

**Produktinformation P41****FOOD**

# Drucksensor P41

**CLEANadapt****Einsatzbereich / Verwendungszweck**

- Druckmessung in Rohrleitungen und Tanks
- Für Prozesstemperaturen bis 250 °C (482 °F) mit optionaler Kühlstrecke

**Anwendungsbeispiele**

- Hygienegerechte Drucküberwachung in Brauereien, Molkereien und der Getränkeindustrie

**Hygienisches Design / Prozessanschluss**

- Hygienische Prozessanschlüsse mittels CLEANadapt
- Versionen mit Konformität nach 3-A Standard 74- verfügbar
- Alle produktberührenden Materialien FDA-konform
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Vollständige Übersicht der Prozessanschlüsse: siehe Bestellbezeichnung
- Das Anderson-Negele CLEANadapt System bietet eine strömungsoptimierte hygienegerechte und leicht sterilisierbare Einbaulösung für Sensoren.

**Besondere Merkmale / Vorteile**

- CIP-/SIP-Reinigung bis 150 °C (302 °F) für max. 60 Minuten
- Schnelle Ansprechzeit von < 10 ms
- Vakuumfest
- Einfache Bedienung
- Elektrischer Anschluss mittels M12-Stecker
- Wahlweise mit Relativ- oder Absolutmesszelle erhältlich
- Eingebauter Zweileiter-Messumformer 4...20 mA

**Optionen / Zubehör**

- Sonderdruckbereiche, kundenspezifischer Messbereichsendwert ab Werk
- 3.1 Materialzeugnis

**Funktionsprinzip des piezoelektrischen Drucksensors**

Der Drucksensor nutzt intern einen piezoelektrischen Signalumwandler, der den gemessenen Prozessdruck in ein entsprechendes Spannungssignal wandelt. Dieses wird dann gemäß des Kundenabgleichs in ein standardisiertes 4...20 mA Signal umgeformt. In der Werkseinstellung entspricht dies dem spezifizierten Messbereichs des Sensors.

Bei Relativdruckmesszellen wird die Rückseite der Membrane belüftet, das heißt, der Sensor misst den Prozessdruck und/oder das Vakuum relativ zum Atmosphärendruck.

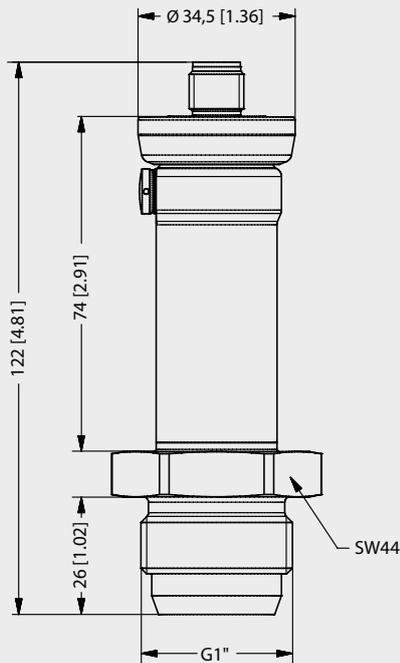
Bei Absolutdruckzellen bleibt das beim Herstellprozess erzeugte Vakuum zwischen Membrane und Grundkörper bestehen, das heißt der Sensor misst den Druck bezogen auf das Vakuum.

**Kommunikation**

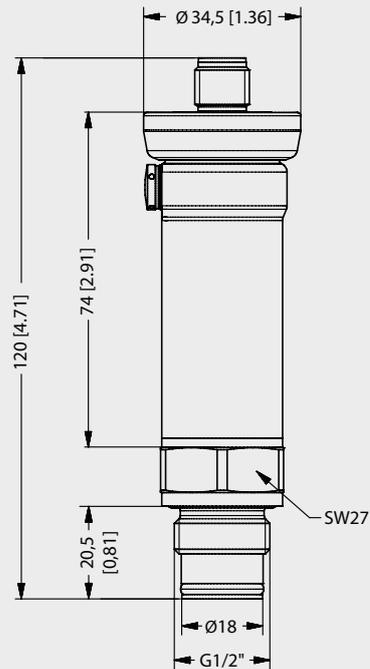
**4...20 mA**
**P41**

Technische Daten		
<b>Druckzellen</b>	relativ, absolut [bar] relativ, absolut [psi]	0,2 / 0,4 / 1,0 / 2,0 / 4,0 / 7,0 / 10,0 / 20,0 / 40,0 3 / 6 / 15 / 30 / 60 / 100 / 145 / 290 / 580
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Steckerverbindung Hilfsspannung	M12-Stecker 10...30 V DC
<b>Ausgang</b>		4...20 mA
<b>Prozessanschluss</b>	3-A-konform  Nicht 3-A-konform	1" / 1½" Tri-Clamp® 2" Tri-Clamp® Varivent Typ N, DN40/50 G1/2" DIN 3852 (frontbündig) G1" DIN 3852 (frontbündig) CLEANadapt G1" Varivent Typ F, DN25
<b>Materialien</b>	Membran Gehäuse Stecker Ölfüllung	Edelstahl 1.4435 (AISI 316L) Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) Edelstahl 1.4301 (AISI 304) FDA zugelassenes Öl, Zulassungsnummer 21CFR178.3570
<b>Schutzart</b>		IP 69 K
<b>Genauigkeit</b>		±0,25 % vom Messbereichsendwert
<b>Stabilität</b>		±0,1 %/Jahr
<b>Temperaturbereiche</b>	Umgebung Prozess  CIP-/ SIP-Reinigung Lagerung	-40...85 °C (-40...185 °F) -10...125 °C (14...257 °F) -10...250 °C (14...482 °F) als Hochtemperaturversion 150 °C (302 °F) / max. 60 Min., bei t <sub>Umgebung</sub> 50 °C (122 °F) -40...100 °C (-40...212 °F)
<b>Temperaturdrift</b>		±0,1 % vom Messbereichsendwert/10 K
<b>Überdruckfestigkeit</b>	Druckzelle  0,2 bar (3 psi) 0,4 bar (6 psi) 1,0 bar (15 psi) 2,0 bar (30 psi) 4,0 bar (60 psi) 7,0 bar (100 psi) 10,0 bar (145 psi) 20,0 bar (290 psi) 40,0 bar (580 psi)	max. Druck  2 bar (30 psi) 2 bar (30 psi) 5 bar (72 psi) 10 bar (145 psi) 20 bar (290 psi) 40 bar (580 psi) 40 bar (580 psi) 80 bar (1160 psi) 100 bar (1450 psi)
<b>Ansprechzeit</b>		< 10 ms
<b>Gewicht</b>	CLEANadapt G1" Tri-Clamp 1½"	450 g 250 g

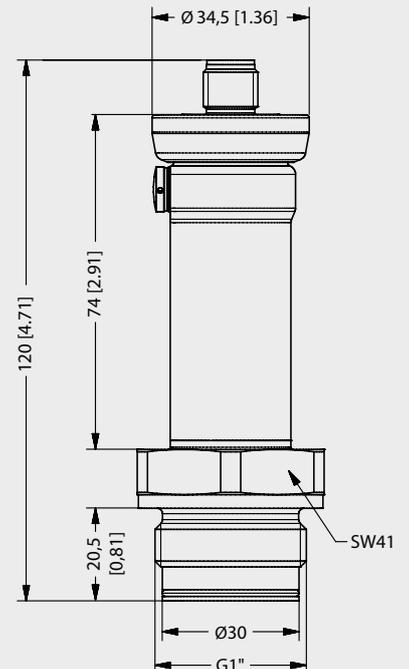
P41 | CLEANadapt G1" hygienisch



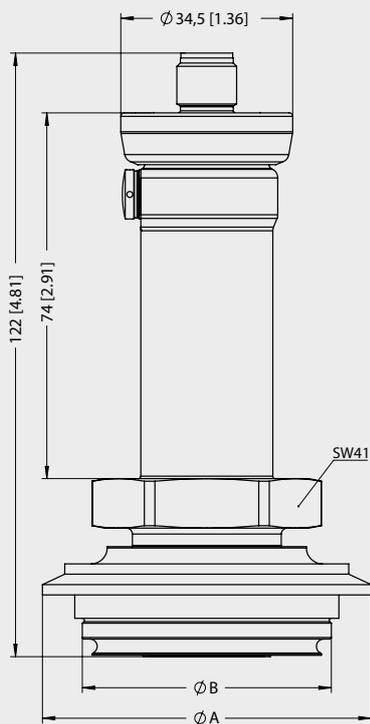
P41 | G1/2" DIN 3852



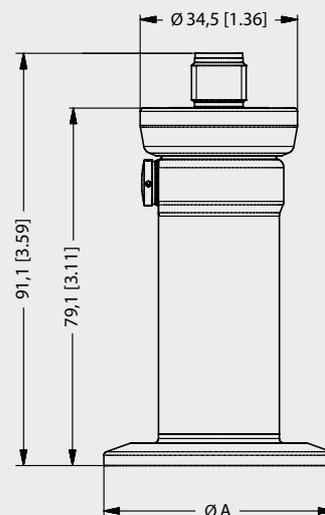
P41 | G1" DIN 3852



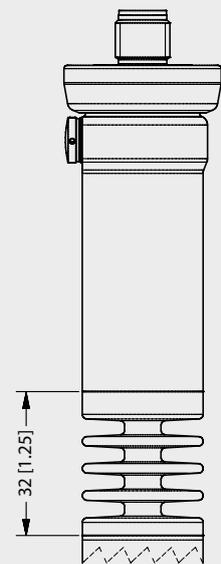
P41 | CLEANadapt Varivent



P41 | Tri-Clamp



P41 | Hochtemperaturversion mit Kühlstrecke



Die Kühlstrecke verlängert die Gesamtlänge des Sensors um 32 mm (1.25 inch).

Maßtabelle Varivent

Typ	Varivent Typ	Ø A [mm / inch]	Ø B [mm / inch]
V25	F	66,0 / 2,60	50,0 / 1,97
V40	N	84,0 / 3,31	68,0 / 2,68

Maßtabelle Tri-Clamp

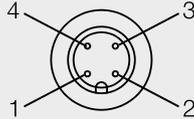
Typ	Tri-Clamp Typ	Ø A [mm / inch]	Ø Membrane [mm / inch]
003	1" / 1½"	50,5 / 1,99	23,0 / 0,91
005	2"	64,0 / 2,52	45,0 / 1,77

**Inbetriebnahme / Wartung**

- Verbinden Sie den Sensor mit der Hilfsspannung (10...30 V DC) -> siehe Abschnitt „Elektrischer Anschluss“.
- Hinweis: In der Werkseinstellung entsprechen 0...100,0 % des Messbereichs 4...20 mA am Stromausgang.
- Es empfiehlt sich, den Nullpunkt ca. alle sechs Monate zu überprüfen.
- Weitere Wartungsarbeiten sind nicht nötig.

**Elektrischer Anschluss****Belegung M12-Stecker**

- 1: + Hilfsspannung
- 2: - Hilfsspannung 4...20 mA
- 3: nicht belegt
- 4: nicht belegt

**Mechanischer Anschluss / Einbauhinweise**

Nur für G1" CLEANadapt

- Achtung: Beachten Sie bei der Montage das maximale Anzugsmoment von 20 Nm!
- Verwenden Sie das Negele CLEANadapt System, um eine sichere Funktion der Messtelle zu gewährleisten!
- Verwenden Sie zum korrekten Einbau von CLEANadapt Einschweißmuffen einen geeigneten Einschweißdorn. Beachten sie hierzu die Einschweiß- und Montagehinweise in der CLEANadapt Produktinformation.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht geeignet für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagen (SIL).

**Hinweis zu 3-A Standard 74-**

Informationen zur Installation nach 3-A Standard erhalten Sie auf unserer Website:  
[www.anderson-negele.com/3A74.pdf](http://www.anderson-negele.com/3A74.pdf)

Klicken Sie auf das PDF-Symbol, um das Dokument herunterzuladen.

**Reinigung / Wartung**

- Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen Werkzeuge oder aggressive Chemikalien.
- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

**Rücksendung**

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren frei von Medienrückständen sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

**Transport / Lagerung**

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -10...85 °C (14...185 °F)
- Relative Luftfeuchte max. 80 %

**Normen und Richtlinien**

- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

**Entsorgung**

- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

**Hinweis zu CE**

- Geltende Richtlinien: Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

**Zubehör****PVC-Kabel mit M12-Kupplung Messing vernickelt, IP69K, geschirmt**

M12-PVC/5G-8m	5-polig, Länge 8 m
M12-PVC/5G-15m	5-polig, Länge 15 m
M12-PVC/5G-30m	5-polig, Länge 30 m

**CERT / 2.2 / P41**

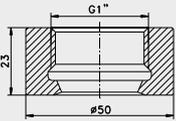
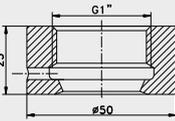
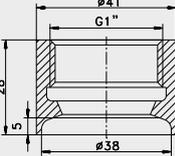
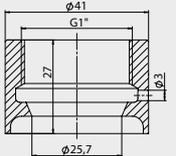
Werkzeugnis 2.2 nach EN 10204 (nur produktberührend)

**CAL / P41**

Werkskalibrierschein mit 3 Messpunkten (0 %, 50 %, 100 %)

**CAL / P41 / MP**

Werkskalibrierschein mit 5 Messpunkten (0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %)

Einschweißmuffen					
CLEANadapt G1"					
					
	Zylindrische Muffe	Zylindrische Muffe mit Leckagebohrung	Zylindrische Muffe mit Schweißbund	Zylindrische Muffe mit Schweißbund und Leckagebohrung	Kragenmuffe
	EMZ-352 *	EMZ-351 *	EMS-352 *	EMS-351 *	EMK-352 *
	(für Behälter dick / dünn)	(für Behälter mit Leckageüberwachung)	(für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	(für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	(für dickwandige Tanks)

\* Auf Anfrage auch mit Material 1.4435 (AISI 316L) und 3.1 Abnahmeprüfzeugnis erhältlich.

Adapter auf gängige Prozessanschlüsse					
CLEANadapt G1"					
Nenngröße	Milchrohr (DIN 11851)	DRD (Andruckring optional lieferbar)	Tri-Clamp mit Leckagebohrung	BioControl	
DN25	1"	AMK-352/50 (nur eine Größe)	AMC-351/DN25	-	
DN32			AMC-351/DN25	-	
DN40	1½"		AMC-351/DN25	AMB-50/1" und AMB-65/1"	
DN50	2"		AMC-351/DN50		
	2½"		AMC-351/2½"		
DN65			AMC-351/DN65	von DN40 bis DN100	
	3"		AMC-351/DN65		
DN80			AMC-351/DN80		
DN100		AMC-351/DN100			

## Adaptermuffen G1" auf andere Gewindegrößen und Zubehör

CLEANadapt G1"					
	<b>Adapter</b>	<b>Adapter</b>	<b>Adapter</b>	<b>Blindstutzen</b>	
	AMG-352 G1,5" (Standardgewinde G1½" auf CLEANadapt G1")	AMG-352 G1,75" (Standardgewinde G1¾" auf CLEANadapt G1")	AMG-352 G2" (Standardgewinde G2" auf CLEANadapt G1")	BST-350 (zum Verschluss einer CLEANadapt G1" Messstelle)	

## Maßzeichnung EHG-DIN2-... / 1"



## EHG-DIN2-... / 1"



## Maßtabelle EHG-DIN2-... / 1"

Typ	DN	L [mm / inch]	A [mm / inch]	Da x W [mm / inch]
EHG-DIN2-40 / 1"	40	120 / 4,72	22,0 / 0,87	41 x 1,5 / 1,61 x 0,06
EHG-DIN2-50 / 1"	50	140 / 5,51	29,0 / 1,14	53 x 1,5 / 2,09 x 0,06
EHG-DIN2-65 / 1"	65	160 / 6,30	38,0 / 1,50	70 x 2,0 / 2,76 x 0,08
EHG-DIN2-80 / 1"	80	180 / 7,09	46,0 / 1,81	85 x 2,0 / 3,35 x 0,08
EHG-DIN2-100 / 1"	100	200 / 7,87	55,0 / 2,17	104 x 2,0 / 4,09 x 0,08
EHG-DIN2-125 / 1"	125	375 / 14,76	69,5 / 2,74	129 x 2,0 / 5,08 x 0,08
EHG-DIN2-150 / 1"	150	450 / 17,72	82,0 / 3,23	154 x 2,0 / 6,06 x 0,08

## Bestellbezeichnung

P41 Drucksensor

## Messbereich der Druckzelle

- 1 0,2 bar (3 psi)
- 2 0,4 bar (6 psi)
- 3 1,0 bar (15 psi)
- 4 2,0 bar (30 psi)
- 5 4,0 bar (60 psi)
- 6 7,0 bar (100 psi)
- 7 10 bar (145 psi)
- 8 20 bar (290 psi)
- 9 40 bar (580 psi)

## Druckmessung

- A Absolut (Absolute Messung, min. 0,4 bar (6 psi))
- G Relativ (Relative Messung ohne Vakuumbereich)
- C Compound (Relative Messung mit Vakuumbereich)

## Prozessanschluss (A: 3-A-konform)

- 195 G1/2" DIN 3852 (frontbündig mit O-Ring), nur für Messbereich  $\geq$  1 bar (15 psi)
- 201 G1" DIN 3852 (frontbündig mit O-Ring)
- 182 CLEANadapt G1" hygienisch
- 003 Tri-Clamp 1" / 1½" (A)
- 005 Tri-Clamp 2" (A)
- V25 Varivent Typ F, DN25 (Adaption mittels CLEANadapt)
- V40 Varivent Typ N, DN40/50 (A)

## Dichtungsmaterial (nur wählbar für Prozessanschluss 195 und 201)

- X Keine Dichtung
- A EPDM (< 125 °C (257 °F))
- B FKM (< 200 °C (392 °F))
- C FFKM (> 200 °C (392 °F))

## Übertragerflüssigkeit

- 6 FDA zugelassenes Öl

## Sensorausführung für Prozesstemperatur

- X Standard Temperatur (max. 125 °C (257 °F))
- H Hochtemperaturversion (max. 250 °C (482 °F))

## Physikalische Einheit

- B bar
- P psi

## Messbereichsendwert

- 0,0 Uneingeschränkter Messbereich der Druckzelle
- [x,x] Werkseinstellung gemäß Kundenvorgabe

## Materialzeugnis

- X Kein Zeugnis
- Z 3.1 Materialzeugnis

## Konfiguration

- 0 Fixer Wert

P41 1 A 182 X 6 X B 0,2 X 0