

# Magnetventile der Sun FLeX Serie

## HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

Getestet mit 10 Mio.  
Ein-/Ausschaltzyklen

## GERINGE INTERNE LECKAGE

Weniger als 1 Tropfen/Minute

## MIT VERSCHIEDENEN SPULEN

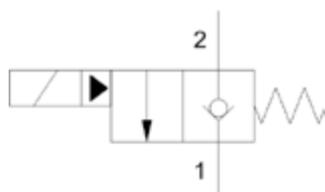
Low-Power- (210 bar)  
High-Power- (350 bar)  
Explosionsschutz-Spulen



# DFB\*

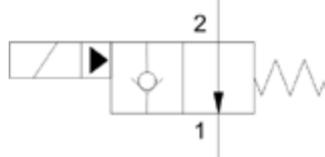
350/210 bar

2/2-WEGE, MAGNETBETÄTIGTE,  
ZWEISTUFIGE SITZVENTILE



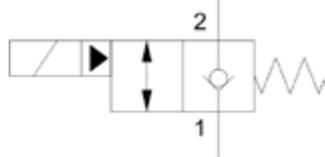
DFBD-\*C\*  
3000 psi (210 bar)

DFBF-\*C\*  
5000 psi (350 bar)



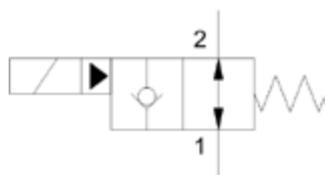
DFBD-\*H\*  
3000 psi (210 bar)

DFBF-\*H\*  
5000 psi (350 bar)



DFBE-\*C\*  
3000 psi (210 bar)

DFBG-\*C\*  
5000 psi (350 bar)



DFBE-\*H\*  
3000 psi (210 bar)

DFBG-\*H\*  
5000 psi (350 bar)

## INHALT

Beschreibung	2
Technische Eigenschaften	2
Modelle & Modellcode	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Maßzeichnungen	6
Formbohrungen und Werkzeuge	7
Zusätzliche Informationen	8

[sunhydraulics.com/de/model/DFB\\*](http://sunhydraulics.com/de/model/DFB*)

**DFB\***

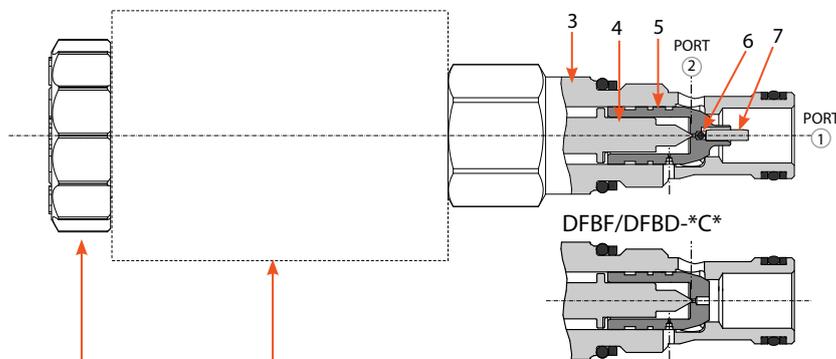
**2/2-WEGE MAGNETVENTIL, ZWEISTUFIG, SITZ-BAUWEISE, DURCHSTRÖMUNG VON 2 NACH 1**

**BAUGRÖSSE: SERIE 0**

**EINSCHRAUBBOHRUNG: T-162A**

Die 2/2-Wege Sitzventile sind vorgesteuert (zweistufig). Sie bestehen aus einem Ventilgehäuse mit Ventilsitz (3), Magnet mit Spule (2), Steuerkolben (5), Magnetankernadel (4), Spulenmutter (1), Kugel (6), Stift (7) und einer Feder (8).

DFBG/DFBE-\*C\*



**DFB-\*C\*** (In Ruhestellung geschlossen)

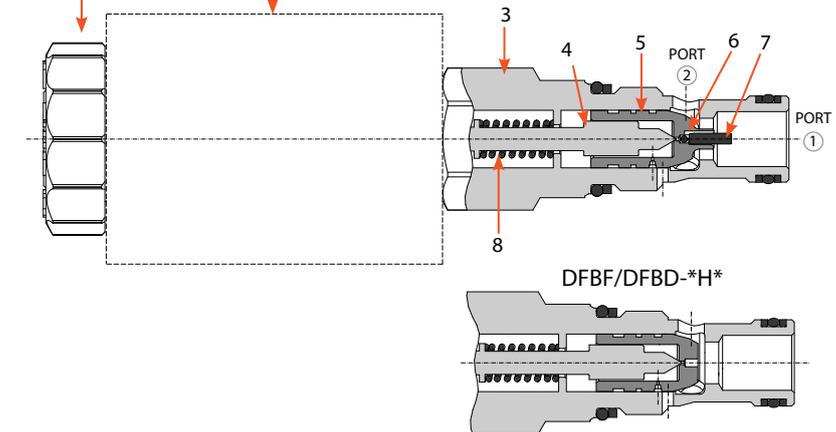
**Funktion:** In der Ruhestellung drückt die Feder (8) die Magnetankernadel (4) auf den Steuerkolben (5) und dieser auf den Ventilsitz im Gehäuse (3).

In dieser Stellung ist der Durchfluss von 2 nach 1 gesperrt und von 1 nach 2 offen (Umgehungs Rückschlagventil, Öffnungsdruck 3,45 bar). Im bestromten Zustand fährt die Anker-nadel nach links. Der Steuerkolben folgt der Nadelbewegung, entfernt sich vom Ventilsitz und öffnet die Verbindung von 2 nach 1 und 1 nach 2.

Wenn beim bestromten DFBF-\*C\* oder DFBD-\*C\* ein Durchfluss von 1 nach 2 auftritt, dann schließt das Ventil selbstständig und nur ein kleiner Steuerölstrom fließt von 1 nach 2.

Wenn beim bestromten DFBG-\*C\* oder DFBE-\*C\* ein Durchfluss von 1 nach 2 auftritt, dann verhindert das Rückschlagventil (6+7) das Schließen und ermöglicht freien Durchfluss von 1 nach 2.

DFBG/DFBE-\*H\*



**DFB-\*H\*** (In Ruhestellung offen)

**Funktion:** Im bestromten Zustand drückt die Magnetkraft die Anker-nadel und den Steuerkolben gegen die Federkraft auf den Ventilsitz. In dieser Stellung ist der Durchfluss von 2 nach 1 gesperrt und von 1 nach 2 offen (Umgehungs-rückschlagventil, Öffnungsdruck 3,45 bar). In der Ruhestellung drückt die Feder die Anker-nadel nach links. Der Steuerkolben folgt der Nadelbewegung, entfernt sich vom Ventilsitz und öffnet die Verbindung von 2 nach 1 und 1 nach 2.

Wenn in der Ruhestellung beim DFBF-\*H\* oder DFBD-\*H\* ein Durchfluss von 1 nach 2 anliegt, dann schließt das Ventil selbstständig und nur ein kleiner Steuerölstrom fließt von 1 nach 2.

Wenn in der Ruhestellung beim DFBG-\*H\* oder DFBE-\*H\* ein Durchfluss von 1 nach 2 anliegt, dann verhindert das Rückschlagventil (6+7) das Schließen und ermöglicht freien Durchfluss von 1 nach 2.

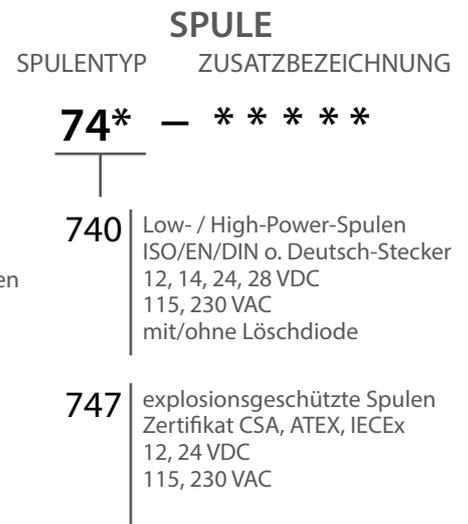
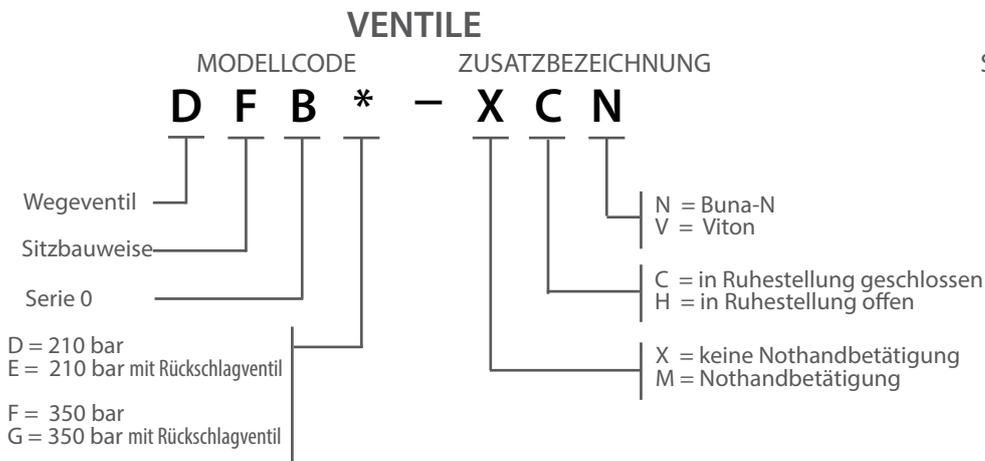
## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Alle Ventile der SUN FLeX Serie verfügen über die schwimmende Bauweise, um ein Verkleben aufgrund von überhöhten Anzugsmomenten und/oder vergrößerten Bohrungstoleranzen zu reduzieren.
- Konstruiert und getestet für mindestens 10 Millionen Schaltzyklen.
- Erfüllt den neuen NFPA Teststandard T2.6.1 R2014 für Ermüdungs- und Berstdrücke.
- Höhere Durchflussmengen als Ventile vergleichbarer Baugröße von Mitbewerbern.
- Mit Strömungssimulationen (CFD) optimierte Durchflussgeometrie.
- Extrem geringe Leckage: weniger als 1 Tropfen/min oder 0,07 cm<sup>3</sup>/min.
- Zink-Nickel-Beschichtung, erfüllt 1000-h-Salzsprühtest nach ASTM B117 und ISO 9227 (Salzgehalt 5 %).
- Nothandbetätigung für alle Ventile mit „In Ruhestellung offener“ Schaltstellung (DFB-\*H\*).
- Magnetspulen mit einer großen Auswahl an Steckerverbindungen und Versorgungsspannungen sowie mit und ohne Löschdioden (TVS-Diode, siehe nächste Seite).
- Es sind Steckerverbindungen mit der höchsten Schutzart IP69K verfügbar (siehe separate Datenblätter für Spulen der FLeX Serie).
- Für alle 350-bar-Ventile der DFB\*-Familie sind die High-Power-Spulen (25 Watt) und für alle 210-bar-Ventile der DF-B\*-Familie sind die Low-Power-Spulen (17 Watt) zu verwenden. Weiterhin sind auch explosionsgeschützte Spulen verfügbar (siehe nächste Seite).

## BESCHREIBUNG DES MODELLCODES

Alle Ventile von SUN haben einen 7-stelligen Modellcode.  
Die Bedeutung jeder Ziffer ist im folgenden Bild beschrieben.

Die verfügbaren Ausführungsvarianten aller Produkte finden Sie auf unseren Internetseiten oder auf den Produktdatenblättern. Nicht alle Varianten sind für jedes Modell verfügbar.



### Wichtige Hinweise:

Wenn Sie mithilfe der Suchfunktion auf [www.sunhydraulik.de](http://www.sunhydraulik.de) nach Produkten suchen, geben Sie bitte keine Einstellwerte (Settings) ein! Die Bestellnummer entspricht dem Modellcode, jedoch ohne Leerzeichen und Bindestriche!

Vollständiger Modellcode für Spulen siehe separate Datenblätter.

## PASSENDE MAGNETSPULEN AUS DER SUN FLEX SERIE

Für die DFBD- und DFBE-Ventile (210 bar) dürfen nur die Low-Power-Spulen (17 W) und für die DFBF- und DFBG-Ventile (350 bar) dürfen nur die High-Power-Spulen (25 W) verwendet werden. Darüber hinaus können für alle DFB-Ventile auch die Explosionsschutz-Spulen benutzt werden.

### Low-Power (17 Watt) und High-Power (25 Watt) Spulen, Serie 740

Spannung	ISO 4400, EN/DIN 175301-803 Form A (IP65/IP67)		Deutsch DT04-2P (IP69K)		Widerstand bei 20° C (Ohm) ±10 % (mit TVS-Diode*)		Durchschlagsspannung der TVS-Diode* (nominal)
	High-Power 350 bar	Low-Power 210 bar	High-Power 350 bar	Low-Power 210 bar	High-Power 350 bar	Low-Power 210 bar	
12 VDC	740-212	740-212L	740-912	740-912L	5.8 Ω	8.5 Ω	68 VDC
14 VDC	740-214	740-214L	740-914	740-914L	7.8 Ω	11.5 Ω	68 VDC
24 VDC	740-224	740-224L	740-924	740-924L	23.0 Ω	33.9 Ω	68 VDC
28 VDC	740-228	740-228L	740-928	740-928L	31.4 Ω	46.1 Ω	68 VDC
115 VAC	740-211	740-211L	N/A	N/A	416 Ω	612 Ω	250 VAC
230 VAC	740-223	740-223L	N/A	N/A	1686 Ω	2479 Ω	400 VAC

\* Die oben genannten Modellcodes gelten für Spulen ohne Löschdioden (TVS-Diode).  
Für Spulen mit Löschdiode wird dem Modellcode der Buchstabe "D" angehängt (z.B.: 740-212LD).

### Explosionssgeschützte Spulen (30 Watt), Serie 747

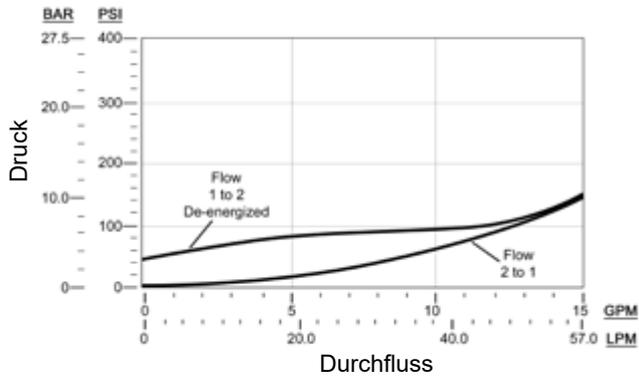
Spannung	M20 x 1.5 180°	M20 x 1.5 90°	1/2" NPT 180°	1/2" NPT 90°	Leistung bei 20°C	Schaltung
12 VDC	747-JM12BD	747-JM12CD	747-JN12BD	747-JN12CD	29.6 W	Mit Löschdiode
24 VDC	747-JM24BD	747-JM24CD	747-JN24BD	747-JN24CD	29.9 W	Mit Löschdiode
115 VAC	747-JM11BD	747-JM11CD	747-JN11BD	747-JN11CD	29.7 W	Mit Gleichrichter
230 VAC	747-JM23BD	747-JM23CD	747-JN23BD	747-JN23CD	28.9 W	Mit Gleichrichter

TECHNISCHE DATEN	DFBD	DFBF	DFBE	DFBG
Maximaler Betriebsdruck	210 bar	350 bar	210 bar	350 bar
Nenndurchfluss	40 l/min*			
SUN Formbohrung (Cavity)	T-162A			
Baugröße	Serie 0			
Öffnungsdruck Rückschlagventil	3,45 bar			
Typische Ansprechzeit	50 ms (öffnen und schließen)			
Maximale Ventilleckage bei 24 cSt und 350 bar	Weniger als 1 Tropfen/min oder 0,07 cm <sup>3</sup> /min			
Maximale Schaltfrequenz	4,17 Hz (15000 Schaltzyklen/Stunde)			
Nothandbetätigung	Nur für Ventile mit „In Ruhestellung offener“ Schaltstellung (DFB*-*H*)			
Viskositätsbereich	2,8 bis 380 cSt oder 35 bis 2000 SUS			
Filtration	Mindest-Reinheitsklasse 19/17/14 nach ISO 4406 (4/6/14 µm)			
Schlüsselweite Ventilgehäuse	19,1 mm			
Ventilanzugsmoment	27 - 34 Nm			
Einbaulage	beliebig			
Ventilgewicht (ohne Magnetspule)	159 g			
Ventildichtungssatz - Viton	990-162-006			
Ventildichtungssatz - Buna N	990-162-007			

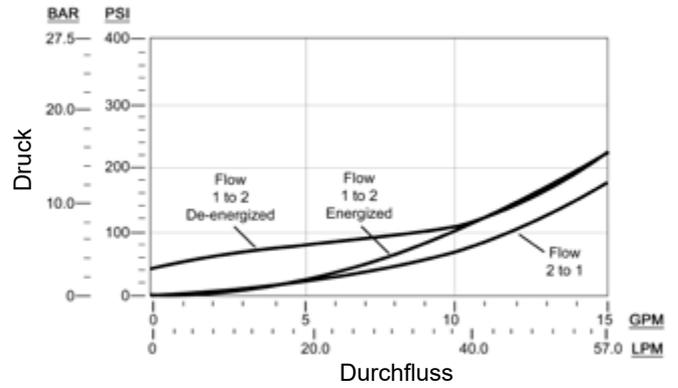
\* Bitte Kennlinien auf Seite 5 beachten!

## TYPISCHE KENNLINIEN DRUCKDIFFERENZ ÜBER DURCHFLUSS

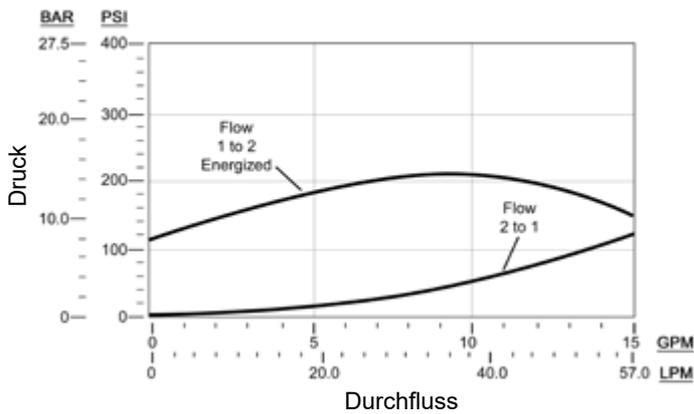
**DFBD-\*C\* & DFBF-\*C\***  
(In Ruhestellung geschlossen)



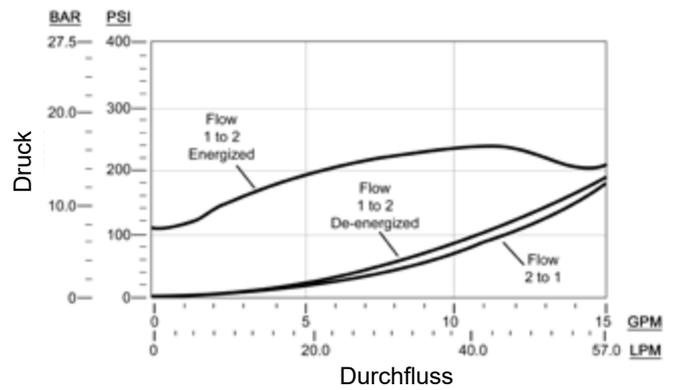
**DFBE-\*C\* & DFBG-\*C\***  
(In Ruhestellung geschlossen)



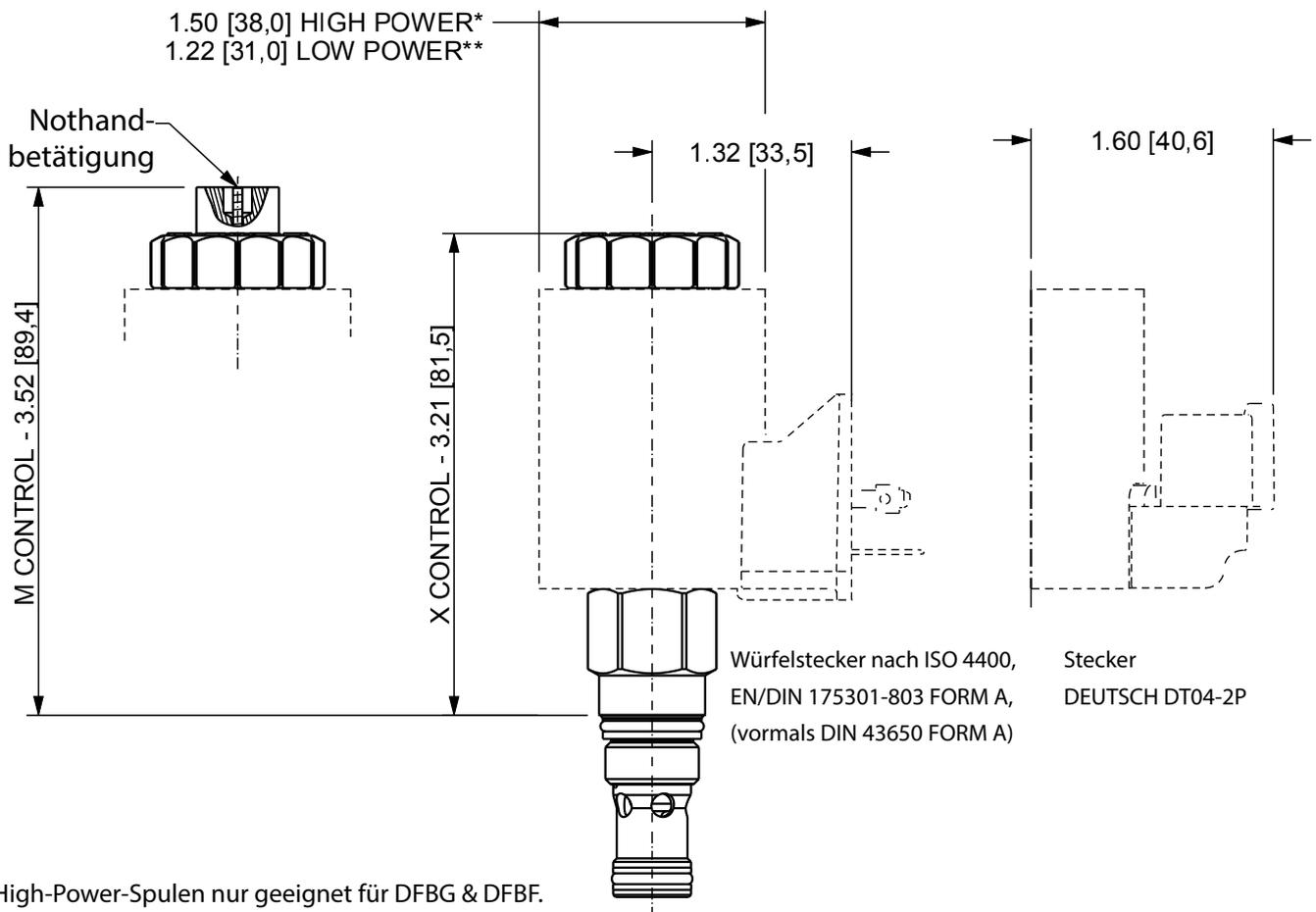
**DFBD-\*H\* & DFBF-\*H\***  
(In Ruhestellung offen)



**DFBE-\*H\* & DFBG-\*H\***  
(In Ruhestellung offen)



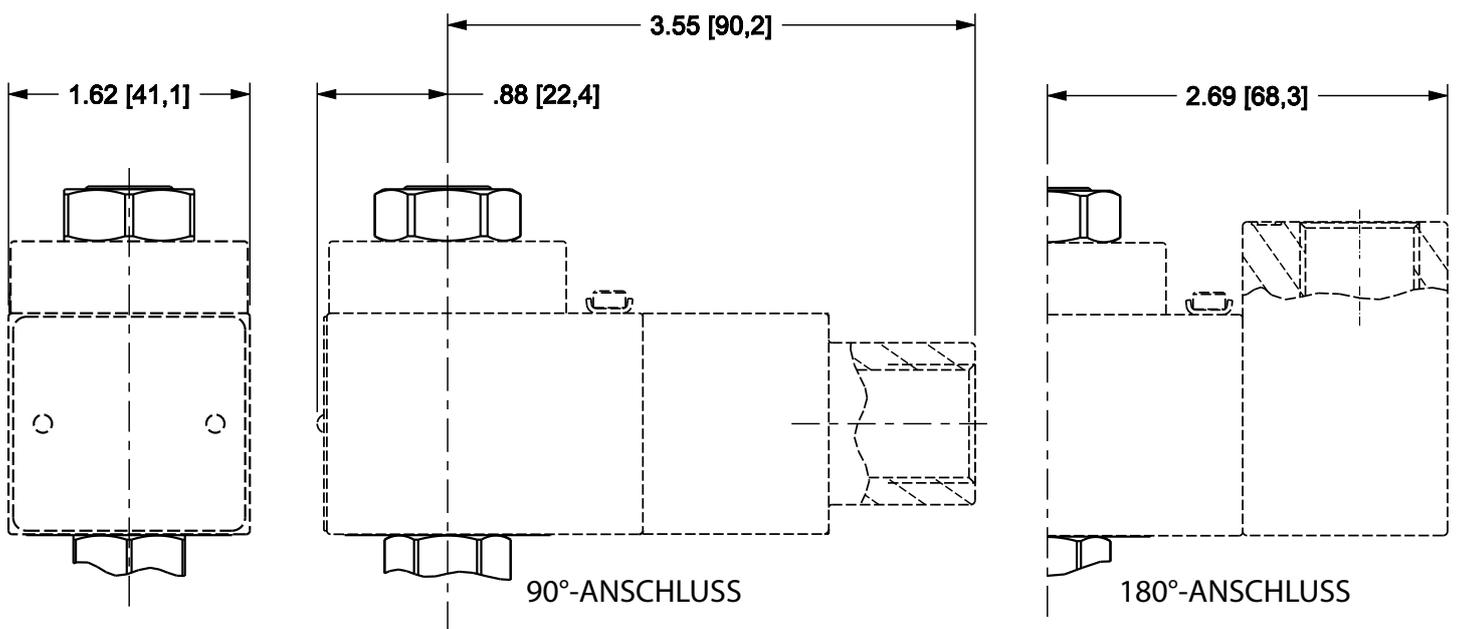
## DFB\*-FAMILIE MIT LOW- UND HIGH-POWER-SPULEN DER SERIE 740



\*High-Power-Spulen nur geeignet für DFBG & DFBF.

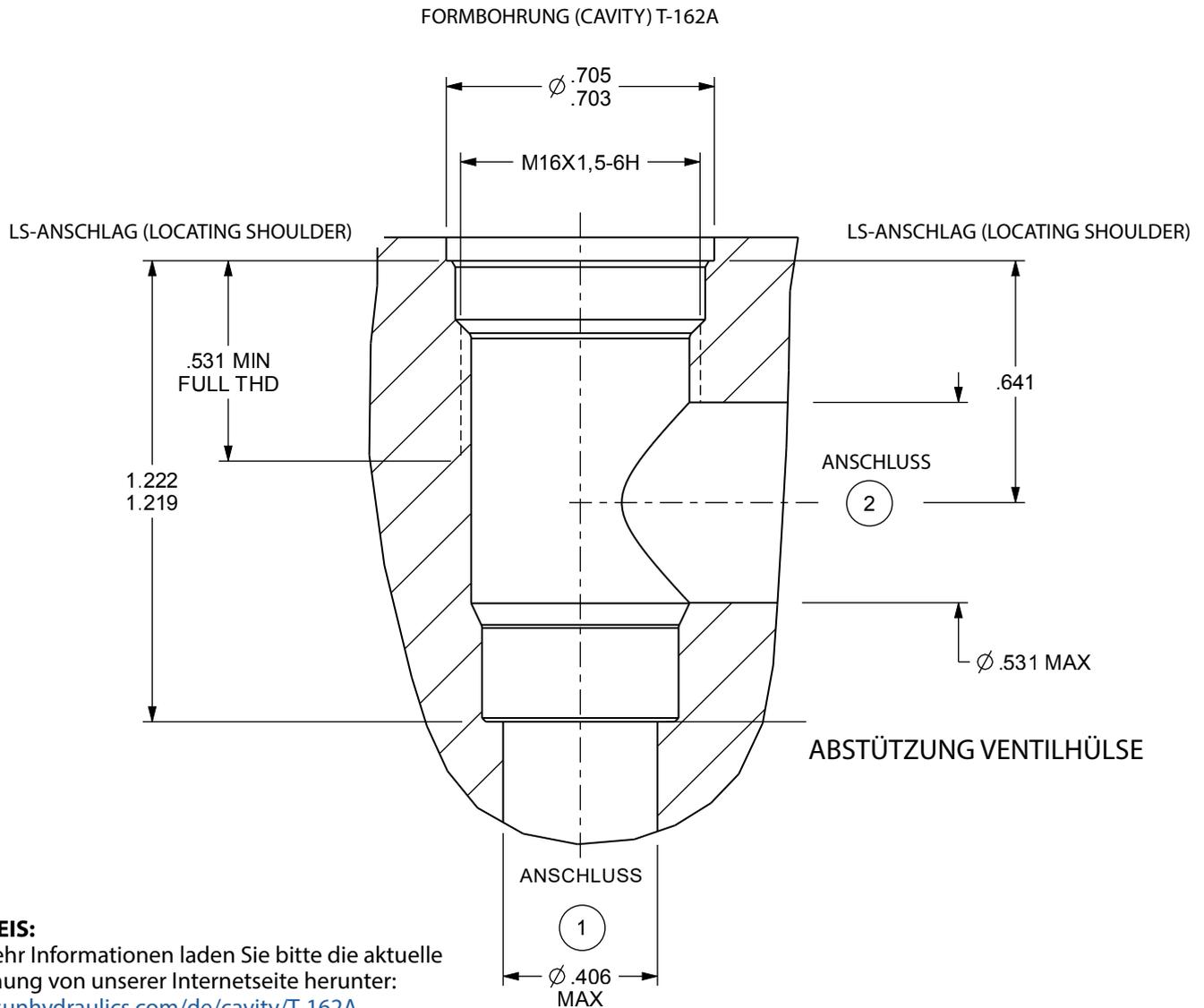
\*\*Low-Power-Spulen nur geeignet für DFBD & DFBE.

## DFB\* FAMILIE MIT EXPLOSIONSGESCHÜTZTEN SPULEN DER SERIE 747



**HINWEIS:** Bitte überprüfen Sie den Platzbedarf der verwendeten Ventile im Steuerblock.  
Für den Ein- und Ausbau der Magnetspulen ist eine zusätzliche Bauhöhe von 50,8 mm erforderlich.

ABMESSUNGEN DER FORMBOHRUNG T-162A



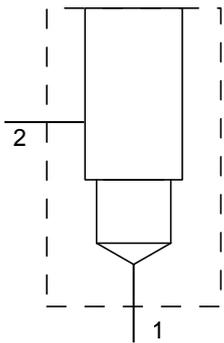
WERKZEUGE FÜR FORMBOHRUNG T-162A

BESCHREIBUNG	HSS-STAHL	TITAN-BESCHICHTUNG
Gewindebohrer M16 X 1,5-6H, zylindrischer Schaft	998991	998991101
Tiefe Sechskant-Stecknuss für Baugröße Serie 0	998100005	
T-162A Formbohrer, Morsekegel	994162001	994162101
T-162A Formbohrer, zylindrischer Schaft		994162102
T-162A Formreibahle, Morsekegel	995162001	995162101
T-162A Formreibahle, zylindrischer Schaft		995162102

## ZUBEHÖR

BESCHREIBUNG	TEILENUMMER
Adapterkabel, 2-pin Deutsch auf Metri-Pack	991-717
Adapterkabel, 2-pin Deutsch auf AMP Junior Timer	991-718
Adapterkabel, 2-pin Deutsch mit vergossenem 2-adrigem Kabel	991-719

## STANDARD-, VERROHRUNGS- UND ZWISCHENPLATTENGEHÄUSE



SUN bietet für die DFB\*-Ventilfamilie der FLeX Serie insgesamt 31 Standard-Gehäuse als Winkelgehäuse, als gerades Verrohrungsgehäuse, mit durchgehendem Port 1 und Messanschluss oder als Hohlschraubengehäuse, mit einer oder zwei T-162A-Bohrungen und einer Vielzahl an Gewindeanschlüssen. Das bewährte 90°-Winkelgehäuse AAV (siehe Schaltbild links) hat eine T-162A-Bohrung und Rohranschlüsse (Anschlüsse „1“ und „2“) mit Innengewinde G1/2.

Darüber hinaus verfügt SUN über weitere 26 Standard-Zwischenplattengehäuse mit einer oder zwei T-162A-Bohrungen und einer Vielzahl verschiedener Anschlussmöglichkeiten.

Für die Suche nach einem passenden Gehäuse aus dem Angebot von über 4000 Standard-Gehäusen folgen Sie bitte diesem Link: [www.SunHydraulics.com/de/models/manifolds](http://www.SunHydraulics.com/de/models/manifolds).



Sun Hydraulics Headquarters  
Sarasota, Florida USA  
(1) 941 362 1200  
[suninfo@sunhydraulics.com](mailto:suninfo@sunhydraulics.com)

Sun Hydraulics Limited  
Coventry England  
+44 2476 217 400  
[sales@sunuk.com](mailto:sales@sunuk.com)

Sun Hydraulik GmbH  
Erkelenz Germany  
+49 2431 80910  
[sales@sunhydraulik.de](mailto:sales@sunhydraulik.de)

Sun Hydraulics Corp. (India)  
Bangalore India  
+91 8028 456325  
[sunindiainfo@sunhydraulics.com](mailto:sunindiainfo@sunhydraulics.com)

Sun Hydraulics Korea Corp.  
Incheon Korea  
+82 3281 31350  
[sales@sunhydraulics.co.kr](mailto:sales@sunhydraulics.co.kr)

Sun Hydraulics China Co. Ltd.  
Shanghai P.R. China  
+86 2151 162862  
[sunchinainfo@sunhydraulics.com](mailto:sunchinainfo@sunhydraulics.com)

Sun Hydraulics Corp. (S.America)  
Rosario, Argentina  
+54 9 341 584 3075  
[ventas@sunhydraulics.com](mailto:ventas@sunhydraulics.com)