

Rosemount™ 114P Schutzrohre



Rosemount 114P Schutzrohr

Produktübersicht

Ein Schutzrohr wird aus Metall gefertigt und mit einer geschweißten Endkappe an der Spitze verschlossen. Die Prozessdichtung wird entweder durch einen Flansch oder ein bearbeitetes Anschlussstück mit Gewindeanschluss erreicht, das entlang des Rohrs geschweißt wird. Normalerweise haben Schutzrohre ein einheitliches Schaftprofil, aber einige Branchen haben spezifische Anforderungen an ein nicht einheitliches Schaftprofil.

Breites Spektrum an Schutzrohroptionen und -zulassungen für jede Anwendung

- Optionen für spezielle Prüfanforderungen wie hydrostatische Außendruckprüfung (Q5) und Farbeindringprüfung (Q73)
- Option für Werkstoffbescheinigung (Q8) zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit von Werkstoffen.

Weltweit einheitliche Produktion und lokale Unterstützung durch zahlreiche Emerson Produktionsstandorte in aller Welt

- Produktionsanlagen mit Weltklasseniveau ermöglichen, egal in welchem Werk, weltweit einheitliche Produkte herzustellen und schaffen die Voraussetzungen, um die Anforderungen jedes Projekts, ob groß oder klein, zu erfüllen.
- Erfahrene Fachleute der Instrumentierung helfen bei der Auswahl des richtigen Produkts für jede Temperaturanwendung und geben Empfehlungen für die optimale Installation.
- Ein umfangreiches globales Netzwerk mit Service- und Supportmitarbeitern von Emerson, die vor Ort tätig werden, wann und wo immer sie gebraucht werden.



Inhalt

Rosemount 114P Schutzrohr.....	2
Produktauswahl.....	3
Rosemount 114P Schutzrohr mit Gewindeanschluss.....	4
Rosemount 114P Schutzrohr mit Flansch.....	17
Detaillierte Bestellinformationen.....	26

Entdecken Sie die Vorteile, die die Komplettlösung™ von Emerson bietet.

- Mit der Option „Sensor an bestimmtem Messumformer montiert“ und „Sensor an bestimmtem Schutzrohr montiert“ ist Emerson in der Lage, eine Komplettlösung (Complete Point Solution) für die Temperaturmessung mit einer installationsfertigen Messumformer/Sensor/Schutzrohr-Einheit zu liefern.
- Emerson verfügt über ein komplettes Angebot von Lösungen für die Temperaturmessung von einzelnen Messstellen bis zu Temperaturmessketten, sodass Sie Ihre Prozesse mit zuverlässigen Rosemount Produkten messen und steuern können.

Produktauswahl

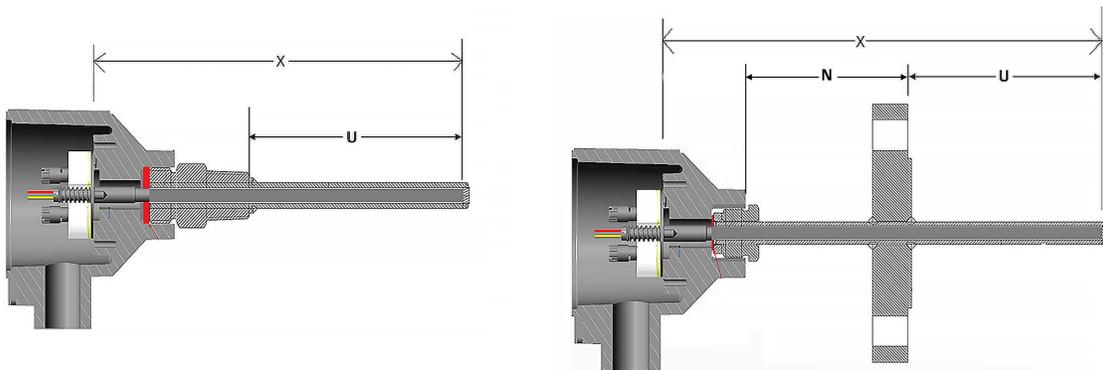
Sicherstellen, dass der Sensor in das Schutzrohr passt

Wenn Sie einen Ersatzsensor und einen neuen Anschlusskopf bestellen möchten, wenden Sie sich zur Bestimmung der korrekten 214C-Länge an Ihren Spezialisten von Emerson.

Wenn Sie einen Ersatzsensor bestellen, ohne einen neuen Anschlusskopf zu bestellen (nur Sensor), befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen.

Prozedur

1. Den vorhandenen Sensor aus der Installation entfernen.
2. Die Sensorlänge von der Sensorspitze bis zur Unterseite der DIN-Platte messen.
3. Dies ergibt eine Länge von (X). Diese Länge verwenden, um die Sensoreinbaulänge in der Bestelltabelle zu bestimmen.

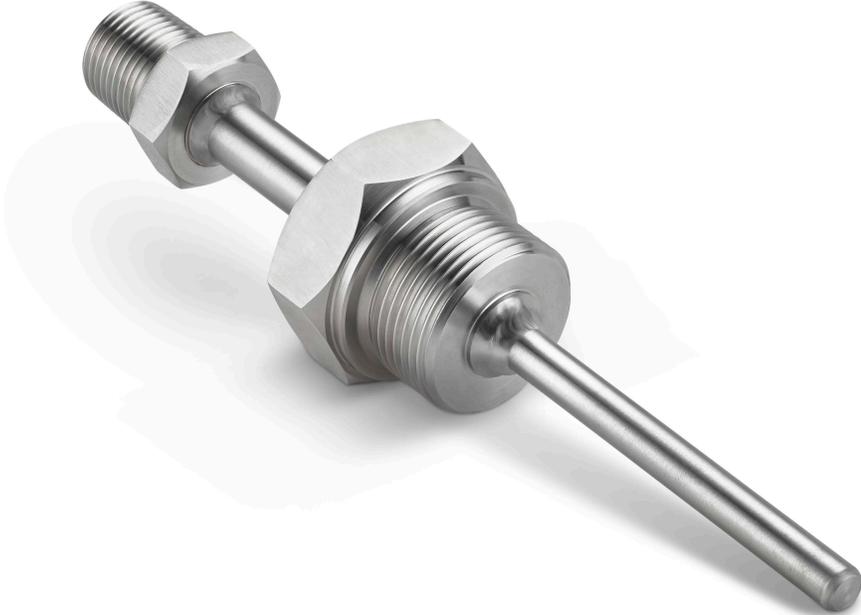


X. Sensorlänge

N. Länge der Verlängerung

U. Einbaulänge

Rosemount 114P Schutzrohr mit Gewindeanschluss

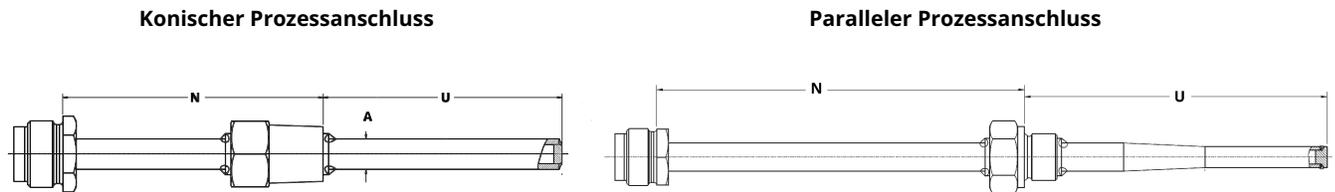


Schutzrohre mit Gewindeanschluss – Überblick

Schutzrohre mit Gewinde werden in die Prozessleitung bzw. den Tank eingeschraubt, was die Montage bzw. Demontage bei Bedarf erleichtert. Dies ist zwar eine gebräuchliche Montageart, hat jedoch eine geringere Druckstufe als die geflanschte Montageoption.

Die in [Abbildung 1](#) dargestellten üblichen Optionen stellen nur einen Teile des Angebots dar. Siehe nachstehende Abbildung bzgl. [Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse](#) einer vollständigen Liste aller verfügbaren Optionen.

Abbildung 1: Komponenten des Schutzrohrs mit Gewindeanschluss



- A. Spindeldurchmesser
- N. Länge der Verlängerung
- U. Einbaulänge

Anmerkung

Mediumberührte Oberflächen sind eingeschraubte Gewindegänge und Einbaulänge (U).

Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse

Abbildung 2: Beispiel: Modellnummer mit Bestellangaben

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Protection Tube material		Extension length (N)			Instrument connection	Stem Diameter	Options
1	1	4	P	M	0	0	6	0	T	A	A	1	S	C	0	5	0	A	09	Q5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	XXXXX

Die Nummern unter dem Bestellbeispiel der Modellnummer geben die entsprechende Stelle in der zweiten Spalte der Bestelltabelle an.

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

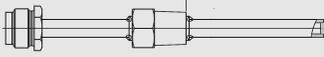
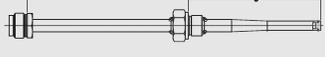
Modell

Stelle 1-4		Beschreibung	Ref.-Seite	
★	114C	Temperaturschutzrohr aus Vollmaterial	Hergestellt mit Standard-Bohrungsdurchmesser von 0,26 in. (6,6 mm) und Spitzenwandstärke von 0,25 in. (6,4 mm).	-

Maßeinheiten

Stelle 5		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	E	US-Einheiten (in.)	Gibt an, ob Längeneinheiten in Zoll (in.) oder in Millimetern (mm) angegeben werden	Seite 26
★	M	Metrische Einheiten (mm)		Seite 26

Einbaulänge (U)

Stelle 6-9		Beschreibung	Konische Gewinde	Zylindrische Gewinde	Ref.-Seite
★	xxxx	xxxx mm, 50 bis 2500 mm in Schritten von 5 mm (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code M) Beispiel einer Länge von 50 mm: 0050			Seite 26

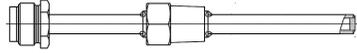
Montageart

Stelle 10		Beschreibung	Ref.-Seite
★	T	Gewindeanschluss	-

Prozessanschluss

Stellen 11-12		Beschreibung	Gewindetyp	Ref.-Seite
★	AA	½ in. -14 NPT	Konische Gewinde	
★	AB	¾ in. -14 NPT	Konische Gewinde	
★	AC	1 in. -11,5 NPT	Konische Gewinde	
★	AE	R ½ (½ in. BSPT)	Konische Gewinde	
★	AF	R ¾ (¾ in. BSPT)	Konische Gewinde	
★	AG	R 1 (1 in. BSPT)	Konische Gewinde	
★	DA	M20 x 1,5	Zylindrische Gewinde	
★	DC	M27 x 2	Zylindrische Gewinde	
★	DD	M33 x 2	Zylindrische Gewinde	
★	DE	G ½ (½ in. BSPF)	Zylindrische Gewinde	
★	DF	G ¾ (¾ in. BSPF)	Zylindrische Gewinde	
★	DG	G 1 (1 in. BSPF)	Zylindrische Gewinde	
★	DH	G ¾ (¾ in. BSPF)	Zylindrische Gewinde	
★	DI	M18 x 1,5	Zylindrische Gewinde	

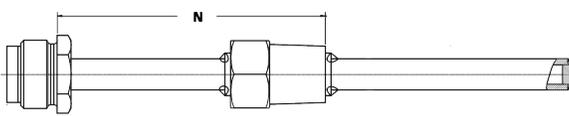
Spindelausführung

Stelle 13	Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
★	1	Gerade	Mindest-Einbaulänge 2 in. (50 mm)	 Seite 26
★	2	Abgestuft, NAMUR	Mindest-Einbaulänge 2 in. (50 mm)	 Seite 26

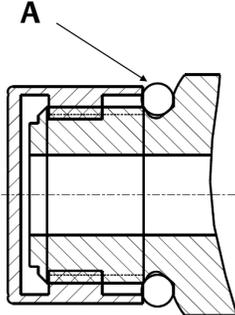
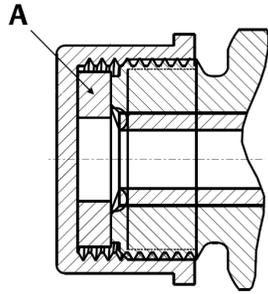
Schutzrohrwerkstoff

Stelle 14-15	Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	SC	Edelstahl 316/316L doppelt eingestuft	Seite 27
	SG	316Ti Edelstahl	Seite 27

Länge der Verlängerung (N)

Stelle 16-18	Beschreibung	Konische Gewinde	Ref.-Seite
★	xxx		Seite 27
		000 für keine Länge der Verlängerung xxx mm, 50 bis 500 mm in Schritten von 5 mm Beispiel einer Länge von 50 mm: 050	

Geräteanschluss

Stelle 19		Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
★	A	½-14 NPT, Außengewinde			Seite 27
	E	M20 × 1,5, Außengewinde	Kupferring für Umgebungsichtung im Lieferumfang enthalten	 <p>A. Kupferring</p>	Seite 27
	F	M24 × 1,5, Außengewinde	Dichtung für Umgebungsichtung im Lieferumfang enthalten	 <p>A. Dichtung</p>	Seite 27

Weitere Optionen

Optionen für Anbau des Sensors/Schutzrohrs

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	XT	Handfeste Montage von Sensor und Schutzrohr	Stellt sicher, dass das Schutzrohr in den Anschlusskopf geschraubt, aber nur handfest angezogen ist	Seite 28
★	XW	Prozessfertige Montage von Sensor und Schutzrohr	Stellt sicher, dass das Schutzrohr in den Anschlusskopf geschraubt und für prozessfertige Installation angezogen ist	Seite 28

Erweiterte Produktgarantie

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seiten
★	WR3	3-jährige, beschränkte Garantie	Diese Garantioption erweitert die Herstellergarantie bei Fertigungsfehlern auf drei oder fünf Jahre.	Seite 28

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	WR5	5-jährige, beschränkte Garantie		Seite 28

Schutzrohrberechnung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	R21	Schutzrohrberechnung	Berechnungssatz zur Sicherstellung der Sicherheit von Schutzrohren unter bestimmten Prozessbedingungen	Schutzrohrberechnung (R21)

NACE-Zertifizierung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q35	NACE Zulassung	Entsprechend den Anforderungen MR0175/ISO 15156 und MR0103	NACE-Bescheinigung (Q35)

PMI-Prüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	Q76	PMI-Prüfung	Überprüft die chemische Zusammensetzung des Materials	PMI-Prüfung (Q76)

Werkstoffzertifikat

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q8	Werkstoffzertifikat	Zertifikat für Materialkonformität und Rückverfolgbarkeit nach EN 10204 Typ 3.1	Werkstoffzertifikat (Q8)

Werkstoffprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	M01	Niedrigtemperatur-Charpy-Prüfung	Misst die Tieftemperatur-Duktilität des Materials	Niedrigtemperatur-Charpy-Prüfung (M01)
	M02	Ultraschalluntersuchung des Schutzrohr-Werkstoffs	Prüfung von Schmiedestahlteilen auf Fehler und Einschlüsse	Ultraschalluntersuchung des Schutzrohr-Werkstoffs (M02)

Oberflächenbeschaffenheit

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	Q16	Zulassungen	Zertifikat mit Messwerten der Oberflächengüte	Zertifikat für Oberflächengüte (Q16)
	R14	Oberflächengüte < Ra 0,3 µm (12 µin)	Verbessert die Oberflächenrauheit des Schutzrohrs	Zertifikat für Oberflächengüte (Q16)

Elektropolierung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	R20	Elektropolierung	Verbessert die Glattheit und Oberflächenqualität	Elektropolierung (R20)

Hydrostatische Außendruckprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q5	Standardmäßige Außendruckprüfung	Überprüft die strukturelle Qualität und prüft die Dichtheit des Schutzrohranschlusses und der Spindel	Seite 28

Hydrostatische Innendruckprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q85	Standardmäßige Innendruckprüfung	Überprüft die innere strukturelle Integrität des Schutzrohrs	Seite 29

Farbeindringprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q73	Farbeindringprüfung	Überprüft die Werkstoffqualität	Seite 29

Werkstoffzertifikat

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q8	Werkstoffzertifikat	Zertifikat für Materialkonformität und Rückverfolgbarkeit nach EN 10204 Typ 3.1	Seite 28

Beschichtung des Schutzrohrschachts

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	R63	Stellit Nr. 6-Beschichtung des Schachts	Eine Beschichtung auf Legierungsbasis über dem Schutzrohrschacht zur Verhinderung oder Verlangsamung von Verschleiß durch Prozessmedien bei erosiven Anwendungen.	Stellit Nr. 6-Beschichtung der Schutzrohrspindel (R63)

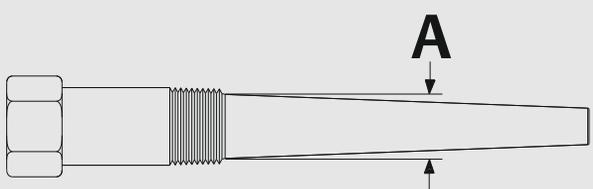
Entlüftungsbohrung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	R11	Entlüftungsbohrung	Ermöglicht das Entlüften eines Schutzrohrs und die Angabe, dass die Integrität des Schutzrohres beeinträchtigt wurde	Entlüftungsbohrung (R11)

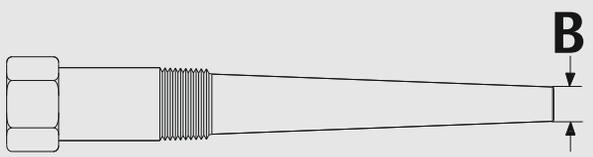
Schutzrohre mit Schlüsselfläche

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
	R37	Schutzrohre mit Schlüsselfläche	Wandelt die beiden Schlüsselflächen in Sechskantflächen um; nur für exotische Werkstoffe	Schutzrohre mit Schlüsselflächen (R37)

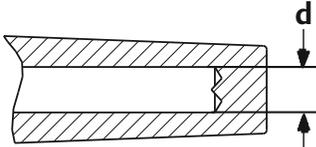
Außendurchmesser (A)

Code		Beschreibung		Ref.-Seite
	Axxx	x,xx in., 0,36 bis 3,15 in. in Schritten von 0,01 in. (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code E) Beispiele: Code A040 = 0,4 in., Code A315 = 3,15 in.		Außendurchmesser (Axxx)
	Axxx	xx,xx mm, 10 bis 80 mm in Schritten von 0,5 mm (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code M) Beispiele: Code A100 = 10,0 mm, Code A755 = 75,5 mm		Außendurchmesser (Axxx)

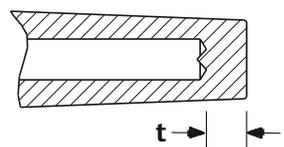
Spitzendurchmesser (B)

Code		Beschreibung		Ref.-Seite
	Bxxx	x,xx in., 0,36 bis 1,83 in. in Schritten von 0,01 in. (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code E) Beispiele: Code B040 = 0,4 in., Code B180 = 1,80 in.		Spitzendurchmesser (Bxxx)
	Bxxx	xx,xx mm, 10 bis 46 mm in Schritten von 0,5 mm (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code M) Beispiele: Code B100 = 10,0 mm, Code B455 = 45,5 mm		Spitzendurchmesser (Bxxx)

Nicht-Standard-Bohrungsdurchmesser (d)

Code		Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
	D01	0,276 in./7,0 mm	Standard = 0,26 in. (6,6 mm)		Bohrungsdurchmesser (DOX)
	D03	0,138 in./3,5 mm			Bohrungsdurchmesser (DOX)
	D04	0,386 in./9,8 mm			Bohrungsdurchmesser (DOX)
	D05	0,354 in./9,0 mm			Bohrungsdurchmesser (DOX)
	D06	0,433 in./11,0 mm			Bohrungsdurchmesser (DOX)

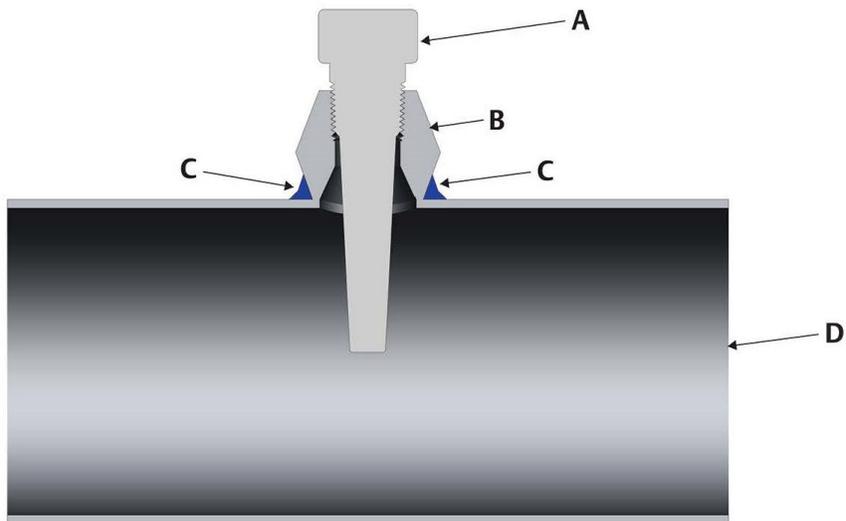
Stärke der Nicht-Standard-Spitze (t)

Code		Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
	T01	0,197 in./5,0 mm	Standard = 0,25 in. (6,4 mm)		Spitzenstärke (TOX)
	T02	0,236 in./6,0 mm			Spitzenstärke (TOX)

Installation mit Gewindeanschluss

Schutzrohre mit Gewindeanschluss werden mithilfe eines Schraubfittings in den Prozess bzw. (sofern ausreichende Wandstärke vorhanden ist) direkt in ein Gewinde am Rohr geschraubt. Konische Gewinde passen sich aneinander an und bilden so eine Abdichtung. Um das Risiko von Leckagen zu reduzieren, sollten Gewindedichtmittel und ein entsprechendes Drehmoment angewandt werden.

Abbildung 3: Installationskomponenten



- A. Schutzrohr
- B. Gewindeanschluss
- C. Verschweißst
- D. Prozess

Schutzrohr mit Gewindeanschluss – Zeichnungen

Abbildung 4: Schutzrohre mit Gewindeanschluss – Zeichnungen (konisches Gewinde)

Gerade Spindel ohne Verlängerung		Gerade Spindel mit Verlängerung		Abgestufte Spindel mit Verlängerung, NAMUR	
Konischer Prozessanschluss	Paralleler Prozessanschluss	Konischer Prozessanschluss	Paralleler Prozessanschluss	Konischer Prozessanschluss	Paralleler Prozessanschluss

- A. Geräteanschluss
- B. Prozessanschluss
- C. Spindeldurchmesser
- N. Länge der Verlängerung
- U. Einbaulänge

Code	Code T, Gewindeanschluss	Sechskantgröße (Schlüssel) [mm]	Gewindespezifikation
	Prozessanschluss „P“		
AA	½-in.-14 NPT	24	SAE AS 71051
AB	¾ in.-14 NPT	32	
AC	1-in.-11,5 NPT	36	
AE	R ½ (½ in. BSPT)	24	ISO 7/1 (BS 21)
AF	R ¾ (¾ in. BSPT)	32	
AG	R 1 (1 in. BSPT)	36	
DI	M18 x 1,5	24	BS 3643
DA	M20 x 1,5	27	
DC	M27 x 2	36	
DD	M33 x 2	41	
DH	G ¾ (¾ in. BSPF)	24	ISO 228/1 (BS2779)
DE	G ½ (½ in. BSPF)	27	
DF	G ¾ (¾ in. BSPF)	36	
DG	G 1 (1 in. BSPF)	41	

Code	Code T, Gewindeanschluss	Sechskantgröße (Schlüssel) [mm]	Gewindespezifikation
	Geräteanschluss		
A	½-in.-14 NPT	25	SAE AS 71051
E	M20 x 1,5	27	BS 3643
F	M24 x 1,5	24	

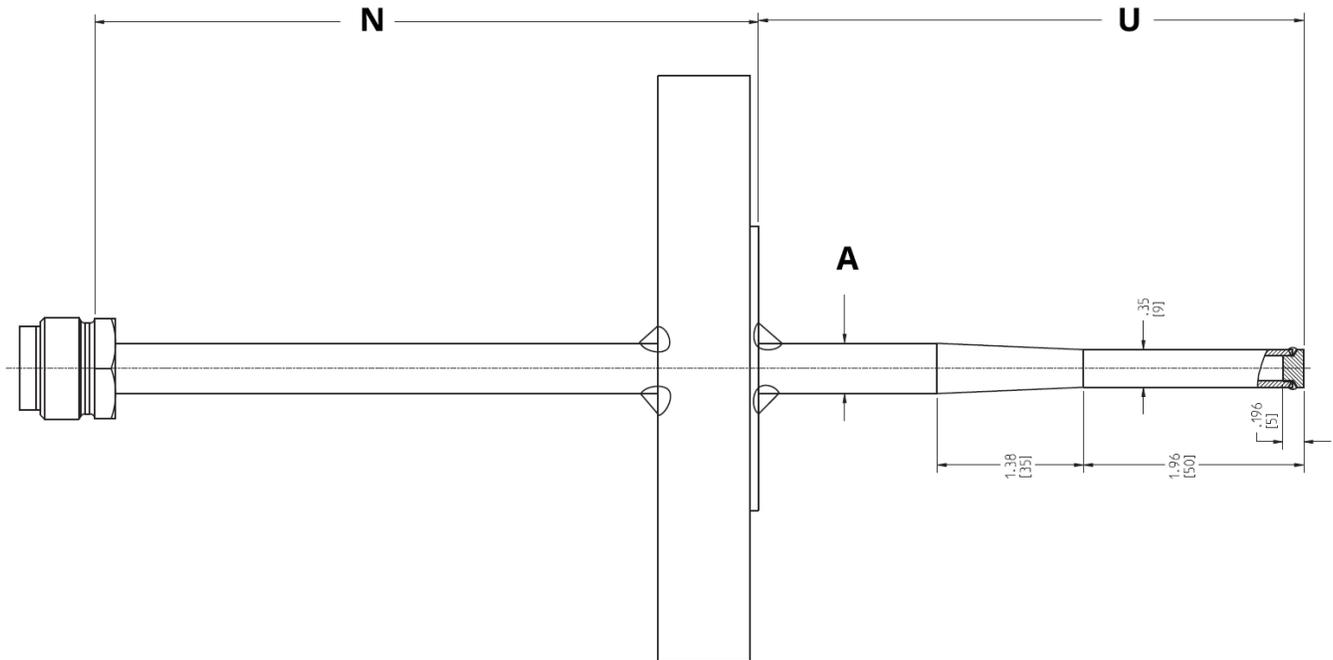
Rosemount 114P Schutzrohr mit Flansch



Schutzrohr mit Flansch - Übersicht

Alle Rosemount Schutzrohre mit Flanschanschluss werden gemäß ASME B16.5 oder EN 1092-1 mit Flanschen gefertigt. Die Schweißnaht von Flansch zu Schaft entspricht ASME Abschnitt IX. Zertifikate der vollständigen Rückverfolgbarkeit von Werkstoffen sind auf Anfrage erhältlich.

Abbildung 5: Komponenten des Schutzrohrs mit Flansch



- A. Spindeldurchmesser
- N. Länge der Verlängerung
- U. Einbaulänge

Anmerkung

Mediumberührte Oberflächen sind Flanschfläche und Einbaulänge (U).

Bestellinformationen für Flanschanschlüsse

Abbildung 6: Beispiel: Modellnummer mit Bestellangaben

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Protection Tube material		Extension length (N)			Instrument connection	Stem Diameter	Options
1	1	4	P	M	0	0	6	0	F	A	A	1	S	C	0	5	0	A	09	Q5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	XXXXX

Die Nummern unter dem Bestellbeispiel der Modellnummer geben die entsprechende Stelle in der zweiten Spalte der Bestelltabelle an.

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

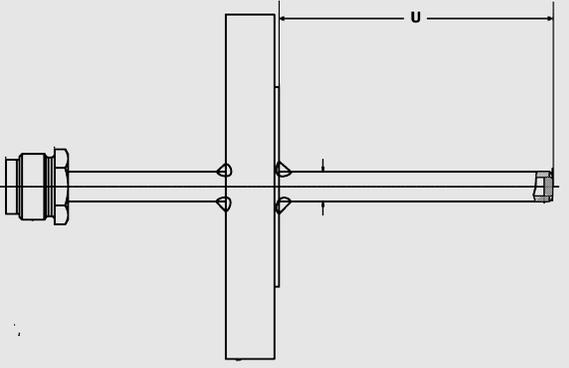
Modell

Stelle 1-4		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	114P	Schutzrohr	Standard-Bohrungsdurchmesser von 7 mm (0,28 in.) und Spitzendicke von 3 mm (0.12 in.) NAMUR-Bohrungsdurchmesser reduziert auf 6 mm (0,24 in) mit einer Spitzendicke von 5 mm (0,20 in)	-

Maßeinheiten

Stelle 5		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	E	US-Einheiten (in.)	Gibt an, ob Längeneinheiten in Zoll (in.) oder in Millimetern (mm) angegeben werden	Seite 26
★	M	Metrische Einheiten (mm)		Seite 26

Einbaulänge (U)

Stelle 6-9	Beschreibung		Ref.-Seite
★	xxxx	xxxx mm, 50 bis 2 500 mm in Schritten von 5 mm (bei Bestellung mit Maßeinheiten-Code M) Beispiel einer Länge von 50 mm: 0050	Seite 26

Montageart

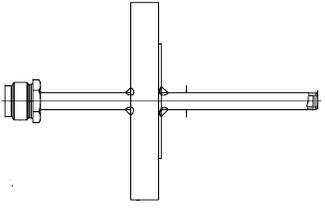
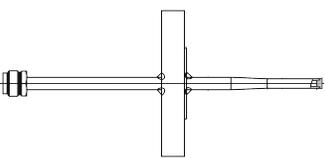
Stelle 10	Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	F	Flansch	-

Prozessanschluss

Stelle 11-12	Beschreibung	Flansch-Schweißnaht (F)	Ref.-Seite
★	AA	1 in., Class 150	-
★	AB	1½ in., Class 150	-
★	AC	2 in., Class 150	-
★	AD	3 in., Class 150	-
★	AH	1 in., Class 300	-
★	AJ	1½ in., Class 300	-
★	AK	2 in., Class 300	-
★	AL	1 in., Class 600	-
★	AM	1½ in., Class 600	-
★	FE	DN 20/PN 40	-
★	GE	DN 25/PN 16/25/40	-
★	JE	DN 40/PN 16/25/40	-
★	KC	DN 50/PN 16	-
★	KE	DN 50/PN 40	-
★	GG	DN 25/PN 100	-
★	GM	DN 32/PN 40	-
★	JG	DN 40/PN 100	-
★	KF	DN 50/PN 63	-
★	KG	DN 50/PN 100	-
★	MC	DN 80/PN 16	-

Stelle 11-12		Flansch-Schweißnaht (F)	Ref.-Seite
★	ME	DN 80/PN 25/40	-
★	NC	DN 100/PN 10/16	-

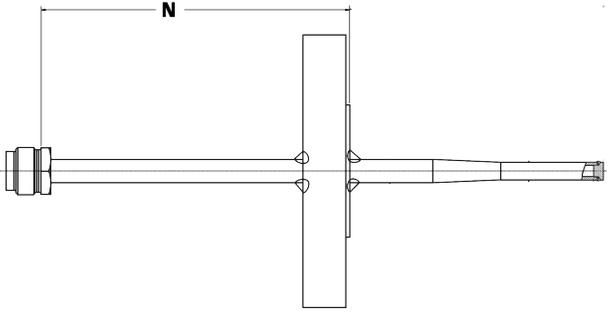
Spindelausführung

Stelle 13		Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
★	1	Gerade	Die Mindest-Einbaulänge beträgt 50 mm (2 in.)		Seite 26
★	2	Abgestuft (NAMUR)	Die Mindest-Einbaulänge beträgt 50 mm (2 in.)		Seite 26

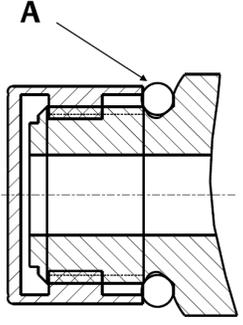
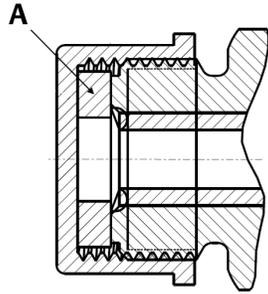
Schutzrohrwerkstoff

Stelle 14-15		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	SC	Edelstahl 316/316L doppelt eingestuft		Seite 27
	SG	316Ti Edelstahl		Seite 27

Länge der Verlängerung (N)

Stelle 16-18		Beschreibung	Konische Gewinde	Ref.-Seite
★	xxx	000 für keine Länge der Verlängerung		Seite 27
		xxx mm, 50 bis 500 mm in Schritten von 5 mm		
		Beispiel einer Länge von 50 mm: 050		

Geräteanschluss

Stelle 19		Beschreibung	Details	Bild	Ref.-Seite
★	A	½-14 NPT, Außengewinde	Innengewinde		Seite 27
	E	M20 × 1,5, Außengewinde	Kupferring für Umgebungsichtung im Lieferumfang enthalten	 <p>A. Kupferring</p>	Seite 27
	F	M24 × 1,5, Außengewinde	Dichtung für Umgebungsichtung im Lieferumfang enthalten	 <p>A. Dichtung</p>	Seite 27

Weitere Optionen

Optionen für Anbau des Sensors/Schutzrohrs

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	XT	Handfeste Montage von Sensor und Schutzrohr	Stellt sicher, dass das Schutzrohr in den Anschlusskopf geschraubt, aber nur handfest angezogen ist	Seite 28
★	XW	Prozessfertige Montage von Sensor und Schutzrohr	Stellt sicher, dass das Schutzrohr in den Anschlusskopf geschraubt und für prozessfertige Installation angezogen ist	Seite 28

Erweiterte Produktgarantie

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seiten
★	WR3	3-jährige, beschränkte Garantie	Diese Garantioption erweitert die Herstellergarantie bei Fertigungsfehlern auf drei oder fünf Jahre.	Seite 28
★	WR5	5-jährige, beschränkte Garantie		Seite 28

Hydrostatische Außendruckprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q5	Standardmäßige Außendruckprüfung	Überprüft die strukturelle Qualität und prüft die Dichtheit des Schutzrohranschlusses und der Spindel	Seite 28

Hydrostatische Innendruckprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q85	Standardmäßige Innendruckprüfung	Überprüft die innere strukturelle Integrität des Schutzrohrs	Seite 29

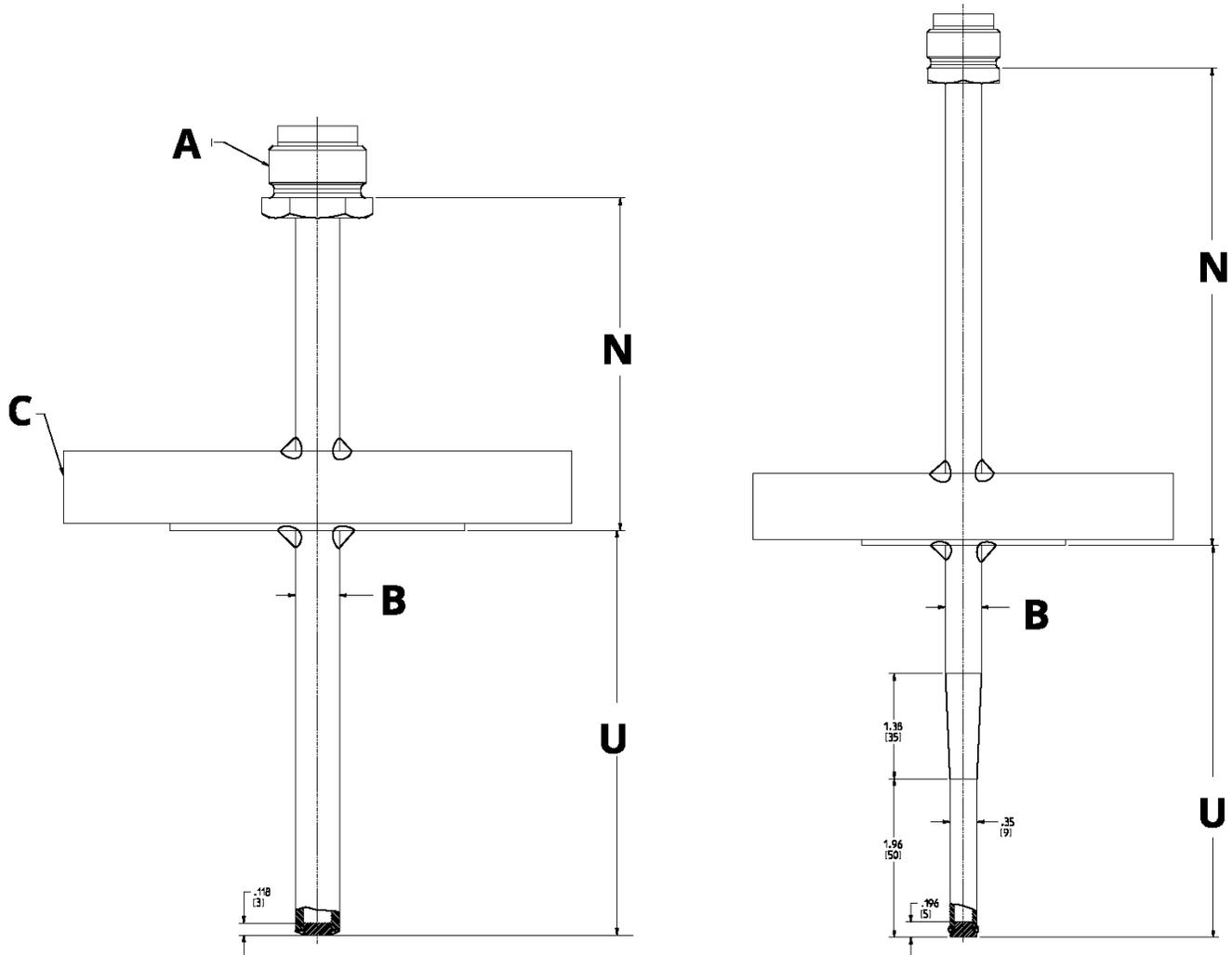
Farbeindringprüfung

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q73	Farbeindringprüfung	Überprüft die Werkstoffqualität	Seite 29

Werkstoffzertifikat

Code		Beschreibung	Details	Ref.-Seite
★	Q8	Werkstoffzertifikat	Zertifikat für Materialkonformität und Rückverfolgbarkeit nach EN 10204 Typ 3.1	Seite 28

Schutzrohr mit Flansch - Zeichnungen



- A. Geräteanschluss
- B. Spindeldurchmesser
- C. Prozessanschluss
- N. Länge der Verlängerung
- U. Einbaulänge

Code	Code F, geflanschte Montageausführung	Sechskantgröße (Schlüssel) [mm]	Gewindespezifikation
	Geräteanschluss		
A	½-in.-14 NPT	25	SAE AS 71051
E	M20 x 1,5	27	BS 3643
F	M24 x 1,5	24	
	Prozessanschluss „P“		
AA	1 in., Class 150		

Code	Code F, geflanschte Montageausführung	Sechskantgröße (Schlüssel) [mm]	Gewindespezifikation
AB	1 ½-in. Class 150		
AC	2 in., Class 150		
AD	3 in., Class 150		
AH	1 in., Class 300		
AJ	1 ½-in. Class 300		
AK	2 in., Class 300		
AL	1 in., Class 600		
AM	1 ½-in. Class 600		
FE	DN 20/PN 40		
GE	DN 25/PN 16/25/40		
GG	DN 25/PN 100		
GM	DN32/PN40		
JE	DN 40/PN 16/25/40		
JG	DN 40/PN 100		
KC	DN 50/PN 16		
KE	DN 50/PN 40		
KF	DN 50/PN 63		
KG	DN 50/PN 100		
MC	DN 80/PN 16		
ME	DN 80/PN 25/40		
NC	DN100/PN10/16		

Detaillierte Bestellinformationen

Maßeinheiten

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Maßeinheiten](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Maßeinheiten](#)

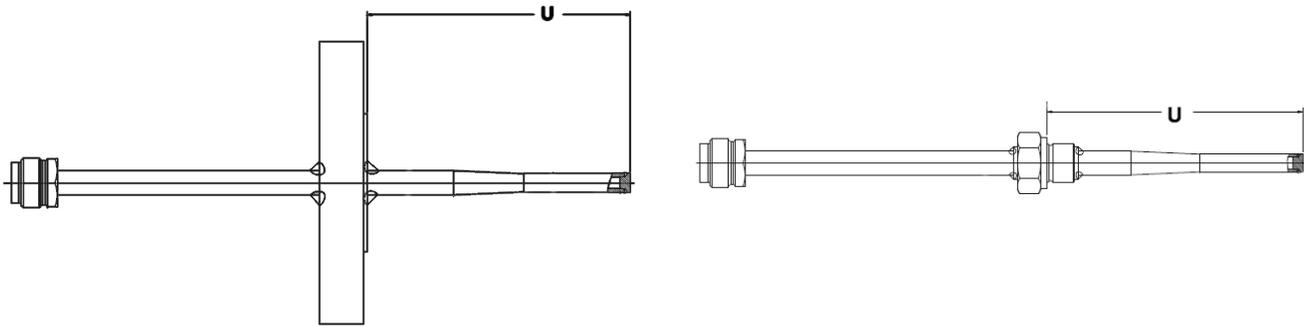
Das Rosemount 114P Schutzrohr ist in Millimetern (M) spezifiziert.

Einbaulänge (U)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Einbaulänge \(U\)](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Einbaulänge \(U\)](#)

Die Einbaulänge bezieht sich auf die Länge der Schutzrohrspindel und erstreckt sich von unterhalb des Prozessanschlusses bis zur Schutzrohrspitze.



U. Einbaulänge

Spindelausführung

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Spindelausführung](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Spindelausführung](#)

Schutzrohr in gerader Ausführung

Schutzrohre in gerader Ausführung haben den gleichen Durchmesser über die gesamte Einbaulänge. Aufgrund des großen Spitzendurchmessers muss eine größere Masse erhitzt werden. Dadurch verlangsamt sich die thermische Ansprechzeit der Messbaugruppe.

Schutzrohr in abgestufter Ausführung (NAMUR)

Dieses Profil verbessert die Ansprechzeit, da sich an der Spitze des Schutzrohrs weniger Masse befindet. Bei allen Schutzrohren in NAMUR-Ausführung muss eine Länge der Verlängerung ausgewählt werden. Bei Einbaulängen unter 115 mm handelt es sich aus fertigungstechnischen Gründen nicht um ein abgestuftes Profil, sondern um ein gerades Profil mit einem Schaftdurchmesser von 8 mm.

Schutzrohrwerkstoff

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Schutzrohrwerkstoff](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Schutzrohrwerkstoff](#)

Die Wahl des richtigen Werkstoffs ist gewöhnlich die erste Überlegung bei der Auswahl eines Schutzrohrs für eine bestimmte Anwendung. Drei Faktoren beeinflussen die Auswahl des Werkstoffs:

1. Chemische Kompatibilität mit dem Prozessmedium, dem das Schutzrohr ausgesetzt ist.
2. Temperaturgrenzen des Werkstoffs.
3. Kompatibilität mit dem Prozessleitungswerkstoff für minimale Korrosion.

Das zu installierende Schutzrohr muss den Konstruktionsdaten des jeweiligen Rohrs bzw. Behälters entsprechen, damit seine Kompatibilität in Bezug auf Struktur und Werkstoff gewährleistet ist. Bei dem ursprünglichen Design des Prozesses wurden wahrscheinlich Faktoren wie Temperatur, Druck und Korrosion sowie auch Reinigungsverfahren und Übereinstimmung mit Codes und Normen berücksichtigt. Da ein installiertes Schutzrohr essentiell in den Prozess integriert wird, muss auch sein Design den Anforderungen an Werkstoff und Montageart genügen. Internationale Druckbehälterverordnungen schreiben die zulässigen Werkstoff- und Montagearten ausdrücklich vor.

Tabelle 1: Werkstoffe

Code	Rohr, Unterlegscheiben	Endkappen, Anschlussstücke mit Gewinde	Flanschwerkstoff
SC	Edelstahl 316/316L UNS S31600/S31603 DIN 1.4401/1.4404 ASTM A269 (nahtlos)	Edelstahl 316/316L UNS S31600/S31603 DIN 1.4401/1.4404 ASTM A479	Edelstahl 316/316L UNS S31600/S31603 DIN 1.4401/1.4404 ASTM A182 oder A240
SG	316Ti Edelstahl UNS S31635 DIN 1.4571 ASTM A213 oder A312 (nahtlos)	316Ti Edelstahl UNS S31635 DIN 1.4571 ASTM A479	316Ti Edelstahl UNS S31635 DIN 1,4571 ASTM A182 oder A240

Halsrohlänge (N)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Länge der Verlängerung \(N\)](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Länge der Verlängerung \(N\)](#)

Die Länge der Verlängerung ist der nicht medienberührte Abstand zwischen dem Prozessanschluss und dem Geräteanschluss des Schutzrohrs.



Geräteanschluss

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Geräteanschluss](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Geräteanschluss](#)

Gewinde	Spezifikationen
½-14 NPT	SAE-AS 71051
M20 x 1,5	BS 3643

Gewinde	Spezifikationen
M24 x 1,5	

Optionen für Anbau des Schutzrohrs am Sensor (XT, XW)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Optionen für Anbau des Sensors/Schutzrohrs](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Optionen für Anbau des Sensors/Schutzrohrs](#)

XT

Diese Option wird gewählt, wenn ein Rosemount 214C Sensor mit Rosemount 114P Schutzrohr bestellt wird. Dadurch wird eine handfeste Verbindung zwischen dem Schutzrohr und dem Anschlusskopf gewährleistet.

XW

Diese Option wird gewählt, wenn ein Rosemount 214C Sensor mit Rosemount 114P Schutzrohr bestellt wird. Dadurch wird eine prozessfertige Verbindung zwischen dem Schutzrohr und dem Anschlusskopf gewährleistet.

Erweiterte Produktgarantie (WR3, WR5)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Erweiterte Produktgarantie](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Erweiterte Produktgarantie](#)

Die erweiterten Produktgarantieoptionen sind mit drei- oder fünfjähriger Gewährleistung erhältlich. Geben Sie in der Modellbezeichnung WR3 für eine dreijährige oder WR5 für eine fünfjährige erweiterte Garantie an. Diese Gewährleistung ist eine Erweiterung der beschränkten Herstellergarantie und gibt an, dass die vom Verkäufer hergestellten Waren oder angebotenen Dienstleistungen bei üblicher Verwendung und Pflege bis zum Ablauf der angegebenen Garantiezeit frei von Material- oder Herstellungsmängeln sind.

Werkstoffauswahl (Q8)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Werkstoffzertifikat](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Werkstoffzertifikat](#)

Werkstoffzertifikat und Rückverfolgbarkeit gemäß Prüfbescheinigung EN 10204 Typ 3.1. Das Zertifikat dokumentiert den Wärme-Code, die chemische Analyse und die Prüfung nach Materialnormen.

Standardmäßige hydrostatische Außendruckprüfung (Q5)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Hydrostatische Außendruckprüfung](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Hydrostatische Außendruckprüfung](#)

Q5	Externe Druckprüfung
Prüfen Sie das Schutzrohr bei Raumtemperatur mindestens 10 Minuten lang von außen. Zertifizieren Sie das Wasser vor der Prüfung, um sicherzustellen, dass der Chlorgehalt unter 30 ppm liegt. Das Zertifikat muss den Chlorgehalt, den Wert des hydrostatischen Prüfdrucks, die Dauer und das Ergebnis enthalten. Für jedes Schutzrohr, das die Prüfung bestanden hat, muss ein Zertifikat vorgelegt werden.	

Q5		Externe Druckprüfung		
ASME Schutzrohr mit Flansch		EN Schutzrohr mit Flansch		Schutzrohr mit Gewindeanschluss
Klasse	Externer hydrostatischer Druck (psi)	Nenndruck (PN)	Externer hydrostatischer Druck (bar)	Externer hydrostatischer Druck (psi)
150	425	16	40	1500
300	1100	40	100	
600	2175	63	158	
		100	250	

Der Prüfdruck für ASME-Flansche entspricht den hydrostatischen Systemanforderungen gemäß ASME B16.5. Der Prüfdruck für EN-Flansche beträgt das 2,5-fache des maximal zulässigen Drucks gemäß EN 1092.1.

Schutzrohre mit Gewindeanschluss

1500 psi

Standardmäßige hydrostatische Innendruckprüfung (Q85)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Hydrostatische Innendruckprüfung](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Hydrostatische Innendruckprüfung](#)

Diese Prüfung wird bei Raumtemperatur für mindestens 10 Minuten bis 3000 psi durchgeführt. Das hier verwendete Wasser ist auf einen Chlorgehalt von weniger als 30 ppm zertifiziert. Das mitgelieferte Zertifikat dokumentiert den Chlorgehalt, den hydrostatischen Prüfdruck, die Dauer und die Testergebnisse.

Farbeindringprüfung (Q73)

Zurück zu den Bestellinformationen für Gewindeanschlüsse: [Farbeindringprüfung](#)

Zurück zu den Bestellinformationen für Flanschanschlüsse: [Farbeindringprüfung](#)

Farb- oder Flüssigkeitseindringprüfungen werden von ASME Level II oder III ausgebildeten Prüfern durchgeführt. Diese Prüfungen werden alle gemäß ASME Abschnitt V, Artikel 6 mit einem Akzeptanzkriterium nach ASME Abschnitt III, Div 1 NB-2546 durchgeführt. Das Zertifikat dokumentiert den Namen des Prüfers, die Akzeptanzkriterien der Farbeindringung und das Prüfergebnis.

Haftungsausschluss

Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Käufers, die Eignung des Produkts für die spezifische Anwendung und Ausrüstung des Käufers oder des Endanwenders oder eines anderen Dritt-Endanwenders zu bestimmen. Die Informationen über das Produkt sind nicht als ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Garantie in Bezug auf die hier beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Verwendung oder Anwendbarkeit zu verstehen. Emerson übernimmt keine Verantwortung für Auswahl, Verwendung oder Wartung des Produkts. Die Verantwortung für die Auswahl der Komponenten und Geräte, die Installation, den Gebrauch und die Wartung des Produkts liegt allein beim Käufer und Endanwender. Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Verkaufsbedingungen von Emerson.

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.