



Messtechnik für die Kunststoffextrusion

Unsere besondere Membrantechnik gewährleistet eine maximale Lebensdauer und sorgt für reproduzierbare Messergebnisse. Jeder Sensor ist mit einer Titan-Nitrit-Beschichtung gegen anhaftende Kunststoffschmelze versehen. Sensoren in flexibler Ausführung werden grundsätzlich mit einer sehr robusten Schutzfeder angefertigt. Alternativ können die Sensoren mit integriertem Temperaturelement geliefert werden. Unsere Drucksensoren sind mit allen marktüblichen Produkten elektrisch und mechanisch kompatibel. Standardsensoren sind ab Lager lieferbar. Sondersensoren können auf Wunsch innerhalb einer Woche angefertigt werden.

Drucksensoren von Niggeloh arbeiten nach dem bewährten Prinzip der DMS-Technik. Die Druck- Übertragung von der bündig im Schmelzkanal stehenden Membrane erfolgt über ein geschlossenes Kapillarsystem auf eine Messmembrane.

Das Kapillarsystem ist grundsätzlich mit einem quecksilberfreien Medium gefüllt.

An der Messmembrane ist ein DMS (Dehnungsmessstreifen) platziert, über dessen lineare Widerstandsveränderung ein elektrisches Signal erzeugt wird. Je nach Sensortyp werden standardisierte Signale (2 mV/V, 3,33 mV/V, 0-10 VDC oder 4-20 mA) zur Verfügung gestellt.





Drucksensoren mit Ausgangssignal 2 mV/V oder 3,33 mV/V

DS1-Standard

DS2-Standard

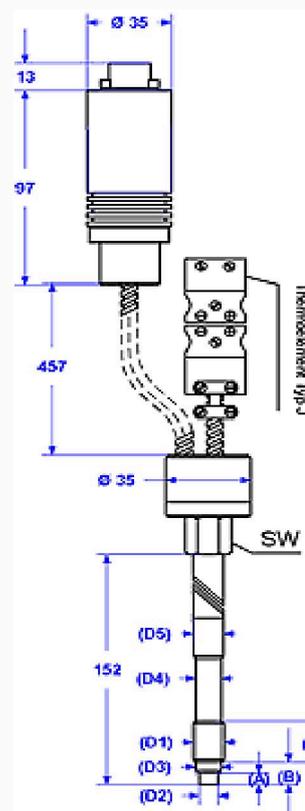
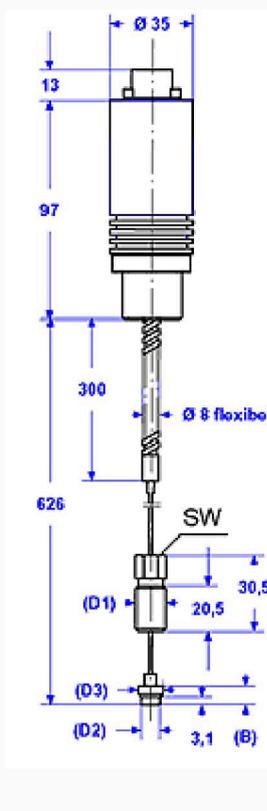
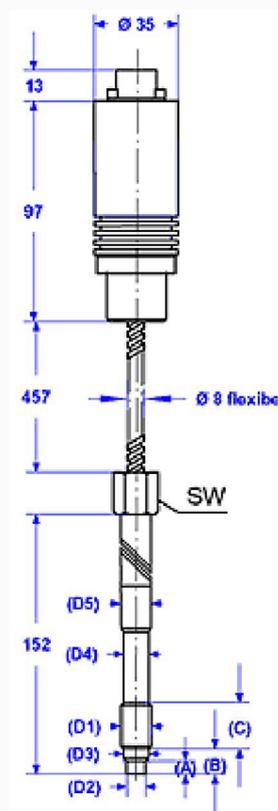
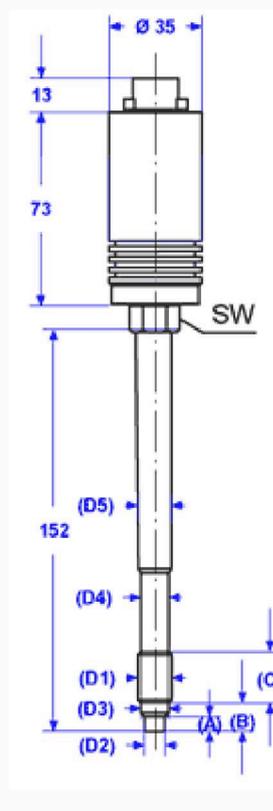
flexibles Zwischenteil

DS3-Standard

Überwurfschaft

DTS1-kombinierter

Druck-/Temp.-Sensor

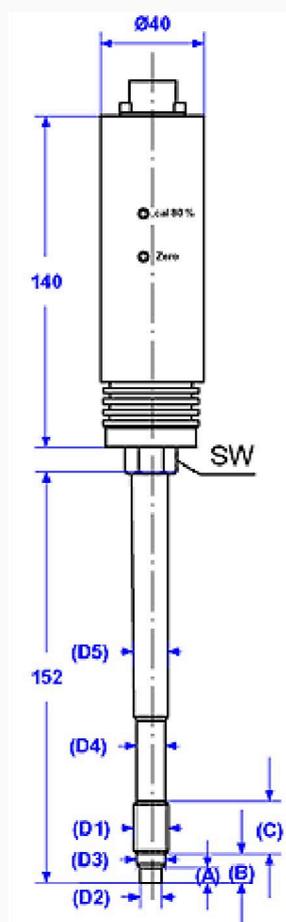


D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
1/2"-20UNF-2A	7,8 ^{-0,5}	10,5 ^{-0,5}	10,5 ^{-0,5}	12,5	5,6 ^{-0,1}	10,8	17	17/19
M18x1,5	10,5 ^{-0,5}	16 ^{-0,1}	16 ^{-0,5}	16	6 ^{-0,25}	14	20	19

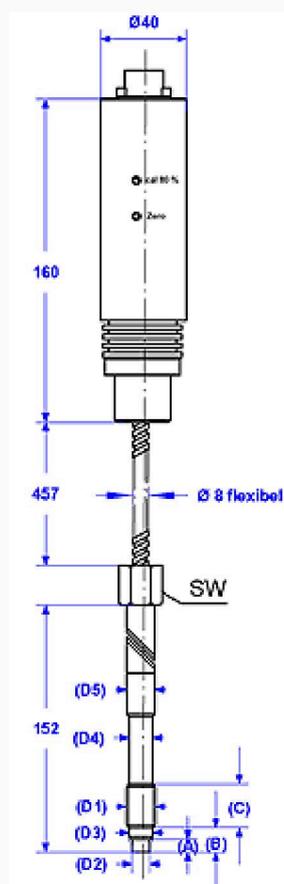


Drucksensoren mit Ausgangssignal 0-10 VDC oder 0-20 mA oder 4-20 mA

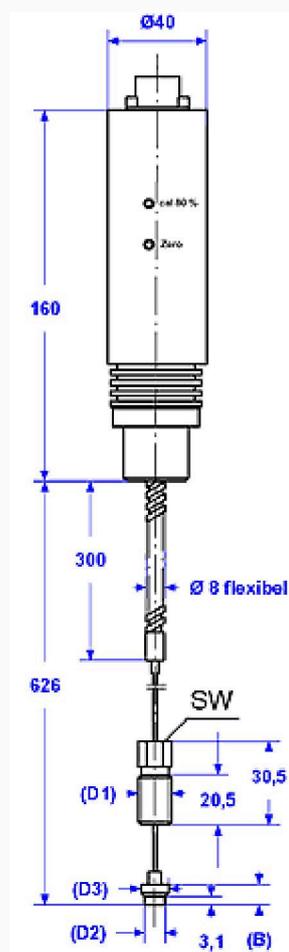
**DSI1-integrierter
Verstärker**



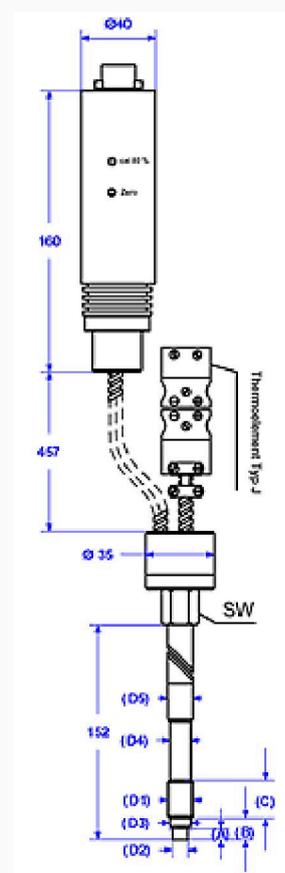
**DSI2-integrierter
Verstärker und
flexibles Zwischenteil**



**DSI3-integrierter
Verstärker und
Überwurfschaft**



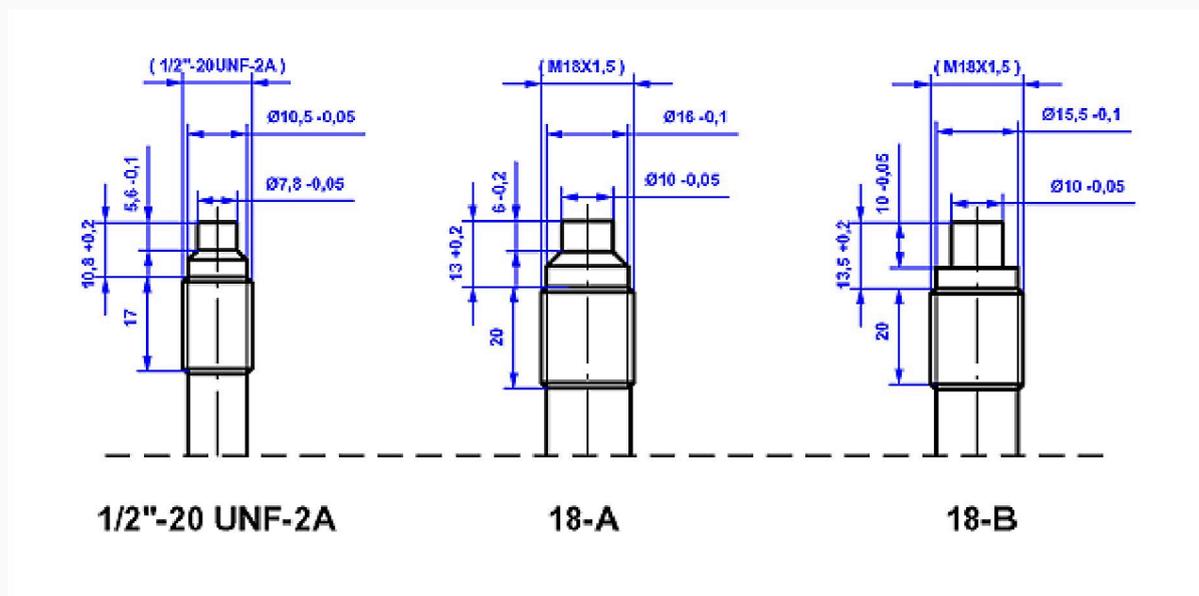
**DTSI1-kombinierter
Druck-/Temp.-Sensor
integrierter Verstärker**



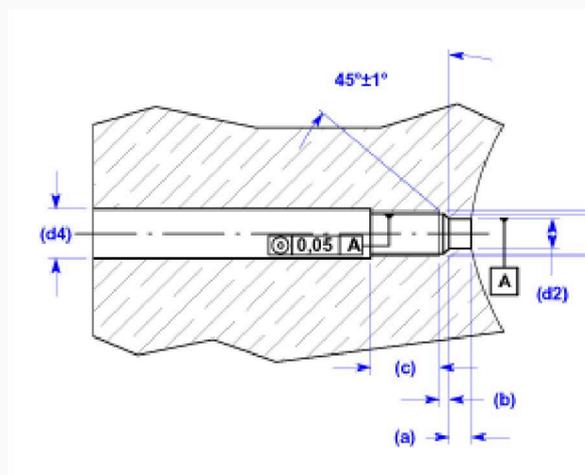
D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
1/2"-20UNF-2A	7,8 ^{-0,5}	10,5 ^{-0,5}	10,5 ^{-0,5}	12,5	5,6 ^{-0,1}	10,8	17	17/19
M18x1,5	10,5 ^{-0,5}	16 ^{-0,1}	16 ^{-0,5}	16	6 ^{-0,25}	14	20	19



Gewindeabmessungen



Aufnahmebohrung



d1	1/2"-20UNF-2B	M18x1,5
d2	ø 7,9 + 0,05	ø 10,1 + 0,05
d3	ø 10,7 + 0,1	ø 16,1 + 0,1
d4	ø 13 + 0,2	ø 20 + 0,2
a	5,7 - 0,1	6,1 - 0,1
b	3,2 - 0,2	4 - 0,2
c	19	25

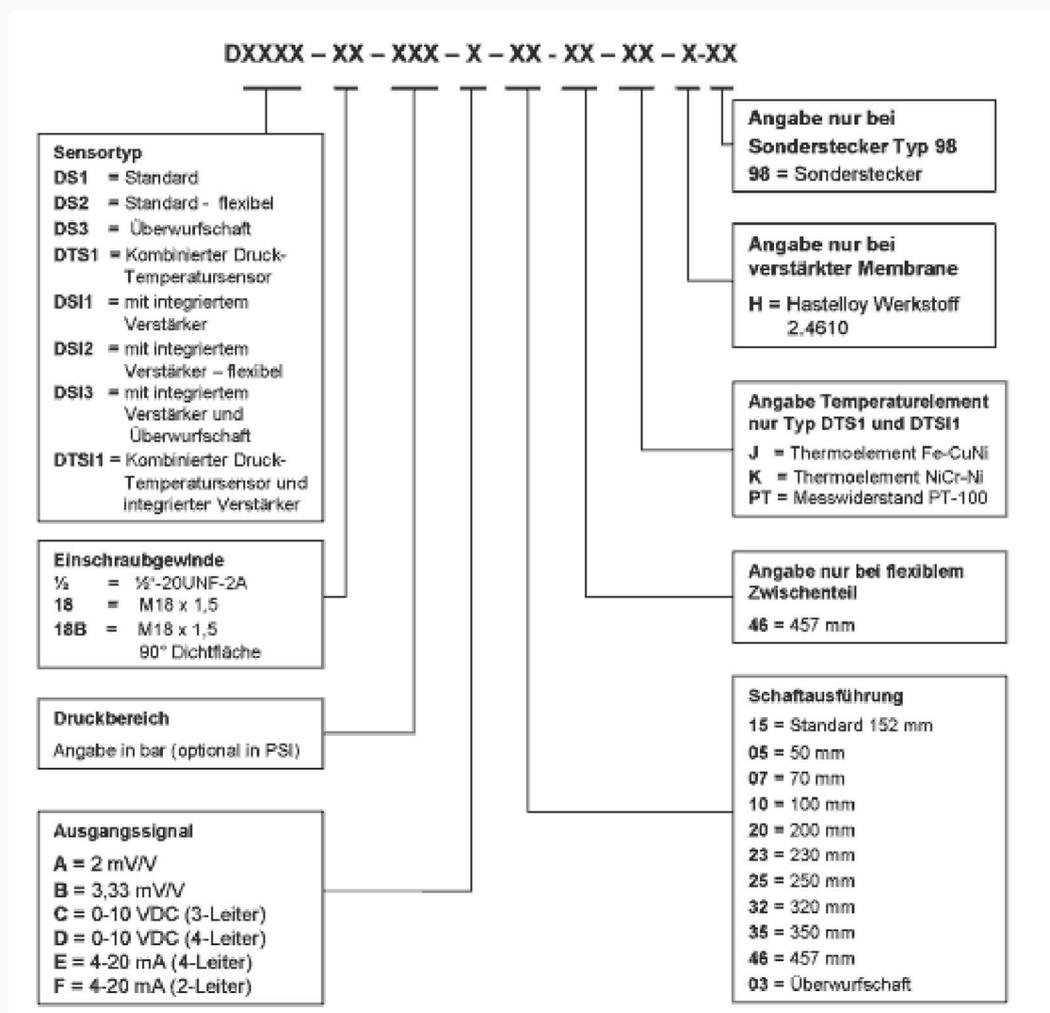
**Drucksensoren****Technische Daten**

S= Standard X= Option

Drucksensor	Typ	DS1-3	DTS1	DSI1-3	DTSI1
Sensorbefüllung	Quecksilberfrei				
Druckbereich in bar (optional in psi)	0-100 bis 0-1200	S	S	S	S
Gesamter Messfehler in % vom Endwert	<u>0,25</u>	X	X	X	X
	<u>0,5</u>	S	S	S	S
Reproduzierbarkeit in % vom Endwert	<u>0,1</u>	S	S	S	S
Auflösung	Unendlich				
Brückenwiderstand Vollbrücke	DMS 350 Ohm	S	S	S	S
Ausgangssignal	2 mV/V	S	S		
	3,3 mV/V	S	S		
Ausgangssignal	0-10 VCD			S	S
	4-20 mA			S	S
Speisespannung	6-10 VCD	S	S		
Speisespannung	15-35 VCD			S	S
Zusätzliches Temperaturelement	Fe-CuNi Typ J		S		S
	NiCr-Ni Typ K		X		X
	PT-100		X		X
Nullbalance in % vom Druckendwert	<u>1</u>	S	S	S	S
Kalibrierpunkt in % vom Endwert	80	S	S	S	S
Isolationswiderstand	1000 MOhm bei 50 VCD				
Max Temperatur an der Membrane in °C	410	S	S	S	S
Nullpunktabweichung bei Temperaturänderung an der Membrane in bar/10°C	<u>0,2</u>	S	S	S	S
Max. Temperatur am Messkopf in °C	85			S	S
	120	S	S		
Nullpunktabweichung bei Temperaturveränderungen am Messkopf in % v.E./10°C	<u>0,2</u>	S	S	S	S
Max. Überlast in % vom Endwert	2 x Druckbereich	S	S	S	S
(ohne Einfluß auf die Betriebsdaten)					
Werkstoff in Berührung mit dem zu messenden Medium	1.4541 TIN besch.	S	S	S	S
	2.4610 TIN besch.	X	X	X	X
Einschraubgewinde	1/2"-20UNF-2A	S	S	S	S
	M18 x 1,5	S	S	S	S
Max. zulässiges Einschraubmoment	1/2"-20UNF-2A = 30 Nm		M18 x 1,5 = 50 Nm		
S = Standard X = Option					



Drucksensoren- Bestellspezifikationen





Zubehör

Adapterbuchsen

Eine häufige Ursache für defekte Druck- und Temperatursensoren sind fehlerhafte Aufnahmebohrungen. Niggeloh bietet hier Adapterbuchsen für die Messfühleraufnahme.

Spezialwerkzeuge für die Anfertigung der Aufnahmebohrungen entfallen, da hier Standardwerkzeuge (z.B. Gewindeschneider M16 oder M24) verwendet werden können und die präzise Sensoraufnahme in den Adapterbuchsen bereits realisiert ist. Dies bedeutet eine erhebliche Vereinfachung für den Anwender und hilft Kosten zu sparen. Wir empfehlen grundsätzlich die Adapterbuchsen zu verwenden, da bei einem defekten Gewinde nur die Buchse ausgewechselt werden muss und aufwändige mechanische Reparaturarbeiten an den Produktionsanlagen entfallen.



Adapter- Drehwerkzeug

Das Drehwerkzeug ist ein präzises Werkzeug für den Ein- und Ausbau der Adapterbuchsen. Es sollten nur Werkzeuge mit hoher Passgenauigkeit verwendet werden, da mit diesen ein maximales Drehmoment gewährleistet ist.



Reinigungswerkzeug

Das Reinigungswerkzeug von Niggeloh wurde speziell zur Reinigung der Aufnahmebohrungen entwickelt.

Schmelzerückstände in den Bohrungen können die Druck- und Temperatursensoren bereits beim Einbau zerstören. Mit diesem Werkzeug können die Bohrung, der Durchmesser an der Sensorspitze und die 45° Dichtfläche gereinigt werden. Das Nacharbeiten der

Aufnahmebohrung sollte grundsätzlich vor jedem Sensorwechsel erfolgen und mit einem (wie nachfolgend aufgeführt) Verschlussbolzen kontrolliert werden.



NIGGELOH

Heizen · Messen · Regeln...und mehr.

