



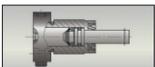
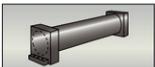
MSP N G M B H

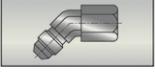
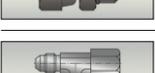
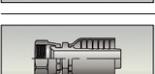
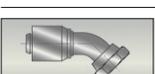
Märkische Stanz-Partner

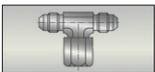
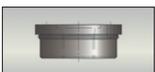
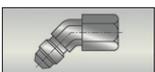


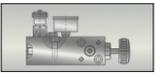
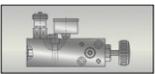
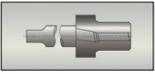
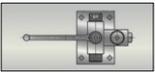
[hysonStickstoffSysteme]

[HS]

	Standard-Zylinder	Best.-Nr.	Seite
	<u>Standard-Zylinder</u>	HS MOR ... XP	HS.15 - 16
	<u>Standard-Zylinder, tiefbauend</u>	HS MOR-D . . XP	HS.17 - 20
	Flanschzylinder	Best.-Nr.	Seite
	<u>Standard-Flanschzylinder</u>	HS MOR-B ... XP	HS.22 - 23
	Ziehkissen, Speichertank	Best.-Nr.	Seite
	<u>Ziehkissen</u>	HS SPC	HS.24
	<u>Speichertank</u>	HS SCT	HS.27
	Autonome Tanker®	Best.-Nr.	Seite
	<u>Autonome Tanker® Befestigungsflansche</u>	HS TNK 400 HS TNK 400 TM	HS.41 HS.41
	<u>Autonome Tanker®, Ausführung B Befestigungsflansche</u>	HS TNK B ...	HS.42 - 45
	<u>Autonome Tanker® High Speed</u>	HS TNK 200 HS TNK ... HS	HS.52 - 53
	<u>Autonome Tanker® Spezial</u>	HS TNK 1L	HS.54
	System Dyne-A-Lube	Best.-Nr.	Seite
	<u>Tankplatten</u>	HS Dyne-A- Lube	HS.55
	<u>System-Zylinder</u>	HS DLSB 400	HS.56

	Spezial-Zylinder	Best.-Nr.	Seite
	<u>Spezial-Zylinder , gedämpft</u> <u>Befestigungsflansche</u>	HS LCF ...	HS.60 - 64
	Verbindungselemente Stickstoffsysteme	Best.-Nr.	Seite
	<u>Anschlussnippel</u>	HS Z	HS.28
	<u>Anschlussstücke, 45°</u>	HS NF 4500	HS.33
	<u>Anschlussstücke, 90°</u>	HS NF 2000 HS NF 2500	HS.32 HS.34
	<u>Anschlussstücke, gerade</u>	HS NF 1000 HS NFP 1000 HS NF 1000-4	HS.32 HS.37 HS.48
	<u>Anschlussstück, Kreuz-Form</u>	HS NF 5500-4	HS.49
	<u>Anschlussstücke, L-Form</u>	HS NF 3300	HS.33
	<u>Anschlussstücke, T-Form</u>	HS NF 3000 HS NF 3500 HS NF 3500-4	HS.33 HS.34 HS.49
	<u>Berstscheiben</u>	HS RD 2150	HS.32
	<u>Hochdruckschläuche</u>	HS NH HS NH 200 HS NP	HS.35 HS.48 HS.35
	<u>Kupplungsstücke</u>	HS NF 80	HS.35
	<u>L-Stück mit Überwurfmutter</u>	HS NF 3300-4	HS.48
	<u>Pressarmatur, 45°</u>	HS NHP 3-45	HS.49
	<u>Pressarmatur, 90°</u>	HS NHP 3-90	HS.49
	<u>Pressarmatur, gerade</u>	HS NHP 3	HS.49
	<u>Quetscharmaturen, 45°</u>	HS NHP 4500	HS.37
	<u>Quetscharmaturen, 90°</u>	HS NHP 2000	HS.36

	Verbindungselemente Stickstoffsysteme	Best.-Nr.	Seite
	<u>Quetscharmaturen, gerade</u>	HS NHP 1000	HS.36
	<u>Reduzierstücke</u>	HS NF 77	HS.34
	<u>Schlauchverschraubungen</u>	HS NHF HS NHF 3	HS.35 HS.48
	<u>Schnellkupplungen</u>	HS Z	HS.28
	<u>T-Stück mit Überwurfmutter</u>	HS NF 3000-4	HS.48
	<u>Verschlussstopfen</u>	HS NF 771	HS.30
	<u>Verschlussstopfen mit Anschlussgewinde</u>	HS NF 771	HS.30
	<u>Winkelstück, 45° mit Überwurfmutter</u>	HS NF 4500-4	HS.48
	<u>Winkelstück, 90°</u>	HS NF 2500-4	HS.48
	<u>Winkelstück, 90° mit Überwurfmutter</u>	HS NF 2000-4	HS.48
	Kontroll- / Ladelemente Stickstoffsysteme	Best.-Nr.	Seite
	<u>Abfüllarmaturen</u>	HS NCA 1500 HS NCA-3000	HS.38 HS.50
	<u>Kontrollarmatur</u>	HS CP 1555	HS.25
	<u>Kontrollarmatur</u>	HS CPM 1555-E	HS.25
	<u>Kontrollarmatur</u>	HS CPM 1555-M	HS.25
	<u>Kontrollarmatur</u>	HS CP-N2	HS.46
	<u>Kontrollarmatur</u>	HS MGA-3000	HS.50 HS.51
	<u>Ladeadapter</u>	HS T2-770-4 HS T2-770-T3	HS.50 HS.50

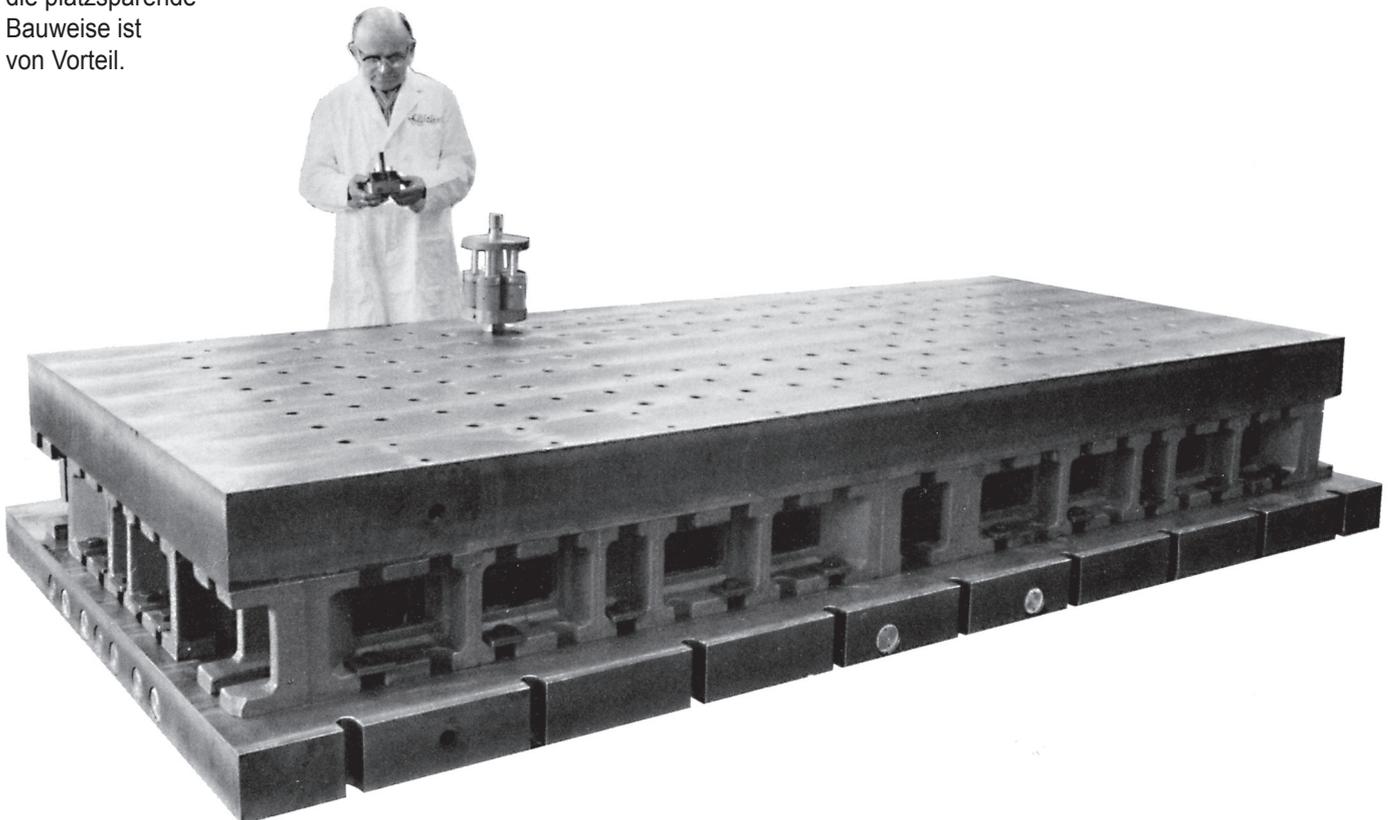
	Kontroll- / Ladeelemente Stickstoffsysteme (Forts.)	Best.-Nr.	Seite
	<u>Ladenippel</u>	HS 11-700-8555	HS.38
	<u>Ladeschlauch</u>	HS NCCS	HS.38
	<u>Multi-Kontrollarmatur Grundelement</u>	HS MP 1001	HS.26
	<u>Multi-Kontrollarmatur Anbauelement</u>	HS MP 1002	HS.26
	<u>Multi-Kontrollarmatur Anbauelement</u>	HS MP 1003	HS.26
	Arbeitsmittel Stickstoffsysteme	Best.-Nr.	Seite
	<u>Druckwächter</u>	HS Z 20	HS.29
	<u>Formsenker</u>	HS CB	HS.31
	<u>Gewindebohrer</u>	HS GW	HS.31
	<u>Kompaktventil</u>	HS Z	HS.28
	<u>Montagewerkzeug</u>	HS T2TK-IN	HS.47
	<u>Schlauchschelle aus Kunststoff</u>	HS HC	HS.37
	<u>Schlauchschutzspiralen aus Metall</u>	HS HG	HS.36
	<u>Verteilerblock</u>	HS Z 14	HS.29

Der Einsatz von Hyson Stickstoff-Federsystemen im Werkzeugbau und in der Produktion

In der spanlosen Umformung sind elastische Bauelemente zur Erzeugung von Abstreif-, Niederhalte- und Auswerffunktionen von großer Bedeutung. Die Stickstoff-Systeme haben darüber hinaus auch in Schmiede- und Formwerkzeugen als Problemlöser Anwendung gefunden.

In Anwendungsbereichen, die durch hohe Kräfte bei begrenztem Einbauraum sowie durch eine vorgegebene Kraft-Weg-Kennlinie gekennzeichnet sind, ist der Einsatz von Hyson Stickstoff-Federsystemen besonders zu empfehlen.

Die Hauptvorteile der Stickstoff-Federsysteme gegenüber Stahl-, Gummi- oder Elastomerfedern sind die Einstellbarkeit und die Veränderung der Federkräfte, auch während der Test- oder Fertigungsphase sowie der Abruf der Kraft ohne Vorspannung. Im Gegensatz zu herkömmlichen Federn kann darüber hinaus über die gesamte Produktionszeit von einer gleichbleibenden Federkraft ausgegangen werden, da das Setzverhalten von Federn hier nicht berücksichtigt werden muss. Auch die platzsparende Bauweise ist von Vorteil.





[technischeHinweise]

Hyson Stickstoffzylinder

Stickstoffzylinder sind eine sinnvolle Ergänzung zu den in der Praxis benutzten Schrauben-, Teller- oder Urelastfedern. Allerdings sind die Vorteile der Stickstoffzylinder beachtlich. So können auch in Werkzeuge und Pressen mit begrenztem Einbauraum hohe Kräfte und Hubwege eingebracht werden. Ein weiterer Vorteil ist der geringe Druckanstieg wie auch die einfache Kraft-Veränderung gegenüber den Schrauben-, Teller- oder Urelastfedern. So können diese Vorteile sich positiv bei der Teilefertigung oder auch bei den Werkzeugen und Pressen auswirken.

Die Stickstoffzylinder werden mit dem umweltfreundlichen Medium "Stickstoff" gefüllt. Durch die variable Befüllung der Zylinder zwischen 20 bar min. und 110 bar (150 bar) max. ist es möglich, die exakte Kraft, die benötigt wird, zu erreichen. Es ist darauf zu achten, dass der max. Druck von 110 bar (150 bar) nicht überschritten wird. Hyson Stickstoffzylinder können je nach Anforderung als Einzelelement oder auch im Verbund (Schlauchverbindungen) eingesetzt werden. Die Zylinder werden nach neusten Technologien gefertigt und haben einen hohen Qualitäts-Standard.

Sind Werkzeuge, Vorrichtungen oder Pressen mit Stickstoffzylindern bestückt, so sollte mit einem Hinweisschild (welches gut sichtbar sein sollte) darauf hingewiesen werden.

	Märkische Stanz-Partner Normalien GmbH Jüngerstraße 17 • D-58515 Lüdenscheid Tel. +49 (0) 23 51 / 6 61 07-0 • Fax +49 (0) 23 51 / 6 61 07-77	
ACHTUNG		
Werkzeug/Presse ist mit Stickstoffzylindern bestückt. Fülldruck max. 110 bar (150 bar) Achtung: Arbeiten am System nur im drucklosen Zustand Bitte Wartungsanleitung lesen.		
Druck max. bar Arbeitsdruck bar		

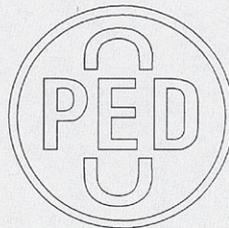
Achtung:
Wartungsarbeiten nur, wenn das Stickstoff-System drucklos ist. Lesen Sie die Wartungsanleitung. Wartungsarbeiten werden auch durch unser Fachpersonal ausgeführt. Sprechen Sie uns an.



Hyson Stickstoffzylinder werden entsprechend der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG gefertigt.

Vom Europäischen Parlament und dem Europarat wurde im Mai 1997 die Druckgeräte-Richtlinie angenommen und sie ist seit dem 29. Mai 2002 in der gesamten EG zwingend vorgeschrieben. Stickstoffzylinder sind nach den Richtlinien "Druckbehälter".

Nitrogen Gas Springs and the new European Pressure Equipment Directive



The Pressure Equipment Directive (97/23/EC) was adopted by the European Parliament and European Council in May 1997.

From the 29 May 2002 the Pressure Equipment Directive is obligatory throughout the European Union and replaces all existing national legislation governing the design, manufacture and testing of pressure equipment.

Nitrogen Gas Springs manufactured after the 29 May 2002 must therefore comply with the demands of the new Pressure Equipment Directive.

(97/23/EC)



Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

The Pressure Equipment Directive (97/23/EC) was adopted by the European Parliament and the European Council in May 1997. **From 29 May 2002 the Pressure Equipment Directive will be obligatory throughout the European Union.**

The Directive arises from the European Community's Programme for the elimination of technical barriers to trade and is formulated under the "New Approach to Technical Harmonisation and Standards". Its purpose is to harmonise national laws of Member States regarding the design, manufacture, testing and conformity assessment of pressure equipment and assemblies of pressure equipment.

Under the Community regime of the Directive, pressure equipment and assemblies above specified pressure and/or volume thresholds must:

- be safe;
- meet Essential Safety Requirements (ESRs) covering design, manufacture and testing;
- satisfy appropriate Conformity Assessment procedures; and
- carry the CE marking and other information.

Pressure equipment and assemblies below the specified pressure / volume thresholds must:

- be safe;
- be designed and manufactured according to Sound Engineering Practice; and
- bear specified markings (but not the CE marking).

[Source: <http://ped.eurodyn.com>]

The Directive defines **Pressure Equipment** as vessels, piping, safety accessories and pressure accessories. According to the Directive, a **Vessel** is housing designed and built to contain fluids under pressure.

By this definition it is clearly obvious that Nitrogen Gas Springs of all sizes are to be considered as pressure vessels and as such after the 29 May 2002, must comply with the New Pressure Equipment Directive (97/23/EC).

European Nitrogen Gas Spring Buyer's Guidelines:

1. From the **29 May 2002** the PED is obligatory. After that date your Nitrogen Gas Spring manufacturer/supplier must satisfy the appropriate conformity assessment procedures according to **PED (97/23/EC)** for the design, manufacture and testing of their products.

For Nitrogen Gas Springs with an internal gas volume over 1 litre the following particulars apply:

- 2.1 Manufacturers of Nitrogen Gas Springs with an internal gas volume over 1 litre must have a Quality System approved by an official **Notified Body** according to the PED regulations.

Note! According to the Directive, it is not sufficient for a manufacturer of pressure equipment to be ISO 9000 certified only.

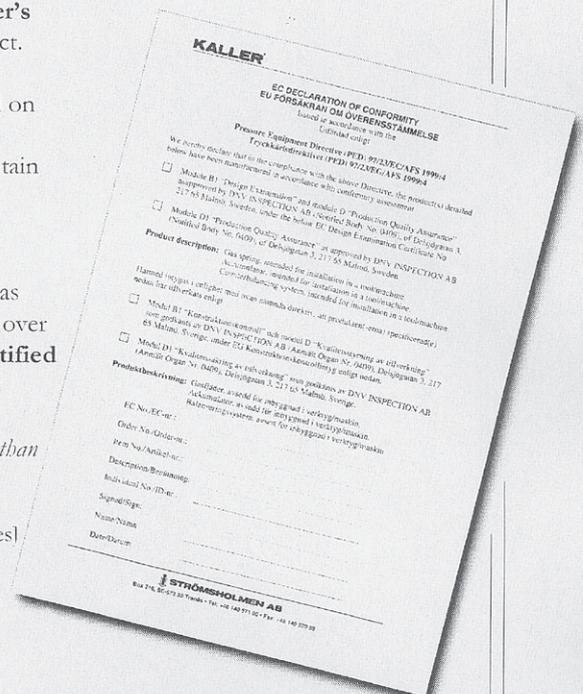
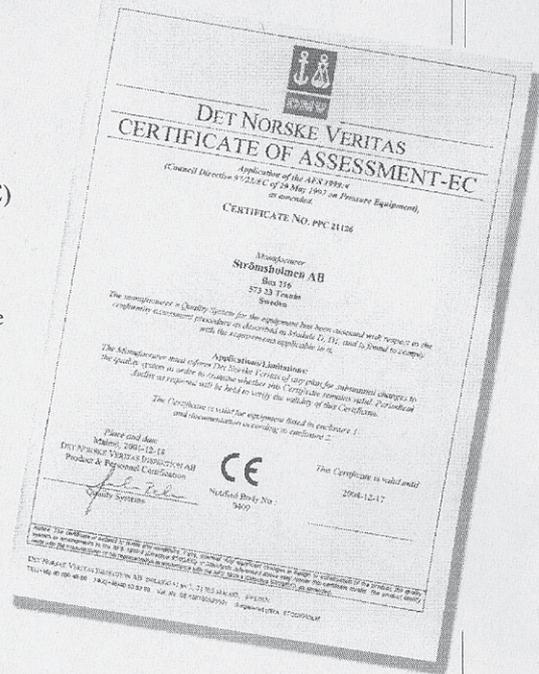
- 2.2 Your Nitrogen Gas Spring manufacturer must provide a **Declaration of Conformity** document and **User's Guide Instructions** for the safe use of the product.

- 2.3 Product information must be permanently marked on the cylinder body of the gas spring and not on a detachable label. This information should also contain the manufacturer's name and brand name of the product.

- 2.4 **Important!** After the 29 May 2002 all Nitrogen Gas Springs manufactured with an internal gas volume over 1 litre must carry the **CE mark** and an official **Notified Body Identification Number**.

Note! Nitrogen Gas Springs with an internal gas volume less than 1 litre may not be CE marked.

[See <http://ped.eurodyn.com> for a list of Notified Bodies]



If your Nitrogen Gas Spring manufacturer/supplier fails to comply with any point listed above then it is your responsibility to refuse delivery of that product!



PED contact information:

Strömsholmen AB www.stromsholmen.com

Official PED website <http://ped.eurodyn.com>

EU member states Transposing national legislation

Belgium	Arrêté royal portant exécution de la directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant les équipements sous pression.
Denmark	Bekendtgørelse om indretning af trykbærende udstyr.
Germany	Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz - GSG) vom 11. Mai 2001 (BGBl. I S. 866) ; Bundesarbeitsblatt Heft 9, 1999, S. 107 Druckgeräteverordnung ist zur Zeit in der nationalen Beratung
Greece	Common Ministerial Decret 16289/330/1999 (FEK 987/tB/1999)
Spain	Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presion
France	Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression. Arrêté du 21 décembre 1999 relatif à la classification et à l'évaluation de conformité des équipements sous pression.
Ireland	European Communities (Pressure Equipment) Regulations, 1999 - S.I. No.400 of 1999
Italy	Decreto legislativo 25.02.2000 n.93 : Attuazione della direttiva n.97/23CE in materia di attrezzature a pressione.
Luxembourg	Réglement grand-ducal du 21/01/2000 relatif équipement sous pression, Mémorial Grand-Ducal A Numéro 11 du 15/02/2000
Netherlands	Besluit Drukapparatuur (Stbl. 311 van 1999)
Austria	Druckgeräteverordnung – DGVO, BGBl. II Nr. 426/1999
Portugal	Decree-law n. 211/99 of 25th May - Transpose to national legislation, directive 97/23/CE related to Pressure Equipment
Finland	Painelaitelaki 869/1999 (Pressure Equipment Act) Asetus painelaitelaissa tarkoitettuista tarkastuslaitoksista 890/1999 (Decree relating to the Inspection Bodies designated in Pressure Equipment Act) Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös painelaitteista 938/1999 (Resolution of the Ministry of Trade and Industry relating to the Pressure Equipment)
Sweden	Näringsdepartementets skrivelse beträffande genomförande av följande rättsakt i Europaparlamentets och rådets direktiv 97/23/EG av den 29 maj 1997 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om tryckbärande anordningar. AFS 1999:4.
United Kingdom	Health and safety. The pressure equipment Regulations 1999.

KALLER

Strömsholmen AB, Box 216, SE-573 23 Tranås • Tel: +46 140 57100 • Fax: +46 140 57199



DET NORSKE VERITAS
CERTIFICATE OF ASSESSMENT-EC

Application of the AFS 1999:4
(Council Directive 97/23/EC of 29 May 1997 on Pressure Equipment),
as amended.

CERTIFICATE NO. PPC 21126

Manufacturer
Strömsholmen AB
Box 216
573 23 Tranås
Sweden

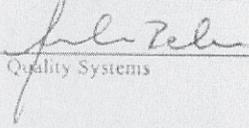
The manufacturer's Quality System for the equipment has been assessed with respect to the conformity assessment procedure as described in Module D, D1, and is found to comply with the requirements applicable to it.

Applications/Limitations:

The Manufacturer must inform Det Norske Veritas of any plan for substantial changes to the quality system in order to examine whether this Certificate remains valid. Periodical Audits as required will be held to verify the validity of this Certificate.

The Certificate is valid for equipment listed in enclosure 1
and documentation according to enclosure 2.

Place and date
Malmö, 2001-12-18
DET NORSKE VERITAS INSPECTION AB
Product & Personnel Certification


Quality Systems



Notified Body No.:
0409

This Certificate is valid until

2004-12-17

Notice: The certificate is subject to terms and conditions, if any, overleaf. Any significant changes in design or construction of the product, the quality system or amendments to the AFS 1999:4 (Directive 97/23/EC) or Standards referenced above may render this certificate invalid. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with the AFS 1999:4 (Directive 97/23/EC), as amended.

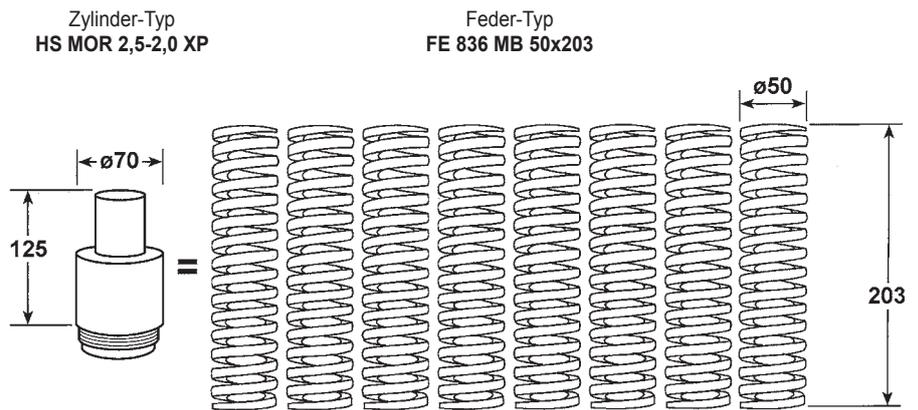
DET NORSKE VERITAS INSPECTION AB DELSJÖGATAN 3, 21765 MALMÖ, SWEDEN
TEL(+46) 40 690 48 00 FAX(+46)40 13 63 95 Val. No. SE 556190583501 Registered office, STOCKHOLM



Kompakt-Kraft auf kleinstem Raum

Eine Hyson Stickstoff-Feder **HS MOR 2,5-2,0 XP** ersetzt je nach Vorspannung problemlos 8 - 10 mechanische Federn vom Typ **FE 836 MB 50x203**.

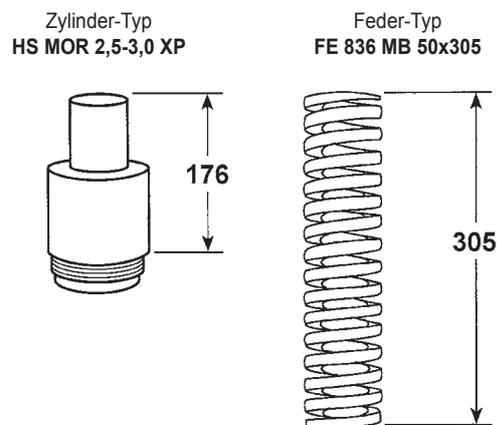
Vorteil: Geringerer Platzbedarf, kompaktere Konstruktion von Werkzeugen und Vorrichtungen.



Geringere Einbauhöhe bei gleichem Hub (Weg)

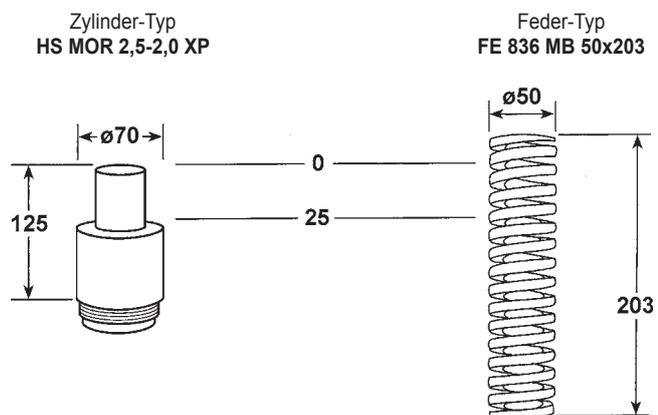
Bei einem angenommenen Anwendungsfall, der für das Werkstück einen Hub von 75 mm erfordert, benötigt die mechanische Feder eine Länge von ca. 300 mm (max. Einfederung lt. Hersteller 25 %), wobei die Hyson-Feder bei gleichem Hub nur eine Bauhöhe von 176 mm hat.

Vorteil: Niedrigere Bauhöhe der Werkzeuge



Flache Kraft-Weg-Kennlinie

Der sehr hohe Druckanstieg bei Urelast-, Gummi- oder Stahlfedern wirkt sich oft bei Umformarbeiten negativ aus. Beim Einsatz von Stickstoff-Federn (Druckanstieg von 5 % - max. 20 %) kann eine verbesserte Teilequalität erreicht werden.

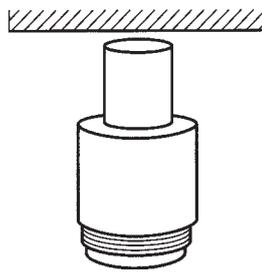


	HS MOR 2,5-2,0 XP		Weg	FE 836 MB 50 x 203	
	Kraft	Hub		Kraft	Hub
ohne Vorspannung	23,4 kN	0	0	0 kN	-
mit Vorspannung	-	-	72	3,2 kN	0
	25,7 kN	25	98	6,4 kN	25
Kraftanstieg	10%			100%	

Volle Kraft bei Kontakt von Werkzeug und Zylinderkolben

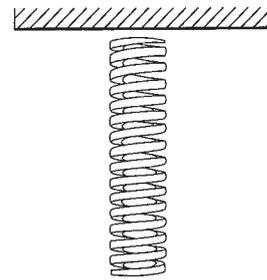
Hyson-Federn verfügen schon beim ersten Kontakt über ihre volle Kraft und müssen nicht wie mechanische Federn vorgespannt werden.

Zylinder-Typ
HS MOR 2,5-2,0 XP



23.4 kN

Feder-Typ
FE ...

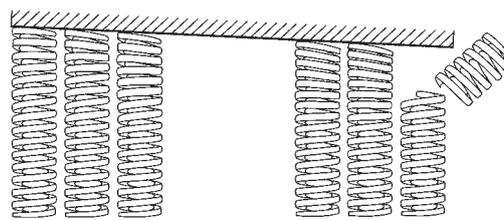
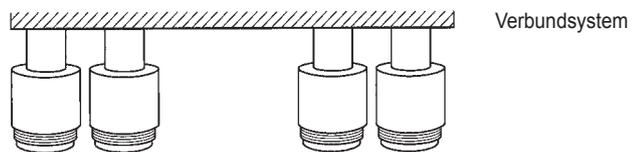


0 kN

Gleichmäßig verteilte Kräfte bei untereinander verbundenen Zylindern

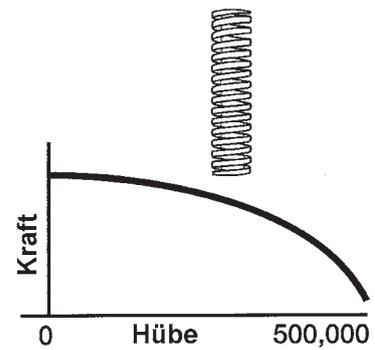
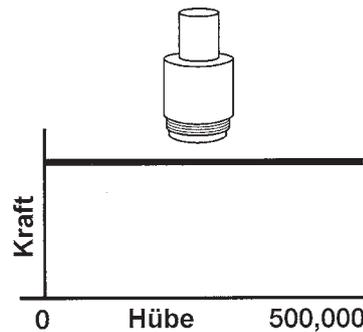
Beim Einsatz von Stickstoff-Federn werden die Kräfte gleichmäßig auf alle Zylinder verteilt.

Vorteil: Es entsteht bei Undichtigkeit eines Zylinders kein Verkanten der Werkzeuge, was hingegen bei mechanischen Federn auftreten kann. Bei Bruch oder Ermüdung der Federn kein Werkzeugbruch.



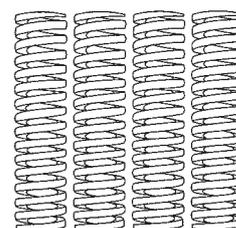
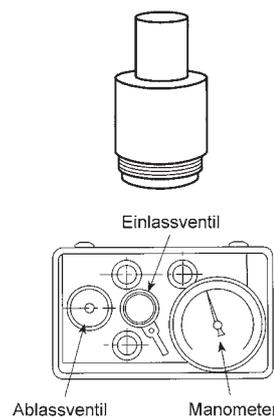
Gleichbleibende Kräfte

Im Gegensatz zu herkömmlichen Federn kann über die gesamte Produktionszeit von einer gleichbleibenden Federkraft ausgegangen werden, da das Setzverhalten von Federn hier nicht berücksichtigt werden muss.



Einfache Einstellbarkeit der Kräfte

Es kann ein problemloses Verändern der Kräfte durch Ablassen oder Auffüllen mit Stickstoff erfolgen. Der Druck kann über ein Manometer abgelesen und durch ein Einlass- und ein Ablassventil verändert werden. Bei mechanischen Federn ist dieses nur durch Hinzufügen oder Weglassen von Federn möglich.



Auswahl der unterschiedlichsten Hyson-Stickstoffsysteme

In den Hyson-Federungssystemen kommt das Medium Stickstoff zum Einsatz. Stickstoff ist ein Gas mit folgenden Eigenschaften: Nicht brennbar, ungiftig und preiswert. Durch das Einfahren des Kolbens im System wird der Stickstoff komprimiert (Druckaufbau gegen den Kolbenkopf), was, je nach Zylinder-Typ und Fülldruck, die gewünschte Kraft zur Verfügung stellt.

Tankplattensystem

Die Zeichnung ① zeigt ein geschlossenes System, welches gewählt werden sollte, wenn dank ausreichender Plattengröße und -stärke das für den gewünschten Druckanstieg erforderliche Stickstoff-Volumen aufgenommen werden kann (Volumen = Zylinder-Typ + Anzahl).

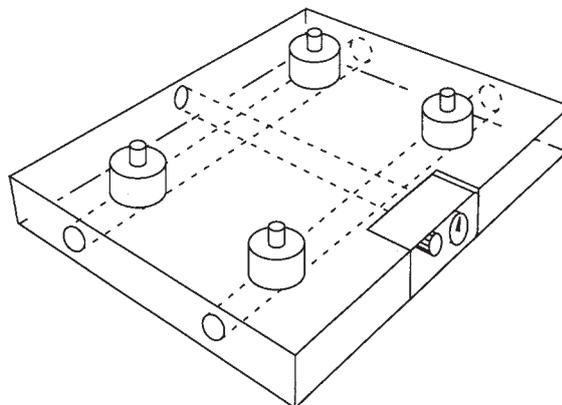
Die Tankplatte besteht aus ultraschallgeprüftem Stahl oder Aluminium, Zylinder, Kontrollarmatur, Stopfen und bildet so ein kompaktes Federkissen.

Tankspeichersysteme

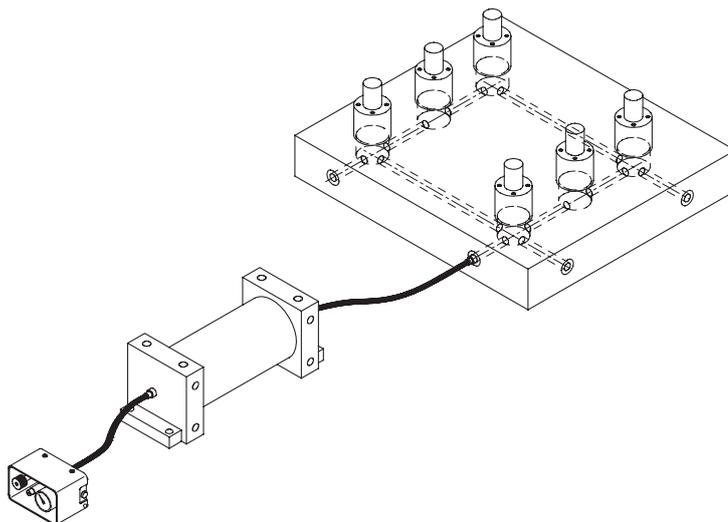
Bei den Zeichnungen ② und ③ handelt es sich um Hyson-Stickstoff-Systeme, die eingesetzt werden, wenn das Speichervolumen nicht in eine Platte eingebracht werden kann. Bei diesen Spezifikationen kommt sowohl bei Standard- als auch bei Flansch-Zylindern ein externer Speichertank zum Einsatz, in dem das Volumen eingebracht wird.

Bei der Auslegung des jeweils benötigten Stickstoff-Systems stehen wir gerne zur Verfügung.

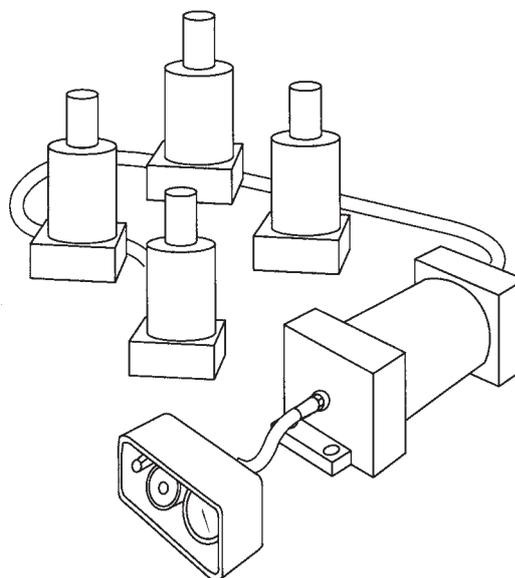
①



②

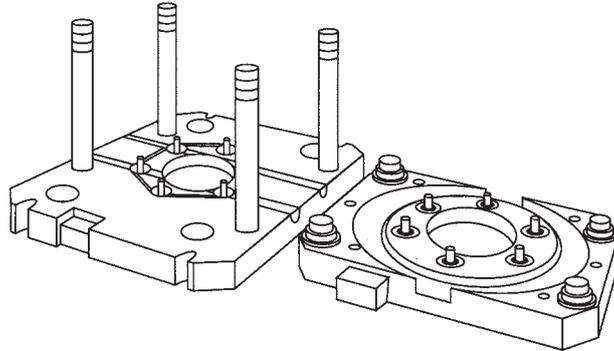


③



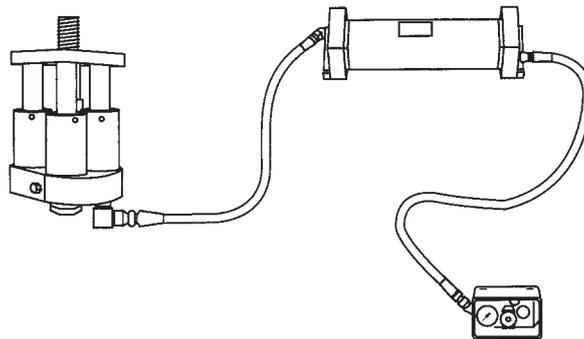
Stickstoffzylinder eingebaut in Werkzeug-Aufbauten

Wir fertigen nach Kundenangaben Säulengestelle und Werkzeugplatten mit eingebauten Stickstoff-Federungssystemen mit integrierten Speicherbohrungen oder alternativ mit externen Tanks.



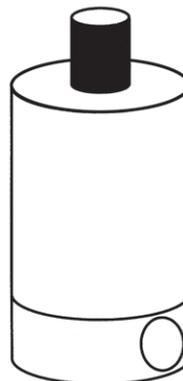
Ziehkissen

Hyson-Ziehkissen kommen als komplette Baureihe oder in Sonderausführung nach Kundenwunsch zum Einsatz. Die Ziehkissen werden in einfach wirkenden Pressen eingebaut.



Super Tanker-Stickstoff-Zylinder mit integriertem Volumen-Speicher

Tanker sind geschlossene Zylinder, die kein externes Speichervolumen benötigen. Hyson-Tanker werden als Abstreifer oder als Niederhalte-Federn eingesetzt. Auch bei diesem Zylinder-Typ kann durch das Auffüllen oder Ablassen von Stickstoff die Kraft verändert werden.



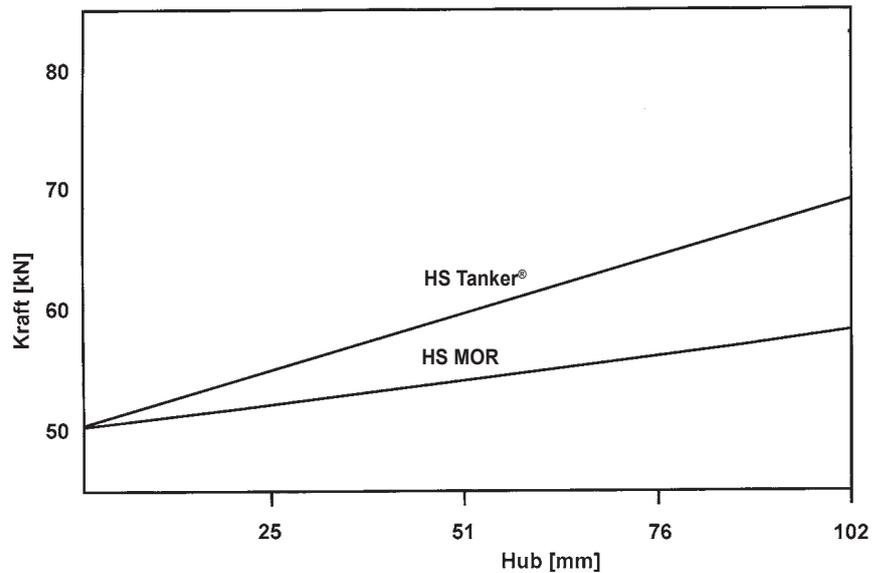
Druckanstieg (HS MOR / HS Tanker® Zylinder)

Der Anstieg des Drucks ist definiert als die prozentuale Differenz von End- zu Anfangskraft. Die Stickstoffsysteme werden mit einem für die jeweiligen Anwendungsfälle passenden Druckanstieg gefertigt.

ACHTUNG, WICHTIG:

Achten Sie darauf, dass der Druckanstieg im System den Bedarfsfall nicht ungünstig beeinflussen kann (Diagramm).

Der Druckanstieg in einem Stickstoffsystem kann mit der Formel $p_1 \times V_1 = p_2 \times V_2$ kalkuliert werden. Beim Einfahren des Kolbens beim Arbeitshub wird das Volumen im System verkleinert, so dass die Kraft und der Druck ansteigt. Ein System, welches mit Hyson-MOR-Zylindern bestückt ist, kann mit einem Druckanstieg zwischen 5 % - 20 % kalkuliert werden (ideal 10 %) was zu einem flachen Kraftanstieg führt. Bei den Tanker®-Zylindern ist der Druckanstieg bei eingefahrenem Kolben ca. 65 %, was sich durch das deutlich kleinere Speichervolumen ergibt.



Zylinderkräfte bei angegebenen Ladedrücken

Zylindertyp und Ladedruck ergeben die Zylinderkraft; multipliziert mit der Anzahl der Zylinder ergibt sich die gesamte Systemkraft.

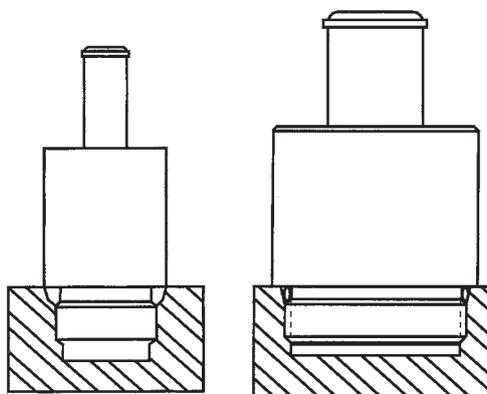
Die Gesamtkraft im System gilt für das offene Werkzeug und beinhaltet keinen Druckanstieg (Anstieg erst durch das Absenken des Kolbens).

Druckanstiegsvergleich							
Werkzeug	HS MOR 6-4 XP			HS Tanker 9-4			Werkzeug
	Hub mm	Kraft kN	Druckanstieg %	Druckanstieg %	Kraft kN	Hub mm	
geschl. Hub ↑	102	69,0	15,00	65,00	89,4	102	geschl. Hub ↑
	89	68,0	13,13	56,88	85,0	89	
	76	66,8	11,25	48,75	80,6	76	
	64	65,7	9,38	40,62	76,2	64	
	51	64,5	7,50	32,50	71,8	51	
	38	63,5	5,63	24,37	67,4	38	
	25	62,3	3,75	16,25	63,0	25	
	13	61,2	1,88	8,12	58,6	13	
offen	0	60,0	0	0	54,2	0	offen

Zylindertyp	Kolbenfläche cm ²	Kraft in kN bei einem Ladedruck von						
		30 bar	45 bar	60 bar	75 bar	90 bar	100 bar	110 bar
HS MOR 400 XP	2,62							4,06
HS MOR 0,5 XP HS MOR-D 0,5 XP HS TSB 0,5	5,03	1,51	2,27	3,03	3,79	4,54	5,05	5,55
HS MOR 1,0 XP HS MOR-D 1,0 XP HS TSB 1,0 HS SB 1,0	11,4	3,43	5,14	6,86	8,58	10,29	11,43	12,58
HS MOR 2,5 XP HS MOR-D 2,5 XP HS TSB 2,5 HS SB 2,5	22,2	6,68	10,02	13,37	16,71	20,05	22,28	24,51
HS MOR 4,0 XP HS MOR-D 4,0 XP HS TSB 4,0 HS SB 4,0	34,9	10,52	15,79	21,05	26,32	31,58	35,09	38,60
HS MOR 6,0 XP HS MOR-D 6,0 XP HS SB 6,0	51,5	15,45	23,20	30,90	38,62	46,35	51,50	56,65

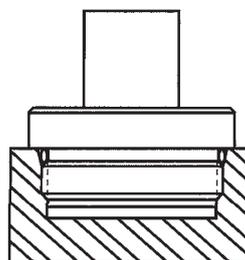


Die Auswahl der Stickstoff-Zylinder richtet sich nach der benötigten Kraft, dem Hub und den vorhandenen Einbaukriterien (Platz und Plattenstärken).

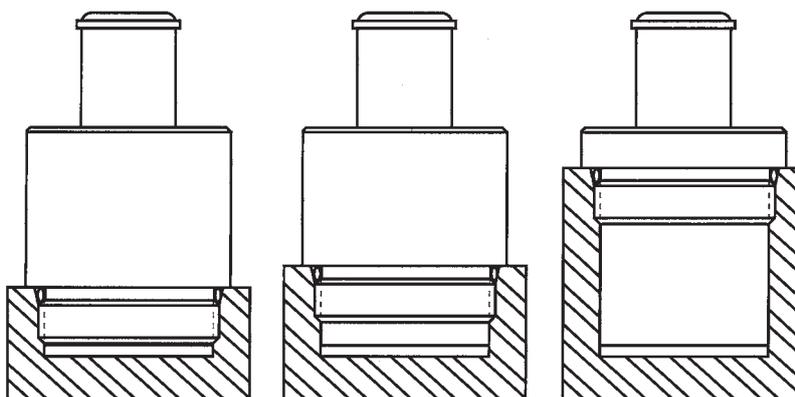


HS MOR 400 XP
kleiner Durchmesser

HS MOR 0,5 XP
kleiner Durchmesser



HS SB ...
niedrigbauend

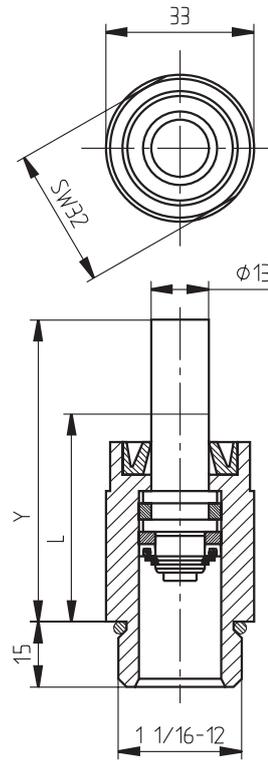


HS MOR 1,0/2,5/4,0/6,0 XP
kompakt

HS MOR-D 1 XP
tiefbauend

HS TSB 1
tiefbauend

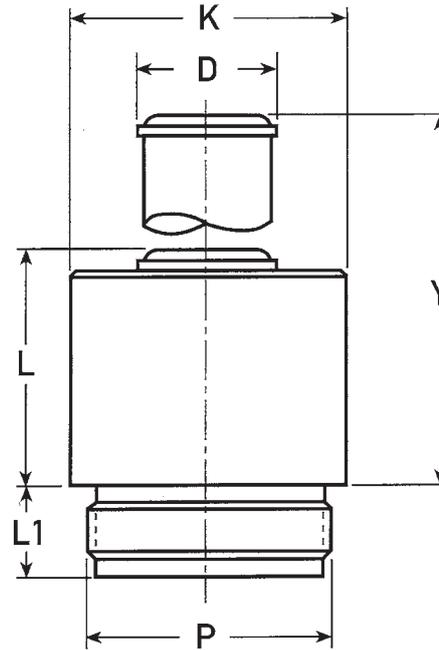
HS MOR 400 XP



 **HS MOR 400-1,50 XP**

Zylindertyp	Code	Hub	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	Y	L
HS MOR 400	0,50	12,7	4,06	2,62	42	30
HS MOR 400	0,75	19,1	4,06	2,62	55	36
HS MOR 400	1,00	25,4	4,06	2,62	68	42
HS MOR 400	1,50	38,1	4,06	2,62	93	55
HS MOR 400	2,00	50,8	4,06	2,62	118	68
HS MOR 400	2,50	63,5	4,06	2,62	144	80
HS MOR 400	3,00	76,2	4,06	2,62	169	93

HS MOR . . XP



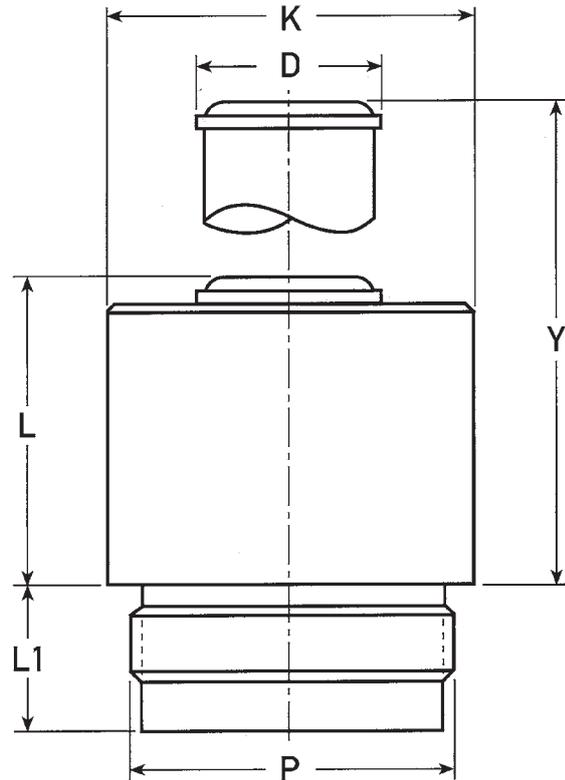
 **HS MOR 1,0-3,00 XP**

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	K	P	D	L1	Plattenstärke min.	max. Hub
HS MOR 0,5	5,50	5,07	41	1 ⁵ / ₁₆ - 12	22	22	44	101,6
HS MOR 1,0	12,54	11,40	54	1 ⁷ / ₈ - 12	27	18	44	127,0
HS MOR 2,5	24,42	22,26	70	2 ¹ / ₂ - 12	35	25	51	152,0
HS MOR 4,0	38,39	34,92	90	M82 x 2	47	32	51	178,0
HS MOR 6,0	56,65	51,50	109	M100 x 2	64	32	64	203,0

Code	Hub	Typ HS MOR 0,5		Typ HS MOR 1,0		Typ HS MOR 2,5		Typ HS MOR 4,0		Typ HS MOR 6,0	
		Y	L	Y	L	Y	L	Y	L	Y	L
0,25	6,4	29,5	23,1	–	–	–	–	–	–	–	–
0,50	12,7	42,2	29,5	48,3	36,2	48,3	36,2	48,3	36,2	48,3	36,2
0,75	19,1	54,9	35,8	61,3	42,2	61,3	42,2	61,3	42,2	61,3	42,2
1,00	25,4	67,6	42,2	73,9	48,5	73,9	48,5	73,9	48,5	73,9	48,5
1,50	38,1	93,0	54,9	99,3	61,2	99,3	61,2	99,3	61,2	99,3	61,2
2,00	50,8	118,4	67,6	124,7	73,9	124,7	73,9	124,7	73,9	124,7	73,9
2,50	63,5	143,8	80,3	150,1	86,6	150,1	86,6	150,1	86,6	150,1	86,6
3,00	76,2	169,2	93,0	175,5	99,3	175,5	99,3	175,5	99,3	175,5	99,3
3,50	88,9	194,6	105,7	200,9	112,0	200,9	112,0	200,9	112,0	200,9	112,0
4,00	101,6	220,0	118,4	226,3	124,7	226,3	124,7	226,3	124,7	226,3	124,7
4,50	114,3	–	–	251,7	137,4	251,7	137,4	251,7	137,4	251,7	137,4
5,00	127,0	–	–	277,1	150,1	277,1	150,1	277,1	150,1	277,1	150,1
5,50	139,7	–	–	302,5	162,8	302,5	162,8	302,5	162,8	302,5	162,8
6,00	152,4	–	–	327,9	175,5	327,9	175,5	327,9	175,5	327,9	175,5
6,50	165,1	–	–	–	–	–	–	353,3	188,2	353,3	188,2
7,00	177,8	–	–	–	–	–	–	378,7	200,9	378,7	200,9
7,50	190,5	–	–	–	–	–	–	–	–	404,1	213,6
8,00	203,2	–	–	–	–	–	–	–	–	429,5	226,3



HS MOR-D . . XP

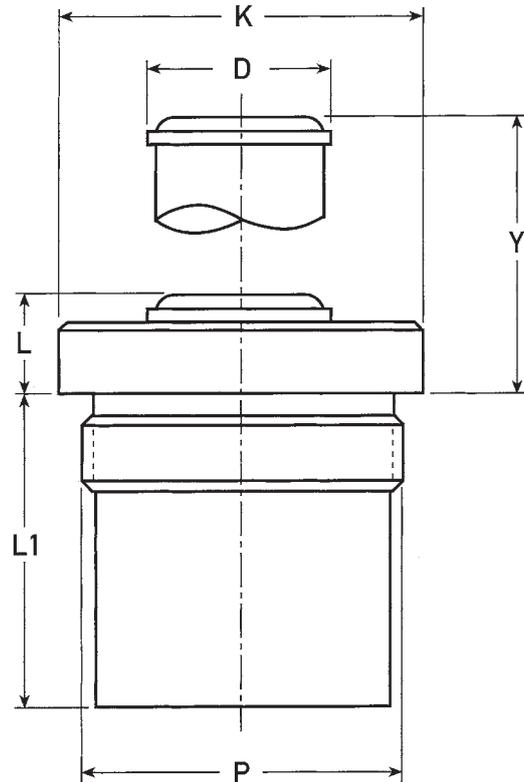


HS MOR-D 4,0-0,25 XP

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	K	P	D	L	max. Hub
HS MOR-D 0,5	5,50	5,07	41	1 ⁵ / ₁₆ - 12	22	42	101,6
HS MOR-D 1,0	12,54	11,40	54	1 ⁷ / ₈ - 12	27	42	127,0
HS MOR-D 2,5	24,42	22,26	70	2 ¹ / ₂ - 12	35	42	152,0
HS MOR-D 4,0	38,39	34,92	90	M82 x 2	47	42	178,0
HS MOR-D 6,0	56,65	51,50	109	M100 x 2	64	42	203,0

Code	Hub	Typ HS MOR-D 0,5			Typ HS MOR-D 1,0			Typ HS MOR-D 2,5			Typ HS MOR-D 4,0			Typ HS MOR-D 6,0		
		Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.
0,25	6,4	48,5	15,0	35,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,50	12,7	54,9	15,0	35,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,75	19,1	61,3	16,0	35,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	25,4	67,6	22,4	35,0	67,6	24,6	36,0	67,6	31,8	45,0	67,6	38,1	57,0	67,6	38,1	57,0
1,50	38,1	80,3	35,1	46,0	80,3	37,3	48,0	80,3	44,5	58,0	80,3	50,8	70,0	80,3	50,8	70,0
2,00	50,8	93,0	47,8	59,0	93,0	50,0	61,0	93,0	57,2	70,0	93,0	63,5	83,0	93,0	63,5	83,0
2,50	63,5	105,7	60,5	71,0	105,7	62,7	74,0	105,7	69,9	83,0	105,7	76,2	95,0	105,7	76,2	95,0
3,00	76,2	118,4	73,2	84,0	118,4	75,4	87,0	118,4	82,6	96,0	118,4	88,9	108,0	118,4	88,9	108,0
3,50	88,9	131,1	85,9	97,0	131,1	88,2	99,0	131,1	95,3	108,0	131,1	101,6	121,1	131,1	101,6	121,1
4,00	101,6	143,8	88,6	110,0	143,8	100,8	112,0	143,8	108,0	121,0	143,8	114,3	133,0	143,8	114,3	133,0
4,50	114,3	–	–	–	156,5	112,8	124,0	156,5	120,7	134,0	156,5	127,0	146,0	156,5	127,0	146,0
5,00	127,0	–	–	–	169,2	126,4	137,0	169,2	133,4	147,0	169,2	139,7	159,0	169,2	139,7	159,0
5,50	139,7	–	–	–	–	–	–	181,9	146,1	159,0	181,9	152,4	171,0	181,9	152,4	171,0
6,00	152,4	–	–	–	–	–	–	194,6	158,8	172,0	194,6	165,1	184,0	194,6	165,1	184,0
6,50	165,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	207,3	177,8	197,0	207,3	177,8	197,0
7,00	177,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220,0	190,5	210,0	220,0	190,5	210,0
7,50	190,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	232,7	203,2	222,0
8,00	203,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	244,7	215,9	235,0

HS TSB



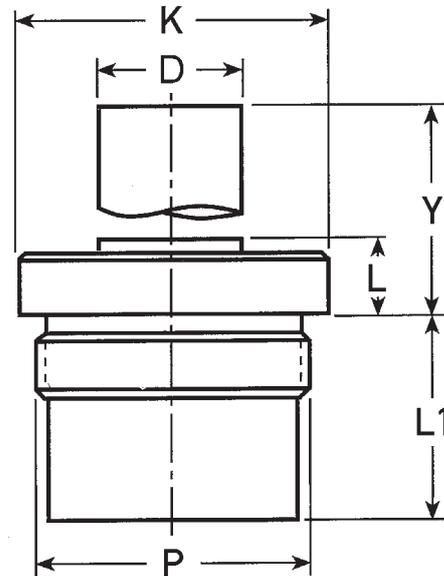
Dieser Zylindertyp wird in sehr starken Tankplatten eingesetzt.

HS TSB 2,5-1,50

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	K	P	D	L	max. Hub
HS TSB 0,5	5,50	5,07	41	1 ⁵ / ₁₆ - 12	22	17	101,6
HS TSB 1,0	12,54	11,40	54	1 ⁷ / ₈ - 12	27	17	127,0
HS TSB 2,5	24,42	22,26	70	2 ¹ / ₂ - 12	35	17	152,0
HS TSB 4,0	38,39	34,92	90	M82 x 2	47	17	178,0

Code	Hub	Typ HS TSB 0,5			Typ HS TSB 1,0			Typ HS TSB 2,5			Typ HS TSB 4,0		
		Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.	Y	L1	Platten- stärke min.
0,25	6,4	23,2	28,7	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,50	12,7	29,5	35,1	46	29,5	35,8	47	29,5	44,5	57	29,5	50,8	70
0,75	19,1	35,9	41,4	52	35,9	42,2	53	35,9	50,8	64	35,9	57,2	76
1,00	25,4	42,2	47,8	59	42,2	48,5	60	42,2	57,2	70	42,2	63,5	82
1,50	38,1	54,9	60,5	72	54,9	61,2	72	54,9	69,9	83	54,9	76,2	95
2,00	50,8	67,6	73,2	84	67,6	73,9	85	67,6	82,6	96	67,6	88,9	108
2,50	63,5	80,3	85,9	97	80,3	86,6	98	80,3	95,3	108	80,3	101,6	121
3,00	76,2	93,0	98,6	110	93,0	99,3	110	93,0	108,0	121	93,0	114,3	133
3,50	88,9	105,7	111,3	122	105,7	112,0	123	105,7	120,7	134	105,7	127,0	146
4,00	101,6	118,4	124,0	135	118,4	124,7	136	118,4	133,4	146	118,4	139,7	159
4,50	114,3	-	-	-	131,1	137,4	148	131,1	146,1	159	131,1	152,4	171
5,00	127,0	-	-	-	143,8	150,1	161	143,8	158,8	172	143,8	165,1	184
5,50	139,7	-	-	-	-	-	-	156,5	171,5	184	156,5	177,8	197
6,00	152,4	-	-	-	-	-	-	169,2	184,2	197	169,2	1910,5	210
6,50	165,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	181,9	203,2	222
7,00	177,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194,6	215,9	235

HS SB



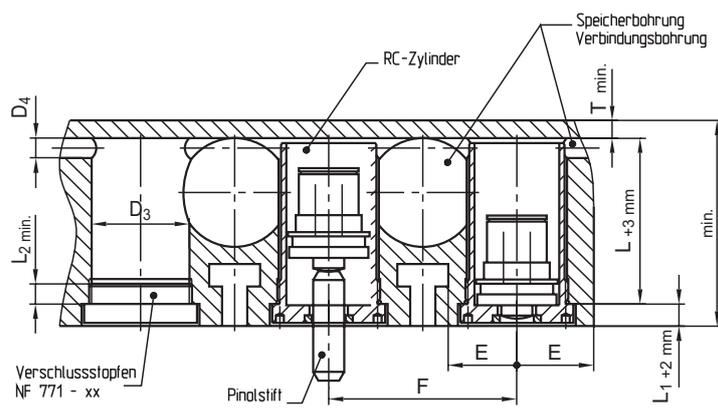
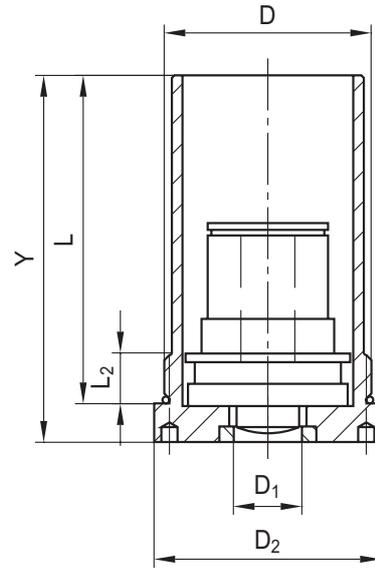
HS SB 4,0-0,38

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	K	P	D	L	max. Hub
HS SB 1,0	12,54	11,40	54	1 ⁷ / ₈ - 12	19	11,2	25,4
HS SB 2,5	24,42	22,26	70	2 ¹ / ₂ - 12	19	11,2	25,4
HS SB 4,0	38,39	34,92	90	M82 x 2	38	16,0	25,4
HS SB 6,0	56,65	51,50	109	M100 x 2	47	16,0	25,4

Code	Hub	Typ HS SB 1,0			Typ HS SB 2,5			Typ HS SB 4,0			Typ HS SB 6,0		
		Y	L1	Platten- stärke min.									
0,25	6,4	17,6	30,3	43	17,6	30,3	44	22,1	37,3	56	22,1	37,3	56
0,38	9,7	20,9	33,5	46	20,9	33,5	47	25,4	40,4	60	25,4	40,4	60
0,50	12,7	23,9	36,6	48	23,9	36,6	50	28,4	43,7	63	28,4	43,7	63
0,62	15,7	26,9	39,6	51	26,9	39,6	53	31,8	46,7	66	31,8	46,7	66
0,75	19,1	30,3	42,9	52	30,3	42,9	56	34,8	50,0	69	34,8	50,0	69
1,00	25,4	36,6	49,3	61	36,6	49,3	63	41,1	56,4	76	41,1	56,4	76

HS RC

HS RC-Spezial-Zylinder werden in Stößelplatten zum Niederhalten und Ausstoßen eingesetzt. Stößelplatten werden in Pressen am Pressenbär befestigt und sind so ein Bestandteil der Pressen. Die in den Platten eingebrachten T-Nuten und Bohrungen dienen zur Befestigung des Werkzeugoberteils. Mittels Pinolstifte (Druckstifte) kann die Kraft der Zylinder von der Stößelplatte auf die zu beaufschlagenden Werkzeugteile (Niederhalte- oder Abstreiferplatte) übertragen werden. Auf diese Weise lassen sich einfache Pressen in mehrfach wirkende Maschinen modifizieren. Die Standard-Rastereinteilung der Stößelplatten ist 150 x 150 mm, kann aber auf Wunsch auch geändert werden. Kostenfreie Konstruktionshilfe ist Teil des Services.



HS RC 2-6,50

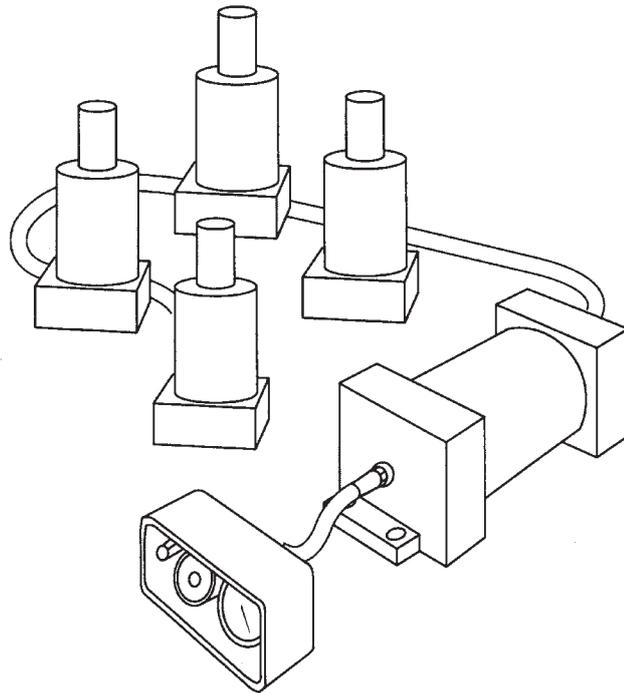
Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfläche cm ²	D	D1	D2	D3	D4	L1	L2	T min.	E	F
HS RC 2	19,5	17,8	2 1/2 - 12	27	70	60,4	10	9,5	15	10	39,6	150
HS RC 4	38,4	34,9	M82 x 2	39,6	90	79,0	16	15,2	19	16	54,0	150
HS RC 6	56,6	56,6	M100 x 2	39,6	109	97,0	16	15,2	19	16	63,5	150

Code	Hub	Typ HS RC 2			Typ HS RC 4			Typ HS RC 6		
		Y	L	Platten- stärke min.	Y	L	Platten- stärke min.	Y	L	Platten- stärke min.
1,00	25,4	117,5	108,0	135	144,3	129,1	165	144,3	129,1	165
1,50	38,1	130,2	120,7	148	157,0	141,8	178	157,0	141,8	178
2,00	50,8	142,9	133,4	161	169,7	154,5	190	169,7	154,5	190
2,50	63,5	155,6	146,1	174	182,4	167,2	203	182,4	167,2	203
3,00	76,2	168,3	158,8	186	195,1	179,9	216	195,1	179,9	216
3,50	88,9	181,0	171,5	199	207,8	192,6	229	207,8	192,6	229
4,00	101,6	193,7	184,2	213	220,5	205,3	241	220,5	205,3	241
4,50	114,3	206,4	196,9	225	233,2	218,0	254	233,2	218,0	254
5,00	127,0	219,0	209,5	237	245,9	230,7	267	245,9	230,7	267
5,50	139,7	231,8	222,3	250	258,6	243,4	281	258,6	243,4	281
6,00	152,4	244,5	235,0	263	271,3	256,1	292	271,3	256,1	292
6,50	165,1	—	—	—	284,0	268,8	305	284,0	268,8	305
7,00	177,8	—	—	—	296,7	281,5	318	296,7	281,5	318
7,50	190,5	—	—	—	309,4	294,2	330	309,4	294,2	330
8,00	203,2	—	—	—	322,1	306,9	343	322,1	306,9	343

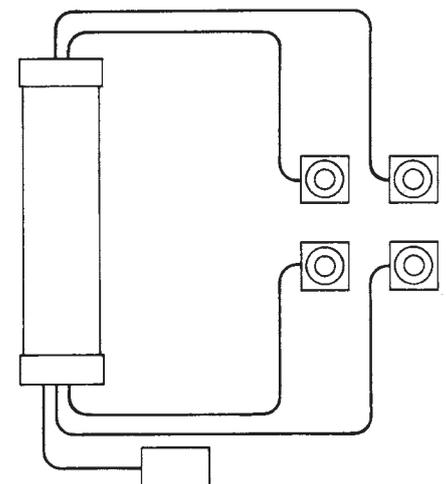
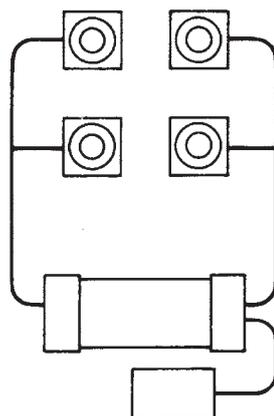
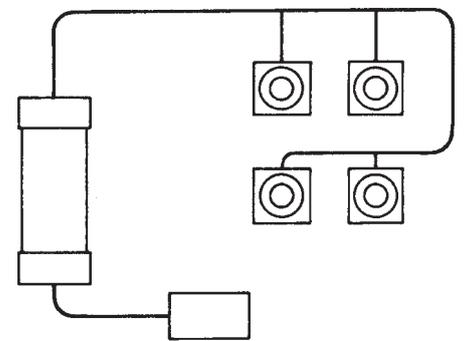
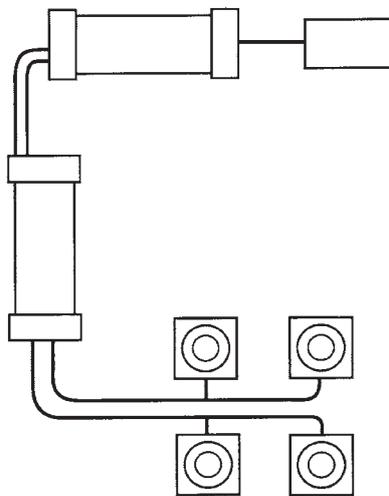


Der in einem Flansch eingeschraubte **HS MOR**-Zylinder kann da eingebaut werden, wo im Werkzeug der Platz vorhanden ist und die Federkraft benötigt wird.

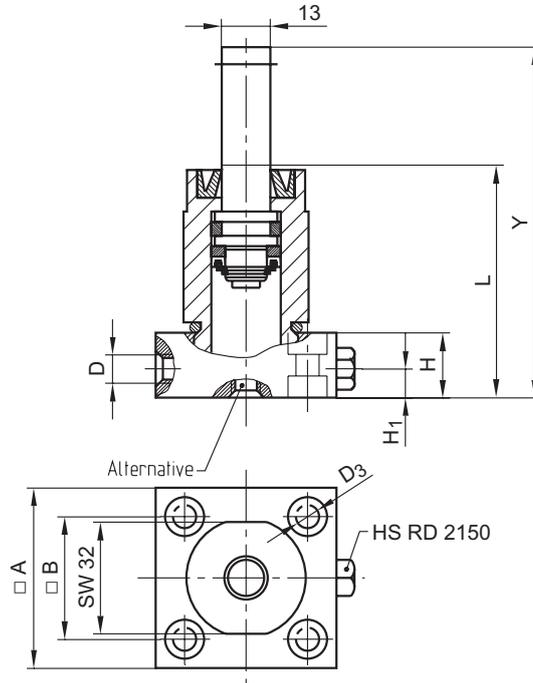
Ein komplettes System besteht aus den Zylindern, einer Kontrollarmatur, Hochdruckschläuchen, Anschlussstücken und einem Speichertank.



Anschlussbeispiele



HS MOR-B 400 XP



 **HS MOR-B 400-1,50 XP**

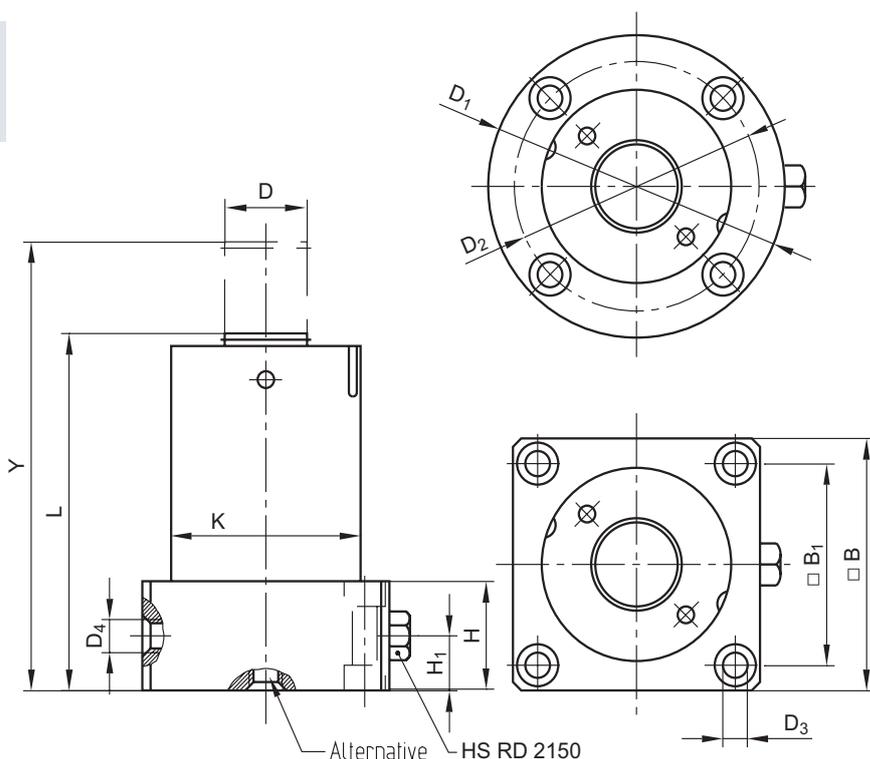
Zylindertyp	Code	Hub	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolben- fläche cm ²	Y	L	D	D3 für	□ A	□ B	H	H1
HS MOR-B 400	0,50	12,7	4,06	2,62	70,1	57,4	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	0,75	19,1	4,06	2,62	82,5	63,4	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	1,00	25,4	4,06	2,62	95,5	70,1	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	1,50	38,1	4,06	2,62	121,0	83,0	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	2,00	50,8	4,06	2,62	146,3	96,0	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	2,50	63,5	4,06	2,62	172,0	108,2	1/2 - 20	M6	51	35	28	13
HS MOR-B 400	3,00	76,2	4,06	2,62	197,2	121,0	1/2 - 20	M6	51	35	28	13



HS MOR-B . . XP

Dieser Flanschzylinder ist nur in Verbindung mit einem Speichertank einsetzbar.

Bei der Bestellung der Zylindertypen **HS MOR-B 4,0** und **HS MOR-B 6,0** bitte die Bestellnummer mit **R** (= runder Flansch) oder **S** (= quadratischer Flansch) ergänzen.



HS MOR-B 6,0R-3,50 XP

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	Kolbenfl. cm ²	K	D	D1	D2	D3 für	D4	□ B1	□ B	H	H1
HS MOR-B 0,5	5,50	5,07	41	22	–	–	M8	1/2 - 20	41	57	35	13
HS MOR-B 1,0	12,54	11,40	54	27	–	–	M8	1/2 - 20	54	70	35	16
HS MOR-B 2,5	24,42	22,26	70	35	–	–	M10	1/2 - 20	70	89	38	19
HS MOR-B 4,0R	38,39	34,92	90	47	127	152	M12	3/4 - 16	–	–	51	25
HS MOR-B 4,0S	38,39	34,92	90	47	–	–	M12	3/4 - 16	89	127	51	25
HS MOR-B 6,0R	56,65	51,50	109	64	152	178	M12	3/4 - 16	–	–	51	25
HS MOR-B 6,0S	56,65	51,50	109	64	–	–	M12	3/4 - 16	108	140	51	25

Code	Hub	Typ HS MOR-B 0,5		Typ HS MOR-B 1,0		Typ HS MOR-B 2,5		Typ HS MOR-B 4,0		Typ HS MOR-B 6,0	
		Y	L	Y	L	Y	L	Y	L	Y	L
0,25	6,3	64,0	57,7	–	–	–	–	–	–	–	–
0,50	12,7	77,0	64,3	–	–	–	–	–	–	–	–
0,75	19,1	89,6	70,5	95,5	76,4	98,8	79,7	111,5	92,4	111,5	92,4
1,00	25,4	102,1	76,7	108,2	82,8	111,5	86,1	124,2	98,8	124,2	98,8
1,50	38,1	127,5	89,4	133,6	95,5	136,9	98,8	149,6	111,5	149,6	111,5
2,00	50,8	152,9	102,1	159,0	108,2	162,3	111,5	175,0	124,2	175,0	124,2
2,50	63,5	178,3	114,8	184,4	120,9	187,7	124,2	200,4	136,9	200,4	136,9
3,00	76,2	203,7	127,5	209,8	133,6	213,1	136,9	225,8	149,6	225,8	149,6
3,50	88,9	229,1	140,2	235,2	146,3	238,5	149,6	251,2	162,3	251,2	162,3
4,00	101,6	254,5	152,9	260,6	159,0	263,9	162,3	276,6	175,0	276,6	175,0
4,50	114,3	–	–	286,0	171,7	289,3	175,0	302,0	187,7	302,0	187,7
5,00	127,0	–	–	311,4	184,4	314,7	187,7	327,4	200,4	327,4	200,4
5,50	139,7	–	–	336,8	197,1	340,1	200,4	352,8	213,1	352,8	213,1
6,00	152,4	–	–	362,2	209,8	365,5	213,1	378,2	225,8	378,2	225,8
6,50	165,1	–	–	–	–	–	–	403,6	238,5	403,6	238,5
7,00	177,8	–	–	–	–	–	–	429,0	251,2	429,0	251,2
7,50	190,5	–	–	–	–	–	–	–	–	454,4	263,9
8,00	203,2	–	–	–	–	–	–	–	–	479,8	276,6

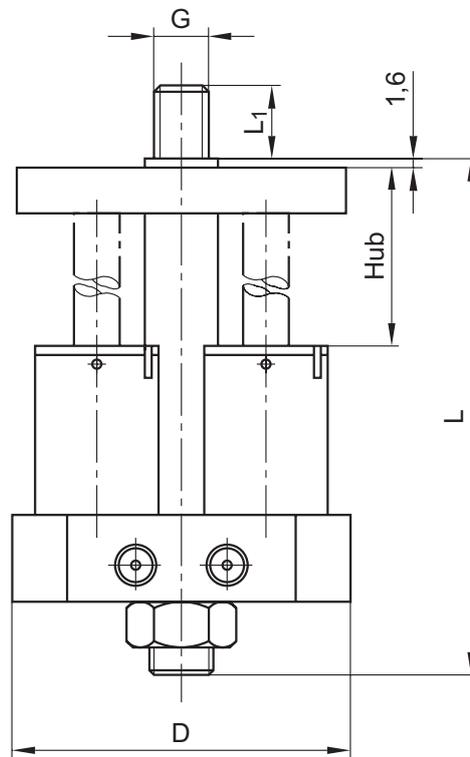
HS SPC

Die **HS SPC** Hyson-Standard-Ziehkissen werden in vorhandene oder neue Pressen eingebaut und können so eine einfach wirkende Presse modifizieren. Neben den Standard-Ziehkissen können auch für einen kundenspezifischen, speziellen Einsatz ausgelegte Stickstoff-Kissen gefertigt werden.

Die Hyson Standard-Ziehkissen bestehen aus:

- Ziehkissen-Aufbau
- Kontrollarmatur
- Speichertank
- 2 Hochdruckschläuchen (Länge nach Kundenwunsch)
- 4 Anschlußstücken

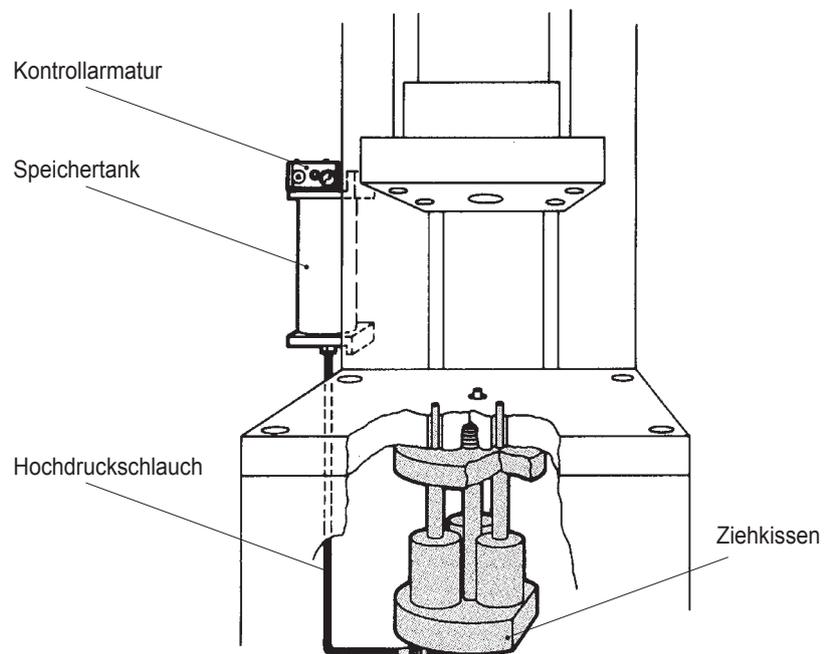
Sollte keine Abfüllrüstung vorhanden sein (Abfüllarmatur + Ladeschlauch), muss diese einmalig bestellt werden.



HS SPC 3,0

Zylindertyp	Max. Kraft kN (110 bar)	L1	G	D	L	Hub
HS SPCQ 0,5	9,0	23,8	M16x2	102	138,9	12,7
HS SPCQ 3,0	9,0	23,8	M16x2	102	265,9	76,2
HS SPC 3,0	36,1	38,1	M24x2	152	275,3	76,2
HS SPC 7,5	70,2	47,6	M30x2	191	294,3	76,2
HS SPC 10,0	93,6	57,2	M36x2	197	304,0	76,2

Sondertypen und Hubänderungen auf Anfrage.

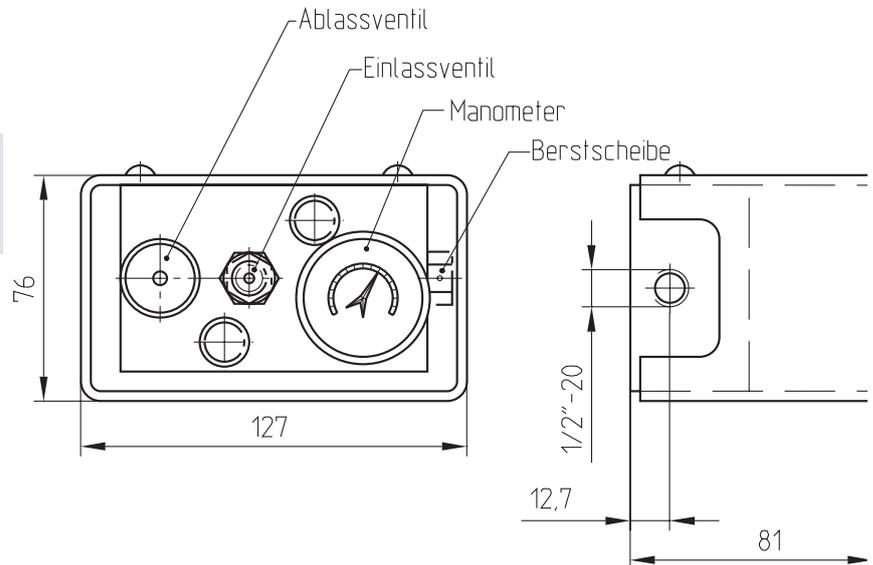


Die Kontrollarmaturen werden in jedem Stickstoffsystem benötigt. Das Manometer, Einlassventil und das Regelventil werden zum Ablesen, Füllen und Ablassen des Systemdrucks benötigt. Der Systemdruck sollte zwischen 20-110 bar liegen.

HS CP 1555

Kontrollarmatur Typ **HS CP 1555** wird eingesetzt für Schlauchverbindungen zwischen Speichertank / Platten

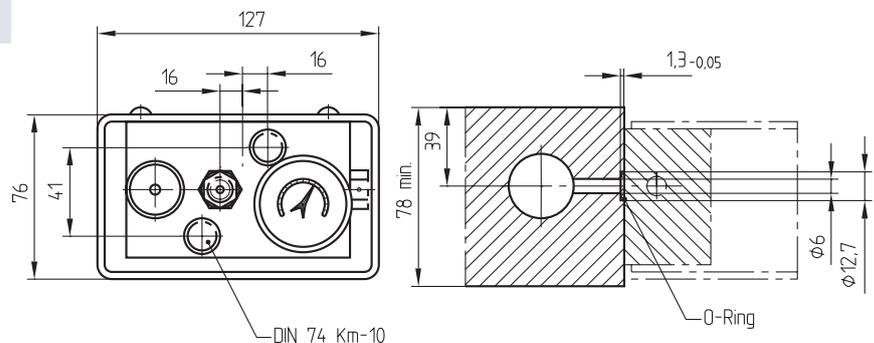
 **HS CP 1555**



HS CPM 1555-M

Kontrollarmatur Typ **HS CP 1555-M** zum Verschrauben an Tankplatten mit einer Plattenstärke von min. 78 mm.

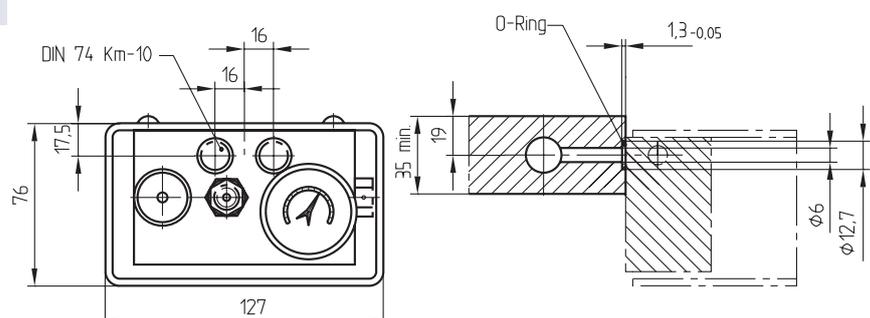
 **HS CPM 1555-M**



HS CPM 1555-E

Kontrollarmatur Typ **HS CP 1555-E** kann an Tank- oder Versorgungsplatten ab 35 mm Plattenstärke verschraubt werden.

 **HS CPM 1555-E**

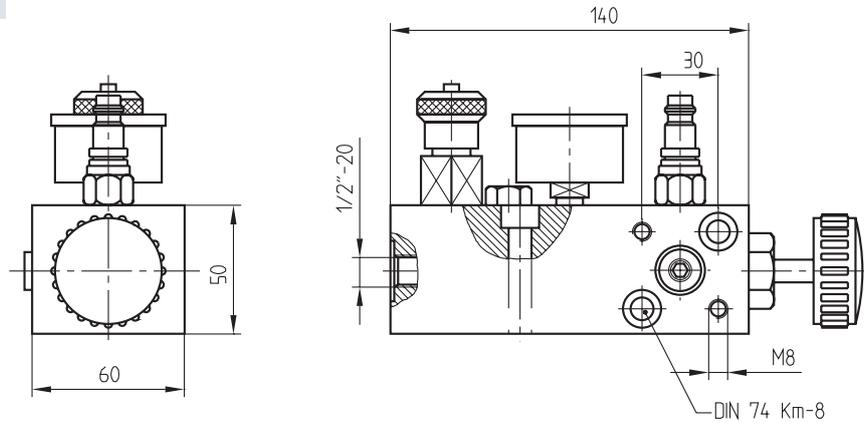


Grundelement

HS MP 1001

Beim Einsatz mehrerer Zylinder, die mit unterschiedlichen Kräften gefahren werden sollen, kann durch den Einsatz einer Multi-Kontrollarmatur (bestehend aus: **HS MP 1001** + **HS MP 1002** + **HS MP 1003**) alles zu einer Einheit zusammengefasst werden und somit zur Vereinfachung der Aufladung beitragen!

 **HS MP 1001**

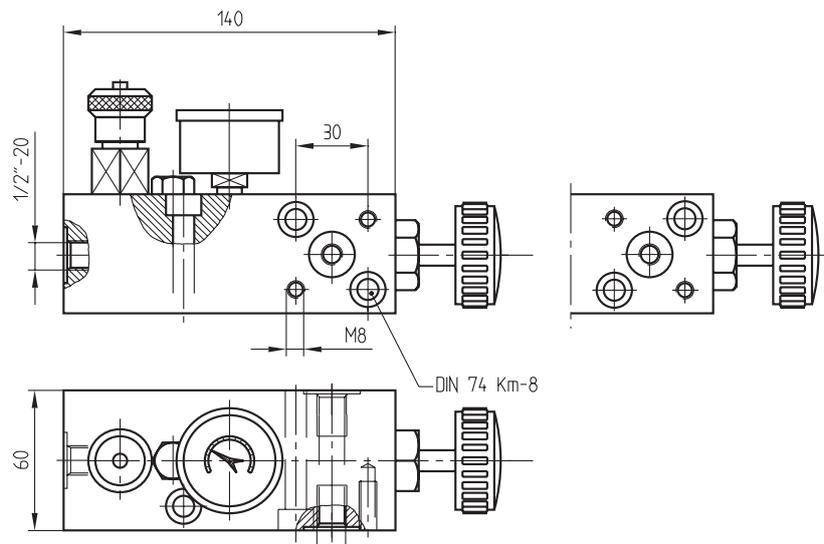


Anbauelement

HS MP 1002

Das Anbauelement ist links und rechts verschraubbar.

 **HS MP 1002**

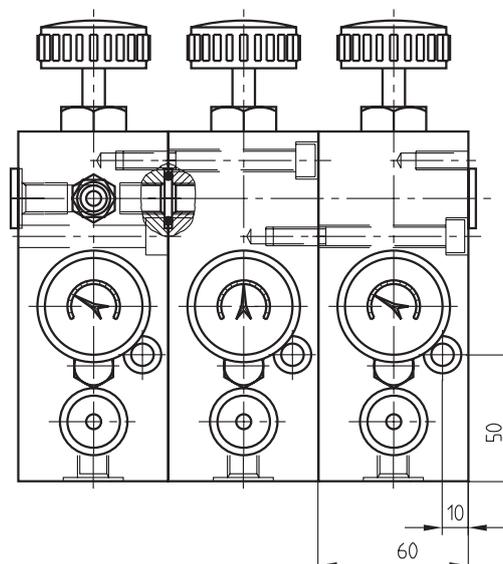


Anbauelement

HS MP 1003

Das Anbauelement ist links und rechts verschraubbar.

 **HS MP 1003**



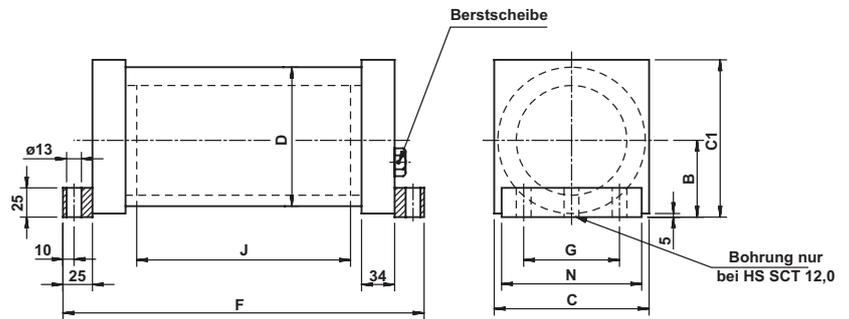
HS SCT

HS SCT-Speichertanks werden in 4 Typen gefertigt, wobei das Maß zwischen den Flanschen vom benötigten Stickstoffvolumen abhängt.

Bei Auslieferung der Speichertanks sind die Anschlussbohrungen mit Verschlussstopfen verschlossen!

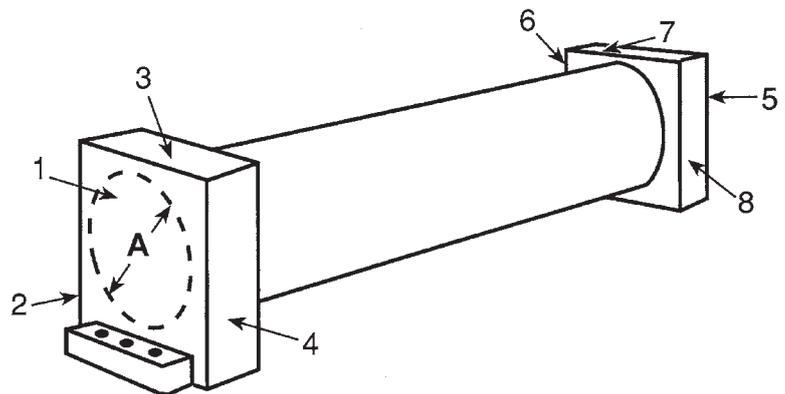
Stickstoff-Speichertanks unterliegen der TÜV-Prüfbestimmung und werden mit einem TÜV-Zertifikat und einer TÜV-Berstscheibe (fertig montiert) ausgeliefert.

Sondertanks - Mehrkammertanks - können auf Wunsch gefertigt werden. Wenn kein Einbauraum für lange oder größere Tanks besteht, können auch mehrere Tanks mit Schläuchen untereinander verbunden werden.



Tanktyp	A cm ²	B	C	C1	D	F	G	N	TÜV
HS SCT 3,5	57,5	62,5	115	120	102	150 + J	110	140	x
HS SCT 5,0	112,5	80,0	150	155	140	150 + J	110	140	x
HS SCT 8,0	296,0	117,5	225	230	220	150 + J	110	140	x
HS SCT 12,0	698,0	167,5	330	338	324	150 + J	200	250	x

HS SCT 3,5



Tanktyp	Anschlussgewinde je Fläche					
	Fläche 1 und 5				Flächen 2, 3, 4, 6, 7, 8	
	1/2 - 20	3/4 - 16	7/16 - 20	7/8 - 14	1/2 - 20	3/4 - 16
HS SCT 3,5	2	1	1	-	2	-
HS SCT 5,0	2	2	1	-	2	-
HS SCT 8,0	1	2	1	1	-	2
HS SCT 12,0	-	2	1	1	-	2

Technische Änderungen vorbehalten!

Bestimmungen des erforderlichen Tankvolumens und der Länge J des Speichertanks:

Zylindergesamtvolumen = Kolbenfläche x Hub x Anzahl der Zylinder
 Berücksichtigung des Druckanstiegs: 10%

$$\text{Erforderliches Tankvolumen} = \text{Zylinder-Gesamtvolumen} \times \frac{100}{10\%}$$

$$\text{Länge J des Speichertanks} = \frac{\text{Erforderliches Tankvolumen}}{\text{Kreisfläche A}}$$

Berechnungsbeispiel:

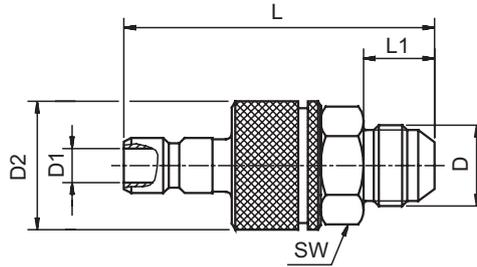
5 Zylinder Typ HS-MOR 2,5 - 3,0 XP; Kolbenfläche: 22,2 cm²; Hub: 76 mm
 Gesamtvolumen = 22,2 cm² x 7,6 cm x 5 = 844 cm³

$$\text{Erforderliches Tankvolumen} = 844 \text{ cm}^3 \times \frac{100}{10\%} = 8440 \text{ cm}^3$$

$$\text{Länge J des Speichertanks Typ HS SCT-8} = \frac{8440 \text{ cm}^3}{296 \text{ cm}^2} = 285 \text{ mm}$$


Anschlussnippel

HS Z



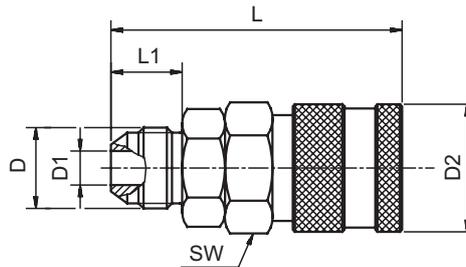
Nur in Verbindung mit den Kompaktventilen HS Z 13 oder HS Z 35 verwenden

Typ	D	D1	D2	L	L1	SW
HS Z 25	1/2 - 20	6,0	-	42	14	19
HS Z 27	3/4 - 16	7,0	30	72	17	24
HS Z 29	7/8 - 14	12,3	40	87	19	32

HS Z 25

Schnellkupplungen

HS Z



Nur in Verbindung mit den Kompaktventilen HS Z 13 oder HS Z 35 verwenden

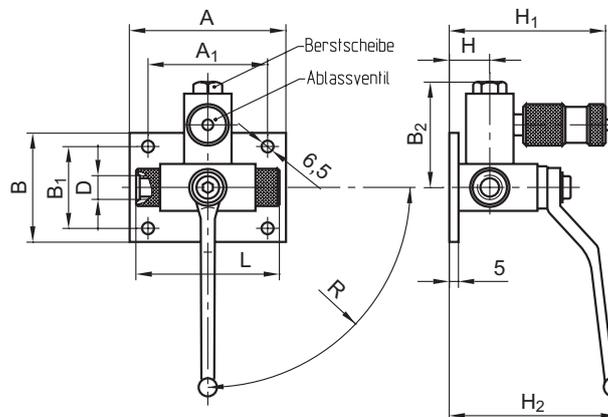
Typ	D	D1	D2	L	L1	SW
HS Z 26	1/2 - 20	6,0	22	61	14	19
HS Z 28	3/4 - 16	8,0	30	72	17	24
HS Z 30	7/8 - 14	12,3	40	88	19	36

HS Z 26

Kompaktventil

HS Z

mit Ablassventil und Berstscheibe



Werden vorzugsweise zwischen Werkzeug oder Ziehkissen und Speichertank eingesetzt. Bei häufigem Werkzeugwechsel wird Stickstoff eingespart.

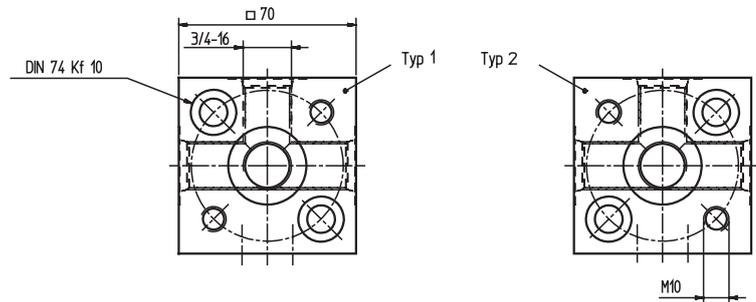
Typ	D	L	A	A1	B	B1	B2	H	H1	H2	R
HS Z 13	3/4-16	78	85	65	60	45	58	22	85	91	110
HS Z 35	7/8-14	95	110	65	70	52	58	24	87	109	152

HS Z 13



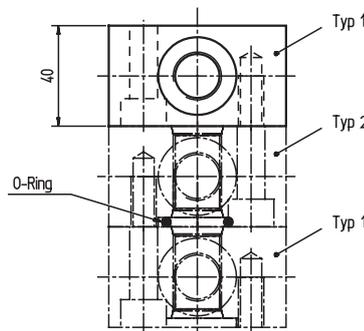
Verteilerblock

HS Z 14 / Typ .



Der Einsatzbereich eines Verteilerblocks, ist zwischen **HS MOR-D** Flansch-Zylindern und einem externen Speichertank. Bei Anschluss eines Schlauch-Typs **HS NH-250** muss ein Reduzierstück **HS NF 77-8-5** verwendet werden.

Werden nicht alle Abgänge benötigt, mit Stopfen **HS NF 771-8** verschließen.



 **HS Z 14 / Typ 1**

Druckwächter

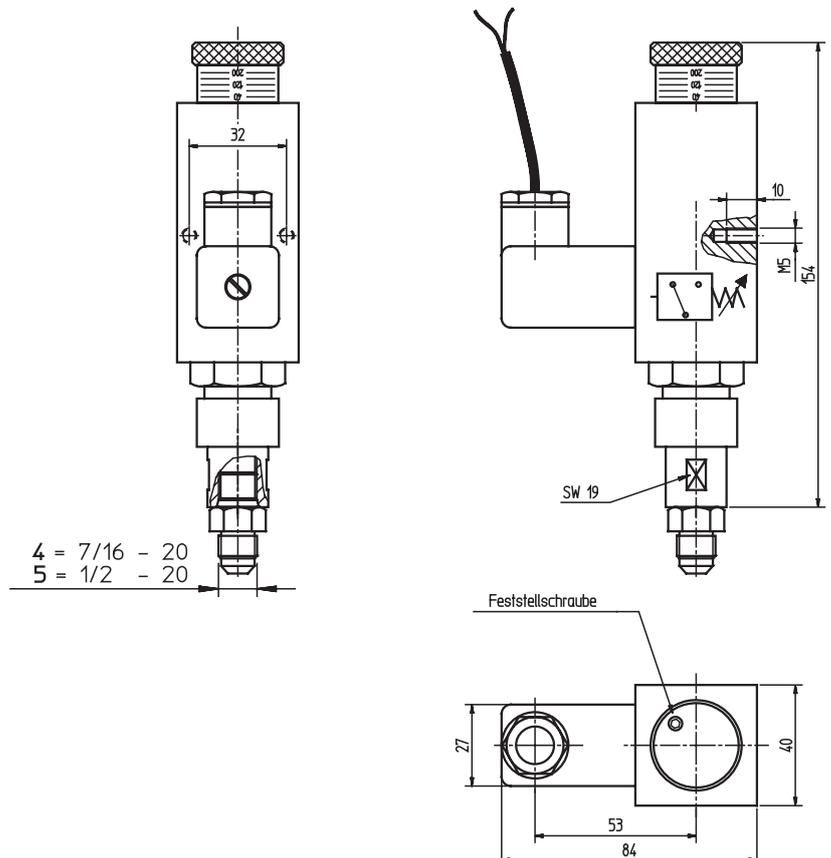
HS Z 20

Druckwächter werden im Druckbereich von 40 - 240 bar zur Überwachung des Systemdrucks eingesetzt. Bei Druckabfall wird bei Elektroanschluss die Maschine gestoppt. Bei Stickstoffverlust kann auch über optische oder akustische Signale gewarnt werden.

Bei der Bestellnummer ergänzen:

4 = Anschluss 7/16 - 20

5 = Anschluss 1/2 - 20



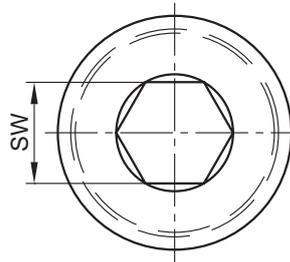
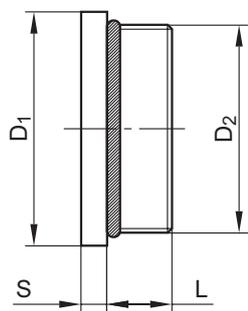
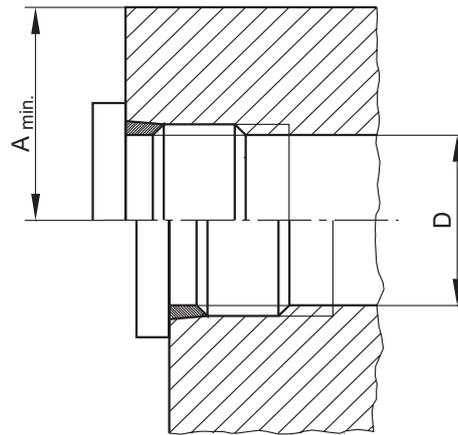
 **HS Z 20 - 4**



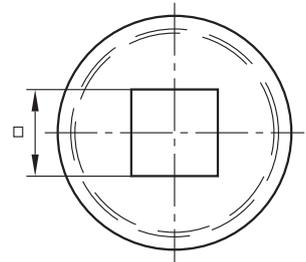
Verschlussstopfen

HS NF 771

Sollen Stickstoff-Volumenbohrungen direkt in die Tank- oder Werkzeugplatte eingebracht werden, müssen diese mit Verschlussstopfen verschlossen werden. Die Speicher oder Versorgungsbohrungen sollten so konzipiert werden, dass keine Sacklochbohrungen entstehen. Zylinderaufnahme und Tankplatten aus Stahl oder Alu müssen einer Ultraschallprüfung unterzogen werden (keine Wärmebehandlung). Das Volumen für Tankplattensysteme kann wie bei einem externen Speichertank bestimmt werden. In der nachfolgenden Tabelle können Sie in Abhängigkeit vom Bohrungs- \varnothing D das Volumen in $\text{cm}^3/\text{lfd. 10 mm}$ Bohrung entnehmen.



bis Größe 20



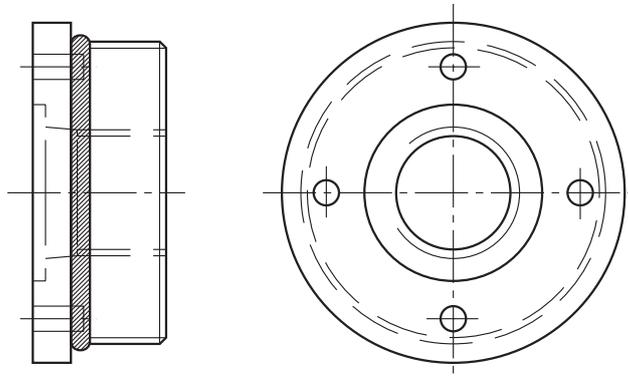
ab Größe 24

HS NF 771-4

Typ	Gewinde D2	D1	S	L	A	D min.	V $\text{cm}^3/10 \text{ mm}$	SW	□
HS NF 771-4	$7/16 - 20$	15	3	9	10	9	0,64	4,8	
HS NF 771-5	$1/2 - 20$	16	3	9	11	10	0,79	4,8	
HS NF 771-8	$3/4 - 16$	23	4	10	15	16	2,01	7,9	
HS NF 771-10	$7/8 - 14$	26	4	13	16	20	3,14	9,7	
HS NF 771-12	$1 1/16 - 12$	32	5	16	20	24	4,91	14,2	
HS NF 771-14	$1 3/16 - 12$	35	5	16	22	28	6,15	14,2	
HS NF 771-16	$1 5/16 - 12$	39	5	16	24	30	7,07	16,0	
HS NF 771-20	$1 5/8 - 12$	48	5	16	27	38	11,33	19,0	
HS NF 771-24	$1 7/8 - 12$	54	5	16	32	45	15,90		$1/2''$
HS NF 771-32	$2 1/2 - 12$	70	5	16	40	60	28,26		$1/2''$
HS NF 771-82	M82 x 2	89	6,5	16	54	76	45,34		$3/4''$
HS NF 771-100	M100 x 2	108	6,5	16	64	95	70,85		$3/4''$

Verschlussstopfen mit Anschlussgewinde

HS NF 771



Typ	Anschlussgröße
HS NF 771-20 - .	5
HS NF 771-24 - .	5, 8
HS NF 771-32 - .	5, 8, 10
HS NF 771-82 - .	5, 8, 10
HS NF 771-100 - .	5, 8, 10

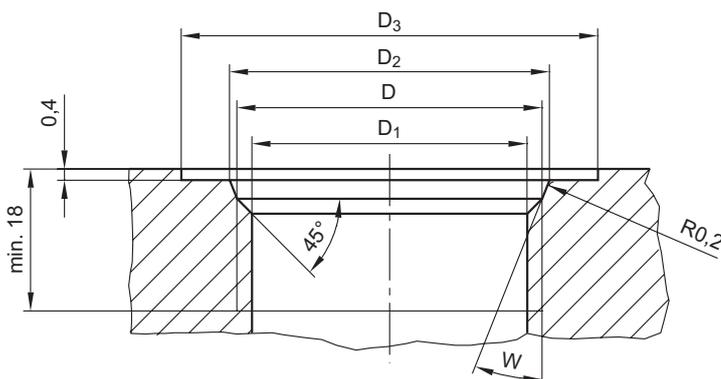
Anschlussgröße	Gewinde
5	$1/2 - 20$
8	$3/4 - 16$
10	$7/8 - 14$

HS NF 771-20-5



Um eine hohe Dichtigkeit der Stickstoff-Systeme zu gewährleisten, ist das genaue Einhalten der Einbaumaße erforderlich. Die angegebenen Fertigungsmaße gewährleisten die Dichtigkeit für alle Hyson-Stickstoff- und Zubehörteile. Das Einhalten der Kernbohrung, Dichtwinkel und Senktiefen werden durch Formsenker vereinfacht.

Einbau:



Formsenker

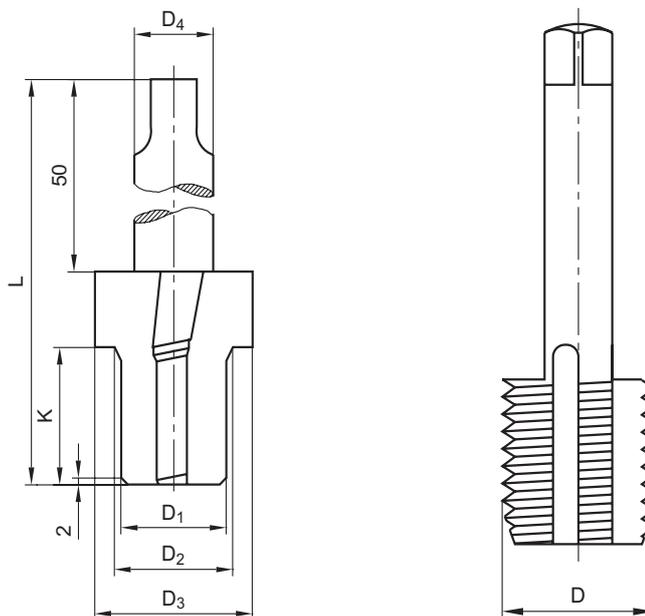
HS CB

HS CB 10

Gewindebohrer

HS GW

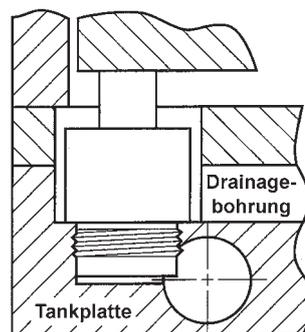
HS GW 1 7/8 - 12



Typ	D
HS GW	7/16 - 20
HS GW	1/2 - 20
HS GW	3/4 - 16
HS GW	7/8 - 14
HS GW	1 1/16 - 12
HS GW	1 3/16 - 12
HS GW	1 5/16 - 12
HS GW	1 5/8 - 12
HS GW	1 7/8 - 12
HS GW	2 1/2 - 12
HS GW	M82 x 2
HS GW	M100 x 2

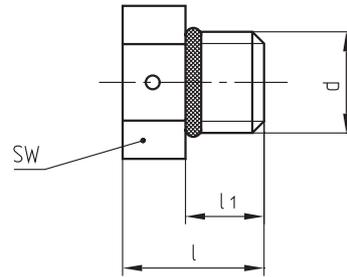
Typ	D1	D2	D3	W	D4	L	K
HS CB 4	9,83	12,37	22,2	12°	12	88	16
HS CB 5	11,43	13,97	23,8	12°	20	88	16
HS CB 8	17,48	20,60	30,9	15°	20	92	20
HS CB 10	20,40	23,93	34,9	15°	20	95	22
HS CB 12	24,87	29,16	42,0	15°	20	98	25
HS CB 14	28,04	32,33	46,0	15°	25	98	25
HS CB 16	31,22	35,51	50,8	15°	25	98	25
HS CB 20	39,14	43,51	58,7	15°	25	98	25
HS CB 24	45,52	49,83	65,0	15°	25	98	20
HS CB 32	61,37	65,71	80,0	15°	25	98	25
HS CB 82	79,80	84,70	99,0	15°	32	98	33
HS CB 100	97,80	102,70	117,0	15°	32	98	33

Wenn Hyson-Stickstoffzylinder versenkt eingebaut werden, muss eine Drainagebohrung oder ein Kanal zum Abfluss von Ziehölen vorgesehen werden. Der Ölabbfluss sollte min. 2 mm unter der Zylinder-Oberkante und min. 0,5 mm höher als die Dichtschräge eingebracht werden.



Berstscheiben

HS RD 2150



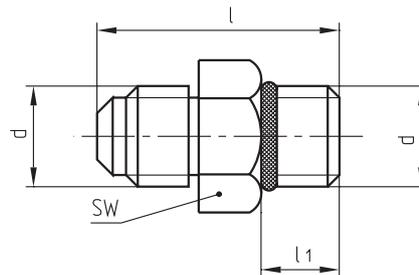
* TÜV-Zertifikat

HS RD 2150

Typ	d	l	l1
HS RD 2150	7/16 - 20	18	10
HS RD 2150/MZ*	7/16 - 20	18	10

Anschlussstücke, gerade

HS NF 1000

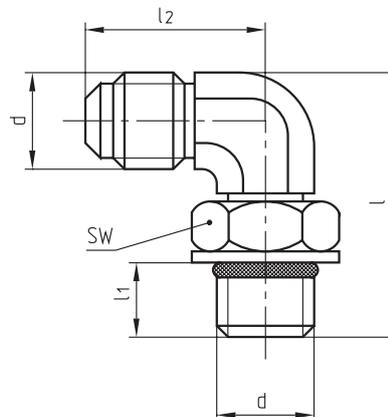


HS NF 1000 - 8

Typ	d	l	l1	SW	für Schlauch
HS NF 1000 - 5	1/2 - 20	31	9	16	HS NH 250
HS NF 1000 - 8	3/4 - 16	38	11	22	HS NH 375
HS NF 1000 - 10	7/8 - 14	41	13	27	HS NH 500

90°-Anschlussstücke

HS NF 2000



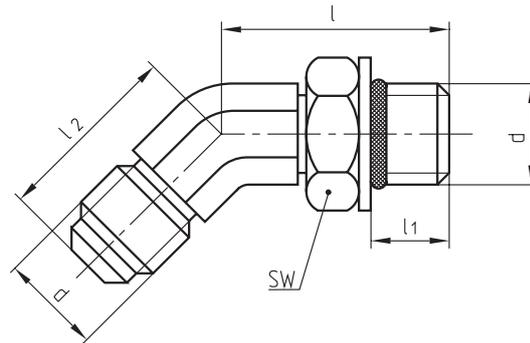
HS NF 2000 - 10

Typ	d	l	l1	l2	SW	für Schlauch
HS NF 2000 - 5	1/2 - 20	34	9	24	16	HS NH 250
HS NF 2000 - 8	3/4 - 16	46	11	32	22	HS NH 375
HS NF 2000 - 10	7/8 - 14	54	13	37	27	HS NH 500



45°-Anschlussstücke

HS NF 4500

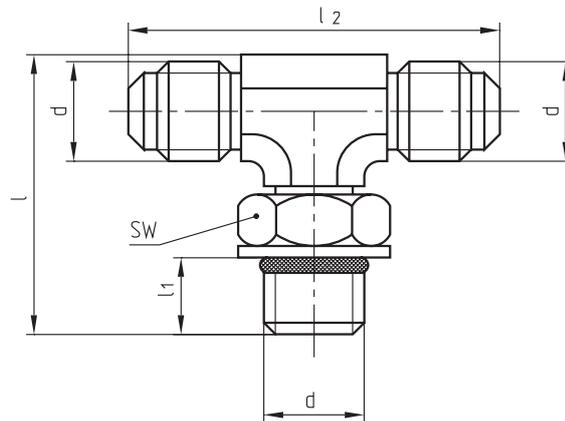


Typ	d	l	l1	l2	SW	für Schlauch
HS NF 4500 - 5	1/2 - 20	27	9	20	16	HS NH 250
HS NF 4500 - 8	3/4 - 16	33	11	25	22	HS NH 375
HS NF 4500 - 10	7/8 - 14	39	13	28	27	HS NH 500

 HS NF 4500 - 5

T-Anschlussstücke

HS NF 3000

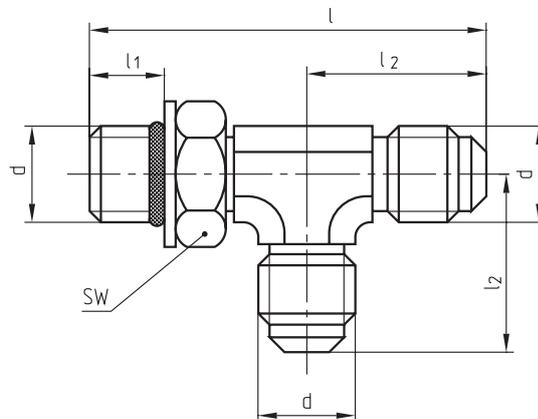


Typ	d	l	l1	l2	SW	für Schlauch
HS NF 3000 - 5	1/2 - 20	36	9	48	16	HS NH 250
HS NF 3000 - 8	3/4 - 16	49	12	64	22	HS NH 375
HS NF 3000 - 10	7/8 - 14	58	14	74	27	HS NH 500

 HS NF 3000 - 8

L-Anschlussstücke

HS NF 3300

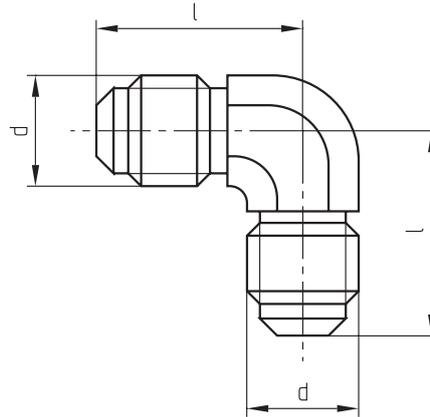


Typ	d	l	l1	l2	SW	für Schlauch
HS NF 3300 - 5	1/2 - 20	54	9	24	16	HS NH 250
HS NF 3300 - 8	3/4 - 16	70	12	32	22	HS NH 375
HS NF 3300 - 10	7/8 - 14	80	14	37	27	HS NH 500

 HS NF 3300 - 10

90°-Anschlussstücke

HS NF 2500

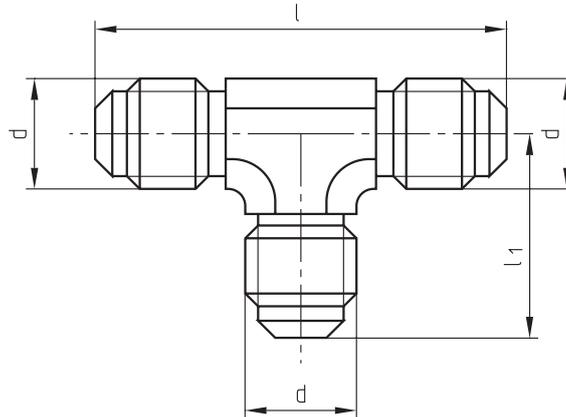


Typ	d	l	für Schlauch
HS NF 2500 - 5	1/2 - 20	34	HS NH 250
HS NF 2500 - 8	3/4 - 16	46	HS NH 375
HS NF 2500 - 10	7/8 - 14	54	HS NH 500

 HS NF 2500 - 5

T-Anschlussstücke

HS NF 3500

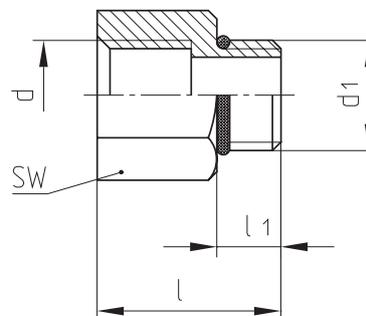


Typ	D	l	l1	für Schlauch
HS NF 3500 - 5	1/2 - 20	48	24	HS NH 250
HS NF 3500 - 8	3/4 - 16	64	32	HS NH 375
HS NF 3500 - 10	7/8 - 14	74	37	HS NH 500

 HS NF 3500 - 8

Reduzierstücke

HS NF 77



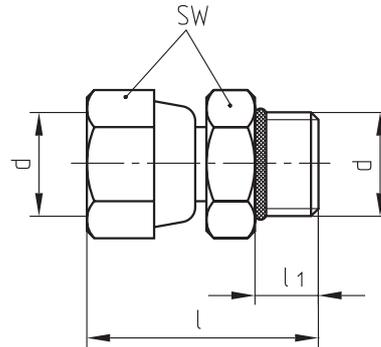
Typ	d	d1	l	l1	SW	für Schlauch
HS NF 77 - 8 - 5	1/2 - 20	3/4 - 16	21	12	22	HS NH 250
HS NF 77 - 10 - 5	1/2 - 20	7/8 - 14	24	12	25	HS NH 375
HS NF 77 - 10 - 8	3/4 - 16	7/8 - 14	33	12	25	HS NH 500

 HS NF 77 - 8 - 5



Kupplungsstücke

HS NF 80

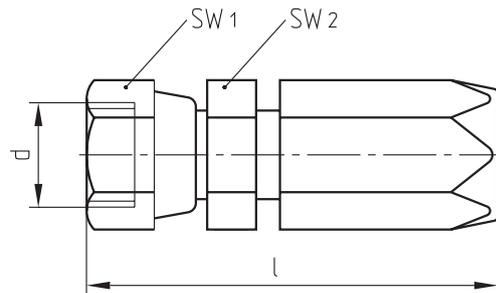


Typ	d	l	l1	SW	für Schlauch
HS NF 80 - 5	1/2 - 20	35,5	9	16	HS NH 250
HS NF 80 - 8	3/4 - 16	42,5	11	22	HS NH 375
HS NF 80 - 10	7/8 - 14	48,2	13	27	HS NH 500

 **HS NF 80 - 8**

Schlauchverschraubungen

HS NHF

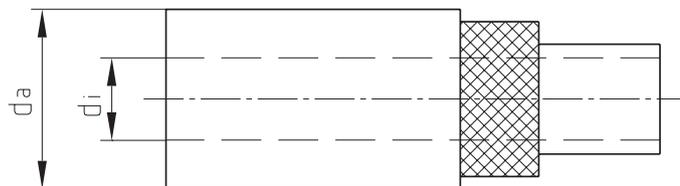


Typ	d	l	SW1	SW2	für Schlauch
HS NHF - 5	1/2 - 20	56,5	16	16	HS NH 250
HS NHF - 8	3/4 - 16	73,0	22	19	HS NH 375
HS NHF - 10	7/8 - 14	84,5	27	22	HS NH 500

 **HS NHF - 10**

Hochdruckschläuche

HS NH
HS NP



Typ	da	di	Mind. Berstd. [bar]	Mind. Bieger. [mm]
HS NH 250	11,5	6,3	760	63
HS NH 375	15,6	9,5	620	102
HS NH 500	20,2	12,7	560	140
HS NP 660	27,7	19,1	620	120
HS NP 770	35,6	25,4	560	155

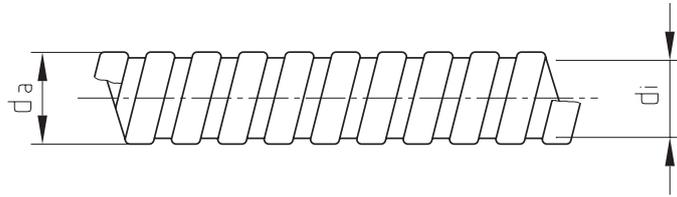
Länge nach Kundenwunsch [mm]

 **HS NH 500 x 3000**



Schlauchschutzspiralen aus Metall

HS HG



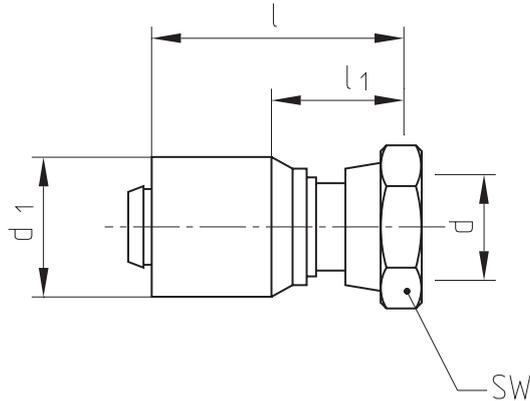
Länge nach Kundenwunsch [mm]

 **HS HG 5 x 5000**

Typ	da	di	für Schlauch
HS HG 5	17	14	HS NH 250
HS HG 8	21	18	HS NH 375
HS HG 10	26	23	HS NH 500
HS HG 19	35	31	HS NP 660
HS HG 25	44	39	HS NP 770

Quetscharmaturen, gerade

HS NHP 1000

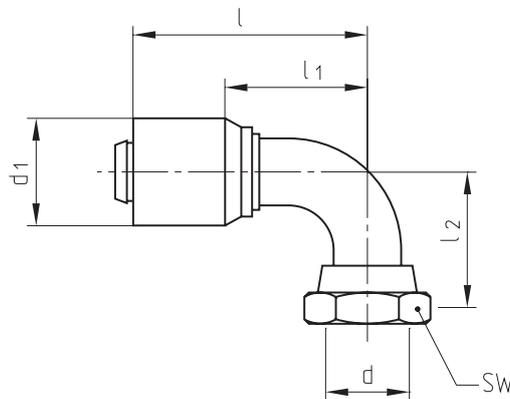


 **HS NHP 1000 - 19**

Typ	l	l1	d	d1	SW	für Schlauch
HS NHP 1000 - 19	72	33	M30x2	40	36	HS NH 660
HS NHP 1000 - 25	85	40	M36x2	49	46	HS NH 770

90°-Quetscharmaturen

HS NHP 2000



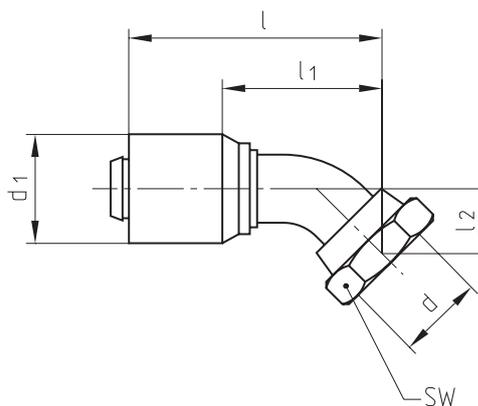
 **HS NHP 2000 - 25**

Typ	l	l1	l2	d	d1	SW	für Schlauch
HS NHP 2000 - 19	90	33	52	M30x2	40	36	HS NH 660
HS NHP 2000 - 25	100	64	64	M36x2	49	46	HS NH 770



45°-Quetscharmaturen

HS NHP 4500

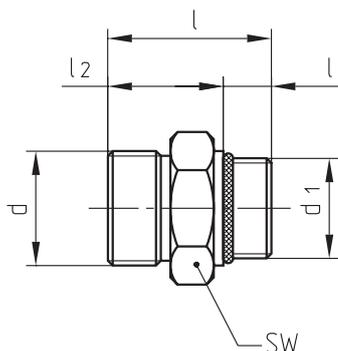


Typ	l	l1	l2	d	d1	SW	für Schlauch
HS NHP 4500 - 19	97	58	25	M30x2	40	36	HS NH 660
HS NHP 4500 - 25	125	70	29	M36x2	49	46	HS NH 770

 HS NHP 4500 - 19

Anschlussstücke

HS NFP 1000

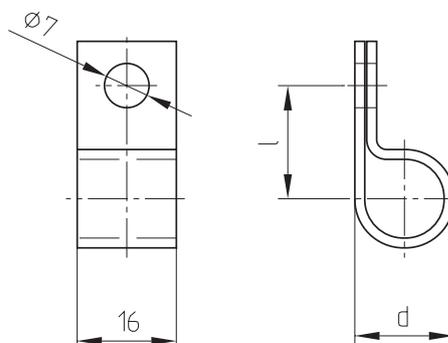


Typ	l	l1	l2	d	d1	SW	für Schlauch
HS NFP 1000 - 19	46	15	31	M30x2	1 ¹ / ₁₆ - 12	36	HS NH 660
HS NFP 1000 - 25	50	15	35	M36x2	1 ⁵ / ₁₆ - 12	46	HS NH 770

 HS NFP 1000 - 25

Schlauchschelle aus Kunststoff

HS HC



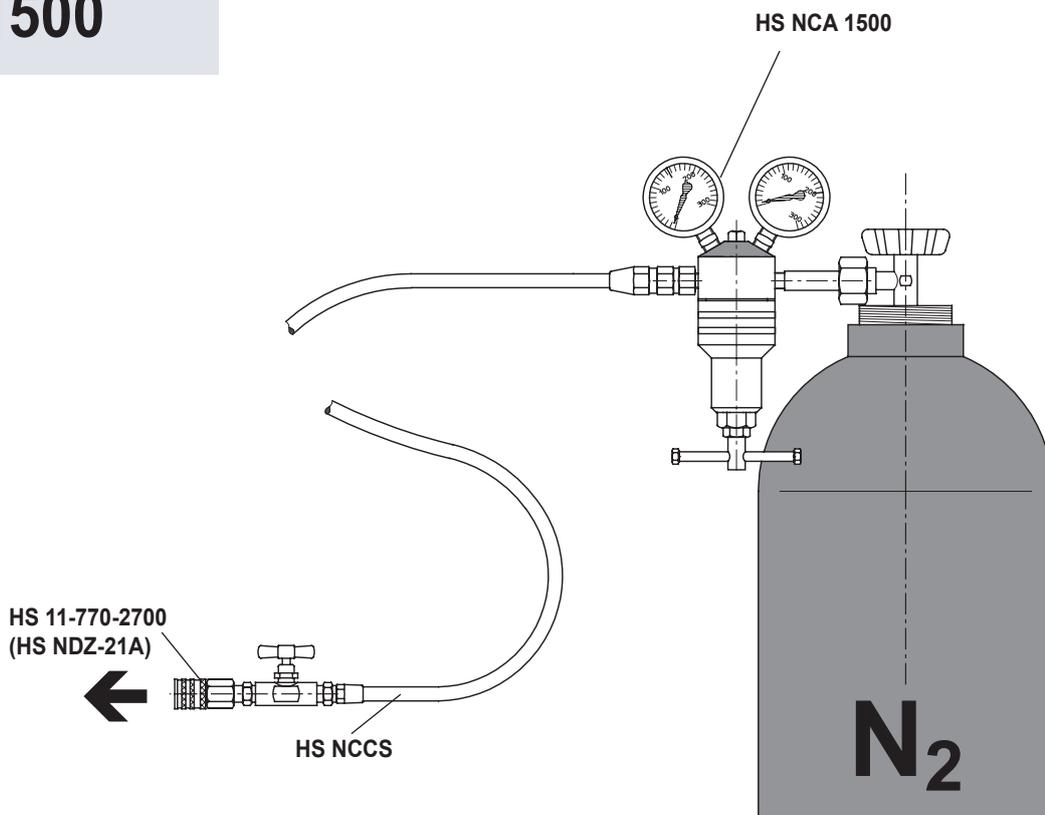
Typ	l	d	für Schlauch
HS HC 5	17,8	12,7	HS NH 250
HS HC 8	19,3	15,8	HS NH 375
HS HC 10	22,4	20,6	HS NH 500

 HS HC 5

Abfüllarmatur

HS NCA 1500

 **HS NCA 1500**



Ladeschlauch

HS NCCS

Der Ladeschlauch ist zu verwenden, wenn an der Kontrollarmatur ein Ladenippel **HS 11-700-8555 (HS NDZ 22)** vorhanden ist. Die Stickstoffflasche gehört nicht zum Lieferumfang.

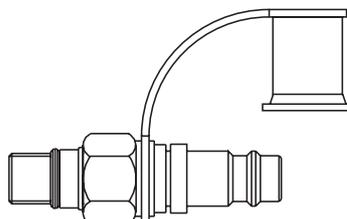
Standardlänge: 3000 mm

 **HS NCCS**

Ladenippel

HS 11-700-8555

(HS NDZ-22)



 **HS 11-700-8555**

[HS.38]



Autonome Tanker® HS TNK B-Stickstoffzylinder (System Hyson Dyne-A-Lube)

Schnell laufende Umform-Verfahren und hohe Stückzahlen benötigen Hochleistungs-Stickstoffzylinder. Der Grund für hohe Leistung und längere Lebensdauer der Hyson Stickstoff-Federn ist kein Geheimnis. Es ist das dynamische Dyne-A-Lube Kühl- und Schmiersystem mit denen die autonomen Hyson Tanker®-Zylinder bestückt sind.

Der spezielle Zylinder-Aufbau (Doppelkörper) ist zur Aufnahme des Stickstoffs und einem Hochleistungskühl- und Schmiermittel konstruiert worden. Dieses und ein neuer Zylinderaufbau sorgen für eine hohe Standzeit auch unter extremen Bedingungen. Das patentierte dynamische Kühl- und Schmiersystem bewirkt eine niedrige Betriebstemperatur und führt so zu einem geringeren Druckanstieg und zu weniger Verschleiß an Zylinder und Werkzeug auch bei hoher Belastung.

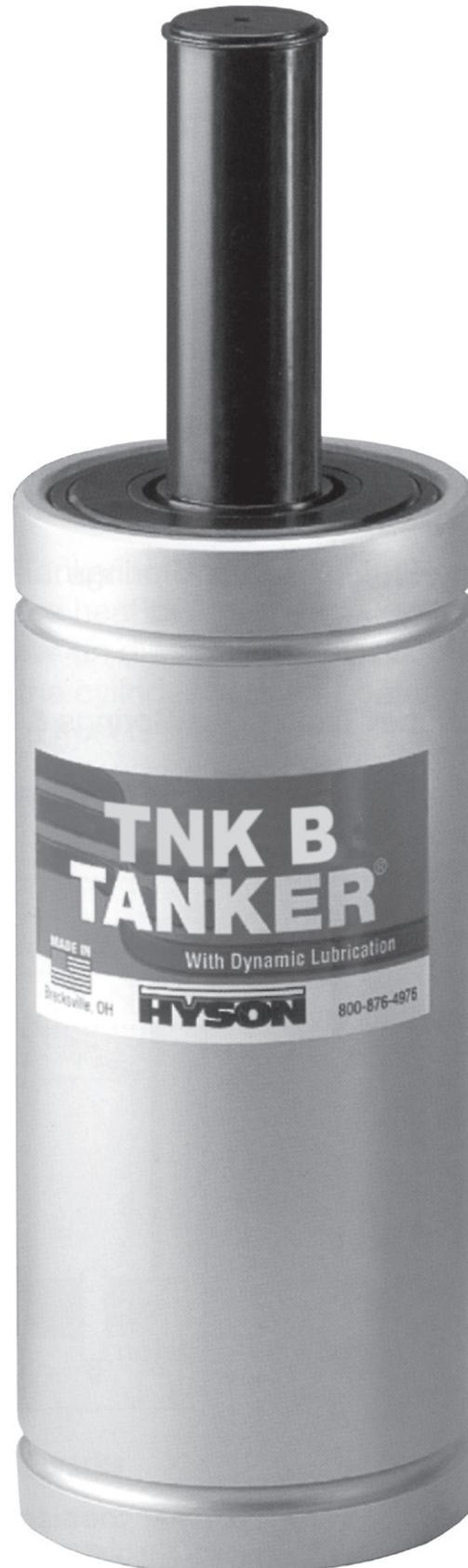
Tanker®-Stickstoffzylinder können als Einzelelement oder im Verbund (mehrere Zylinder) in Verbindung mit Schläuchen, Anschlußstück und Kontrollarmatur als geschlossenes System eingesetzt werden und so durch Auffüllen oder Ablassen von Stickstoff über die Kontrollarmatur mit gleichem Druck beaufschlagt werden. Das ist sowohl bezüglich einer optimalen Teilefertigung als auch für die Werkzeugstandzeit von großer Bedeutung.

Der Fülldruck der Tanker®-Zylinder sollte zwischen 25 und 150 bar liegen (Ausnahme: Fülldruck bei HS TNK 400 zwischen 30 und 138 bar).

Der Einbau der Tanker-Zylinder kann senkrecht, horizontal oder in einer Schrägposition erfolgen.

Das patentierte Hyson Dyne-A-Lube System kann auch in Tankplatten (Stößelplatten oder Ziehkissen) in Werkzeuge oder Pressen eingebaut werden.

Sollten Sie mehr über das Hochleistungskühl- und Schmiersystem erfahren wollen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.



Tanker®-Zylinder mit Speicher und integrierter Zwangsschmierung

Mit jedem Hub werden durch die patentierte dynamische Schmierung, die Dichtelemente innerhalb des Zylinders mit einem feinen Film eines speziellen Schmiermittels überzogen. Das reduziert während des Arbeitsvorganges den Temperaturanstieg und die Reibung (beides Einflussgrößen für Verschleiß und kürzere Lebensdauer des Zylinders).

Und so funktioniert die Zwangsschmierung (Venturi-Prinzip):

Werkzeug geöffnet

Im unteren Bereich des Tanker-Zylinders sammelt sich das Hochleistungsschmiermittel. Die innere und äußere Kammer des Zylinders sind mit einem Stickstoff- und Schmiermittel-Durchlass verbunden.

Werkzeug geschlossen

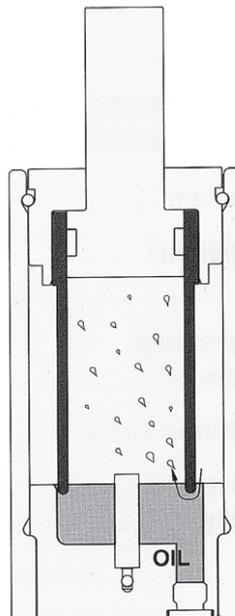
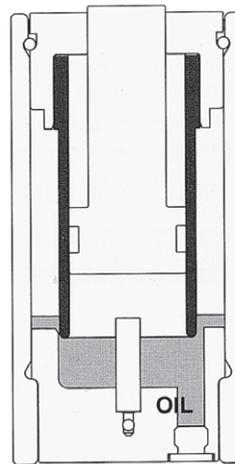
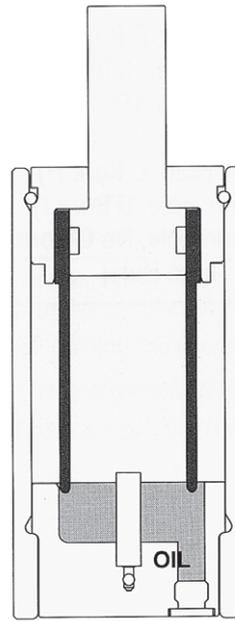
Durch Einfahren der Kolbenstange und dem daraus resultierenden Druck werden das Schmiermittel und der Stickstoff in die äußere Kammer gedrückt.

Werkzeug öffnet sich

Der Stickstoff aus der äußeren Kammer fließt zurück in die innere Kammer und überzieht Innenkörper, Kolben und Dichtelemente mit einem feinen Schmierfilm.

Technische Merkmale:

1. Ausnutzung des Innenraums mit Stickstoff bringt bei Tanker® HS TNK B-Serie einen geringeren Druckanstieg
2. Verschleißfeste selbstausrichtende Kolbenstange
3. Zylinderkörper (innen) hartverchromt
4. Alle Tanker®-Zylinder sind mit einer Spezial-Sicherheits-Berstscheibe bestückt.
5. Ventil zum Befüllen und Ablassen von Stickstoff

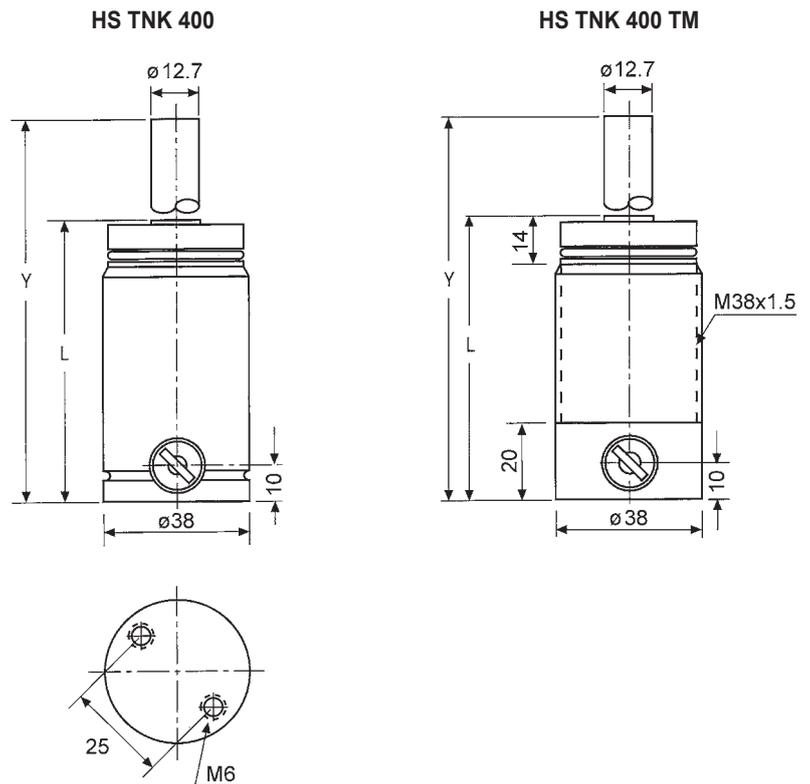


HS TNK 400 HS TNK 400 TM

Technische Daten

Medium: Stickstoff
Ladedruck: max. 138 bar
Temperatur: max. 80 °C
Takt: max. 35 m/min
Federkraft bei 138 bar
Werkzeug geöffnet: 3,60 kN
Werkzeug geschlossen: 6,18 kN

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



HS TNK 400-0,25

HS TNK 400 HS TNK 400 TM		0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Code		0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Hub		6,3	12,7	19,0	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2
Y [±0,25]		63,5	76,2	88,9	101,6	127,0	152,4	177,8	203,2
L		57,2	63,5	69,9	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0

Befestigungsflansch für TNK 400

HS 56-072-2002

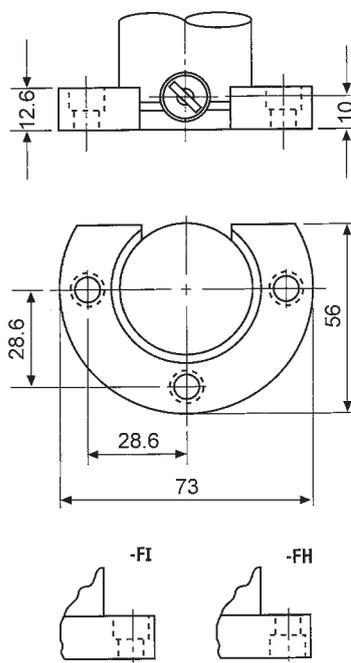
Bei Flanschbestellung Position **FI** oder **FH** angeben!

HS 56-072-2002 FI

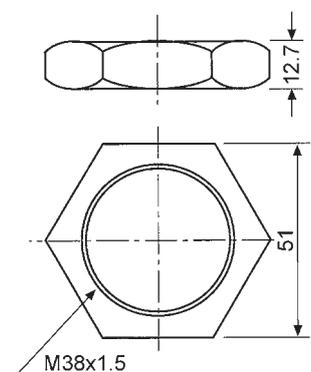
Sicherungsmutter für HS TNK 400 TM

HS 56-072-2013M

Befestigungsflansch HS 56-072-2002



Sicherungsmutter HS 56-072-2013M



HS 56-072-2013M

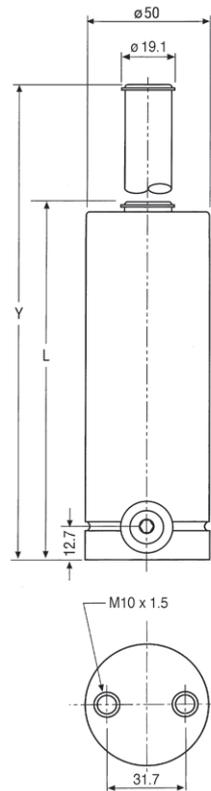


HS TNK B 1000

Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: min. 25 bar
 max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Kolbengeschw.: max. 96 m/min
 Takte pro Min.: max. ~ 20 - 100
 (abhängig vom Zylinderhub)
 Dichtsatz: 60-112-7000
 Ventil: 56-072-5500
 Ladeadapter: T2-770-4

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



HS TNK B 1000 - 16

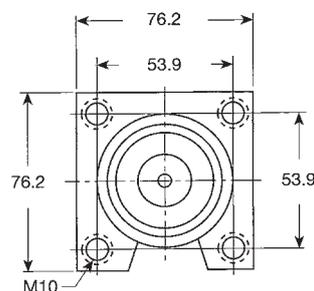
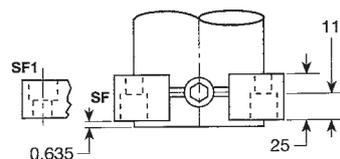
Zylindertyp	Code	Hub	Kraft bei 150 bar		Y ±0,25	L
			Anfang kN	Ende kN		
HS TNK B 1000	16	16	9,63	16,50	120,7	104,7
HS TNK B 1000	25	25	9,63	16,86	146,1	121,1
HS TNK B 1000	38	38	9,63	17,10	171,5	133,5
HS TNK B 1000	50	50	9,63	17,21	196,9	146,9
HS TNK B 1000	63	63	9,63	17,28	222,3	159,3
HS TNK B 1000	75	75	9,63	17,32	247,7	172,7
HS TNK B 1000	88	88	9,63	17,36	273,1	173,1
HS TNK B 1000	100	100	9,63	17,39	298,5	198,5
HS TNK B 1000	113	113	9,63	17,41	323,9	198,9
HS TNK B 1000	125	125	9,63	17,43	349,3	224,3
HS TNK B 1000	138	138	9,63	17,44	374,7	224,7
HS TNK B 1000	150	150	9,63	17,46	400,1	250,1

Befestigungsflansch Typ SF/SF1 für
 HS TNK B 1000

Typ SF/SF1

HS T2-750-SF(1)

HS T2-750-SF

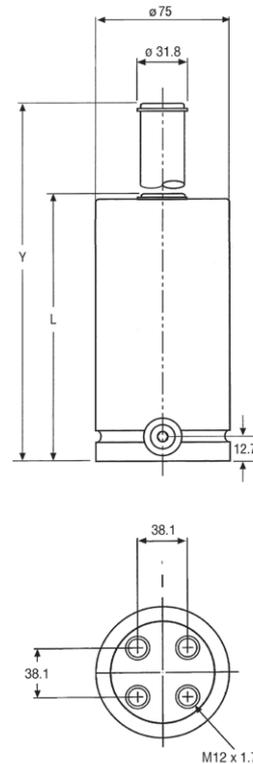


HS TNK B 2400

Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: min. 25 bar
 max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Kolbengeschw.: max. 96 m/min
 Takte pro Min.: max. ~ 20 - 100
 (abhängig vom Zylinderhub)
 Dichtsatz: 60-175-7000
 Ventil: 56-072-5500
 Ladeadapter: T2-770-4

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



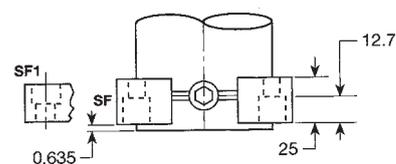
HS TNK B 2400 - 16

Zylindertyp	Code	Hub	Kraft bei 150 bar		Y ±0,25	L
			Anfang kN	Ende kN		
HS TNK B 2400	16	16	23,30	37,12	127,0	111,0
HS TNK B 2400	25	25	23,30	38,41	152,4	127,4
HS TNK B 2400	38	38	23,30	39,34	177,8	139,8
HS TNK B 2400	50	50	23,30	39,81	203,2	153,2
HS TNK B 2400	63	63	23,30	40,12	228,6	165,6
HS TNK B 2400	75	75	23,30	40,32	254,0	179,0
HS TNK B 2400	88	88	23,30	40,46	279,4	179,4
HS TNK B 2400	100	100	23,30	40,59	304,8	204,8
HS TNK B 2400	113	113	23,30	40,68	330,2	205,2
HS TNK B 2400	125	125	23,30	40,77	355,6	230,6
HS TNK B 2400	138	138	23,30	40,82	381,0	231,0
HS TNK B 2400	150	150	23,30	40,88	406,1	256,4

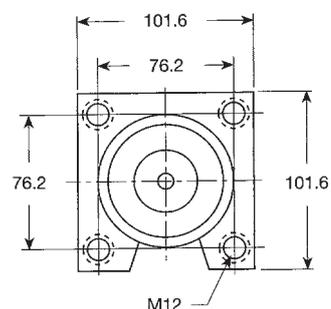
Befestigungsflansch Typ SF/SF1 für
 HS TNK B 2400

Typ SF/SF1

HS T2-1500-SF(1)



HS T2-1500-SF

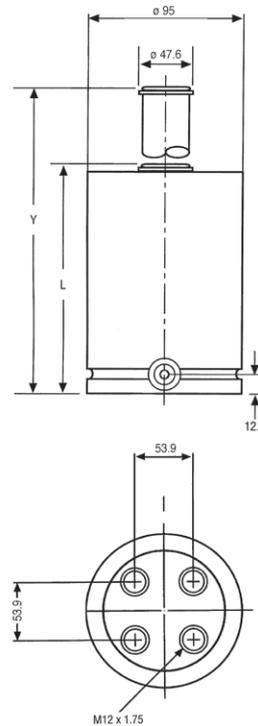


HS TNK B 4200

Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: min. 25 bar
 max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Kolbengeschw.: max. 96 m/min
 Takte pro Min.: max. ~ 20 - 100
 (abhängig vom Zylinderhub)
 Dichtsatz: 60-238-7000
 Ventil: 56-072-5500
 Ladeadapter: T2-770-4

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



HS TNK B 4200 - 16

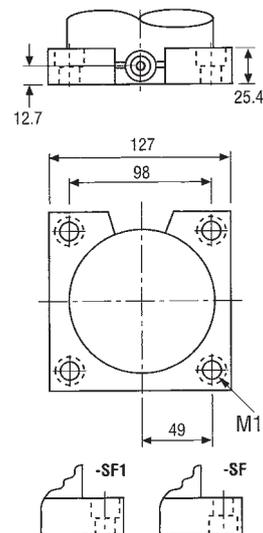
Zylindertyp	Code	Hub	Kraft bei 150 bar		Y ±0,25	L
			Anfang kN	Ende kN		
HS TNK B 4200	16	16	42,90	68,54	127,0	111,0
HS TNK B 4200	25	25	42,90	71,37	152,4	127,4
HS TNK B 4200	38	38	42,90	73,39	177,8	139,8
HS TNK B 4200	50	50	42,90	74,44	203,2	153,2
HS TNK B 4200	63	63	42,90	75,15	228,6	165,6
HS TNK B 4200	75	75	42,90	75,62	254,0	179,0
HS TNK B 4200	88	88	42,90	75,93	279,4	179,4
HS TNK B 4200	100	100	42,90	76,24	304,8	204,8
HS TNK B 4200	113	113	42,90	76,43	330,2	205,2
HS TNK B 4200	125	125	42,90	76,62	355,6	230,6
HS TNK B 4200	138	138	42,90	76,75	381,0	231,0
HS TNK B 4200	150	150	42,90	76,89	406,4	256,4
HS TNK B 4200	163	163	42,90	76,99	431,8	256,8
HS TNK B 4200	175	175	42,90	77,09	457,2	282,2

**Befestigungsflansch Typ SF/SF1 für
 HS TNK B 4200**

Typ SF/SF1

HS T2-3000-SF(1)

HS T2-3000-SF

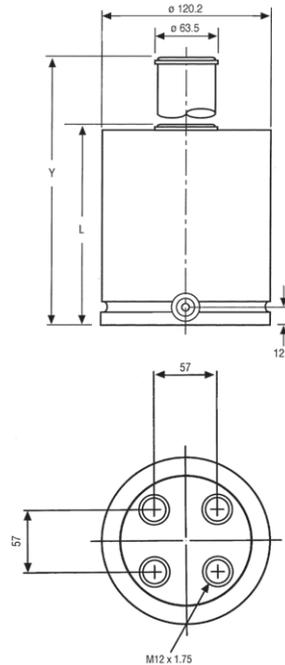


HS TNK B 6600

Technische Daten

Medium:	Stickstoff
Ladedruck:	min. 25 bar max. 150 bar
Temperatur:	max. 80 °C
Kolbengeschw.:	max. 96 m/min
Takte pro Min.:	max. ~ 20 - 100 (abhängig vom Zylinderhub)
Dichtsatz:	60-300-7000
Ventil:	56-072-5500
Ladeadapter:	T2-770-4

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



HS TNK B 6600 - 16

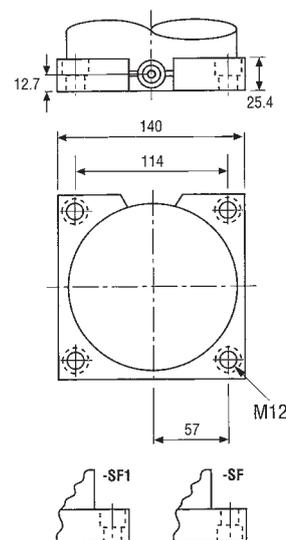
Zylindertyp	Code	Hub	Kraft bei 150 bar		Y ±0,25	L
			Anfang kN	Ende kN		
HS TNK B 6600	16	16	68,43	99,28	127,0	111,0
HS TNK B 6600	25	25	68,43	106,00	152,4	127,4
HS TNK B 6600	38	38	68,43	111,74	177,8	139,8
HS TNK B 6600	50	50	68,43	115,03	203,2	153,2
HS TNK B 6600	63	63	68,43	117,45	228,6	165,6
HS TNK B 6600	75	75	68,43	119,08	254,0	179,0
HS TNK B 6600	88	88	68,43	120,22	279,4	179,4
HS TNK B 6600	100	100	68,43	121,37	304,8	204,8
HS TNK B 6600	113	113	68,43	122,11	330,2	205,2
HS TNK B 6600	125	125	68,43	122,86	355,6	230,6
HS TNK B 6600	138	138	68,43	123,38	381,0	231,0
HS TNK B 6600	150	150	68,43	123,90	406,4	256,4
HS TNK B 6600	163	163	68,43	124,28	431,8	256,8
HS TNK B 6600	175	175	68,43	124,66	457,2	282,2
HS TNK B 6600	188	188	68,43	124,96	482,6	282,6
HS TNK B 6600	200	200	68,43	125,26	508,0	308,0

Befestigungsflansch Typ SF/SF1 für
HS TNK B 6600

HS T2-5000-SF(1)

HS T2-5000-SF

Typ SF/SF1

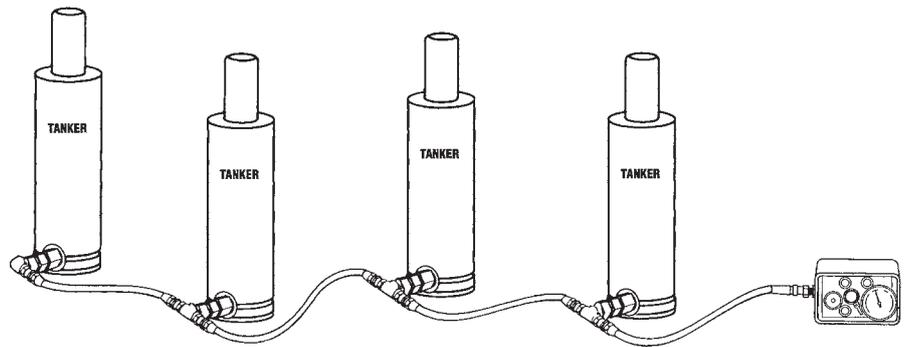
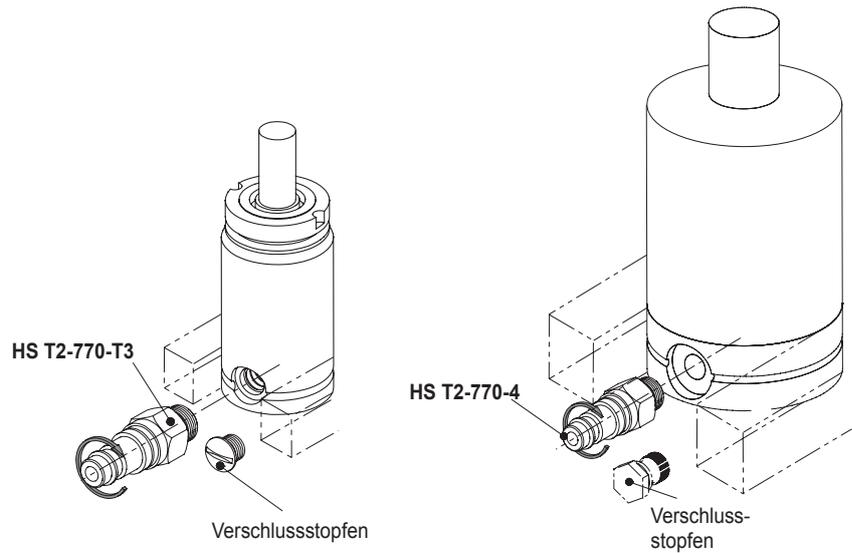


Befüllung Einzelzylinder

Für den **HS TNK 400** benötigt man den Ladeadapter **HS T2-770-T3**

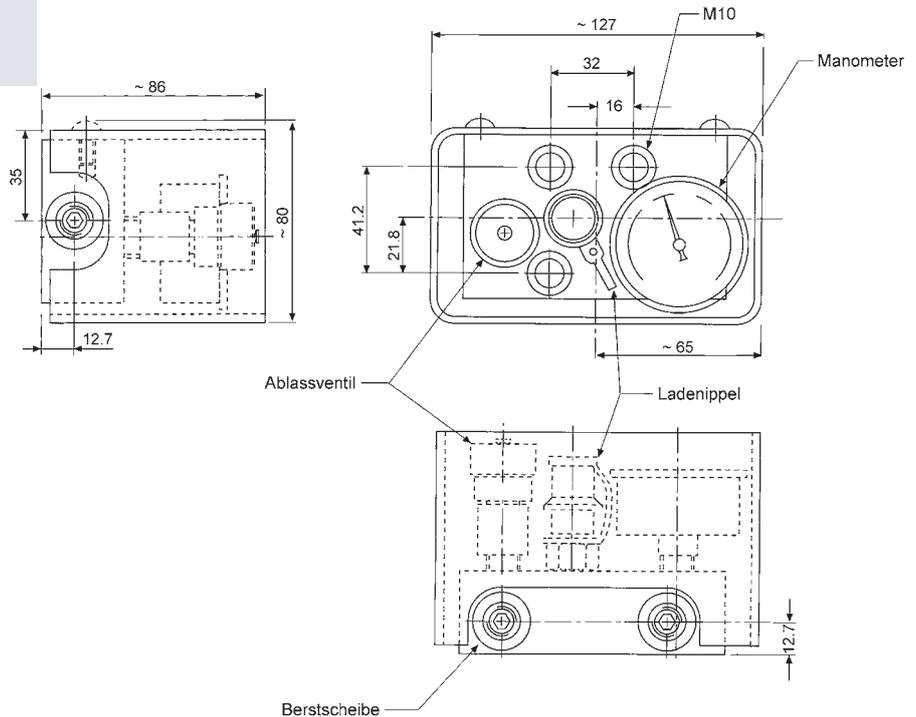
Die Typen **HS TNK B 1000 / 2400 / 4200** und **6600** benötigen den Ladeadapter **HS T2-770-4**

HS Tanker® im Verbund werden über eine Kontrollarmatur mit Stickstoff befüllt oder über das Ablassventil drucklos gemacht.



Kontrollarmatur

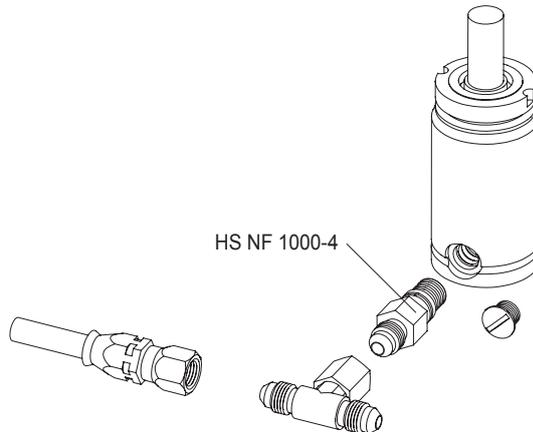
HS CP-N2



HS Tanker Zylinder im Verbund

Sollen **HS TNK 400** Zylinder mit Schläuchen verbunden werden, muss der Verschlussstopfen entfernt und das Basisstück **HS SF 400** eingeschraubt werden.

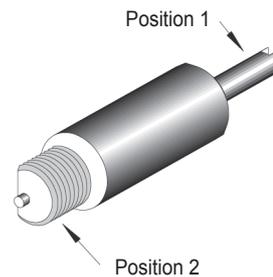
Bei den Typen **HS TNK B 1000 / 2400 / 4200** und **6600** muss nach dem Entfernen des Stopfens auch das Einlassventil entfernt werden, dann können die Zylinder (siehe Zeichnung) verbunden werden.



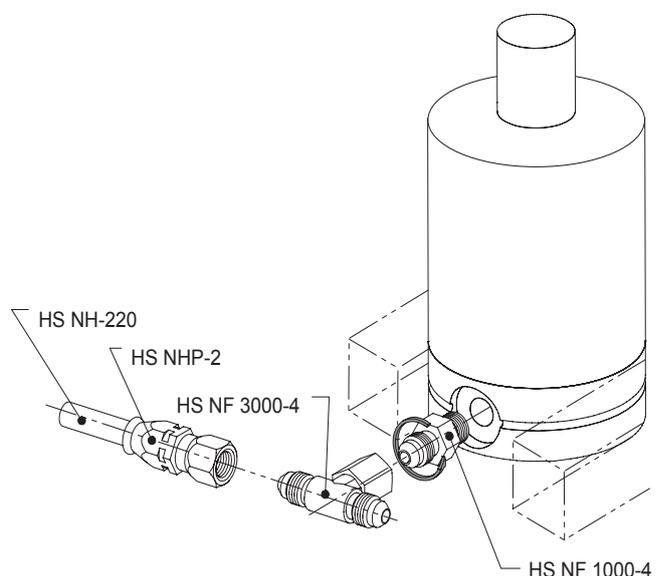
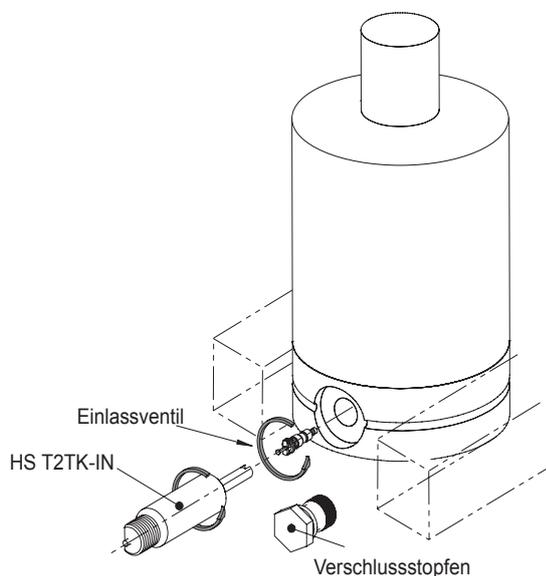
Montagewerkzeug

HS T2TK-IN

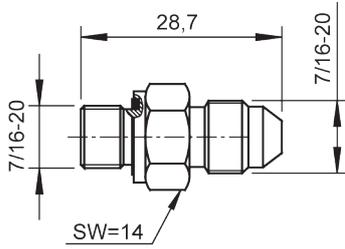
1. Verschlussstopfen entfernen.
2. Werkzeug **HS T2TK-IN** mit der Position 2 einschrauben um den Zylinder zu entleeren.
3. Mit der Position 1 das Ventil heraus-schrauben; die Zylinder können jetzt untereinander verbunden werden.



 **HS T2TK-IN**

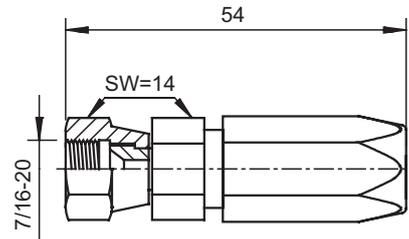


Anschlussstück, gerade



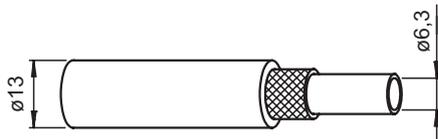
HS NF 1000-4

Schlauchverschraubung



HS NHF 3

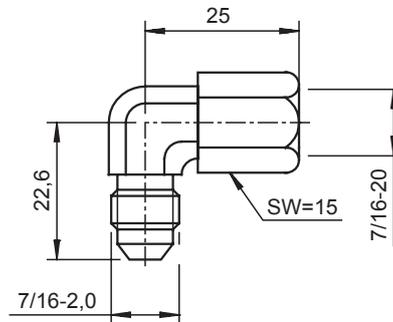
Hochdruckschlauch



Biegeradius: 50 mm

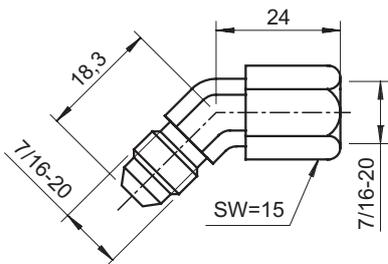
HS NH 200

Winkelstück 90° mit Überwurfmutter



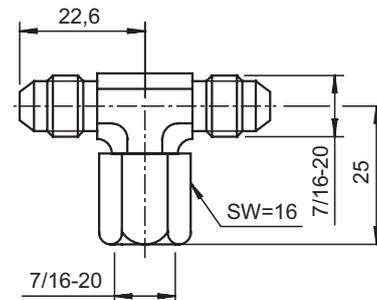
HS NF 2000-4

Winkelstück 45° mit Überwurfmutter



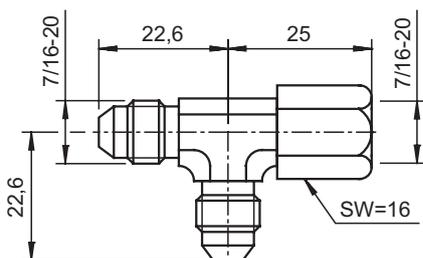
HS NF 4500-4

T-Stück mit Überwurfmutter



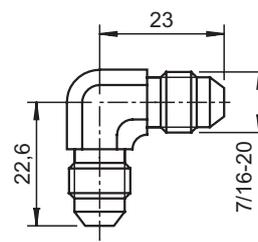
HS NF 3000-4

L-Stück mit Überwurfmutter



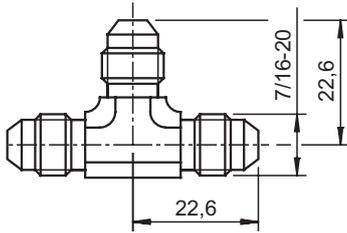
HS NF 3300-4

Winkelstück 90°



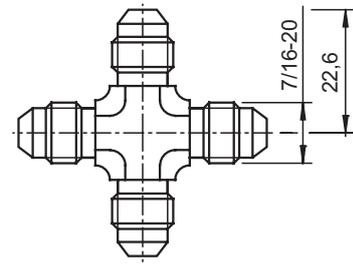
HS NF 2500-4

T-Anschlussstück



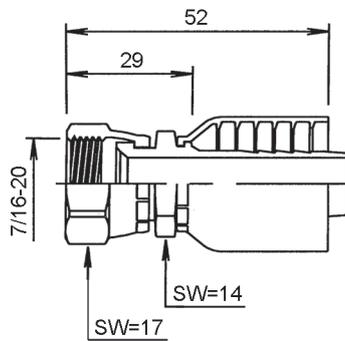
 **HS NF 3500-4**

Anschlussstück Kreuz



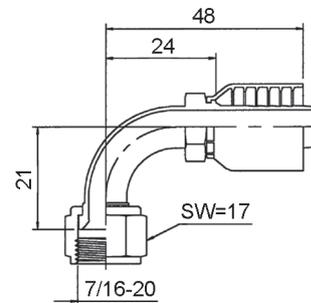
 **HS NF 5500-4**

Pressarmatur, gerade



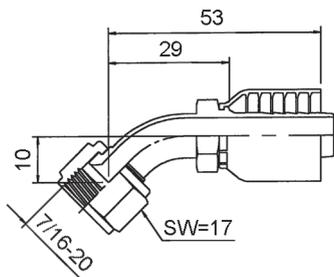
 **HS NHP 3**

Pressarmatur 90°



 **HS NHP 3-90**

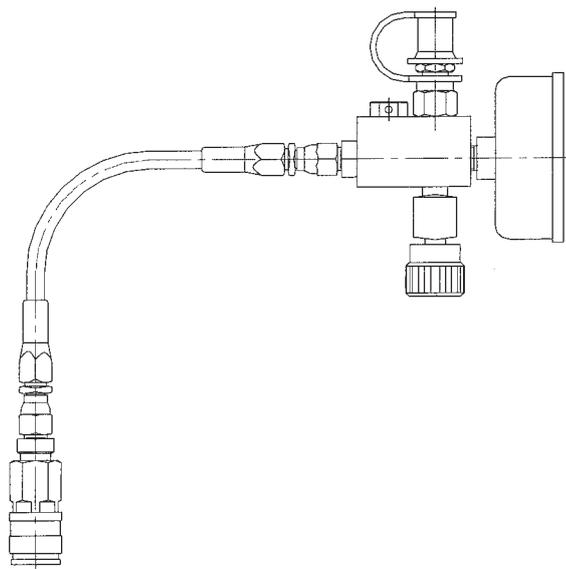
Pressarmatur 45°



 **HS NHP 3-45**

Kontrollarmatur

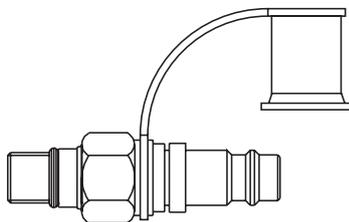
HS MGA-3000



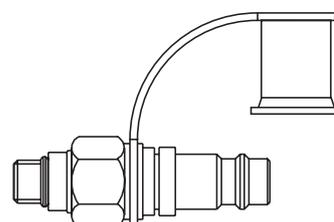
 HS MGA-3000

Ladeadapter

HS T2-770-4
HS T2-770-T3



HS T2-770-4

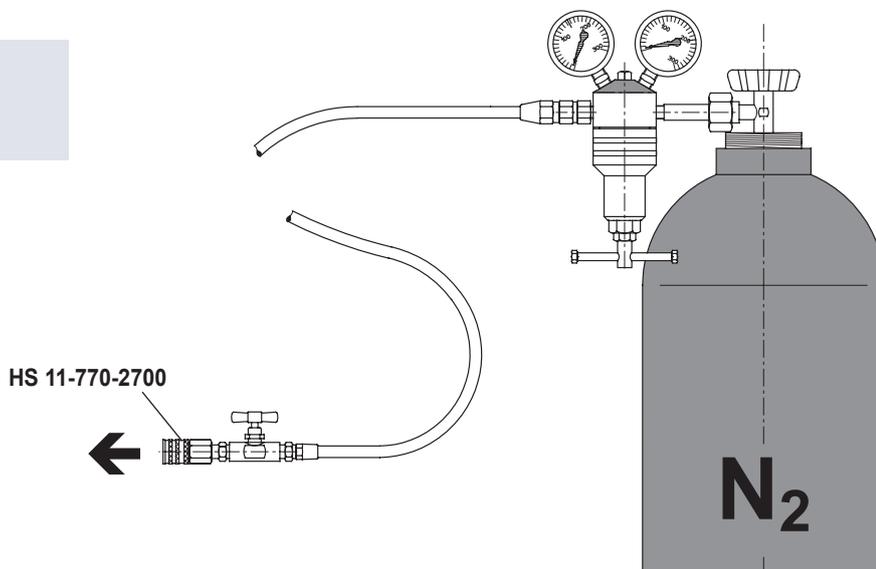


HS T2-770-T3

 HS T2-770-4

Abfüllarmatur

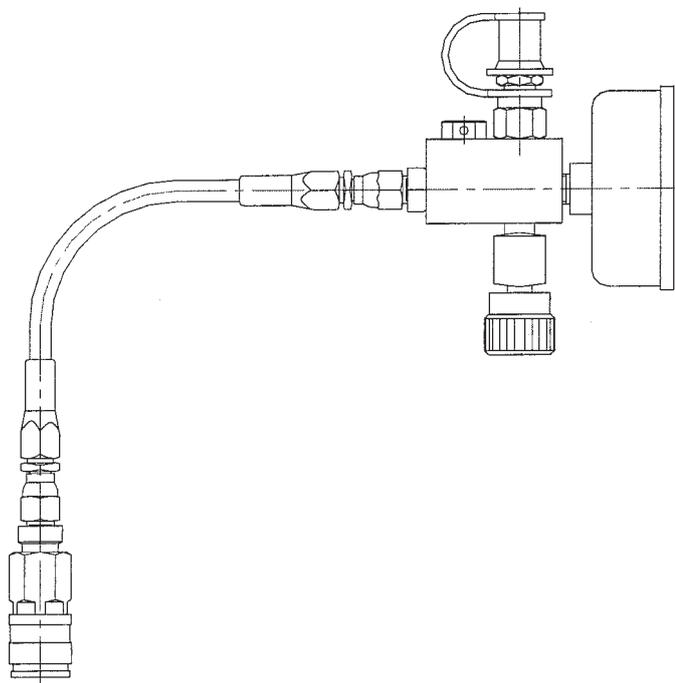
HS NCA-3000



 HS NCA-3000

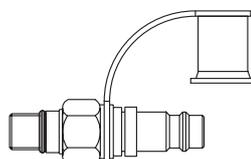
Lade- und Kontrollarmatur

HS MGA-3000

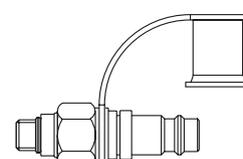


Armatur **HS MGA-3000** zum Laden und Druckprüfen von **Super HS TNK** Einzelzylindern.

1. Ladeadapter **HS T2-770-T3** für Zylinder **HS TNK 400** und Ladeadapter **HS T2-770-4** für die übrigen **HS TNK** Zylinder werden in die Zylinder eingeschraubt.
2. Jetzt können mit der Armatur **HS MGA-3000** die Super Tanker[®] Zylinder geladen oder geprüft werden.
3. Nach überprüfen der Zylinder die Ladenippel entfernen.



HS T2-770-4



HS T2-770-T3

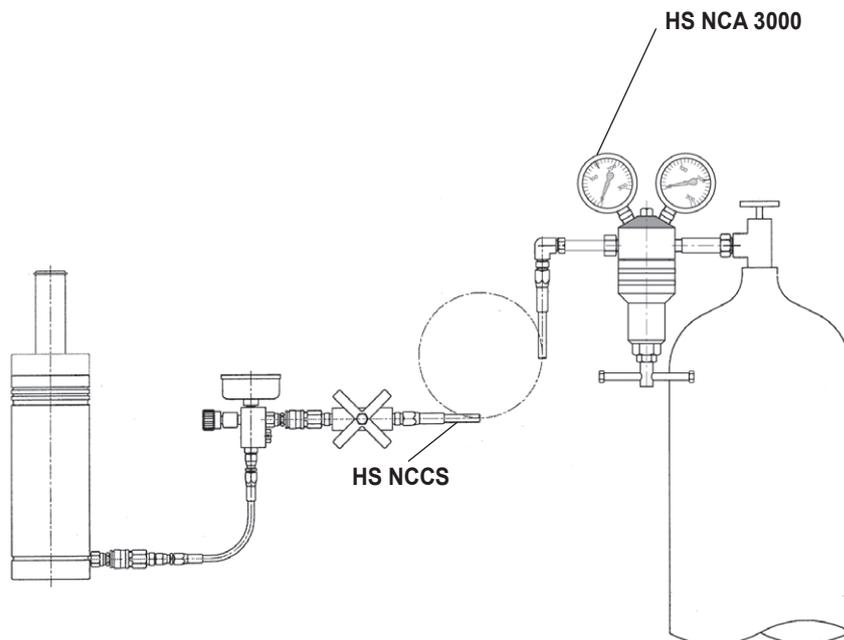
 **HS MGA-3000**

Ladeausrüstung für Tanker

Eine Ladeausrüstung besteht aus:

1. Abfüllarmatur **HS NCA 3000**
2. Ladeschlauch mit Schnellkupplung und Absperrhahn **HS NCCS**.

Die Stickstoff-Flasche gehört nicht zum Lieferumfang.



Sonderausführung

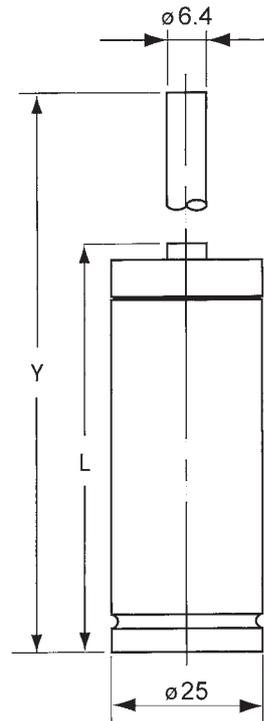
Spezial Tanker® für schnell laufende Pressen/Werkzeuge mit patentiertem Dyne-A-Lube System

HS TNK 200

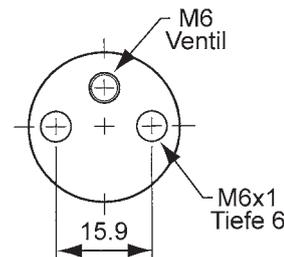
Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: 30 - 180 bar
 Takt: max. 600 min⁻¹
 (hubabhängig)
 Federkraft bei 180 bar
 Werkzeug geöffnet: 1,75 kN
 Werkzeug geschlossen: 2,86 kN

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!



HS TNK 200-0,28



HS TNK 200 HS

Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: 30 - 180 bar
 Takt: max. 1000 min⁻¹
 (hubabhängig)
 Federkraft bei 180 bar
 Werkzeug geöffnet: 1,75 kN
 Werkzeug geschlossen: 1,98 kN

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!

HS TNK 200 HS-0,59

HS TNK 200					
Code	0,28	0,59	0,98	1,50	1,97
Hub	7,0	15,0	25,0	38,1	50,0
Y [±0,25]	56,0	72,0	92,0	118,2	142,0
L	49,0	57,0	67,0	80,1	92,0

HS TNK 200 HS					
Code	0,28	0,59			
Hub	7,0	15,0			
Y [±0,25]	74,0	107,0			
L	67,0	92,0			



Sonderausführung

Spezial Tanker® für schnell laufende Pressen/Werkzeuge mit patentiertem Dyne-A-Lube System

HS TNK 400 HS

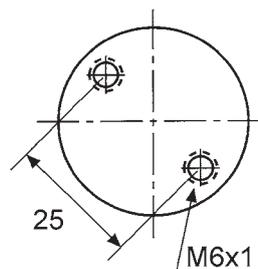
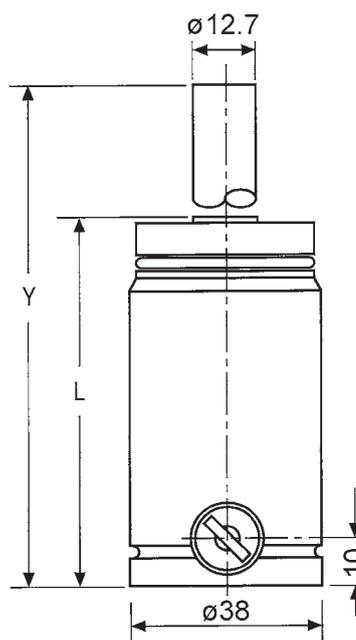
Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: 30 - 150 bar
 Takt: max. 600 min⁻¹
 (hubabhängig)
 Federkraft bei 150 bar
 Werkzeug geöffnet: 3,94 kN
 Werkzeug geschlossen: 6,49 kN

Die Stickstoff-Zylinder können einzeln oder im Verbund eingesetzt werden.

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!

 **HS TNK 400 HS-0,25**



HS TNK 400 HS				
Code	0,25	0,50	0,75	1,00
Hub	6,3	12,7	19,1	25,4
Y [±0,25]	82,5	114,3	146,1	152,0
L	76,2	101,6	127,0	127,0

Niedrigbauender Spezial Tanker® für
schnell laufende Pressen/Werkzeuge
mit patentiertem Dyne-A-Lube System

HS TNK 1L

Vorteile

25 mm niedriger als der ISO-Zylinder
mit $\varnothing 50$ und das integrierte Kühl-
Schmier-System.

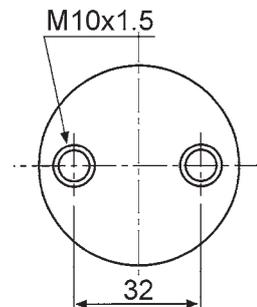
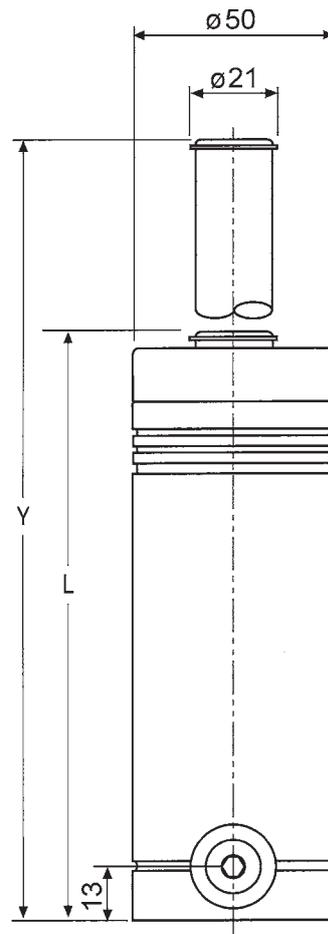
Technische Daten

Medium: Stickstoff
Ladedruck: 30 - 150 bar
Takt: max. 200 min⁻¹
(hubabhängig)
Federkraft bei 150 bar
Werkzeug geöffnet: 6,98 kN
Werkzeug geschlossen: 11,92 kN

Die Stickstoff-Zylinder können einzeln
oder im Verbund eingesetzt werden.

Zylinderfülldruck bei Bestellung angeben!

HS TNK 1L-0,5



HS TNK 1L										
Code	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Hub	12,7	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0
Y $[\pm 0,25]$	95,3	120,7	146,1	171,5	196,9	222,3	247,7	273,1	298,5	323,9
L	82,6	95,3	108,0	120,7	133,4	146,1	158,8	171,5	184,2	196,9

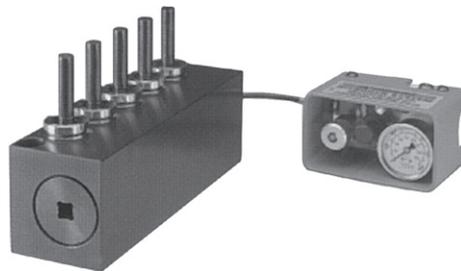
HS Dyne-A-Lube

Vorteile

- komplettes System: klein, robust und zuverlässig
- Dyne-A-Lube Kühl- und Schmier-System für schnell laufende Operationen und lange Lebensdauer
- nach Kunden-Spezifikationen
- Gleicher Druck auf allen Zylindern
- Einfach anzupassender Zylinder-Druck
- Geringer Druckanstieg ca. 20 %
- Einsetzbar auch bei Hochgeschwindigkeits-Anforderungen über 600 Hübe min^{-1}

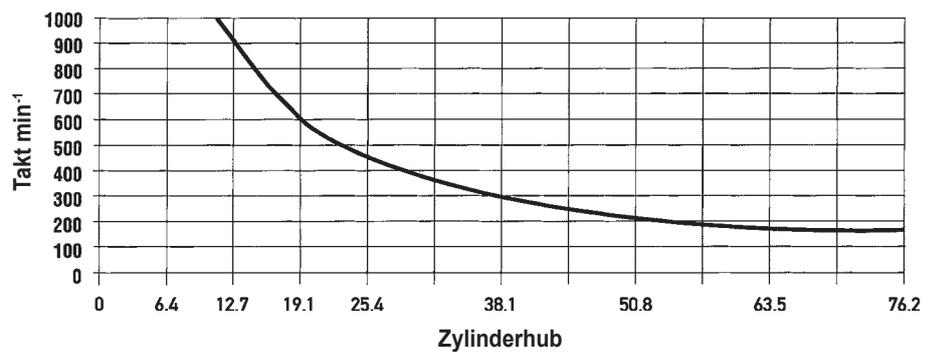
Technische Daten

Medium: Stickstoff
 Ladedruck: 30 - 138 bar
 Federkraft bei 138 bar
 Werkzeug geöffnet: 3,61 kN
 Werkzeug geschlossen: 7,31 kN



HS Dyne-A-Lube

Max. Zylinder-Hubgeschwindigkeit



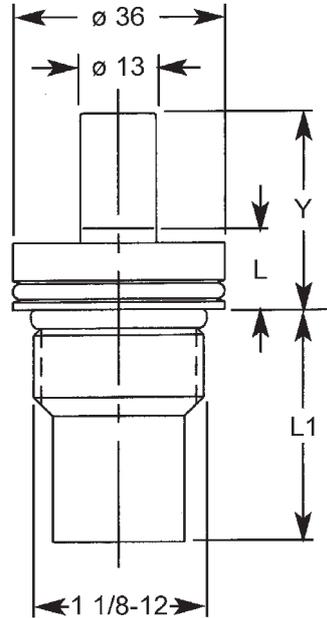
Fülldruck / Zylinder

bar	34	52	69	86	103	121	138
kN	0,90	1,35	1,81	2,26	2,71	3,16	3,61

System-Zylinder

HS DLSB 400

Spezial-Zylinder für kompakte Dyne-A-Lube Tankplatten-Kissen



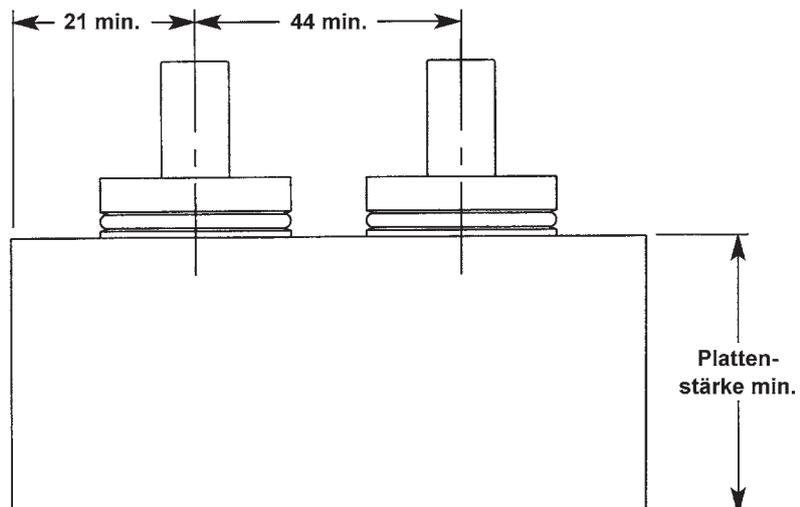
Technische Daten

Medium: Stickstoff / Öl
Ladedruck: 30 - 138 bar
Takt: max. 600 min.⁻¹
Federkraft bei 138 bar
Werkzeug geöffnet: 3,61 kN
Werkzeug geschlossen: 4,31 kN

HS DLSB 400-0,50

Zylindertyp	Code	Hub	Kolbenfläche cm ²	Y	L	L1	Plattenstärke max.
HS DLSB 400	0,25	6,4	2,62	20	14	26	35
HS DLSB 400	0,50	12,7	2,62	26	14	32	41
HS DLSB 400	0,75	19,1	2,62	33	14	39	48
HS DLSB 400	1,00	25,4	2,62	39	14	45	54
HS DLSB 400	1,50	38,1	2,62	52	14	58	67
HS DLSB 400	2,00	50,8	2,62	64	14	70	79
HS DLSB 400	2,50	63,5	2,62	77	14	83	92
HS DLSB 400	3,00	76,2	2,62	90	14	96	105

Einbaumaße min.



Mit der HS LCF-Serie stellen wir eine neue Stickstoff-Zylinder-Generation vor. Diese innovativen Zylinder wurden entwickelt, um in der blechverarbeitenden Industrie Probleme zu lösen, wie:

1. extreme Erschütterungen
2. hohe Geräusch-Pegel
3. hohe Aufschlagkräfte

Merkmale:

1. Austauschbarkeit mit den Zylindern nach ISO
2. Befestigung durch Flansche oder durch Schrauben
3. Befüllen und Entleeren durch Kontroll/Ladeausrüstung
4. untereinander verschlauchbar

Die HS LCF Zylinder reduzieren die Erschütterungen um bis zu 50 % im Vergleich zu den herkömmlichen Stickstoffzylindern. Die HS LCF-Zylinder zeichnen sich durch einen gleichmäßigen Kraftaufbau und eine sanfte Beschleunigung aus, was den Verschleiß an den Aktiv-Teilen von Presse und Werkzeuge merklich reduziert (Kosten- und Wartungseinsparung).

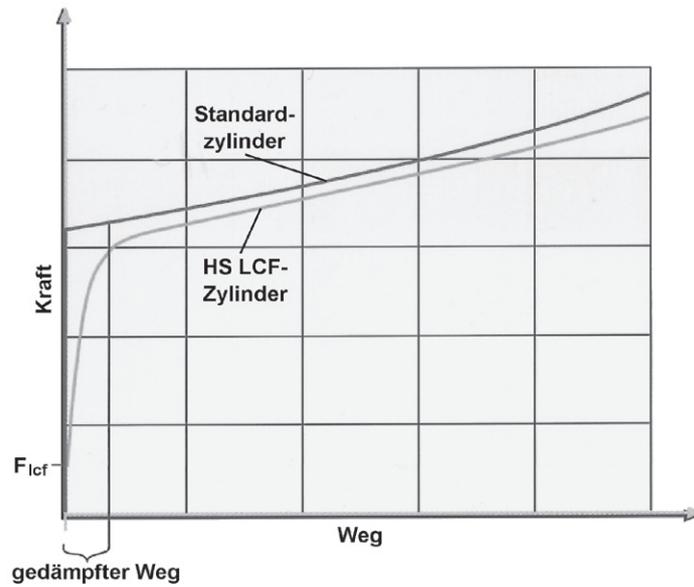
Die HS LCF-Zylinder senken, verglichen mit den Standard-Zylindern, den Geräuschpegel um mindestens 20 %. Der minimierte Geräuschpegel ergibt sich durch die geringere Aufschlagkraft. Diese Zylinder sind eine kostensparende Alternative zu anderen Lärmschutz-Einrichtungen.

Die HS LCF- Zylinder reduzieren die Rückfeder-Kraft, hierdurch entstehen geringere Schwingungen auf die Werkstücke, was zu einem verbesserten Teiletransport, höhere Stückzahlen und einem reduzierten Ausschuss führt.



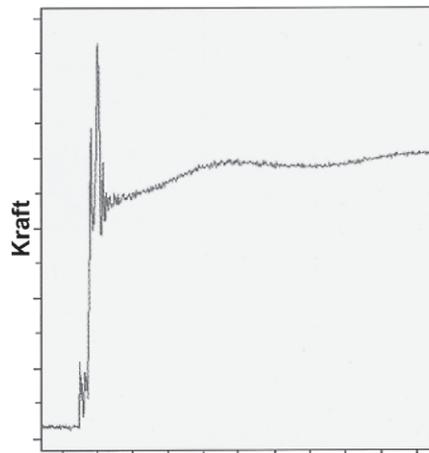
Kraft-Weg-Diagramm Stickstoff-Zylinder

Die Stickstoff-Zylinder der HS LCF-Serie haben einen langsamen Kraftaufbau sowie eine gleichmäßige Beschleunigung.

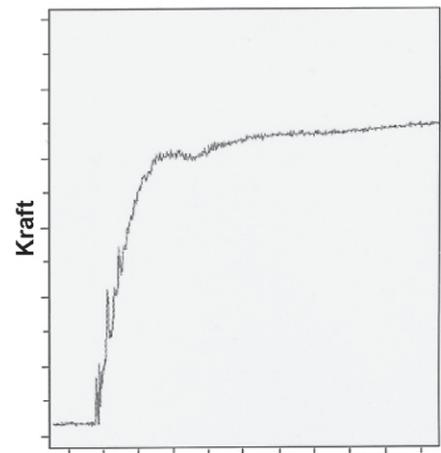


Dynamisch gemessene Kraft an der Kolbenstange

Vergleichstest Serie 5000

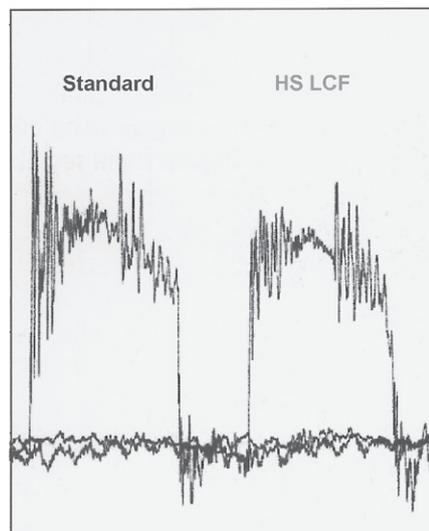


Standard Stickstoff-Zylinder

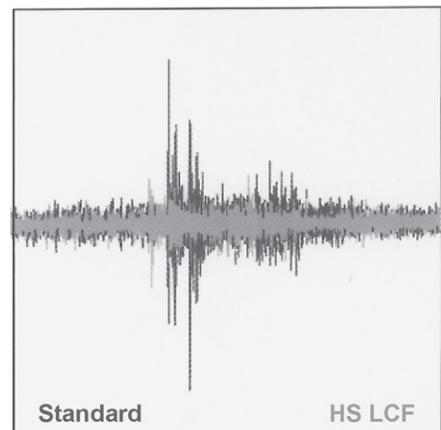


HS LCF Stickstoff-Zylinder

Pressenlast-Diagramm



Lärmminimierung

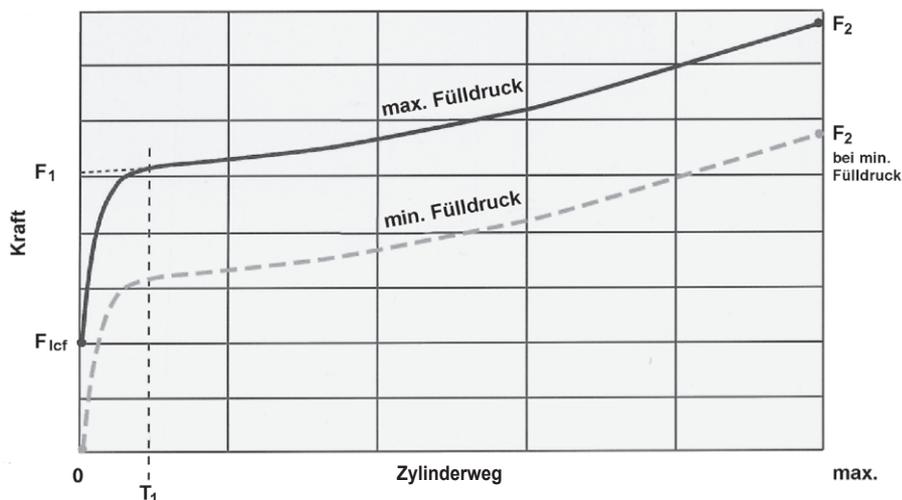


Reduzierter Geräuschpegel durch verminderte Aufschlagkraft



Kraft-Weg-Diagramm Stickstoff-Zylinder HS LCF

Achtung: max. Fülldruck 150 bar
min. Fülldruck siehe Tabelle

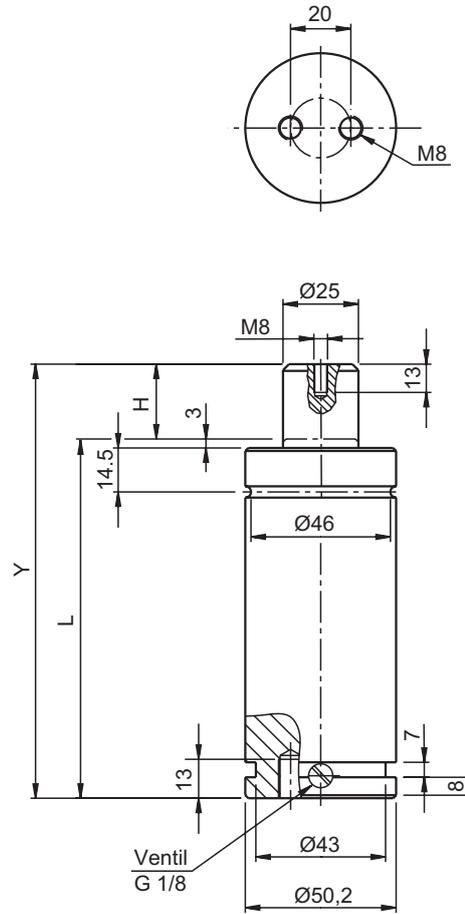


Technische Richtlinien:

- Die Stickstoff-Zylinder HS LCF erreichen nach dem gedämpften Zylinderweg (T_1) die volle Anfangskraft (F_1) und den Druckanstieg wie die ISO-Standard-Stickstoff-Zylinder.
- Die Zylinderkraft (F_{lcf}) der eingesetzten HS LCF-Zylinder sollte das Gewicht (wie z.B. eines Ziehrings) um mindestens 15% übersteigen. Dieses ist wichtig, um die Werkzeugteile in der geforderten Position zu halten (gilt nicht für den min. Fülldruck).

Typ	F_{lcf} bei 150 bar daN	gedämpfter Zylinderweg T_1	Mindestfülldruck bar
HS LCF 0750	473	3,1	70
HS LCF 1500	710	4,6	105
HS LCF 3000	1633	3,8	69
HS LCF 5000	2540	7,7	76
HS LCF 7500	3084	10,4	90

HS LCF 0750



Technische Daten:

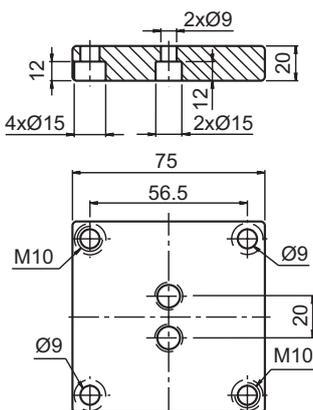
Medium: Stickstoff
 Ladedruck: max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Takt/Min.: max. 15 - 40

HS LCF 0750-25

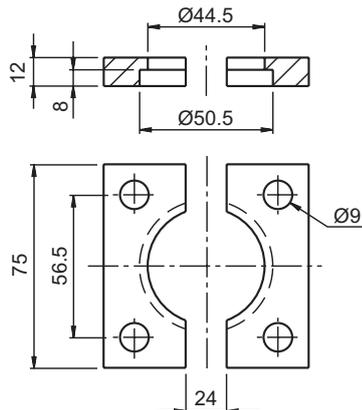
Zylindertyp	H max. Hub	Y ±0,6	L min.	Anfangskraft F _{lcf} bei 150 bar	Volle Kraft (F ₁) nach 3,1 mm	Endkraft (F ₂) Druckaufbau
HS LCF 0750-25	25,0	145,0	120,0	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-38	38,1	158,1	133,1	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-50	50,0	170,0	145,0	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-63	63,5	183,5	158,5	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-80	80,0	200,0	175,0	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-100	100,0	220,0	195,0	473 daN	740 daN	1200 daN
HS LCF 0750-125	125,0	245,0	220,0	473 daN	740 daN	1210 daN
HS LCF 0750-160	160,0	280,0	255,0	473 daN	740 daN	1210 daN

F_{lcf}, F₁ und F₂ siehe Diagramm Seite HS.59. Stickstoff-Zylinder mit Hüben 200, 250 oder 300 mm auf Anfrage!

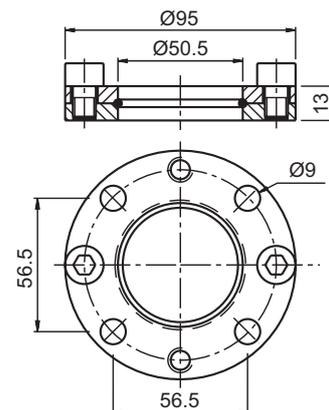
Flansch **NC.060.99.00750.88.10**



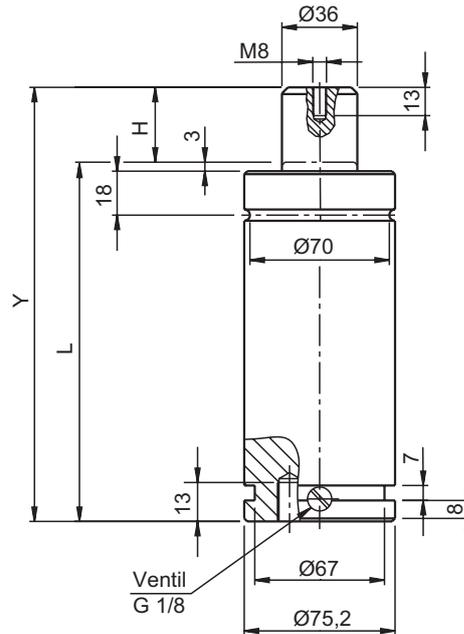
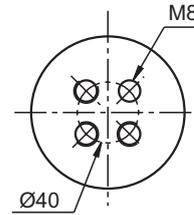
Flansch **NC.060.99.00750.88.23**



Flansch **NC.060.99.00750.88.24**



HS LCF 1500



Technische Daten:

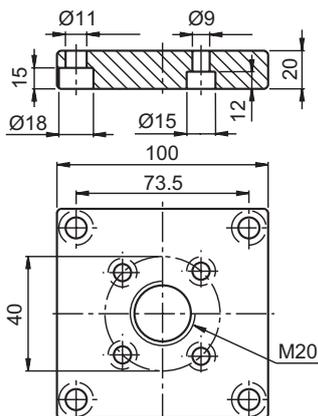
Medium: Stickstoff
 Ladedruck: max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Takt/Min.: max. 15 - 40

HS LCF 1500-25

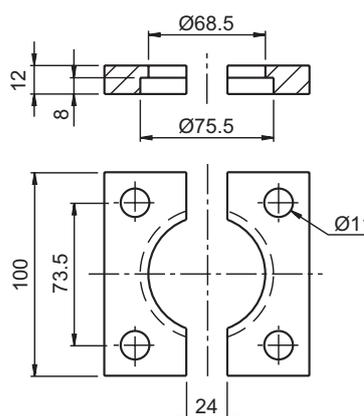
Zylindertyp	H max. Hub	Y ±0,6	L min.	Anfangskraft F _{lcf} bei 150 bar	Volle Kraft (F ₁) nach 4,6 mm	Endkraft (F ₂) Druckaufbau
HS LCF 1500-25	25,0	160,0	135,0	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-38	38,1	186,2	148,1	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-50	50,0	210,0	160,0	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-63	63,5	237,0	173,5	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-80	80,0	270,0	190,0	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-100	100,0	310,0	210,0	710 daN	1500 daN	2280 daN
HS LCF 1500-125	125,0	360,0	235,0	710 daN	1500 daN	2300 daN
HS LCF 1500-160	160,0	430,0	270,0	710 daN	1500 daN	2300 daN

F_{lcf}, F₁ und F₂ siehe Diagramm Seite HS.59. Stickstoff-Zylinder mit Hüben 200, 250 oder 300 mm auf Anfrage!

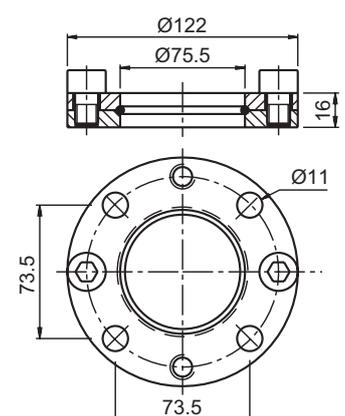
Flansch **NC.060.99.01500.88.10**



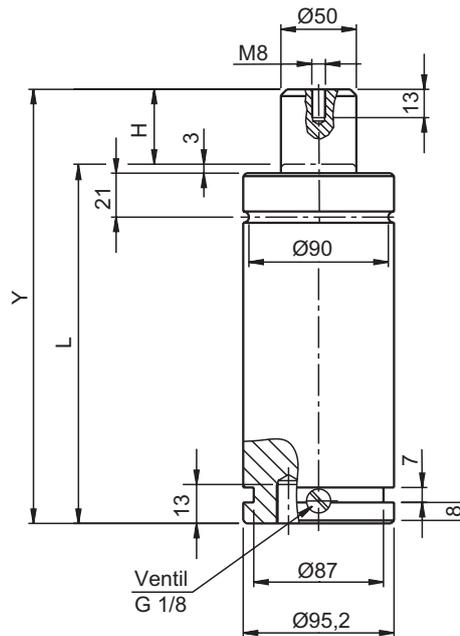
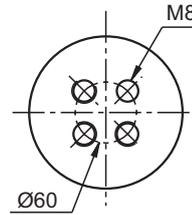
Flansch **NC.060.99.01500.88.23**



Flansch **NC.060.99.01500.88.24**



HS LCF 3000



Technische Daten:

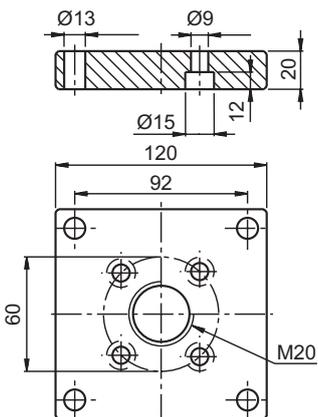
Medium: Stickstoff
 Ladedruck: max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Takt/Min.: max. 15 - 40

 **HS LCF 3000-25**

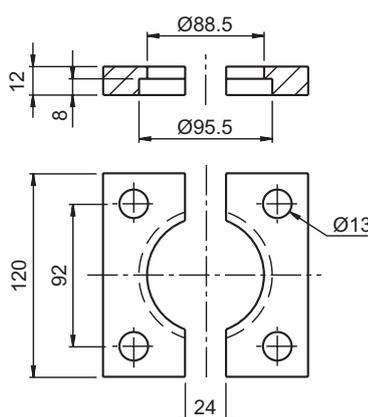
Zylindertyp	H max. Hub	Y ±0,6	L min.	Anfangskraft F _{lcf} bei 150 bar	Volle Kraft (F ₁) nach 3,8 mm	Endkraft (F ₂) Druckaufbau
HS LCF 3000-25	25,0	170,0	145,0	1633 daN	3000 daN	4594 daN
HS LCF 3000-38	38,1	196,2	158,1	1633 daN	3000 daN	4649 daN
HS LCF 3000-50	50,0	220,0	170,0	1633 daN	3000 daN	4705 daN
HS LCF 3000-63	63,5	247,0	183,5	1633 daN	3000 daN	4718 daN
HS LCF 3000-80	80,0	280,0	200,0	1633 daN	3000 daN	4732 daN
HS LCF 3000-100	100,0	320,0	220,0	1633 daN	3000 daN	4745 daN
HS LCF 3000-125	125,0	370,0	245,0	1633 daN	3000 daN	4757 daN
HS LCF 3000-160	160,0	440,0	280,0	1633 daN	3000 daN	4766 daN

F_{lcf}, F₁ und F₂ siehe Diagramm Seite HS.59. Stickstoff-Zylinder mit Hüben 200, 250 oder 300 mm auf Anfrage!

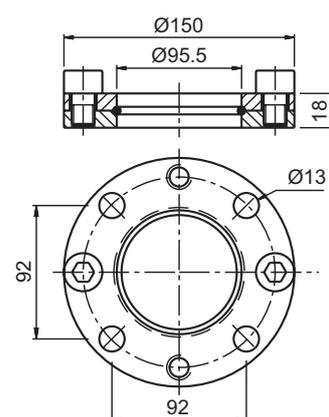
Flansch **NC.060.99.03000.88.10**



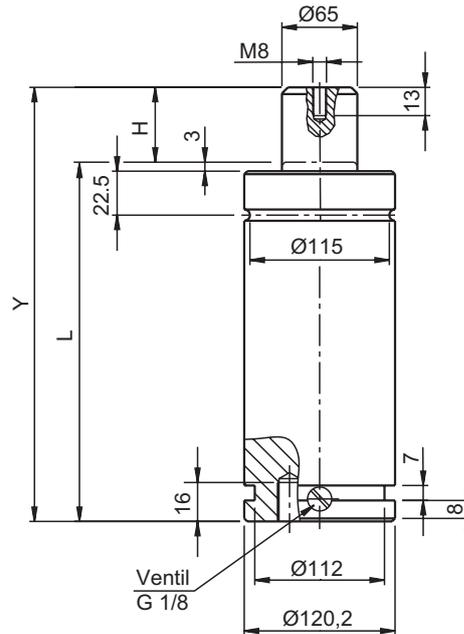
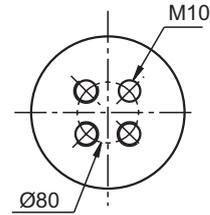
Flansch **NC.060.99.03000.88.23**



Flansch **NC.060.99.03000.88.24**



HS LCF 5000



Technische Daten:

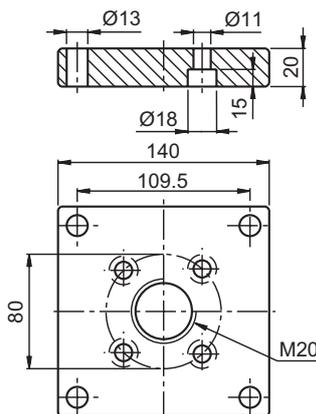
Medium: Stickstoff
 Ladedruck: max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Takt/Min.: max. 15 - 40

HS LCF 5000-25

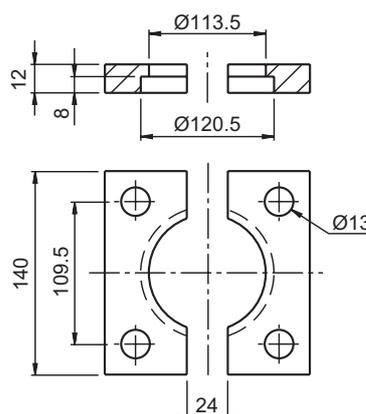
Zylindertyp	H max. Hub	Y ±0,6	L min.	Anfangskraft F _{lcf} bei 150 bar	Volle Kraft (F ₁) nach 7,7 mm	Endkraft (F ₂) Druckaufbau
HS LCF 5000-25	25,0	190,0	165,0	2540 daN	5080 daN	7700 daN
HS LCF 5000-38	38,1	216,2	178,1	2540 daN	5080 daN	7849 daN
HS LCF 5000-50	50,0	240,0	190,0	2540 daN	5080 daN	7990 daN
HS LCF 5000-63	63,5	267,0	203,5	2540 daN	5080 daN	8048 daN
HS LCF 5000-80	80,0	300,0	220,0	2540 daN	5080 daN	8107 daN
HS LCF 5000-100	100,0	340,0	240,0	2540 daN	5080 daN	8148 daN
HS LCF 5000-125	125,0	390,0	265,0	2540 daN	5080 daN	8183 daN
HS LCF 5000-160	160,0	460,0	300,0	2540 daN	5080 daN	8214 daN

F_{lcf}, F₁ und F₂ siehe Diagramm Seite HS.59. Stickstoff-Zylinder mit Hübren 200, 250 oder 300 mm auf Anfrage!

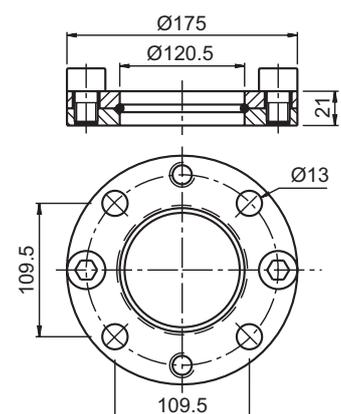
Flansch **NC.060.99.05000.88.10**



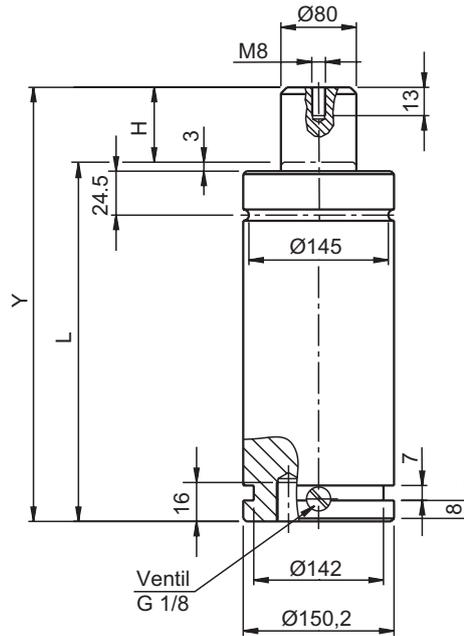
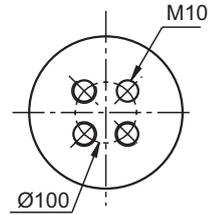
Flansch **NC.060.99.05000.88.23**



Flansch **NC.060.99.05000.88.24**



HS LCF 7500



Technische Daten:

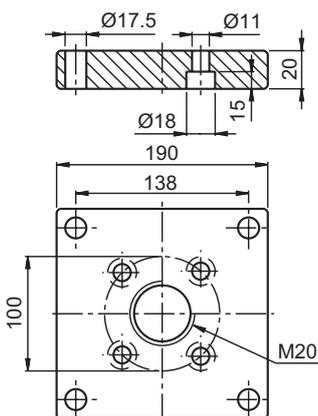
Medium: Stickstoff
 Ladedruck: max. 150 bar
 Temperatur: max. 80 °C
 Takt/Min.: max. 15 - 40

HS LCF 7500-25

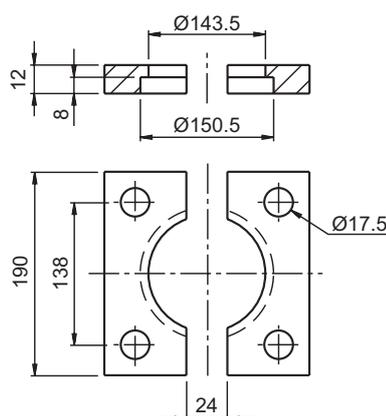
Zylindertyp	H max. Hub	Y ±0,6	L min.	Anfangskraft F _{lcf} bei 150 bar	Volle Kraft (F ₁) nach 10,4 mm	Endkraft (F ₂) Druckaufbau
HS LCF 7500-25	25,0	205,0	180,0	3084 daN	7711 daN	10705 daN
HS LCF 7500-38	38,1	231,2	193,1	3084 daN	7711 daN	11095 daN
HS LCF 7500-50	50,0	255,0	205,0	3084 daN	7711 daN	11249 daN
HS LCF 7500-63	63,5	282,0	218,5	3084 daN	7711 daN	11471 daN
HS LCF 7500-80	80,0	315,0	235,0	3084 daN	7711 daN	11553 daN
HS LCF 7500-100	100,0	355,0	255,0	3084 daN	7711 daN	11703 daN
HS LCF 7500-125	125,0	405,0	280,0	3084 daN	7711 daN	11775 daN
HS LCF 7500-160	160,0	475,0	315,0	3084 daN	7711 daN	11860 daN

F_{lcf}, F₁ und F₂ siehe Diagramm Seite HS.59. Stickstoff-Zylinder mit Hüben 200, 250 oder 300 mm auf Anfrage!

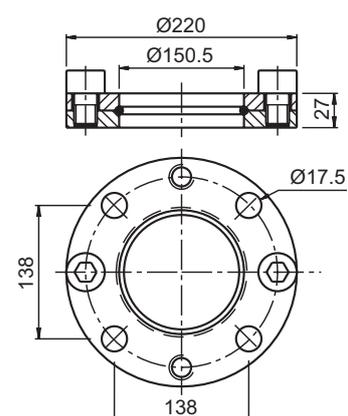
Flansch **NC.060.99.07500.88.10**



Flansch **NC.060.99.07500.88.23**



Flansch **NC.060.99.07500.88.24**



Schläuche und Anschlüsse

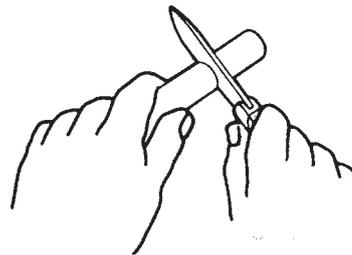
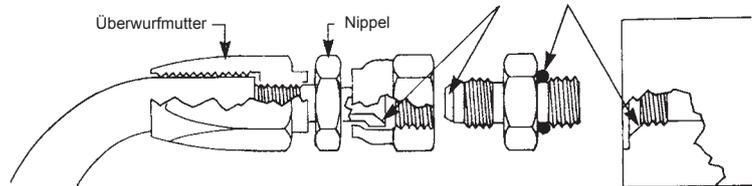
Die korrekte Montage der Schlauch-einzelteile und des Zubehörs ist die Grundvoraussetzung für ein absolut dichtes System. Bitte folgen Sie diesen sieben einfachen Schritten zur optimalen Einrichtung eines Schlauchsystems mit langer Lebensdauer und ohne Stickstoff- und damit Druckverlust.

Anmerkung vorab:

„Kritische“ und damit höchst sensible Bereiche sind die in der nachfolgenden Übersicht markierten Oberflächen im Bereich der Abdichtungen. Diese müssen frei von jeder Art von Verschmutzung und Riefen sein, um eine korrekte Abdichtung zu gewährleisten. Sollte sich bei der optischen Überprüfung ergeben, dass eines der benutzten Teile diesen Anforderungen nicht oder nicht mehr entspricht, muss dieses Teil unbedingt durch ein neues ersetzt werden.

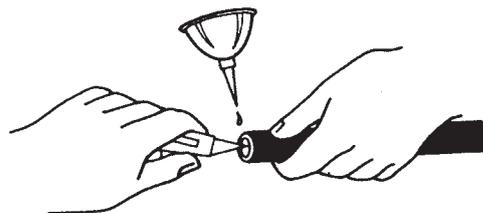
1. Schritt:

Schlauch auf die gewünschte Länge verkürzen. Enden müssen rechteckig und scharfkantig sein.

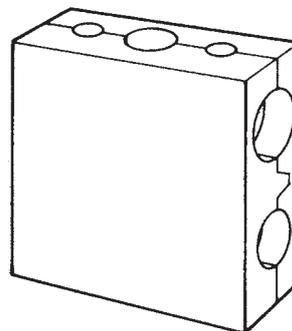


2. Schritt:

Beseitigen Sie eventuelle Grate von den Schlauchenden innen und außen und schmieren Sie Innen- und Außenflächen mit leichtem Maschinenöl.

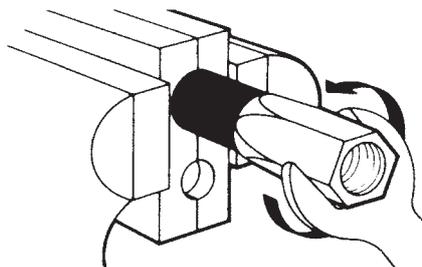


Zur Vereinfachung der Montage sollte die Vorrichtung **J-810** benutzt werden.



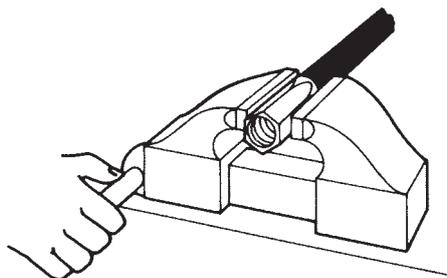
3. Schritt:

Stecken Sie den Schlauch in die Montagevorrichtung und lassen Sie ihn auf einer Seite herausragen. Der Überstand sollte so lang sein, dass Sie das Gewinde (Linksgewinde!) der Schlauchverschraubung **HS NHF** bis zum Anschlag in den Schlauch eindrehen können. **Wichtig:** Drehen Sie das Gewinde abschließend wieder etwa 1/4 Umdrehungen heraus.

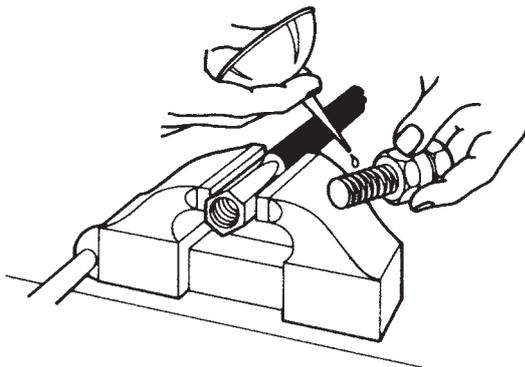


4. Schritt:

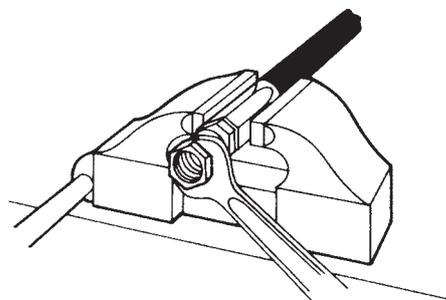
Spannen Sie den Sechskant der Schlauchverschraubung in einen Schraubstock.



5. Schritt:
Benetzen Sie den Nippel mit leichtem
Maschinenöl.



6. Schritt:
Schrauben Sie den Nippel im Uhrzeiger-
sinn ein bis der Kontakt „Metall-Metall“
hergestellt ist.



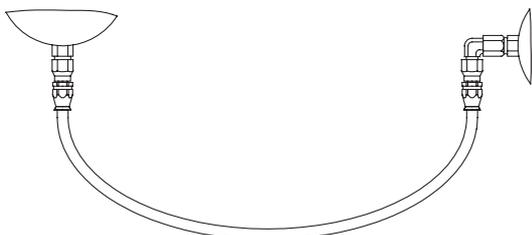
Falsch



Falsch



Richtig



Richtig

