



请参阅各型号的具体组装说明 2/2：ADE-1F2、ADE-1F2 A、ADE-1F2 DS ADE-1FC、ADE-4F、ADE-5F、ADE-6F、ADE-6FC

EU/IEC 符合性声明

ADE Ex 型电缆填料函满足以下要求：
 - 第 2014/34/EU 号“ATEX 指令”的基本健康和安要求，具体符合下列标准：
 - IEC 60079-0:2011 & EN 60079-0:2012 一般要求
 - EN 60079-1:2014 防火外壳“d”
 - EN 60079-7:2015 增强安全性“e”
 - EN 60079-15:2010 防护类型“n”
 - IEC 60079-31:2013 & EN 60079-31:2014 防尘保护外壳“t”
 适用用途：
分区 1 和 2，爆炸性气体环境，**电气設備組 I (挖掘)** 和組的 IIA、IIB 和 IIC
分区 21 和 22，爆炸性粉尘环境，电气设备分类 IIA、IIB 和 IIC
 ATEX 标志代码：
 Ⓜ II 2 GD / Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex tb IIC
 Ⓜ II 3 G Ex nRc IIC
 Ⓜ I M 2 Ex db I Ex eb I (矿用用途)
EC 型式认证证书编号 INERIS12ATEX0032X
质量认证证书编号 LCIE 00 ATEX Q 8005
 EC 型式认证证书和质量认证证书不适用于第 3 类。
 IECEx 标志代码：
 Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex nRc IIC / Ex tb IIC
 Ex db I Ex eb I (矿用用途)
IECEx 认证证书编号 IECEx IINE 12.0025X
质量认证证书编号 FR/LC/QAR 07.0002/03

Capri ATEX 授权人员，S. Mauger, 2016/11

CEPEL 05.0558X, 用于非铠装电缆 CEPEL 05.0559X, 用于 MTA、SWA 或编织电缆 KOSHA AV4B0.0245-0256 和 0479-0494 NANO-CCVE TC RU C-FR.F505.B.00858 NEPSI GYJ13.1082X	CCoE NoP360379-1 SABS MS/15-0314X ABS 编号 14-HS1274083-PDA BV 40910/A0 BV DNV 编号 TAE000010X Lloyds 编号 11/00072
--	--

1. 安装要求：
1.1. Ex 一般要求：
 a 设备的选型和安装只能由 Ex 合格人员执行。
 b 电缆应当使用热塑性、热固性或弹性体材料护套。电缆应当呈圆形截面，结构紧凑，采用挤出型垫层和填料（如果有），非吸湿性。
 c 电缆的选型应当具有减少冷流效应的特点。
 d 除非在管道中安装，否则不得在危险区域使用采用低抗拉强度护套的电缆（常被称为“易撕裂”电缆）。
 e 可使用包含用于夹紧电缆编织层或铠装层的夹紧装置的电缆填料函，以实现等电位联结。
 f 如果外壳的填料函板采用无螺纹入口，则不得使用带锥螺纹的电缆填料函；锥螺纹包括 NPT 螺纹。
 g 螺纹上可使用适当的润滑剂，但必须为非沉淀性、非可燃性的非金属润滑剂，并且必须保持所有接地。
1.2. 对于“cd”的额外要求：
 如果根据 EN/IEC 60079-14 标准进行电气装置的设计、选型和安装，请遵守有关电缆和电缆填料函选型和使用的建议。

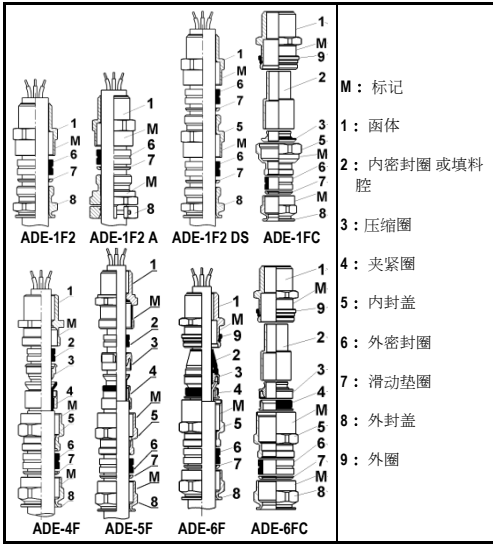
2. 结构要求：
2.1. 电缆密封：
 - ADE-1F2、4F、5F 和 6F 只能使用一种规定的弹性体密封环。密封环的最低无压缩轴向往高度为 5mm。
 - ADE-1FC 和 6FC 通过填料保证内部密封。
 - 所有 ADE 都保证安装电缆后具有 IP68 防护等级。
2.2. 与外壳的组装：
 入口螺纹可根据如下标准制造：
 - 符合 ISO 965-1 和 ISO 965-3 标准的中等或精细质量公制螺纹，但螺纹深度至少应为 8 mm，有 5 个啮合螺纹符合 EN 和 IEC 60079-1 标准。
 - 符合 ANSI/ASME B1.20.1 标准，具有 L2 和 L4 的 NPT 螺纹，根据 EN 和 IEC 60079-1 标准规定，完整啮合的螺纹应超过 4.5 个。

2.3. 外壳防护等级“IP”：
2.3.1. 最低要求防护等级：
 - I 类和 II 类 IP54，防护类型“d”、“e”、“T”、“m”、“n”、“o”、“p”和“q”。
 - IIC 类、EPL Dc 类 IP6X，防护类型“T”、“m”和“p”。
2.3.2. 认证公制螺纹型 ADE：
 - 安装在设备与平面接触表面上的螺纹孔，或在固定由合格的锁紧螺母与从事的所有线程空白孔（“d”的使用除外）：
 * IP64 和 IP66 无密封垫圈，装在空白孔和表面 Ra0.4 微米或螺纹孔和表面 Ra1.6 微米的长槽。
 * IP64 和 IP66 的所有卡普里密封垫圈（红纤维，绿色纤维，氟丁橡胶，尼龙或 PTFE）的表面 Ra6.3µm 长槽。
 * IP68 测试 30m/7days 用红色纤维或绿色纤维卡普里密封垫圈上表面 Ra6.3µm 长槽。
2.3.3. 认证 NPT 螺纹型 ADE：
 始终在带螺纹孔的设备上使用，通过 IP66 和 IP68 30m/7 天防护等级测试。Crouse Hinds HTL 的润滑剂型可能是必要的。
2.3.4. IP68 的具体条件取决于 Capri 与用户之间的协议。
2.3.5. 这些电缆填料函允许使用“nR”防护类型的限制性呼吸装置。

3. 标记：
3.1. 电缆填料函标记：
 - 所有 Ex 信息都标记在填料函体和/或封盖上。
 - 如果空间有限，则不标记 Ex 符号 + 防护类型 + 分组。
 - 电缆填料函不需要标记温度等级和序列号。
 - 标记“d”的电缆填料函适合防护类型“d”、“e”、“ia”、“ib”、“ic”、“ma”、“mb”、“mc”、“nA”、“nC”、“nR”、“o”、“pv”、“px”、“py”、“pz”和“q”。
 - 标记“tb”的电缆填料函适合防护类型“tb”、“tc”、“ia”、“ib”、“ma”、“mb”、“mc”和“p”。
 - 标记«IIC»的电缆填料函适合«IIA»和«IIB»。
 - 标记«IIIC»的电缆填料函适合«IIIA»和«IIIB»。
3.2. 密封圈标记：
 - 密封圈上标记的尺寸号码规定了允许使用的电缆最小和最大直径。
 - 密封圈标记规定了适合的用途；例如 **ADE 7e 和 8i**：该密封圈适合用于采用 ADE 7 号的电缆外护套，以及采用 ADE 8 号的电缆内护套。
 - 对于 ADE-1F2、4F 和 5F，密封圈的颜色确定了温度范围：
 . 黑色：氟丁橡胶密封圈：-30 +80°C
 . 红色或灰色：聚硅酮密封圈：-60 +140°C

4. ADE 组装建议：
 - 产品操作时请使用手套。
 - 检查电缆填料函的尺寸（标记在电缆填料函上的编号）是否匹配所有电缆尺寸。请参阅组装说明中的表格。
 - 检查入口螺纹的类型和大小（标记在填料函体上）是否匹配设备。
 - 对于铝材和不锈钢型号，所有螺纹上必须使用适当的润滑脂。润滑脂必须为非沉淀性、非可燃性的非金属油脂，并且必须保持接地。可以采用 Cooper Crouse Hinds HTL 型润滑剂。
 - 组装时的温度不应低于 +10°C。
 - 在低温情况下，密封圈会变硬，这时可能需要进行揉搓，直到密封圈足够柔软为止。
 - TSC 填料应当混合大约 3 分钟，以达到均匀的绿色，无条纹。这时的操作时间应为 20°C 下 45-60 分钟，30°C 下 20-30 分钟。

5. 维护：
 每次设备检修时，根据 60079-17 标准验证电缆填料函。如果电缆移动，锁紧封盖。如果锁紧后依然无效，则更换电缆填料函。



安全相关参数:

ADE 型号	尺寸编号	螺纹接头		Ex	工作温度范围 °C	
		锥螺纹 (UL M20)	锥螺纹 (NPT (1/2))		氟丁橡胶密封圈	聚硅酮密封圈
1F2	3至17	M10至M110	NPT1/8"至NPT4"	-30至+80	-60至+140	TSC 填料 **
1F2 A	3至17	M10至M110	NPT1/8"至NPT4"	-30至+80	-60至+140	
1F2 DS	3至17	M10至M110	NPT1/8"至NPT4"	-30至+80	-60至+140	
4F	4至17	M10至M110	NPT1/8"至NPT4"	-30至+80	-60至+140	
5F	4至17	M10至M110	NPT1/8"至NPT4"	-30至+80	-60至+140	
6F	5至11	M16至M63	NPT3/8"至NPT2"	编织电缆	-60至+80	
1FC	4至16	M16至M110	NPT3/8"至NPT4"		-60至+80	
6FC	5至17	M16至M110	NPT3/8"至NPT4"		-60至+80	

*** -20 至 +40°C 与证书 E324850 UL.

ATEX和IECEx认证GR.I“q”的使用：

型号(1)	ADE-1F2 A	ADE-1F2 DS	ADE-4F 与 ADE-5F	ADE-1FC	ADE-6FC
金属(2)	(3,4) (5)	(3,4) (5)	(3,4) (5)	(3,4,5)	(3,4,5)
ISO	M32- M110	M32- M110	M25- M16- M110	M63- M50- M110	M110
NPT	1"-4" 3/8"-4"	1"-4" 1"-4" 3/4"-4"	3/4"-4" 3/8"-4"	2"-4" 2"-4"	
大小**	8-17 4-17	8-17 8-17	8-17 4-17	11-16	11-17

(1) ADE-1F2和6F决不Gr.I“q”；(2) 铝质材料决不Gr.I“q”对于所有 ADE；(3) 黄铜；(4) 青铜；(5) 不锈钢。

垫圈	尼龙	红纤维	氟丁橡胶	绿色纤维	PTFE
温度 °C	-30 +75	-30 +80	-40 +80	-60 +140	-60 +140

电缆配型表：

尺寸编号	ADE-1F2 外缆 电缆/mm		ADE-4F -5F -6F 外缆 电缆/mm		ADE-1FC, 6FC 外缆 电缆/mm		铠装或编织厚度/mm
	3	4	5	6	7	8	
3	2.75 - 5.5		2.75 - 5.5		2.75 - 5.5		
4	4.5 - 8.5 (8)		4.5 - 8.5		4 - 8.5	0.2 - 0.9	
5	7 - 12		7 - 12		6 - 12	0.2 - 0.9	
6	10 - 16 (15.5)		10 - 16		8.5 - 16	0.2 - 1.25	
7	13.5 - 21 (20.5)		13.5 - 21		12 - 21	0.2 - 1.25	
8	18 - 27.5 (26)		18 - 27.5		16 - 27.5	0.2 - 1.6	
9	23 - 34		23 - 34		21 - 34	0.2 - 1.6	
10	29 - 41		29 - 41		27 - 41	0.2 - 2	
11	35 - 48 (45)		35 - 48		33 - 48	0.2 - 2.5	
12	42 - 56 (53)		42 - 56		40 - 56	0.2 - 2.5	
13	50 - 65 (62.5)		50 - 65		47 - 65	0.2 - 2.5	
14	58 - 74 (73)		58 - 74		54 - 74	0.2 - 2.5	
15	66 - 83 (78)		66 - 83		63 - 83	0.2 - 3.15	
16	75 - 93 (92)		75 - 93		72 - 93	0.2 - 3.15	
17	85 - 104		85 - 104		85 - 104	0.2 - 3.15	



Véanse las instrucciones de montaje 2/2, específicas para cada versión: ADE-1F2, ADE-1F2 A, ADE-1F2 DS, ADE-1FC, ADE-4F, ADE-5F, ADE-6F, ADE-6FC

Declaración "EU/IEC" de conformidad

Los prensaestopas ADE Ex cumplen:
 - Los requisitos esenciales de seguridad y de salud de la Directiva ATEX 2014/34/EU de acuerdo con:
 - IEC 60079-0:2011 & EN 60079-0:2012, requisitos generales
 - EN 60079-1:2014, envoltorios antiinflamantes "d"
 - EN 60079-7:2015 seguridad aumentada "e"
 - EN 60079-15:2010, tipo de protección "n"
 - IEC 60079-31:2013 & EN 60079-31:2014, protección contra la inflamación de polvo por envolvente "t"
 Destinados para su uso en:
 Zonas 1 y 2, en atmósferas de gas explosivas, de equipos eléctricos en los Grupo I (Minería); y Grupos IIA, IIB y IIC
 Zonas 21 y 22, en atmósferas de polvo explosivas, en los grupos de equipo eléctrico IIA, IIB y IIC
 Código de marcado ATEX:
 Ⓜ II 2 GD / Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex tb IIC
 Ⓜ II 3 G Ex nRc IIC
 Ⓜ I M 2 Ex db I Ex eb I (para aplicaciones de minería)

Tipo de certificado CE N.º INERIS12ATEX0032X
Notificación de calidad N.º LCIE 00 ATEX Q 8005
 El certificado de tipo CE y la notificación de calidad no se aplican a la categoría 3.
 Código de marcado IECEx:
Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex nRc IIC / Ex tb IIC
 Ex db I Ex eb I (para aplicaciones de minería)
Certificado IECEx N.º IECEx IINE 12.0025X
Notificación de calidad N.º FR/LC/QAR 07.0002/03

Persona autorizada por Capri ATEX, S. Mauger, 2016/11

CEPEL 05.0558X con cable sin armadura CEPEL 05.0559X con cable MTA, SWA o con rejilla trenzada KOSHA AV4B0.0245-0256 y 0479-0494 NANO-CCVE TC RU C-FR.F505.B.00858 NEPSI GYJ13.1082X	CCoE NoP360379-1 SABS MS/15-0314X ABS N.º14-HS1274083-PDA BV 40910/A0 BV DNV TAE000010X Lloyds N.º 11/00072
--	--

1. Requisitos de la instalación:
1.1. Requisitos generales Ex:
 a La selección y el montaje del equipo deberían ser efectuados solamente por personas con cualificación Ex.
 b Los cables deberían estar recubiertos de material termoplástico, termoestable o elastomérico. Deben ser circulares, compactos y contar con revestimiento y aislantes extrudidos, que en todo caso deben ser no higroscópicos.
 c Deben seleccionarse los cables de modo que se reduzcan los efectos de la característica de flujo en frío.
 d Los cables con recubrimientos de escasa resistencia a la tracción (conocidos comúnmente como cables "fáciles de desgarrar o pelar") no deberían emplearse en zonas peligrosas a menos que se instalen en un conducto protector.
 e Se pueden emplear prensaestopas que incorporen un dispositivo de anclaje que sujete la malla trenzada o la armadura del cable para proporcionar una sujeción equipotencial.
 f No deberían usarse prensaestopas con rosca cónica en compartimentos que cuenten con placas pasacables con entradas sin rosca; entre las rosca cónicas se incluyen las rosca NPT.
 g Podría aplicarse algún tipo de lubricante sobre las rosca, siempre que sea no bloqueante, no metálico y no combustible y que se mantengan todas las derivaciones a tierra.
1.2. Requisitos adicionales para "d":
 En caso de basarse en la norma EN/IEC 60079-14 para el diseño, la selección y el trazado de las instalaciones eléctricas siga, por favor, las recomendaciones relativas a la selección y el uso de cables y de prensaestopas.

2. Requisitos estructurales:
2.1. Sellado del cable:
 - ADE-1F2, 4F, 5F y 6F solo pueden admitir un tipo específico de junta elastomérica de estanqueidad. Esta junta tiene una altura axial de 5 mm sin comprimir.
 - ADE-1FC y 6FC garantizan el sellado interno mediante un compuesto.
 - Todos los ADE garantizan un IP68 con el cable.
2.2. Montaje con compartimento:
 La rosca de entrada se puede manufacturar de la manera siguiente:
 - Métrica de acuerdo con la ISO 965-1 y la ISO 965-3, de calidad media o alta, con una profundidad del hilo de al menos 8 mm y con 5 hilos de rosca acoplada, de acuerdo con EN-IEC 60079-1.
 - NPT de acuerdo con la norma ANSI/ASME B1.20.1, con L2 y L4 de acuerdo con la norma EN-IEC 60079-1, con más de 4.5 hilos completamente acoplados.

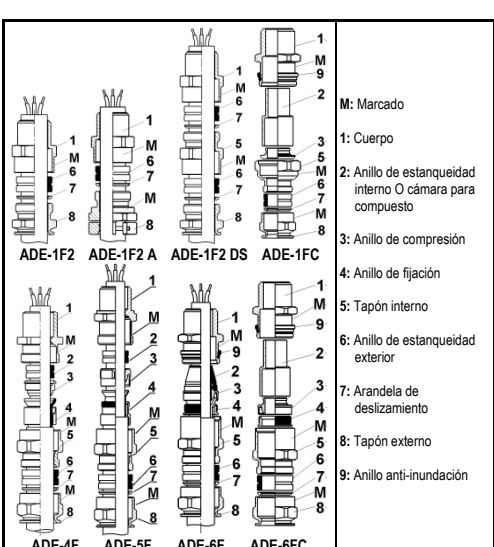
2.3. Protección con compartimento "IP":
2.3.1. Mínimo requerido:
 - IP54 para los Grupos I y II, protección "d", "e", "T", "m", "n", "o", "p" y "q".
 - IP6X para el Grupo IIC, EPL Dc, protección "T", "T", "m" y "p".
2.3.2. La versión ADE métrica cuenta con la certificación:
 - Provistos de piezas de apilamiento con una superficie de contacto plana, el orificio roscado, orificio o en blanco ("d" uso no incluidos) fijado por una tuerca de seguridad cualificado, con todas las rosca:
 * IP64 y IP66 sin arandela de sellado, montadas en agujero en blanco y superficie Ra 0,4µm o el agujero roscado y RA surface de 1,6µm maxi.
 * IP64 e IP66 con toda Capri junta (Fibra roja, Fibra verde, Neopreno, Nylon o PTFE) en surface Ra 6.3µm maxi.
 * IP68 a prueba 30m/7days con Fibra roja o Fibra verde Capri junta en la superficie 6.3µm Ra maxi.
 - La longitud de entrada de la rosca permite cumplir con el acoplamiento de la rosca apilamiento con la instalación de una junta (espesor de 1,5 o 2 mm) entre el prensaestopas y el compartimento.
 - En equipos con orificio roscado o sin roscar, un ADE específico con una junta tórica asentada en una acanaladura de un cuerpo específico puede hacer que se cumpla la especificación IP68.
2.3.3. La versión ADE con rosca NPT cuenta con la certificación: Siempre en equipo con orificio roscado, probado bajo los criterios IP66 y IP68 30m/7dias. Crouse Hinds tipo HTL lubricante puede ser necesario.
2.3.4. Las condiciones específicas de IP68 están condicionadas a un acuerdo entre Capri y el usuario.
2.3.5. Estos prensaestopas permiten su uso con equipos de respiración restringida, protección de tipo "nR".

3. Marcado:
3.1. Marcado del prensaestopas:
 - Toda la información Ex marcada en el cuerpo y/o el tapón del prensaestopas.
 - Cuando el espacio es limitado, el símbolo Ex + el tipo de protección + el grupo no se marcan.
 - No es obligatorio que los prensaestopas estén marcados con la clase de temperatura y el número de serie.
 - Los prensaestopas marcados con una "d" son adecuados para "d", "e", "ia", "ib", "ic", "ma", "mb", "mc", "nA", "nC", "nR", "o", "pv", "px", "py", "pz" y "q".
 - Los prensaestopas marcados con "tb" son adecuados para "tb", "tc", "ta", "ta", "ma", "mb", "mc" y "p".
 - Los prensaestopas marcados con "IIC" son adecuados para "IIA" y "IIB".
 - Los prensaestopas marcados con "IIIC" son adecuados para "IIIA" y "IIIB".

3.2. Marcado del anillo de estanqueidad:
 El número de tamaño marcado en el anillo de estanqueidad define los diámetros máximo y mínimo permitidos de los cables.
 El marcado del anillo de estanqueidad específica el uso adecuado; por ejemplo ADE 7e y 8i: Anillo a utilizar sobre el recubrimiento exterior del cable con ADE n.º 7 y sobre el recubrimiento interno del cable con ADE n.º 8:
 (1) ADE-1F2 y 6F nunca GR.I "Mine";
 - Para ADE-1F2, 4F y 5F, el color del anillo determina el rango de temperaturas:
 . Anillo de neopreno de color negro: -30 +80°C
 . Anillo de silicona de color rojo o gris: -60 +140°C

4. Recomendaciones para el montaje de ADE:
 - Utilice guantes al manipular los productos.
 - Compruebe que el tamaño del prensaestopas (n.º marcado en el prensaestopas) esté adaptado a todas las dimensiones del cable; véase la tabla en las instrucciones de montaje.
 Compruebe que el tipo y el tamaño de la rosca de entrada (marcados en el cuerpo) están bien adaptados al equipo.
 - Para la versión de aluminio y acero inoxidable, debe usarse una grasa adecuada en todas las rosca. La grasa adecuada debe ser no bloqueante, no metálica y no combustible, y deben mantenerse todas las derivaciones a tierra. Pueden ser lubricantes Cooper Crouse Hinds de tipo HTL.
 - Durante el montaje, la temperatura no debería ser inferior a +10°C.
 - A baja temperatura los anillos de estanqueidad se endurecen y puede ser necesario aplicarles presión y manipularlos hasta que sean suficientemente flexibles.
 - El compuesto térmicamente estable debería mezclarse durante aproximadamente 3 minutos hasta obtener una masa verde y sin manchas o vetas. A partir de entonces el tiempo de trabajo es de 45-60 min. a 20°C o de 20-30 min. a 30°C.

5. Mantenimiento:
 En cada inspección del equipo, verifique los prensaestopas de acuerdo con los requisitos de 60079-17. Si se mueve el cable, apriete los tapones. Si apretar no surte efecto, sustituya los prensaestopas.



PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD:

ADE - versión	Junta roscaada		Ex	Temperatura de servicio °C			
	Tamaño n°	Cilíndrico (mínimo UL M20)		Cónico (mínimo UL NPT (1/2))	Juición de cable pescaaria	Anillo de neopreno	Anillo de silicona
1F2	3a17	M10aM110	NPT1/8"aNPT4"	✓	-30a+80	-60a+140	
1F2 A	3a17	M10aM110	NPT1/8"aNPT4"		-30a+80	-60a+140	
1F2 DS	3a17	M10aM110	NPT1/8"aNPT4"		-30a+80	-60a+140	
4F	4a17	M10aM110	NPT1/8"aNPT4"		-30a+80	-60a+140	
5F	4a17	M10aM110	NPT1/8"aNPT4"		-30a+80	-60a+140	
6F	5a11	M16aM63	NPT3/8"aNPT2"	Cable trenzado	-60a+80		
1FC	4a16	M16aM110	NPT3/8"aNPT4"				-60a+80
6FC	5a17	M16aM110	NPT3/8"aNPT4"				-60a+80

*** -20 a +40°C con el certificado E324850 UL.

ATEX y IECEx GR.I "Mine":

versión (1)	ADE-1F2 A	ADE-1F2 DS	ADE-4F y ADE-5F	ADE-1FC	ADE-6FC
Metal(2)	(3,4) (5)	(3,4) (5)	(3,4) (5)	(3,4,5)	(3,4,5)
ISO	M32- M110	M32- M110	M25- M16- M110	M63- M50- M110	M110
NPT	1"-4" 3/8"-4"	1"-4" 1"-4" 3/4"-4"	3/4"-4" 3/8"-4"	2"-4" 2"-4"	
Size n°	8-17 4-17	8-17 8-17	8-17 4-17	11-16	11-17

(1) ADE-1F2 y 6F nunca GR.I "Mine";
 (2) Material de aluminio nunca GR.I "Mine" para todos ADE;
 (3) de brass; (4) de bronce; (5) de acero inoxidable.

junta	Nylon	Fibra roja	Neopreno	Fibra verde	PTFE
Temperatura °C	-30 +75	-30 +80	-40 +80	-60 +140	-60 +140


TABLA PARA USO DE CABLES:

Tamaño N°	ADE-1F2 diámetro exterior Cable / mm	ADE-4F -5F -6F diámetro exterior Cable / mm	ADE-1FC, 6FC diámetro exterior Cable / mm	Armadura o rejilla grosor / mm
3	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	
4	4.5 - 8.5 (8)	4.5 - 8.5	4 - 8.5	0.2 - 0.9
5	7 -			

NEDELANDS **Eaton** CROUSE-HINDS SERIES

ADE

Handleiding volgens de regelgeving
CAP184250



CN-ES-NL-RU versie 2016/05/c 1/2

Zie de montagehandleiding 2/2, die specifiek is voor elke versie:
ADE-1F2, ADE-1F2 A, ADE-1F2 DS, ADE-1FC, ADE-4F, ADE-5F, ADE-6F, ADE-6FC

"EU/IEC" Verklaring van overeenstemming
Het type ADE Ex-kabelwartels voldoet aan:
- de essentiële gezondheids- en veiligheidsisen van richtlijn 2014/34/EU de "ATEX-richtlijn", en is in overeenstemming met:
- IEC 60079-0:2011 & EN 60079-0:2012 Algemene eisen
- EN 60079-1:2014 Drukvlamgevoeligheden "d"
- EN 60079-7:2015 Verhoogde veiligheid "e"
- EN 60079-15:2010 Beschermingswijze "n"
- IEC 60079-31:2013 & EN 60079-31:2014 Bescherming tegen stoffontbranding door omhulsel "r"

Bedoeld voor gebruik in:
De zones 1 en 2, in atmosferen met explosieve gasmengsels, op elektrische apparatuur uit de Groep I (mijnbouw); en groepen IIA, IIB en IIC
De zones 21 en 22, in atmosferen met explosiegevaarlijke stofwolken, op elektrische apparaten uit de groepen IIIA, IIIB en IIC
ATEX-markering:
Ex II 2 GD / Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex tb IIC
Ex II 3 G Ex nRc IIC
Ex I M 2 Ex db I Ex eb I (voor toepassing in de mijnbouw)

EG-typecertificaat N° INERIS12ATEX0032X
Kwaliteitsverklaring N° LCIE 00 ATEX Q 8005
Het IEC-typecertificaat en de kwaliteitsverklaring gelden niet voor categorie 3.
IECEx-markering:
Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex nRc IIC / Ex tb IIC
Ex db I Ex eb I (voor toepassing in de mijnbouw)
IECEx-certificaat N° IECEx INE 12.0025X
Kwaliteitsverklaring N° FR/LC/QAR 07.0002/03

Bij Capri voor ATEX geautoriseerd persoon, S. Mauger, 2016/11

CEPEL 05.0558X met ongewapende kabel KOSHA AV480.0245-0256 en 0479-0494 NANIO-CCVCE TC RU C-FR.F505.B.00858 NEPSI GYJ13.1082X	CCoE NoP360379-1 SABS MS/15-0314X ABS N°14-HS1274083-PDA BV 40910/A0 BV DNV N° TAE000010X Lloyds N° 11/00072
--	---

1. Installatievereisten:
1.1. Ex algemene vereisten:
a de keuze en montage van de apparatuur mag alleen worden verricht door Ex-gekwalificeerde personen.

- b De kabels moeten worden ommanteld met thermoplastisch, thermohardend of elastomeer materiaal. Ze moeten rond en compact zijn en de bedding moet geëxtrudeerd zijn; het vulmateriaal, indien aanwezig, moet niet-hygroscopisch zijn.
- c De kabels moeten zo worden gekozen dat de effecten van "cold flow"-eigenschappen worden gereduceerd.
- d Kabels met een mantel met lage treksterkte (ofwel breekbare kabels) mogen niet worden gebruikt in gevarenzones, tenzij ze zijn geïnstalleerd in kabelgoten.
- e Kabelwartels waarin een kleminrichting is ingebouwd die de kabelomvlechting of wapening vastklemt, kunnen worden gebruikt voor de potentiaalvereffening.
- f Kabelwartels met taps toelopende draad mogen niet worden gebruikt in behuizingen met connectorplaten met ingangen zonder schroefdraad; onder taps toelopende draad wordt ook NPT-draad gerekend.
- g Geschikt smeermiddel mag op de draden worden gebruikt, mits niet-hardend, niet-metaleisch en onbrandbaar, en mits de aarding in stand blijft.

1.2. Aanvullende eisen voor "d":
Indien EN/IEC 60079-14 wordt toegepast voor het ontwerp, de keuze en de plaatsing van elektrische installaties, verzoeken wij om de adviezen op te volgen met betrekking tot de keuze en het gebruik van kabels en kabelwartels.

2. Constructievereisten:
2.1. Kabelafdichting:
- Voor ADE-1F2, 4F, 5F en 6F kan alleen één specifieke elastomere dichtingsring worden gebruikt. Deze ring heeft een niet samengedrukte axiale hoogte van ten minste 5 mm.
- Bij de typen ADE-1FC en 6FC wordt interne afdichting bereikt door middel van een composiet.
- Alleen ADE-typen waarborgen IP68 voor de kabel.

2.2. Bevestiging aan de behuizing:
De ingangsdraad kan vervaardigd zijn als volgt:
- Metrisch in overeenstemming met ISO 965-1 en ISO 965-3, medium of extra kwaliteit, met een draaddiepte van ten minste 8 mm en contact over ten minste 5 draadwindingen volgens EN en IEC 60079-1.
- NPT volgens ANSI/ASME B1.20.1, met L2 en L4 in overeenstemming met EN en IEC 60079-1, met contact over meer dan 4,5 volledige draadwindingen.

2.3. Bescherming met de behuizing "IP":
2.3.1. Minimumvereisten:
- IP54 voor groepen I en II, bescherming "d", "e", "l", "m", "n", "o", "p" en "q".
- IP6X voor groep IIC, EPL Dc, bescherming "t", "l", "m" en "p".

2.3.2. ADE-versie met metrische draad, gecertificeerd:
- Geïnstalleerd op apparatuur met een vlakke contactvlak op schroefdraad of gladde opening (exclusief gebruik "d") met Capri borgmoer, met alle draadwindingen moeten contact maken:
* IP64 en IP66 zonder pakking lichtopende gat en oppervlakterutheid Ra 0,4µm of gemonteerd op schroefgat en oppervlakterutheid Ra 1,6µm maximum.
* IP64 en IP66 met alle pakking Capri (rode Fibre, groene Fibre, Neopreen, Nylon of PTFE) op het oppervlak van Ra 6.3µm max.
* IP68 getest 30m/7dours, met pakking Capri Fibre rode of groene op het oppervlak van 6.3µm Ra max.

- De lengte van de ingang met schroefdraad maakt het vereiste contact mogelijk, met de toevoeging van een pakking (met een dikte van 1,5 of 2 mm) tussen de kabelwartel en de behuizing.
- Op apparatuur met een gladde opening of een opening met schroefdraad kan een specifieke ADE met een O-ring die in een groef van een speciaal onderdeel ligt ervoor zorgen dat wordt voldaan aan IP68.

2.3.3. ADE-versie met NPT-draad, gecertificeerd:
Altijd op apparatuur met een opening met schroefdraad, IP66 en IP68 getest 30m/7dagen.
2.3.4. IP68 speciale voorwaarden zijn onderhevig aan een overeenkomst tussen Capri en de gebruiker.
2.3.5. Bij deze kabelwartels is gebruik van een beperkte ademend apparaat toegestaan, beschermingswijze "nR".

3. Markering:
3.1. Markering van de kabelwartel:
- Alleen Ex informatie is gemarkeerd op het corpus van de wartel en/of de sluitdoop.
- In geval van beperkte ruimte staan het symbool Ex + de beschermingswijze + de groep niet aangegeven.
- De temperatuurklasse en het serienummer hoeven niet te worden vermeld op kabelwartels.
- Kabelwartels met markering "d" zijn geschikt voor "d", "e", "ia", "ib", "ic", "ma", "mb", "mc", "nA", "nC", "nR", "o", "pv", "px", "py", "pz" en "q".
- Kabelwartels met markering "tb", zijn geschikt voor "tb", "tc", "ia", "ib", "ma", "mb", "mc" en "p".
- Kabelwartels met markering "IIC" zijn geschikt voor "IIA" en "IIB".
- Kabelwartels met markering "IIIC" zijn geschikt voor "IIIA" en "IIIB".

3.2. Markering voor de dichtingsring:
- De maat die is aangegeven op de ring geeft de minimale en maximale toegestane diameter van de kabels aan.
- De markering van de dichtingsring geeft aan voor welk gebruik de ring geschikt is; bijvoorbeeld **ADE 7e en 8i**: Ring voor gebruik op de externe mantel van een kabel met ADE n7 en op de interne mantel van een kabel met ADE n8:
- Voor ADE-1F2, 4F en 5F geldt dat de kleur van de ring aangeeft bij welke temperatuur deze gebruikt kan worden:
- Zwart, neopreenring: -30 +80°C
- Rood of grijs, siliconering: -60 +140°C

PARAMETRS MET BETREKKING TOTTT DE VEILIGHEID:

ADE-versie	Schroefverbinding	Ex	Gebruikstemperatuur °C		
1F2	3to17	M10totM110	NPT1/8"totNPT1/4"	-30tot+80	-60tot+140
1F2 A	3to17	M10totM110	NPT1/8"totNPT1/4"	-30tot+80	-60tot+140
1F2 DS	3to17	M10totM110	NPT1/8"totNPT1/4"	-30tot+80	-60tot+140
4F	4to17	M10totM110	NPT1/8"totNPT1/4"	-30tot+80	-60tot+140
5F	4to17	M10totM110	NPT1/8"totNPT1/4"	-30tot+80	-60tot+140
6F	5to11	M16toM63	NPT3/8"totNPT2"	gevochten kabel	-60tot+80
1FC	4to16	M16toM110	NPT3/8"totNPT1/4"		-60tot+80
6FC	3to17	M16toM110	NPT3/8"totNPT1/4"		-60tot+80

*** -20 tot +40°C met certificaat E324850 UL

ATEX en IECEx Gr. I "Mijn" gebruik:

versie(1)	ADE-1F2 A	ADE-1F2 DS	ADE-1F2 DS	ADE-4F en ADE-5F	ADE-1FC	ADE-6FC
Metaal(2)	(3,4)	(5)	(3,4)	(5)	(3,4)	(5)
ISO	M32- M16- M110	M16- M110	M32- M32- M110	M25- M16- M110	M63- M110	M50- M110
NPT	1"-4	3/8"-4	1"-4	1"-4	3/4"-4	3/8"-4
Size n°	8-17	4-17	8-17	8-17	4-17	11-16

(1) ADE-1F2 en 6F noot Gr. I "Mijn"; (2) Aluminium materiaal noot Gr. I "Mijn" voor alle ADE; (3) Messing; (4) Bronzen; (5) Roestvrij staal.

pakking	Nylon	rode fiber	Neopreen	groene fiber	PTFE
temperatuur °C	-30 +75	-30 +80	-40 +80	-60 +140	-60 +140

TABEL VOOR GEBRUIK OP KABEL:

Maat N°	ADE-1F2 buitendiameter Kabel / mm	ADE-4F -5F -6F buitendiameter Kabel / mm	ADE-1FC, 6FC buitendiameter Kabel / mm	Wapening of omvlechting dikte / mm
3	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	
4	4.5 - 8.5 (8)	4.5 - 8.5	4 - 8.5	0.2 - 0.9
5	7 - 12	7 - 12	6 - 12	0.2 - 0.9
6	10 - 16 (15.5)	10 - 16	8.5 - 16	0.2 - 1.25
7	13.5 - 21 (20.5)	13.5 - 21	12 - 21	0.2 - 1.25
8	18 - 27.5 (26)	18 - 27.5	16 - 27.5	0.2 - 1.6
9	23 - 34	23 - 34	21 - 34	0.2 - 1.6
10	29 - 41	29 - 41	27 - 41	0.2 - 2
11	35 - 48 (45)	35 - 48	33 - 48	0.2 - 2.5
12	42 - 56 (53)	42 - 56	40 - 56	0.2 - 2.5
13	50 - 65 (62.5)	50 - 65	47 - 65	0.2 - 2.5
14	58 - 74 (73)	58 - 74	54 - 74	0.2 - 2.5
15	66 - 83 (78)	66 - 83	63 - 83	0.2 - 3.15
16	75 - 93 (92)	75 - 93	72 - 93	0.2 - 3.15
17	85 - 104	85 - 104	85 - 104	0.2 - 3.15

5. Onderhoud:
Controleer bij elke controle van de apparatuur of de kabelwartels conform 60079-17 zijn. Draai de sluitdoppen aan als de kabel beweegt. Vervang de kabelwartels als de afdichting niet werkt.



РУССКИЙ **Eaton** CROUSE-HINDS SERIES

ADE

Нормативная инструкция
CAP184250



CN-ES-NL-RU издание 2016/05/c 1/2

Смотрите инструкцию по сборке 2/2, являющуюся специальной для каждой версии: ADE-1F2, ADE-4F, ADE-5F, ADE-6F, ADE-1FC, ADE-1F2 DS, ADE-1FC, ADE-4F, ADE-5F, ADE-6F, ADE-6FC

Декларация соответствия "EU/IEC/IEC"
Тип кабельных сальников ADE Ex соответствует:
Основные требования директивы 2014/34/EU по охране труда и технике безопасности "Директива ATEX" в соответствии с:
- IEC 60079-0:2011 & EN 60079-0:2012 Общие требования
- IEC/EN 60079-1:2014 Устойчивость "d" класса
- IEC/EN 60079-7:2015 Повышенная безопасность класса "e"
- IEC 60079-15:2010 Тип защиты "n" класса
- IEC 60079-31:2013 & EN 60079-31:2014 Пылезащита класса "r"

Предназначено для использования в:
Зонах 1 и 2, в атмосферах взрывоопасных газов, группах электрического риска I (добыча); и групп IIA, IIB и IIC
Зонах 21 и 22, во взрывоопасных пылевых атмосферах, в электрическом оборудовании групп IIA, IIB и IIC
Маркировочный код ATEX:
Ex II 2 GD / Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex tb IIC
Ex II 3 G Ex nRc IIC
Ex I M 2 Ex db I Ex eb I (для применения в горной промышленности)

Тип сертификата EC N° INERIS12ATEX0032X
Нотификация качества N° LCIE 00 ATEX Q 8005
Сертификат ЕС и Нотификация качества не относятся к 3 категории.
Маркировочный код IECEx:
Ex db IIC / Ex eb IIC / Ex nRc IIC / Ex tb IIC
Ex db I Ex eb I (для применения в горной промышленности)
Сертификат IECEx N° IECEx INE 12.0025X
Нотификация качества N° FR/LC/QAR 07.0002/03

Уполномоченное лицо Capri ATEX, S. Mauger, 2016/11

CEPEL 05.0558X с кабелем без брони KOSHA AV480.0245-0256 и 0479-0494 NANIO-CCVCE TC RU C-FR.F505.B.00858 (TP TC 012/2010) NEPSI GYJ13.1082X	CCoE NoP360379-1 SABS MS/15-0314X ABS N°14-HS1274083-PDA BV 40910/A0 BV DNV N° TAE000010X Lloyds N° 11/00072
--	---

1. Требования к установке:
1.1. Общие требования Ex:
a Выбор и установка оборудования должны осуществляться только квалифицированным персоналом Ex.
b Кабели должны быть защищены термопластическими, термореактивными или эластомерными материалами. Они должны быть круглыми, компактными, иметь экструдированное основание и наполнитель, если не будут гидроиспользованы.
c Кабели должны быть специально подобраны для сокращения свойств текучести на холоде.
d Кабели с низкой прочностью оболочки на растяжение не должны быть использованы в зонах повышенного риска, если они не помещены в кабельпровод.
e Кабельные сальники, которые входят в зажимное приспособление, зажимающие оплетку или бронь кабеля, могут использоваться для эквипотенциального соединения.
f Кабельные сальники с конической резьбой не должны пользоваться в камерах, имеющих сальниковые пластины с ненарезанными входами; коническая резьба имеет NPT резьбу.
g Можно использовать подходящую смазку на резьбе, при условии, что она будет нескватывающейся, немагнетической, негорючей и будет сохранять вязкость.

1.2. Дополнительные требования к "d":
В случае использования EN/IEC 60079-14 для планирования, выбора и монтажа электроустановки, пожалуйста, следуйте рекомендациям по выбору и применению кабелей и кабельных сальников.

2. Требования к конструкции:
2.1. Кабельные уплотнения:
- В ADE-1F2, 4F, 5F и 6F может использоваться только одно специальное эластомерное уплотнительное кольцо. Кольцо имеет минимальную несжатую осевую высоту - 5 мм.
- ADE-1FC и 6FC имеют внутреннее уплотнение.
- Все ADE имеют защиту IP68 с кабелем.

2.2. Сборка с кожухом:
Входная резьба может быть произведена следующим способом:
- Метрически, согласно ISO 965-1 и ISO 965-3, среднего или высокого качества, глубина резьбы 8 мм с 5 резьбовыми витками согласно стандартам EN и IEC 60079-1.
- NPT согласно ANSI/ASME B1.20.1, с L2 и L4 в соответствии со стандартами EN и IEC 60079-1, при условии создания более 4,5 резьбовых витков.

2.3. Защита с кожухом "IP":
2.3.1. Минимальные требования:
- IP54 для групп I и II, защита "d", "e", "l", "m", "n", "o", "p" и "q".
- IP6X для групп IIC, EPL Dc, защита "t", "l", "m" и "p".
2.3.2. ADE метрическая резьбовая версия сертифицированная:
- Кухня на оборудовании с плоской контактной поверхностью, на резьбовое отверстие, или на лустой отверстие ("d" использования исключены) фиксированной квалифицированными контргайкой со всеми нитями, занимающихся:
* IP64 и IP66 без уплотнительной шайбы, оборудованная на пустой отверстие и поверхность Ra 0,4 мм или на резьбовое отверстие и поверхности PA 1,6 мм макс.
* IP64 и IP66 со всеми Capri уплотнительными шайбами (Красный волокна, зеленое волокно, неопрен, нейлон или ПТФЭ) на поверхности Ra 6.3µm макс.
* IP68 испытаны 30m/7days с Красной волокна или зеленый Волокно Капри уплотнительными шайбами на поверхности Ra 6.3µm макс.

- Длина резьбового входного отверстия позволяет применять дополнительный сальник (толщина 1,5 или 2 мм) между кабельным прокладкой и кожухом.
- На оборудовании с резьбовым или холостым отверстием, специальный ADE с уплотнительным кольцом, вставляемый в паз специального корпуса, может обеспечивать уровень защиты IP68.
2.3.3. ADE NPT резьбовая версия:
На всем оборудовании с резьбовым отверстием, протестированно с IP66 и IP68 30m/7days. Crouse Hinds HTL тип смазки может быть необходимым.

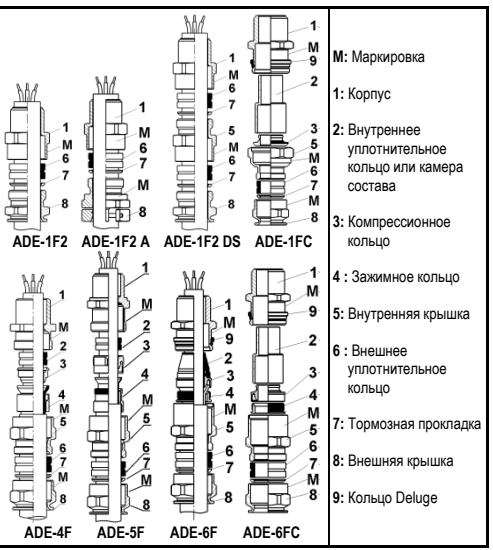
2.3.4. Особые условия IP68 являются предметом соглашения между Capri и пользователем.
2.3.5. Кабельные сальники позволяют использование с ограниченным перечнем дыхальных аппаратов, тип защиты "nR".

3. Маркировка:
3.1. Маркировка кабельных сальников:
- Вся Ex информация указана на корпус и/или крышке сальника.
- Если места недостаточно, то символ Ex + Тип защиты + Группа не указываются.
- На кабельных сальниках не указываются класс температуры и серийный номер.
- Кабельные сальники с маркировкой "d" применимы для "d", "e", "ia", "ib", "ic", "ma", "mb", "mc", "nA", "nC", "nR", "o", "pv", "px", "py", "pz" и "q".
- Кабельные сальники с маркировкой "tb" применимы для "tb", "tc", "ia", "ib", "ma", "mb", "mc" и "p".
- Кабельные сальники с маркировкой «IIC» применимы для «IIA» и «IIB».
- Кабельные сальники с маркировкой «IIIC» применимы для «IIIA» и «IIIB».

3.2. Маркировка уплотнительного кольца:
- Указанный на кольце размер, определяет минимальный и максимальный диаметр допустимых кабелей.
- Маркировка уплотнительного кольца определяет пригодность для применения; например, **ADE 7e** и **8i**: Кольцо, используемое на внешней оплетке кабеля с ADE N7 и на внутренней оплетке кабеля с ADE N8:
- На ADE-1F2, 4F и 5F, цвет кольца определяет температурный режим:
- Неопреновое кольцо черного цвета: от -30 до +80°C
- Красное или серое силиконовое кольцо: от -60 до +140°C

4. Рекомендации по сборке ADE:
- При обращении с продукцией всегда используйте перчатки.
- Проверьте подходит ли размер кабельного сальника (№ указан на кабельном сальнике) к размерам кабеля, см. таблицу в инструкции по сборке.
- Проверьте хорошо ли подходит тип и размер входной резьбы (указано на корпусе) к оборудованию.
- Резьба версии из алюминия и нержавеющей стали должна содержать подходящую смазку. Смазка должна быть нескватывающаяся, немагнетическая, негорючая и допускающая заземление. Это может быть Соорер Crouse Hinds тип HTL.
- Температура во время сборки должна быть не ниже +10°C.
- При низкой температуре уплотнительные кольца затвердевают, возможно потребуется размять кольца, чтобы стали достаточно гибкими.
- Состав TSC должен смешиваться в течении 3 мин., чтобы получилась однородная масса без прожжков. После этого рабочее время составит 45 - 60 мин. при температуре 20°C или 20 - 30 мин. при 30°C.

5. Техническое обслуживание:
При каждой проверке оборудования проверяйте кабельные сальники согласно 60079-17. Если кабель движется, затянты неадекватно. Если это не даст нужного результата, поменяйте кабельные сальники.



M: Маркировка
1: Корпус
2: Внутреннее уплотнительное кольцо или камера состава
3: Компрессионное кольцо
4: Зажимное кольцо
5: Внутренняя крышка
6: Внешнее уплотнительное кольцо
7: Тормозная прокладка
8: Внешняя крышка
9: Кольцо Deluge

ПАРАМЕТРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К БЕЗОПАСНОСТИ:

ADE - версия	Размер n°	Резьбовым соединением		Ex	Рабочая температура °C	
		Цилиндрическое (mm UL M20)	Коническое (mm UL NPT1/2)		Неопреновое кольцо	Силиконовое кольцо
1F2	3k17	M10xM110	NPT1/8"KNPT1/4"	✓	-30k+80	-60k+140
1F2 A	3k17	M10xM110	NPT1/8"KNPT1/4"		-30k+80	-60k+140
1F2 DS	3k17	M10xM110	NPT1/8"KNPT1/4"		-30k+80	-60k+140
4F	4k17	M10xM110	NPT1/8"KNPT1/4"		-30k+80	-60k+140
5F	4k17	M10xM110	NPT1/8"KNPT1/4"	оплетка кабель	-30k+80	-60k+140
6F	5k11	M16xM63	NPT3/8"KNPT2"		-60k+80	
1FC	4k16	M16xM110	NPT3/8"KNPT1/4"		-60k+80	
6FC	5k17	M16xM110	NPT3/8"KNPT1/4"		-60k+80	

*** -20 k +40°C с сертификатом E324850 UL

ATEX и IECEx Gr. I "Шахта" использование:

версия(1)	ADE-1F2 A	ADE-1F2 DS	ADE-1F2 DS	ADE-4F и ADE-5F	ADE-1FC	ADE-6FC
металл(2)	(3,4)	(5)	(3,4)	(5)	(3,4)	(5)
ISO	M32- M16- M110	M16- M110	M32- M32- M110	M25- M16- M110	M63- M110	M50- M110
NPT	1"-4	3/8"-4	1"-4	1"-4	3/4"-4	3/8"-4
Size n°	8-17	4-17	8-17	8-17	4-17	11-16

(1) ADE-1F2 и 6F никогда Gr. I "Шахта"; (2) Алюминиевый материал никогда Gr. I "Шахта" для всех ADE; (3) Латунь; (4) бронза; (5) Нержавеющая сталь.

прокладка	нейлон	Красный волокна	неопрен	Зеленый волокна	PTFE
температура °C	-30 +75	-30 +80	-40 +80	-60 +140	-60 +140

ТАБЛИЦА КАБЕЛЕЙ:

Размер N°	ADE-1F2 внешний диаметр Кабель/мм	ADE-4F -5F -6F внешний диаметр Кабель/мм	ADE-1FC, 6FC внешний диаметр Кабель/мм	Армированное или в оплетке толщина/мм
3	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	2.75 - 5.5	
4	4.5 - 8.5 (8)	4.5 - 8.5	4 - 8.5	0.2 - 0.9
5	7 - 12	7 - 12	6 - 12	0.2 - 0.9
6	10 - 16 (15.5)	10 - 16	8.5 - 16	0.2 - 1.25
7	13.5 - 21 (20.5)	13.5 - 21	12 - 21	0.2 - 1.25
8	18 - 27.5 (26)	18 - 27.5	16 - 27.5	0.2 - 1.6
9	23 - 34	23 - 34	21 - 34	0.2 - 1.6
10	29 - 41	29 - 41	27 - 41	0.2 - 2
11	35 - 48 (45)	35 - 48	33 - 48	0.2 - 2.5
12	42 - 56 (53)	42 - 56	40 - 56	0.2 - 2.5
13	50 - 65 (62.5)	50 - 65	47 - 65	0.2 - 2.5
14	58 - 74 (73)	58 - 74	54 - 74	0.2 - 2.5
15	66 - 83 (78)	66 - 83	63 - 83	0.2 - 3.15
16	75 - 93 (92)	75 - 93	72 - 93	0.2 - 3.15
17	85 - 104	85 - 104	85 - 104	0.2 - 3.15