn out. Check O-ring (14A) for damage.

Screw out Bypass valve plug (13) and examine ball (11) and bypass valve body (15) for damage. Valve seats can be screwed out with an inside hexagon key (size 8).

**Important!** If the bypass valve body (15) is worn, the ball (11) must be impressed carefully against the sealing edges of the valve body.

Glue in new valve seats with Loctite 270. Allow to dry for 60 minutes before putting into operation.

### Adjusting Pressure

1. Valve should be tension-free, i.e. loosen nut (17) and adjusting nut (19) so that the piston rod can be moved manually.
2. Spring set and adjusting nut (19) - as well as nut (17) on spiral spring design - are to be tensioned while pump is running and with open gun (in case of more guns, all have to be open) until required operating pressure is reached and no more water runs out on bypass side.

When the nozzle hole co-ordinates exactly with flow-rate and pump pressure, no more water should run over bypass when required operating pressure is reached.

**Important!** If the nozzle hole is too small to allow all the fluid to run through the hole after the required operating pressure has been reached, on no account is the valve to be adjusted higher than the maximum operating pressure of the pump. In this case, the bypass is to be left partially open. Nevertheless, it is advisable to have suitable nozzles installed.

**Important!** The spacer discs (21, 21A) which are under the adjusting nut (16) are there to keep the adjusted pressure within limits. These discs are not to be removed.

Störungen	Ursache	Abhilfe	Defect	Cause	Remedy
Ventil schaltet bei geschlossener Pistole in kurzen Abständen nach	Pistole leckt	Pistole tauschen	Valve switches repeatedly when gun is closed	Leaky gun	Renew gun
	Druckleitung undicht	Druckleitung abdichten		Leaky pressure pipe	Seal pressure pipe
	Manschette (9) undicht.	Manschette erneuern.		Leaky sleeve (9).	Renew sleeve.
Leckage an der Kolbenstange.	Rückschlagventilkörper (15A) oder O-Ring (14A) verschlissen	RS-Ventilkörper oder O-Ring erneuern, Ventilsitz überprüfen	Leaky piston rod.	Worn out kick-back valve body (15A) or o-ring (14A)	Renew kick-back valve body or o-ring. Examine valve seat.
	O-Ring (6) / Stützring (7) defekt.	Kolbenstangenabdichtung erneuern; Oberflächen im Führungsstopfen überprüfen.		Defective O-Ring (6) / support Ring (7).	Renew piston rod seals and examine surfaces in guide plug.
Bypass undicht bei Nenndruck.	Düse zu klein, Wassermenge zu groß.	Größere Düse einbauen.	Leaky bypass at nominal pressure.	Nozzle too small, too much water.	Install larger nozzle.
	Bypassventil verschlissen.	Kugel (11) und Bypassventilkörper (15) überprüfen, evtl. erneuern.		Worn out bypass valve.	Examine ball (11) and bypass valve body (15) and renew as necessary.
Hoher Manometerausschlag beim Schließen der Pistole	Ventil zu hoch über Betriebsdruck eingestellt.	Stellmutter (19) und Sechskantmutter (17) zurückdrehen.	Manometer shows high pressure peaks when shutting off gun	Valve set too high above operating pressure.	Turn back adjusting nut (19) and hexagon nut (17).
	Ventil verschmutzt	Ventil reinigen (Kalkablagerungen etc.) Teile vor Zusammenbau fetten!		Dirty valve	Clean valve (lime deposits etc.). Grease parts before reinstalling.