

Produktinformation CLEANadapt

FOOD

Hygienegerechte, elastomerfreie Prozessadaptation



Einsatzbereich

Hygienegerechte, totaument- und elastomerfreie Prozessadaptation für den Einsatz in Molkereien, Brauereien, lebensmittelverarbeitender Industrie, Biotechnologie und in peripheren Prozessen (Wasser- und Abwasseraufbereitung etc.).

Funktionsprinzip

Der Konus am Gewindestutzen wird beim Einschrauben in den Adapter definiert gegen dessen Dichtkante gedrückt (siehe Abbildung „Dichtprinzip“). Dadurch wird eine totaumentfreie und hygienegerechte Adaption ohne zusätzliche Elastomere erreicht.

Hygienisches Design

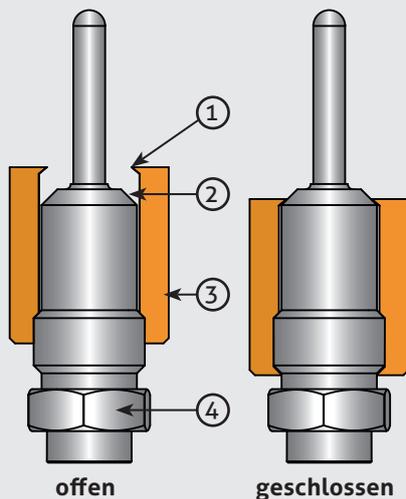
Elastomerfreier, totaumentfreier und hygienegerechter Einbau gemäß EHEDG-Zertifikat. 3-A konforme Prozessadaptation nur in Verbindung mit Sensoren mit PEEK Dichtkonus.

Besonderheiten

- Definierte Position der Kabeleinführung des Sensors durch Markierung auf Einschweißmuffe bzw. Einbausystem (z.B. M12-Stecker).
- Nur drei Gewindegrößen für alle gängigen Sensoren: M12, G1/2", G1".
- Modulares Adaptionskonzept für alle gängigen Prozessanschlüsse: z.B. Tri-Clamp, Milchrohr, DRD, Varivent, APV-Inline, BioControl, Schwinggabeladapter, SMS, RJT, IDF, Flansche nach DIN und ISO.

Schematische Darstellung des CLEANadapt Dichtprinzips von Negele

- 1: Dichtkante (aus Metall)
- 2: Konus am Sensor (aus PEEK oder Metall)
- 3: Einschweißmuffe
- 4: Sensorstutzen



Zulassungen



Dichtung Metall-PEEK



Dichtung Metall-Metall



Definierte Position der Kabeleinführung



Einbausystem EHG zum orbitalen Einschweißen in eine Rohrleitung



Technische Daten		
Prozessanschluss	Gewinde Anzugsmoment	M12, G1/2", G1" siehe Tabelle unten
Material	optional auf Anfrage	1.4404 2.2 Werkzeuge nach DIN EN 10204 aus 1.4435 mit 3.1 Abnahmeprüfzeugnis
Temperaturen *	Dichtung Metall-Metall Dichtung Metall-PEEK	maximal 250 °C abhängig vom Sensortyp 140 °C bzw. 150 °C
Betriebsdruck *	Dichtung Metall-Metall Dichtung Metall-PEEK	ca. 50 bar (siehe aber auch Rohrnorm) ca. 10 bar (siehe aber auch Rohrnorm)

* gültig für Dichtstelle / Dichtkante

Gewindegröße	Sensordichtung	Anzugsmoment mindestens [Nm]	Anzugsmoment maximal [Nm]
M12 x 1,5	Metall-PEEK	5	10
G1/2"	Metall-PEEK	5	10
G1/2"	Metall-Metall	5	20
G1"	PEEK-Metall	10	20

Einschweiß- und Montagehinweise

Einschweißen in Tanks:

Bitte verwenden Sie die Muffen vom Typ EMZ, EMK oder KEM.

- Loch mit Außendurchmesser der Muffe bohren.
Maximale Toleranz: +0,2 mm
- Muffe mit 4 Punkten Anheften (Abbildung 1).
· Reihenfolge der Heftungen beachten!
· Bei G1" mit 8 Punkten Anheften (Abbildung 2).
- Einschweißdorn (siehe Einschweißdorne ESD) einschrauben.
- Teilstücke zwischen den Punkten schweißen (Abbildung 2).
· 4 Teilstücke bei Gewinde M12 und G1/2"
· 8 Teilstücke bei Gewinde G1"

Einschweißen in Rohrleitungen:

Hierfür stehen Ihnen neben dem Einbausystem EHG (siehe Seite 3ff) auch Kugelmuffen Typ KEM oder Muffen mit Schweißbund Typ EMS für Rohre mit Aushalsung zur Verfügung.

Abbildung 1

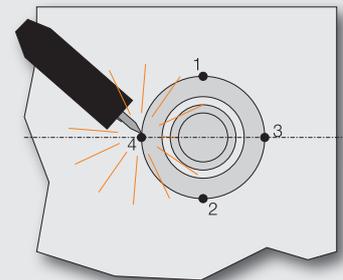
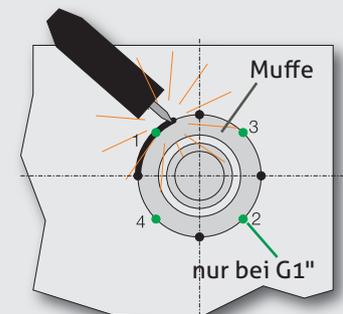


Abbildung 2



Wichtig



Um ein Durchglühen bzw. Verziehen der Muffe während des Schweißvorgangs zu verhindern, sind die Pausen zwischen den einzelnen Teilstücken so zu bemessen, dass die Muffe abkühlen kann.

Bestellbezeichnung Einschweißdorn ESD

ESD-030	Einschweißdorn aus Messing, Gewinde M12 x 1,5
ESD-130	Einschweißdorn aus Messing, Gewinde G1/2"
ESD-350	Einschweißdorn aus Messing, Gewinde G1"

Einschweißdorne ESD



M12 x 1,5
ESD-030

G1/2"
ESD-130

G1"
ESD-350

EHG-DIN2-... / M12



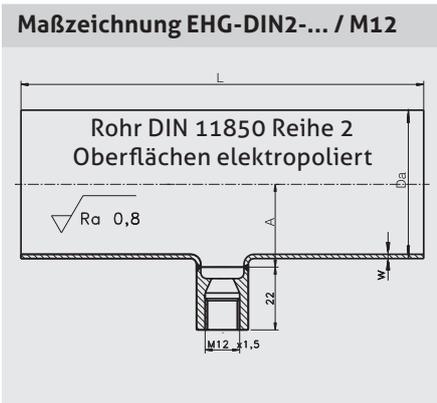
EHG-DIN2-... / 1/2"



EHG-DIN2-... / 1"



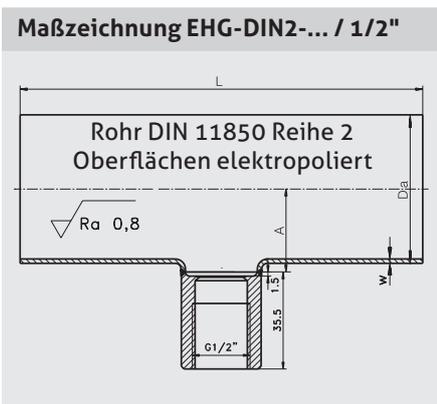
Maßzeichnung EHG-DIN2-... / M12



Maßtabelle EHG-DIN2-... / M12

Typ	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-15 / M12	15	70	10	19 x 1,5
EHG-DIN2-20 / M12	20	80	13	23 x 1,5
EHG-DIN2-25 / M12	25	100	15	29 x 1,5
EHG-DIN2-40 / M12	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / M12	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / M12	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / M12	80	180	46	85 x 2,0

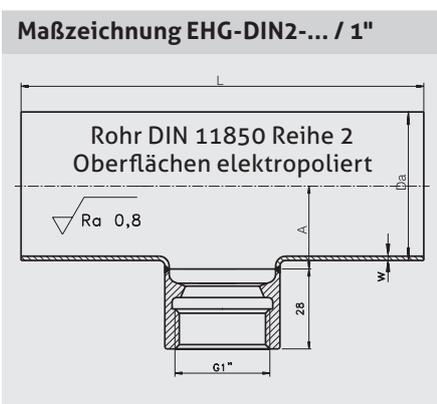
Maßzeichnung EHG-DIN2-... / 1/2"



Maßtabelle EHG-DIN2-... / 1/2"

Typ	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-25 / 1/2"	25	100	15	29 x 1,5
EHG-DIN2-40 / 1/2"	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / 1/2"	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / 1/2"	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / 1/2"	80	180	46	85 x 2,0
EHG-DIN2-100 / 1/2"	100	200	55	104 x 2,0

Maßzeichnung EHG-DIN2-... / 1"



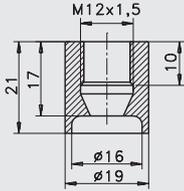
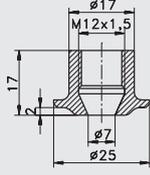
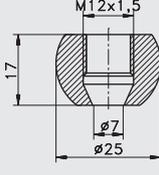
Maßtabelle EHG-DIN2-... / 1"

Typ	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-40 / 1"	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / 1"	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / 1"	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / 1"	80	180	46	85 x 2,0
EHG-DIN2-100 / 1"	100	200	55	104 x 2,0

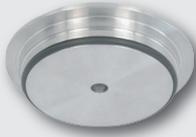
Hinweis

Das EHG Einbausystem kann als Sonderanfertigung auch nach DIN 11850 Reihe 1, DIN 11866 Reihe C (OD-Tube) oder DIN 11866 Reihe B (ISO 1127) geliefert werden.



Einschweißmuffen und Adapter					
M12					
					
	Zylindrische Muffe mit Schweißbund	Zylindrische Muffe mit Schweißbund und Kontrollbohrung	Kragenmuffe	Kugelmuffe	DRD (Andruckring optional)
	EMS-032 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	EMS-031 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	EMK-032 * (für Behälter dick / dünn)	KEM-032 * (für geeigneten Einbau)	AMK-032/50 (nur eine Größe)

* Auf Anfrage auch mit Material 1.4435 und 3.1 Abnahmeprüfzeugnis erhältlich.

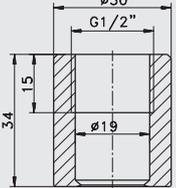
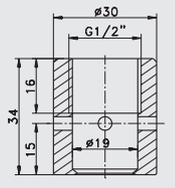
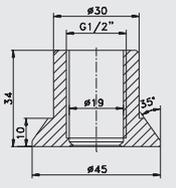
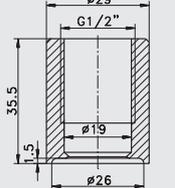
Adapter auf gängige Prozessanschlüsse					
M12					
Nenngröße	Milchrohr (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp mit Kontrollbohrung	Varivent-Inline	APV-Inline
	1/2"	AMC-032/1/2"	AMC-031/1/2"		
	3/4"	AMC-032/3/4"	AMC-031/3/4"		
DN10	AMK-032/10	AMC-032/DN10	AMC-031/DN10	AMV-032/10	-
DN15	AMK-032/15	AMC-032/DN10	AMC-031/DN10	AMV-032/10	-
DN25	1" AMK-032/25	AMC-032/DN25	AMC-031/DN25	AMV-032/25	-
DN40	1½" AMK-032/40	AMC-032/DN25	AMC-031/DN25	AMV-032/40	AMA-032
DN50	2" AMK-032/50	AMC-032/DN50	AMC-031/DN50	AMV-032/40	AMA-032
	2½" AMK-032/65	AMC-032/2½"	AMC-031/2½"	AMV-032/40	-
DN65	AMK-032/65	AMC-032/DN65	AMC-031/DN65	AMV-032/40	AMA-032
	3" -	AMC-032/DN65	AMC-031/DN65	AMV-032/40	-
DN80	AMK-032/80	-	-	AMV-032/40	AMA-032
DN100	AMK-032/100	-	-	AMV-032/40	AMA-032

Adaptermuffen M12 auf andere Gewindegrößen und Zubehör

M12					
	Adapter	Adapter	Blindstutzen		
	AMG-032/G1/2" (G1/2" auf M12 hygienegerecht)	AMG-032/G3/4" (G3/4" auf M12 hygienegerecht)	BST-030 (zum Verschluss einer bestehenden Messstelle)		

Adapter auf gängige Prozessanschlüsse

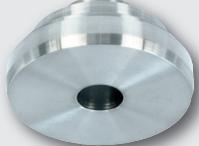
M12					
Nenngröße	SMS				
	1/2"				
	3/4"				
DN10	-				
DN15	-				
DN25	1"	-			
DN40	1½"	AMK-032/40			
DN50	2"	AMK-032/50			
	2½"	-			
DN65	-				
	3"	-			
DN80	-				
DN100	-				

Einschweißmuffen					
G1/2"					
					
	Zylindrische Muffe	Zylindrische Muffe mit Kontrollbohrung	Kragenmuffe	Zylindrische Muffe mit Schweißbund	Zylindrische Muffe mit Schweißbund und Kontrollbohrung
	EMZ-132 * (für Behälter)	EMZ-131 * (für Behälter mit Leckageüberwachung)	EMK-132 * (für dickwandige Behälter)	EMS-132 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	EMS-131 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)

* Auf Anfrage auch mit Material 1.4435 und 3.1 Abnahmeprüfzeugnis erhältlich.

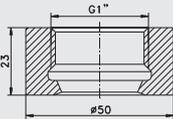
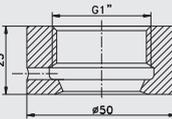
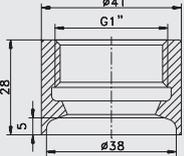
Adapter auf gängige Prozessanschlüsse					
G1/2"					
Nenngröße	Milchrohr (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp mit Kontrollbohrung	Varivent-Inline	DRD (Andruckring optional lieferbar)
DN10	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN15	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN20	AMK-132/20	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN25	1" AMK-132/25	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/25	AMK-132/50
DN32	AMK-132/32	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/25	AMK-132/50
DN40	1½" AMK-132/40	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/40	AMK-132/50
DN50	2" AMK-132/50	AMC-132/DN50	AMC-131/DN50	AMV-132/40	AMK-132/50
	2½" AMK-132/65	AMC-132/2½"	AMC-131/2½"	AMV-132/40	-
DN65	AMK-132/65	AMC-132/DN65	-	AMV-132/40	AMK-132/50
	3" -	AMC-132/DN65	AMC-131/DN65	AMV-132/40	-
DN80	AMK-132/80	AMC-132/DN80	-	AMV-132/40	AMK-132/50
DN100	AMK-132/100	-	-	AMV-132/40	AMK-132/50

Adapter auf gängige Prozessanschlüsse

G1/2"						
Nenngröße		APV-Inline	SMS	BioControl		
DN20		-	AMK-132/20	-		
DN25	1"	-	-	-		
DN40	1½"	AMA-132	AMK-132/40	AMB-50/½" und AMB-65/½" von DN40 bis DN100		
DN50	2"	AMA-132	AMK-132/50			
DN65	2½"	AMA-132	-			
DN80		AMA-132	-			
DN100		AMA-132	-			

Adaptermuffen G1/2" auf andere Gewindegrößen und Zubehör

G1/2"						
		Adapter	Adapter	Adapter	Blindstutzen	
		AMG-1 (G1" hygienege- recht auf G1/2" hygienegerecht)	AMG-132 (G1" auf G1/2" hygienegerecht)	AMG-132 / 3/4" (G3/4" auf G1/2" hygienegerecht)	BST-130 (zum Verschluss einer bestehenden Messstelle)	

Einschweißmuffen und Adapter					
G1"					
					
	Zylindrische Muffe	Zylindrische Muffe mit Kontrollbohrung	Zylindrische Muffe mit Schweißbund	Zylindrische Muffe mit Schweißbund und Kontrollbohrung	DRD (Andruckring optional lieferbar)
	EMZ-352 * (für Behälter dick / dünn)	EMZ-351 * (für Behälter mit Leckageüberwachung)	EMS-352 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	EMS-351 * (für Rohre zum Aufsatz auf eine Aushalsung)	AMK-352/50 (nur eine Größe)

* Auf Anfrage auch mit Material 1.4435 und 3.1 Abnahmeprüfzeugnis erhältlich.

Adapter auf gängige Prozessanschlüsse						
G1"						
Nenngröße	Milchrohr (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp mit Kontrollbohrung	Varivent-Inline	APV-Inline	
DN25	1"	AMK-352/DN25	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN25	-
DN32		AMK-352/DN32	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN25	AMA-352
DN40	1½"	AMK-352/DN40	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN40	AMA-352
DN50	2"	AMK-352/DN50	AMC-352/DN50	AMC-351/DN50	AMV-352/DN40	AMA-352
	2½"	AMK-352/DN65	AMC-352/2½"	AMC-351/2½"	AMV-352/DN40	-
DN65		AMK-352/DN65	AMC-352/DN65	AMC-351/DN65	AMV-352/DN40	AMA-352
	3"	-	AMC-352/DN65	AMC-351/DN65	AMV-352/DN40	-
DN80		AMK-352/DN80	AMC-352/DN80	AMC-351/DN80	AMV-352/DN40	AMA-352
DN100		AMK-352/DN100	AMC-352/DN100	AMC-351/DN100	AMV-352/DN40	AMA-352

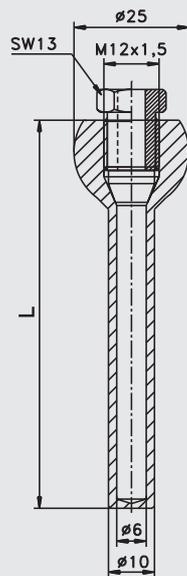
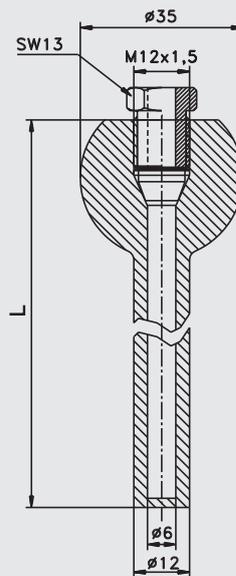
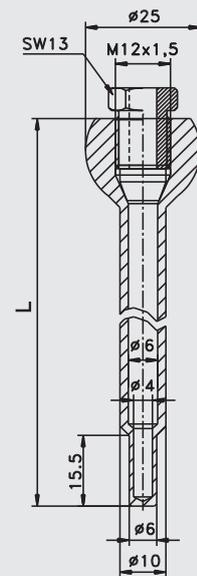
Adaptermuffen G1" auf andere Gewindegrößen und Zubehör

G1"					
	Adapter	Adapter	Adapter	Blindstutzen	
	AMG-352 G1½" (G1½" auf G1" hygienegerecht)	AMG-352 G1¾" (G1¾" auf G1" hygienegerecht)	AMG-352 G2" (G2" auf G1" hygienegerecht)	BST-350 (zum Verschluss einer bestehenden Messstelle)	

Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A Standard 74-06



- 3-A konforme Rohre, Muffen und Adapter: EHG, EMS, EMZ, EMK, ESH, AMC und AMV jeweils für M12, G1/2" und G1" Prozessanschlüsse erhältlich.
- Reinigung: Sensoren sind für CIP-/ SIP-Reinigung geeignet. Maximaltemperatur siehe Produktinformation der jeweiligen Sensoren.
- Schweißnaht: Bei Verwendung von Einschweißmuffen EMZ oder EMK muss die Schweißstelle den Anforderungen gemäß dem gültigen 3-A-Standard entsprechen.
- Einbaulage: Die entsprechenden Anweisungen gemäß gültigem 3-A-Standard zur Einbaulage und Selbstentleerung sowie zur Lage der Leckagebohrung sind zu beachten.
- Sensoren: Passende 3-A konforme Sensoren sind in den jeweiligen Produktinformationen aufgeführt. Grundsätzlich sind nur Sensoren mit PEEK-Dichtkonus 3-A konform.

Einschweißhülse
ESH-KM12/...Einschweißhülse bis L=150,
ESH-KM12/...Einschweißhülse ab L=200,
ESH-KM12/...Einschweißhülse bis L=150,
ESH-KM12/...-06

Technische Daten ESH-KM12

Prozessanschluss		Einschweißhülse
Anwendung		Zum Einbau von Temperaturfühlern vom Typ: TFP-06, -49, -169, und -189 in Rohre oder Behälter
Einbaulängen		85 mm (geeignet für Fühler ab Länge 100 mm) 150 mm (geeignet für Fühler ab Länge 165 mm) 230 mm (geeignet für Fühler ab Länge 245 mm) 400 mm (geeignet für Fühler ab Länge 415 mm)
Materialien	Schutzrohr optional	Edelstahl 1.4404 1.4435 mit 3.1 Abnahmeprüfzeugnis (nach DIN EN 10204)
Einbauart	Klemmverschraubung	M12 x 1,5 mit PEEK-Klemmring
Anzugsmoment		maximal 10 Nm
Betriebsdruck		maximal 50 bar

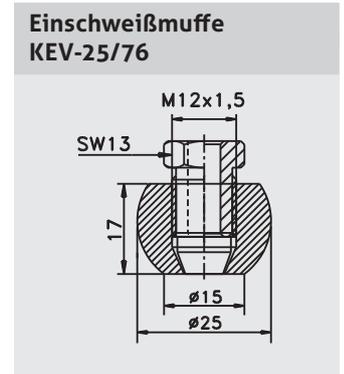
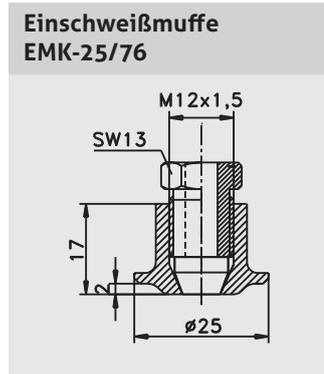
Bestellbezeichnung

ESH-KM12 (Einschweiß-Tauchhülsen inkl. Klemmschraube KSM-6 und PEEK-Klemmring DKR-6)

Länge L in mm

85	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 100 mm, Fühlerspitze Ø 6 mm)
150	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 165 mm, Fühlerspitze Ø 6 mm)
230	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 245 mm, Fühlerspitze Ø 6 mm)
400	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 415 mm, Fühlerspitze Ø 6 mm)
85-6	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 100 mm, Fühlerspitze Ø 4 mm)
150-6	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 165 mm, Fühlerspitze Ø 4 mm)
230-6	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 245 mm, Fühlerspitze Ø 4 mm)
400-6	(geeignet für Fühler ab Einbaulänge EL 415 mm, Fühlerspitze Ø 4 mm)

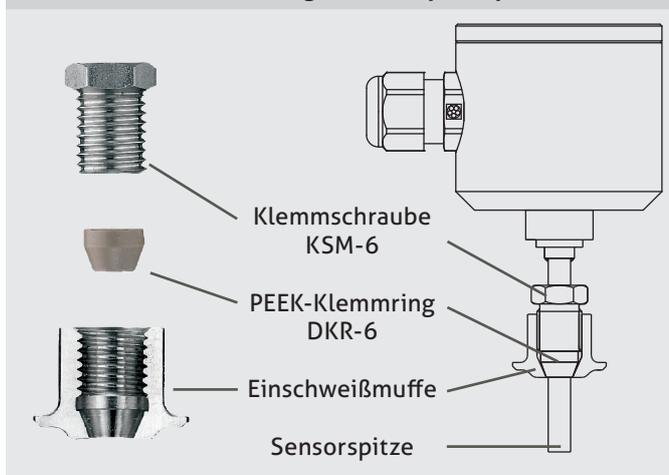
ESH-KM12 / 150



Technische Daten EMK-25/76 und KEV-25/76

Prozessanschluss	totraumfrei	Einschweißmuffe
Anwendung		Zum Einbau von Temperaturfühlern vom Typ: TFP-06, -49, -169, und -189 in Rohre oder Behälter
Materialien	optional	Edelstahl 1.4404 1.4435 mit 3.1 Abnahmeprüfzeugnis (nach DIN EN 10204)
Einbauart	Klemmverschraubung	M12 x 1,5 mit PEEK-Klemmring
Anzugsmoment		maximal 10 Nm
Betriebsdruck		maximal 10 bar

Schematische Darstellung des Dichtprinzips



Klemmverschraubung mit PEEK-Dichtring



Die Dichtung des Sensors erfolgt über einen konisch geformten Dichtring aus hitzebeständigem PEEK Material.

Durch Anziehen der Klemmschraube wird einerseits der Spalt zwischen Fühler und Muffe vollständig ausgefüllt und zum anderen der Dichtring an den Sensor angepresst.

Bestellbezeichnung

EMK-25/76	(Kragenklemmverschraubung inkl. Klemmschraube KSM-6 und Dichtkonus DKR-6)
KEV-25/76	(Kugelklemmverschraubung inkl. Klemmschraube KSM-6 und Dichtkonus DKR-6)
KSM-6	(Klemmschraube für EMK-25/76 und KEV-25/76, Material 1.4305)
DKR-6	(Dichtkonus für Rohr ø 6 mm, Material PEEK)

Zubehör | Ersatzteile

					
Nenngröße	Spannring Varivent	Dichtring Varivent	Spannring Tri-Clamp	Dichtring Tri-Clamp	
DN10	-	-	SRC-10	DRC-10	
DN15	SRV-15	DRV-15	SRC-10	DRC-15	
DN20	-	-	SRC-10	DRC-20	
DN25	SRV-25	DRV-25	SRC-25	DRC-25	
DN32	-	-	SRC-25	DRC-32	
DN40	SRV-40	DRV-40	SRC-25	DRC-40	
DN50	-	-	SRC-50	DRC-50	
DN65	-	-	SRC-65	DRC-65	
DN80	-	-	SRC-80	DRC-80	

Zubehör | Ersatzteile

					
Nenngröße	Andruckring DRD	Flachdichtung DRD	Dichtring APV-Inline	Nutmutter Milchrohr DIN 11851	Dichtring Milchrohr
DN10	-	-	-	-	-
DN15	-	-	-	-	-
DN20	-	-	-	-	-
DN25			-	NMM-25	DRM-25
DN32				-	-
DN40	ADD-50	FDD-50	DRA-61	NMM-40	DRM-40
DN50	für AMK-352/DN50	für AMK-352/DN50	für AMA-352	NMM-50	DRM-50
DN65				NMM-65	DRM-65
DN80				NMM-80	DRM-80
DN100				NMM-100	DRM-100

Nachschneidewerkzeug für CLEANadapt

Verwendungszweck

Mit Hilfe des Nachschneidewerkzeuges kann der Versuch unternommen werden, eine leicht verformte Dichtkante nachzubearbeiten um somit die Prozessabdichtung wiederherzustellen.

Wichtig



Der Einbau der Sensoren mit Teflonband ist zu vermeiden, da:

- Die einwandfreie Sensorfunktion durch die isolierende Wirkung des Dichtbandes nicht mehr gewährleistet ist.
- Die Gefahr der Verkeimung droht, wenn die Dichtkante nicht sauber abschließen und somit das Medium in die Muffe eindringen kann.

Nachschneidewerkzeug NSW-030 für M12 x 1,5



Bestellbezeichnung Nachschneidewerkzeug NSW

NSW-030	Nachschneidewerkzeug für CLEANadapt mit Gewinde M12 x 1,5
NSW-130	Nachschneidewerkzeug für CLEANadapt mit Gewinde G1/2"
NSW-350	Nachschneidewerkzeug für CLEANadapt mit Gewinde G1"

Transport / Lagerung



- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -55...+90 °C
- Relative Luftfeuchte max. 98 %

Rücksendung



- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren und die Prozessadaption 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!

Reinigung / Wartung



- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss der eingebauten Sensoren!

Normen und Richtlinien



- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

Bereich Lebensmittel				
	Sensorart	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
	Temperatur TFP-	06*, 06.2* 17, 17.2, 18*, 18.2* 42, 42.2, 49*, 52, 52.2 62, 69* 162, 169* 182, 182.2, 189*, 189.2* * mit Klemmverschraubung	41, 41.2, 44 51, 51.2, 54 61, 61-H 100-BAT 161, 164 181, 181.2, 184	
	Grenzstand NCS-	01, 02	L-11, L-12 11, 12	
	Grenzstand NVS-	041, 043, 046 061, 063, 066 081, 083, 086	141, 143, 146 161, 163, 166 181, 183, 186	345
	Grenzstand NSS-		157	
	Grenzstand und Temperatur NFP-		41	
	Füllstand NSK-		157.1	357.1, 357.2 358, 388
	Füllstand NSL-		M...SO	M...S1
	Füllstand LAR-			361

Bereich Lebensmittel				
	Sensorart	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
	Strömungswächter		FKS-141 FWS-141 FWA-141	
	Druck			DAN-HH DAC-341 LAR-361 PF-Serie
	Druck MAN-			63, 63A 90, 90-BAT
	Leitfähigkeit ILM-			2, 3
	Trübung ITM-		2, 2G, 3, 3G	

Bereich Pharma				
	Sensorart	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
	Temperatur TFP-	42P, 42P.2 52P, 52P.2 62P, 62P-H 162P, 182P 182P.2		
	Grenzstand NCS-	01P, 02P		
	Druck MAN-			90P, 90P-BAT