

Atex **Lösungen**

Auswahl an Schutzschläuchen für Anaconda ATEX Lösungen

SEALTITE	MATERIAL	MATERIAL	TEMPERATUR		BESTÄNDIGKEIT (NEN-EN-IEC 61386)			FLEXI- BILITÄT	BESTÄNDIGKEIT ZULASSUNGEN			SCHUTZ- BEREICH	SEITE
			Min.	Max.	Druck.	Schlag	Zug		UV	Öl	PG		
Typ	Innenschlauch	Mantel	Min.	Max.	Druck.	Schlag	Zug		UV	Öl	PG	Klasse	
AS Schwarz	Galvanisierter Stahl	PVC- RoHS	-25 °C	70 °C	4 (1250N)	4 (6J)	4 (1000N)	+++	++++	+++		IP 66 IP 68	7 - 7
HFI-316 Blau	Edelstahl AISI-316	TPU Halogen free RoHS	-55 °C	105 °C	4 (1250N)	4 (6J)	4 (1000N)	++++	++++	++++		IP 66 IP 68	7 - 8
HCI-316 Schwarz	Edelstahl AISI-316	PVC- RoHS	-55 °C	105 °C	4 (1250N)	4 (6J)	4 (1000N)	+++	++++	++++		IP 66 IP 68	7 - 9
HCX Schwarz	Galvanisierter Stahl	TPE RoHS	-55 °C	+145 °C	4 (1250N)	4 (6J)	4 (1000N)	++++	+++	++		IP 66 IP 68	7 - 10
HTDL Schwarz	Galvanisierter Stahl	PVC- RoHS	-45 °C	105 °C	4 (1250N)	4 (6J)	4 (1000N)	+++	++++	++++		IP 66 IP 68	7 - 11

Auswahl an Verschraubungen für Anaconda ATEX Lösungen

VERSCHRAUBUNG	MATERIAL	TEMPERATUR		GEWINDE-TYPEN-REIHE			AUSFÜHRUNG	ZULASSUNGEN			SCHUTZ- BEREICH	SEITE
		Min.	Max.	Iso.	Pg	NPT		ATEX	IEC	GOST		
Typ	Gehäuse	Min.	Max.	Iso.	Pg	NPT	Verguss-masse	ATEX	IEC	GOST	Klasse	
BXA	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-60 °C	130 °C	M16 bis M40	-	1/2" bis 1.1/4"	Ja			ERC	IP 66 IP 68	7 - 12 bis 7 - 13
RNA / RAA	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-65 °C	220 °C	M16 bis M40	-	1/2" bis 1.1/4"	Nein			ERC	IP 66 IP 68	7 - 14 bis 7 - 23
BNA / BAA	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-60 °C	150 °C	M16 bis M40	-	1/2" bis 1.1/4"	Ja			ERC	IP 66 IP 68	7 - 24 bis 7 - 33
BXC	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-60 °C	130 °C	M16 bis M50	-	1/2" bis 1.1/2"	Ja			ERC	IP 66 IP 68	7 - 34 till 7 - 37
RNC / RAC	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-65 °C	220 °C	M16 bis M90	-	1/2" bis 3"	Nein			ERC	IP 66 IP 68	7 - 38 bis 7 - 47
BNC / BAC	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-60 °C	150 °C	M16 bis M90	-	1/2" bis 3"	Ja			ERC	IP 66 IP 68	7 - 48 bis 7 - 55
BXN	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-60 °C	130 °C	M16 bis M50	-	1/2" bis 1.1/2"	Ja			ERC	IP 66 IP 68	7 - 56 bis 7 - 57
RN	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-65 °C	220 °C	M16 bis M90	-	1/2" bis 3"	Nein			ERC	IP 66 IP 68	7 - 58 bis 7 - 61
RAD	Messing vernickelt oder Edelstahl AISI-316	-65 °C	220 °C	M16 bis M90	-	1/2" bis 3"	Nein			ERC	IP 66 IP 68	7 - 62 bis 7 - 65

Konstruktionsdaten Anaconda IECEX-ATEX Lösungen

BESCHREIBUNG DER ANACONDA IECEX-ATEX KABEL-SCHLAUCH-VERSCHRAUBUNGEN

Die Anaconda IECEX-ATEX zertifizierten Kabel-Schlauch-Verschraubungen, sind zusammen mit den Anaconda Sealtite Schutzschläuchen die ideale Lösung für den mechanischen Schutz von Kabeln und den sicheren und explosionsgeschützten Anschluss an Anlagen.

Der Temperaturbereich der Standardausführung mit einer Innen-Dichtung aus EPDM liegt bei -40°C bis +100 °C. Der Temperaturbereich mit einer Innen-Dichtung aus Silikon liegt bei -65 °C bis + 220°C.

Die vergossene Ausführung mit 2-Komponenten Epoxy Dichtungsmittel hat eine Temperaturbeständigkeit von -60°C bis +130°C.

Die Anaconda IECEX-ATEX Kabel-Schlauch-Verschraubungen sind ebenfalls in EMV Version (abgeschirmt) für den Anschluss von armierten Kabeln erhältlich. Die Verschraubungen sind in Messing vernickelt oder in Edelstahl AISI-316 lieferbar. Der Standard Dichtungswert ist IP 66. Mithilfe einer zusätzlich erhältlichen Flachdichtung kann der Wert auf IP 68 erhöht werden.

Klassifizierung der Explosionsrisiko-Zone nach ATEX

Die Explosionsrisiko-Zonen werden basierend auf Risikoanalysen klassifiziert, welche bestimmen zu welchem Grad in einer Zone - bei Auftreten von Gas oder Staub- ein Explosionsrisiko besteht.

- Zone 0 (Gas) und Zone 20 (Staub): Bereiche, in denen andauernd oder über einen langen Zeitraum ein Explosionsrisiko besteht.
- Zone 1 (Gas) und Zone 21 (Staub): Bereiche, in denen unter normalen Umständen gelegentlich ein Explosionsrisiko auftreten kann.

- Zone 2 (Gas) und Zone 22 (Staub): Bereiche, in denen unter normalen Umständen kein Explosionsrisiko besteht, oder dieses nur selten und für kurze Zeiträume auftritt.

Nach Richtlinie 2014/34/EU müssen die Betriebsmittel, welche in Ex-Zonen genutzt werden nach ATEX zertifiziert und gekennzeichnet sein. Dazu sind Betriebsmittel entsprechend der Zonen in welchen sie genutzt werden in Gruppen und Kategorien unterteilt.

Gruppe I = Betriebsmittel für den Bergbau

Gefahrenbereich	Risiko	Zone	Kategorie Material	Anaconda ATEX System erlaubt	Sicherheitsstufe
Grubengas, brennbarer Staub	Dauerhaft oder für lange Zeiträume	0	I M1	Nein	Sehr hoch (auch im Fall von 2 unabhängigen Defekten)
Grubengas, brennbarer Staub	Gelegentlich	1	I M2	Ja	Hoch (auch sicher im Falle eines Defekts)

Gruppe II = Für den Gebrauch in allen anderen explosiven Bereichen

Gefahrenbereich	Risiko	Zone	Kategorie Material	Anaconda ATEX System	Sicherheitsstufe
Gase, Dämpfe und Nebel	Dauerhaft oder für lange Zeiträume	0	II Ga	Nein	Sehr hoch (auch sicher im Falle von 2 unabhängigen Defekten)
Gase, Dämpfe und Nebel	Gelegentlich	1	II Gb	Ja	Hoch (auch sicher im Falle eines Defekts)
Gase, Dämpfe und Nebel	Selten oder für kurze Zeiträume	2	II Gc	Ja	Normal (sicher unter normalen Umständen)
Staub	Dauerhaft oder für lange Zeiträume	20	III Da	Nein	Sehr hoch (auch sicher im Falle von 2 unabhängigen Defekten)
Staub	Gelegentlich	21	III Db	Ja	Hoch (auch sicher im Falle eines Defekts)
Staub	Selten oder für kurze Zeiträume	22	III Dc	Ja	Hoch (leitender Staub) Normal (nicht-leitender Staub)

Konstruktionsdaten Anaconda IECEX-ATEX Lösungen

Typenbeschreibung für Anaconda IECEX-ATEX Verschraubungen:

- | | | | | | |
|----------|------------------------------|----------|--|----------|---|
| 1 | R = regulär
B = vergossen | 2 | N = nicht-armiertes Kabel
A = armiertes Kabel*
X = Einzeldrähte und abisoliertes Kabel | 3 | A = direkt am Anaconda Schlauch
C = Aussen- / Innengewinde- Adapter
N / D = Kabelverschraubung einfache /
zweifache Dichtung |
|----------|------------------------------|----------|--|----------|---|

Zum Beispiel:

Typ BXA ist eine vergossene Verschraubung für Einzeldrähte und armiertes Kabel zur direkten Montage am Anaconda Schlauch.

* Beachten Sie: Armiertes Kabel kann ein geschirmtes oder stahlarmiertes Kabel für EMV Abschirmung sein.

Zertifizierung und Kennzeichnung

Zertifizierung und Kennzeichnung von Anaconda IECEX-ATEX Kabel-Schlauch-Verschraubungen, entsprechend der Standards:

EN 60079-0 und IEC 60079-0

EN 60079-1 und IEC 60079-1

EN 60079-7 und IEC 60079-7

EN 60079-31 und IEC 60079-31

Neben der Zertifizierung und Kennzeichnung entsprechend der Richtlinie 2014/34/EU, sind die Anaconda Kabel-Schlauch-Verschraubungen entsprechend der oben aufgeführten EN und IEC Standards zertifiziert und gekennzeichnet:

Ex db I Mb / Ex eb I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb IIC Gb /
Ex tb IIIC Db

Auswahl an Kabel- und Schlauchverschraubungen und Kabeln

Für den Schutz durch flammbeständiges Gehäuse "d", ist es zulässig, Kabelverschraubungen und Kabel-Schlauch-Verschraubungen ohne Vergussmasse zu verwenden unter der Voraussetzung, dass:

- Die Kabel-Schlauch-Verschraubungen Exd zertifiziert und als Betriebsmittel gekennzeichnet sind.
- Kabel in angemessener Weise entsprechend der Umgebungsbedingungen verwendet und mit thermoplastischem, duroplastischem oder elastomerischem Material abgedichtet werden. Sie sollten kreisförmig und kompakt sein. Jegliche Ummantelung sollte extrudiert sein.

Füllstoffe, falls vorhanden, müssen nicht-hygroskopisch sein.

- Das angeschlossene Kabel mindestens 3m lang ist.
- Sollte einer dieser Voraussetzungen nicht erfüllt sein, ist es notwendig eine Verschraubung in vergossener Ausführung zu wählen.

Für die Schutzmethode erhöhte Sicherheit "e" gelten diese Voraussetzungen nicht.

Für alle Schutzmethoden gilt, dass die Kabel-Schlauch-Verschraubung entsprechend des Kabeldurchmessers ausgewählt werden muss.

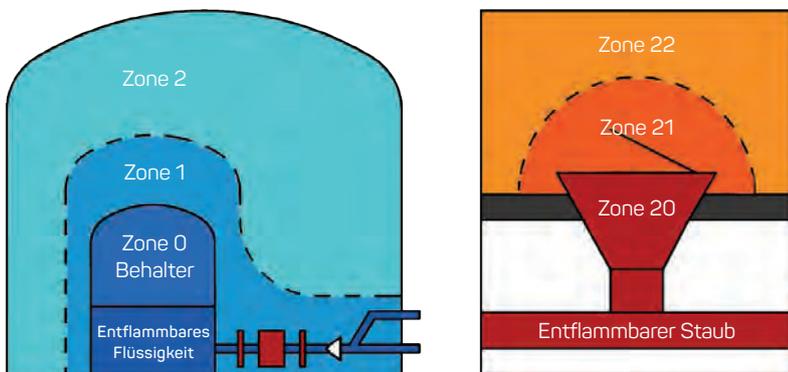
Der Gebrauch von Dichtungsband, Heißschumpfschlauch oder anderen Materialien ist NICHT zulässig um das Kabel an die Verschraubung anzupassen.

Schutzart

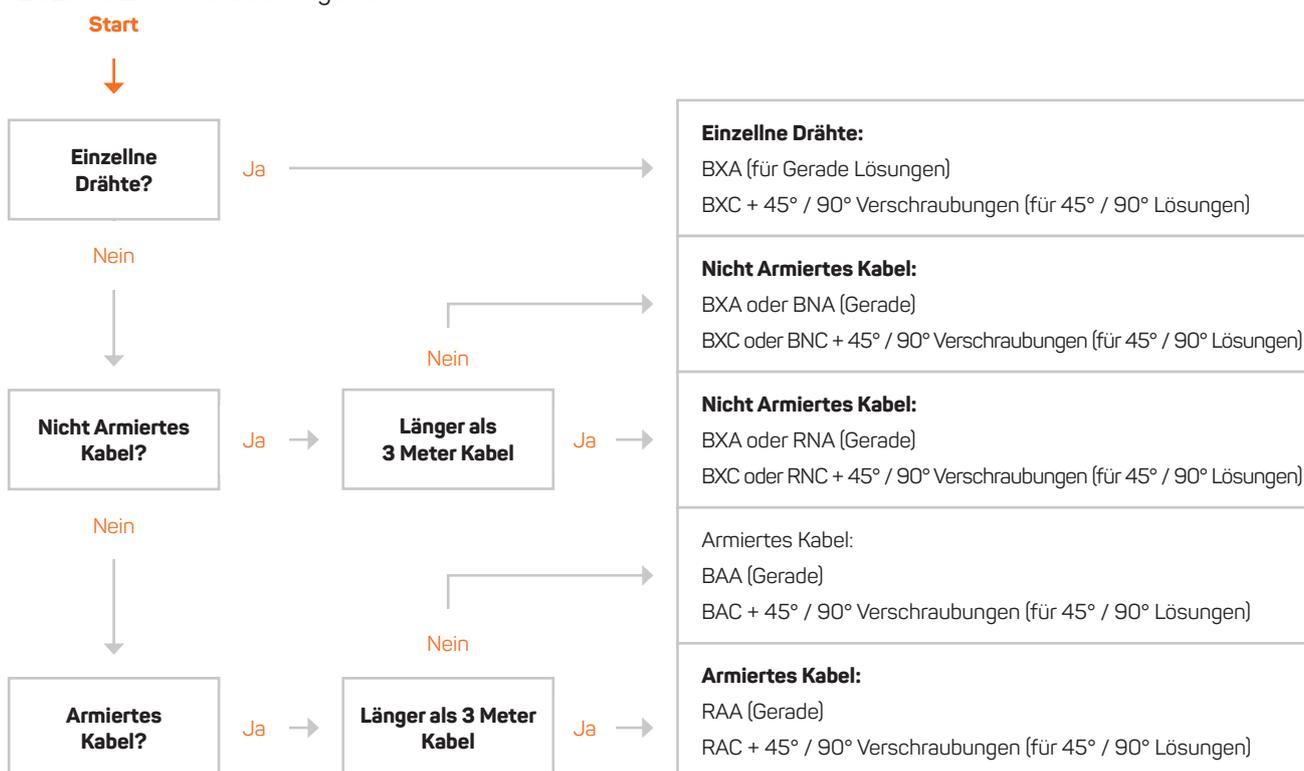
Die Schutzart der Kabel-Schlauch-Verschraubungen ist IP 66 oder IP 66 / IP 68. Die IP 68 Schutzart wird durch die Verwendung einer Flachdichtung an Ausführungen mit zylindrischem Gewinde erreicht. In allen anderen Fällen (ohne Dichtungsring) müssen die Gewindeteile mit Locktite oder Ähnlichem abgedichtet werden um IP 66 oder IP 66 / IP 68 zu erreichen.

Konstruktionsdaten Anaconda IECEX-ATEX Lösungen

Lokalisierung von Gas and Staub Ex-Zonen



IECEX-ATEX Verschraubungswahl:



Für Kabelverschraubungen und Kabeladapter gibt es die folgende Auswahl

Einzeldrähte = Typ BXN und BXC

Nicht armiertes Kabel länger als 3 Meter = Typ BXN und BXC oder RN und RNC

Nicht armiertes Kabel kürzer als 3 Meter = Typ BXN und BXC oder BN und BNC

Armirtes Kabel länger als 3 Meter = Typ RAC und RAD

Armirtes Kabel kürzer als 3 Meter = Typ BAC und BAD

Konstruktionsdaten Anaconda IECEX-ATEX Lösungen

Zertifizierung:

Die Kabel-Schlauch-Verschraubungen vom Typ BXA sind speziell für die Anaconda Schutzschläuche zugelassen.

Die Typen BXC und BXN können als universelle Kabel-Adapter und Kabelverschraubung verwendet werden.

Alle sind durch folgende Zertifikate abgedeckt:

ATEX: CESI 14ATEX069X

IECEX: IECEX CES 15.0001X

EAC: RuC-IT.A 45.B.00081

Die Kabel-Schlauch-Verschraubungen vom Typ RNA / RAA / BAA und die Kabel-Adater vom Typ RNC / RAC / BAC können in Verbindung mit jedem Schutzschlauch Typen eingesetzt werden. Die Kabelverschraubungen in den Ausführungen RN / BN / RAD / BAN können nur in Verbindung mit Kabeln eingesetzt werden.

Alle sind durch folgende Zertifikate abgedeckt:

ATEX: INERIS 06ATEX0014X

IECEX: INE 10.0010X

EAC: RuC-IT.A 45.B.00081

Sämtliches ATEX zugelassenes Zubehör ist durch folgende Zertifikate abgedeckt:

ATEX: INERIS 12 ATEX 0089X

IECEX: INE 10.0014X

EAC: RuC-IT.A 45.B.00081

Unterschiede zwischen Europäischen und Nord-Amerikanischen Standards hinsichtlich des Explosionsschutzes

	STÄNDIG VORHANDENES RISIKO	GELEGENTLICH VORHANDENES RISIKO	RISIKO NUR IM FALLE EINES DEFEKTS VORHANDEN
IEC / EUROPA	zone 0	zone 1	zone 2
U.S. / KANADA		Division I	Division II
RISIKO KATEGORIE	IEC / EUROPA	U.S. / KANADA	ZÜNDENERGIE
Methane	Gruppe I	Nicht klassifiziert	
Acetylene	Gruppe II C	Klasse I Gruppe A	> 20 u J
Hydrogen	Gruppe II C	Klasse I Gruppe B	> 20 u J
Ethylene	Gruppe II B	Klasse I Gruppe C	> 60 u J
Propane	Gruppe II A	Klasse I Gruppe D	> 180 u J
Metallisch leitender Staub	In Arbeit	Klasse II Gruppe E	
Nicht metallischer, leitender Staub	In Arbeit	Klasse II Gruppe E	
Nicht leitender Staub	In Arbeit	Klasse II Gruppe F	
Fasern	Nicht klassifiziert	Klasse III	

Laut Richtlinie NEC 50110 (A) (2) ist die Verwendung von flexiblen Metall-Schutzschläuchen für Klasse I Division I nicht zulässig; lediglich Kabel, welche in starre Rohre mit Blockverbindungen eingesteckt sind oder spezielle, armierte Kabel mit speziellen Verschraubungen in vergossener Ausführung sind zulässig.

Für Klasse 1 Division II, für Klasse 2 Division I und II, für Klasse 3 Division I und II sind sowohl starre Rohre als auch flexible Schutzschläuche und Verschraubungen zugelassen unter der Voraussetzung, dass sie UL gelisted sind. Die Anaconda Sealtite Schutzschläuche Typ HTDL, HTUA, UA und ZHUA so wie die regulären Anaconda / Anamet Verschraubungen sind UL gelisted und somit bereits für diese Verwendung zugelassen.

ANACONDA IECEX-ATEX, ZUBEHÖR

Generelle Information zu Kabel- und Kabel-Schlauch-Verschraubungen

Größen und Drehmomente der unterschiedlichen Verschraubungen

Für die Montage der Verschraubung oder Kabelverschraubung an der Switchbox / am Klemmkasten

GRÖSSE	GEWINDEGEHÄUSE		DREHMOMENT IN (NM)	GEWINDEGRÖSSE				
	SW (Hex)	Diam (Ø)		ISO 262	DIN 40430	NPT	ISO 228	ISO 10226
16	24	26	4	M 16x1,5	Pg 11	3/8"	G 3/8"	R 3/8"
				M 20x1,5		1/2"	G 1/2"	R 1/2"
20	30	33	6	M 20x1,5	Pg 13,5	1/2"	G 1/2"	R 1/2"
25	35	38	8	M 25x1,5	Pg 16	3/4"	G 3/4"	R 3/4"
32	42	47	12	M 32x1,5	Pg 21	1"	G 1"	R 1"
40	48	53	24	M 40x1,5	Pg 29	1.1/4"	G 1.1/4"	R 1.1/4"
50	55	60	30	M 50x1,5	Pg 36	1.1/2"	G 1.1/2"	R 1.1/2"
63	68	74	40	M 63x1,5	Pg 42	2"	G 2"	R 2"

Für das Festziehen der Dichtung (nicht zutreffend für BXA, BXC und BXN Epoxy Dichtungs Ausführungen, Barrier Typen)

GRÖSSE	GEHÄUSE/MUTTER		DREHMOMENT IN (NM)	GEWINDEGRÖSSE				
	SW (Hex)	Diam (Ø)		ISO 262	DIN 40430	NPT	ISO 228	ISO 10226
16	25	27	17	M 16x1,5	Pg 11	3/8"	G 3/8"	R 3/8"
				M 20x1,5		1/2"	G 1/2"	R 1/2"
20	32	35	23	M 20x1,5	Pg 13,5	1/2"	G 1/2"	R 1/2"
25	36	39	29	M 25x1,5	Pg 16	3/4"	G 3/4"	R 3/4"
32	45	49	33	M 32x1,5	Pg 21	1"	G 1"	R 1"
40	50	55	41	M 40x1,5	Pg 29	1.1/4"	G 1.1/4"	R 1.1/4"
50	57	62	50	M 50x1,5	Pg 36	1.1/2"	G 1.1/2"	R 1.1/2"
63	68	74	75	M 63x1,5	Pg 42	2"	G 2"	R 2"

Für die Montage der Verschraubung an den flexiblen Schutzschlauch

GRÖSSE	GEHÄUSE		DREHMOMENT IN (NM)	GEWINDEGRÖSSE				
	SW (Hex)	Diam (Ø)		ISO 262	DIN 40430	NPT	ISO 228	ISO 10226
3/8"	26	29	27	M 16x1,5	Pg 11	3/8"	G 3/8"	R 3/8"
				M 20x1,5		1/2"	G 1/2"	R 1/2"
1/2"	30	33	34	M 20x1,5	Pg 13,5	1/2"	G 1/2"	R 1/2"
3/4"	35	39	57	M 25x1,5	Pg 16	3/4"	G 3/4"	R 3/4"
1"	45	50	79	M 32x1,5	Pg 21	1"	G 1"	R 1"
1.1/4"	55	60	113	M 40x1,5	Pg 29	1.1/4"	G 1.1/4"	R 1.1/4"