

ATEX Sertifikalı Ex-Proof Elektrik Malzemeleri

www.msmmuhendislik.com
www.exproof.info

**ATEX sertifikalı
yerli ex-proof elektrik
malzemeleri**

70



EAC

CE

- ▶ Ex-Proof Zırhsız Kablo Rakorları
- ▶ Ex-Proof Zırhlı Kablo Rakorları
- ▶ Ex-Proof Galvaniz Boru Rakorları
- ▶ Ex-proof Spiral & Düz Boru Rakorları

- ▶ Ex-Proof Kör Tapalar
- ▶ Ex-Proof Durdurucu & Buatlar
- ▶ Ex-Proof Nipeller & Manşonlar
- ▶ Ex-Proof Adaptörler & Redüksiyonlar

Tüm Ex-Proof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.



ATEX; Avrupa Birliği Organizasyonlarının ATEX direktifleri 1 Temmuz 2003 tarihinden itibaren uygulanmaya konulmuş olup, 20 Nisan 2016 tarihi itibarı ile 2014/34/AB yönetmeliği adı altında revize edilmiştir. ATEX, Fransızca “ATmosphères EXplosives” kelimelerinin ilk hecelerinin birleşiminden oluşmuş bir kelimedir ve Patlayıcı Atmosferler anlamına gelmektedir. Günümüzde Avrupa birliği ülkelerinde geçerli olan ve Avrupa dışında birçok ülkede de referans olarak kabul edilen ATEX yönetmelikleri patlayıcı ortamlar, güvenlik önlemleri ve burada kullanılan ekipmanların sahip olması gereken minimum şartları belirtmektedir.

Ex-proof (Explosion Proof); potansiyel yanıcı ve patlayıcı ortamlarda kullanılmak amacıyla özel olarak üretilen Ekipman ve Koruyucu Sistemlerin genel adıdır.

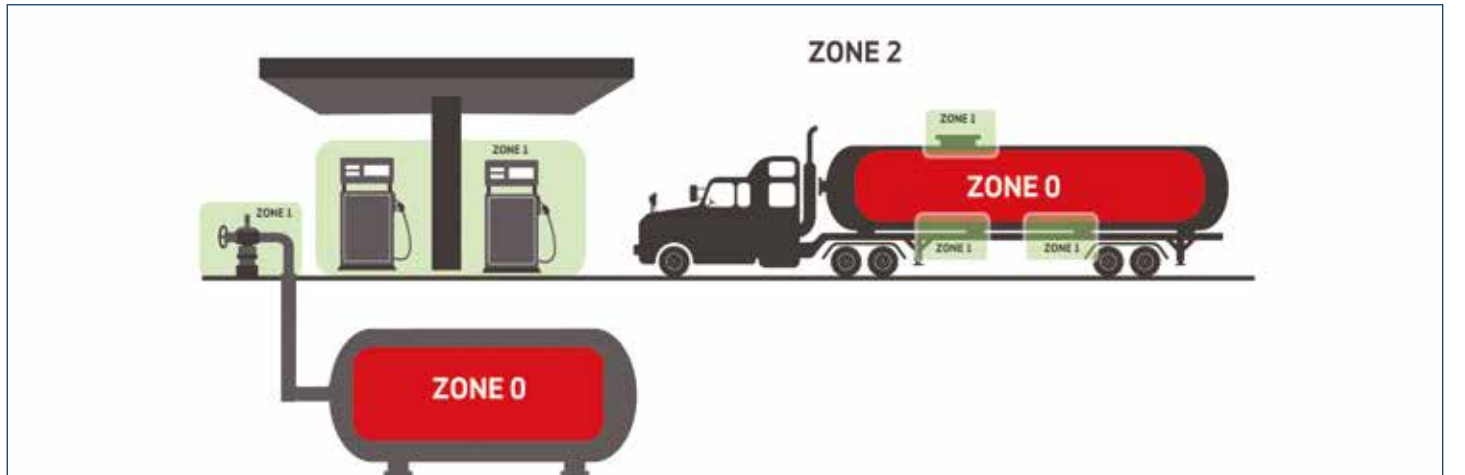
Alevlenebilir kimyasallar ve petrol ürünlerinin (örneğin metan, alkol, asetilen, doğalgaz...) üretim, işletme, taşıma ve depolanmasında ortaya çıkabilecek gaz ve buhar kaçaqlarının, atmosferin oksijeniyle birleşmesiyle, patlayıcı bir konsantrasyonu oluşturması kaçınılmazdır. Böylesi bir durumda elektrik enerjisinden doğabilecek, elektrik arki, statik elektrik ya da aşırı yüzey sıcaklığı, mal ve can güvenliğini tehlikeye sokacak bir patlamaya yol açabilmektedir. Söz konusu tehlikeli ortamlarda kullanılan elektrik ekipmanlarının yapımı ve kullanımı normal sahalardaki uygulamalardan büyük farklılıklar göstermektedir. Bu tür malzemeler, konu ile ilgilenen meslek çevrelerince Ex-Proof (Alev sızdırmaz) elektrik malzemeleri olarak isimlendirilir.

Patlayıcı, parlayıcı ve kolay yanıcı ortamlarda kullanılan ekipmanların üzerlerinde özel kodlar bulunmaktadır. Amaç tehlikeli ortamlarda çalışan personelin bu kodlara dikkat ederek doğru ekipmanı doğru bölgede kullanmasıdır. Her exproof ekipman her bölgede kullanılmaz. Patlamaların çoğu yanlış bölgede yanlış alet seçiminden kaynaklanır.

Üst kategorilerdeki aletler alt kategorilerde de kullanılabilir. Fakat alt kategorilerdeki aletler üst kategorilerde asla kullanılmaz. Kategorisi 1 olan bir alet, **ZONE 0-ZONE 1-ZONE 2** de rahatlıkla kullanılır. Ancak kategorisi 2 olan bir alet ZONE 0 da asla kullanılmaz.

TEHLİKELİ BÖLGE SINIFLANDIRMASI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

Avrupa & IEC Sınıflandırması	ZONE veya DIVISION Tanımı	Kuzey Amerikan Sınıflandırması
Zone 0 (Gaz) Zone 20 (Toz)	Patlayıcı ortam oluşması sürekli veya uzun süreli veya sıklıkla olan bölge	Class I Division 1 (Gaz) Class II Division 1 (Toz)
Zone 1 (Gaz) Zone 21 (Toz)	Patlayıcı ortam oluşması bazen ve düzensiz olan bölge	Class I Division 1 (Gaz) Class II Division 1 (Toz)
Zone 2 (Gaz) Zone 22 (Toz)	Patlayıcı ortam oluşması beklenmeyen ve yalnızca kısa bir için olan bölge	Class I Division 2 (Gaz) Class II Division 2 (Toz) Class III Division 1 (Lif) Class III Division 2 (Lif)



GAZ GRUPLARI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

Tipik Gazlar	Avrupa & IEC Gaz Grupları	Kuzey Amerikan Gaz Grupları
Metan	I	-
Asetilen	IIC	A
Hidrojen	IIC	B
Etilen	IIB	C
Propan	IIA	D
Metal Tozu	-	E
Kömür Tozu	-	F
Tahıl Tozu	-	G

SICAKLIK SINIFLANDIRMASI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

Sıcaklık Sınıflandırması		Maksimum Yüzey Sıcaklığı
Avrupa & IEC	Kuzey Amerikan	
T1	T1	450°C
T2	T2	300°C
	T2A	280°C
	T2B	260°C
	T2C	230°C
	T2D	215°C
T3	T3	200°C
	T3A	180°C
	T3B	165°C
	T3C	160°C
T4	T4	135°C
	T4A	120°C
T5	T5	100°C
T6	T6	85°C

Tehlikeli ortamlarda elektrikli ekipmanlar

Tehlikeli alanlarda (Yanıcı-patlayıcı ortamlar) elektrik tesisatları TSE EN 60079-14 standartlarında detaylandırılmaktadır. Ürünlerin üzerinde ATEX veya TSE sertifikalarından birinin olması, bu ürünün tehlikeli alanlarda exproof elektrik tesisatında kullanılması için yeterli sayılmaktadır.

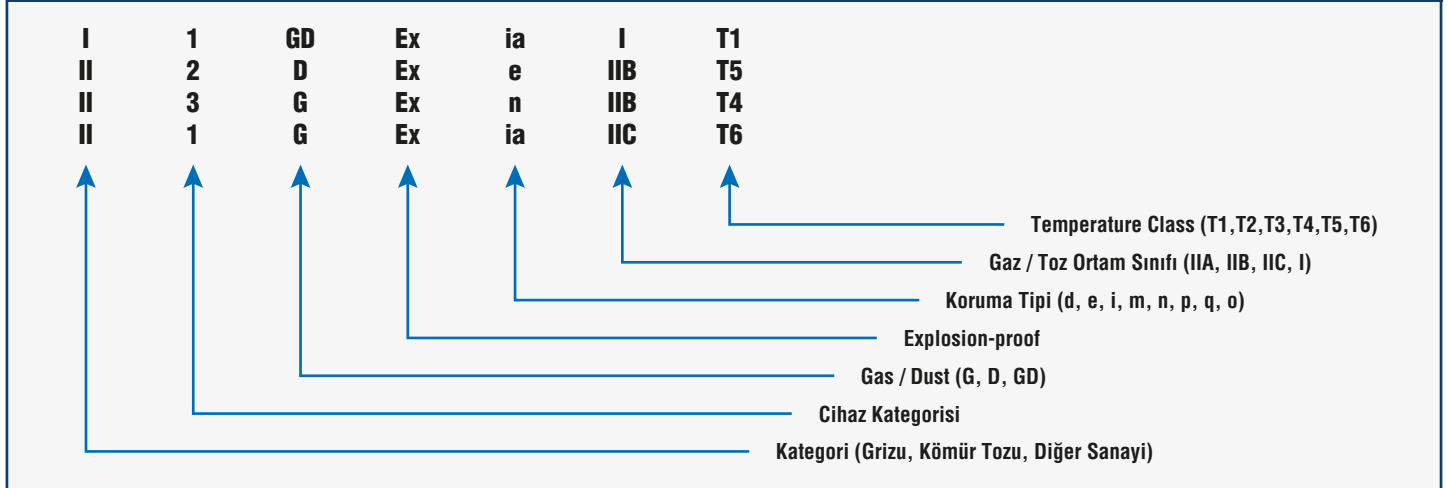
Doğru ekipman seçimi, Sıcaklık Sınıfları ve Gaz Gruplarının hesaplanması elektrik tesisatının tasarlanması kadar önemlidir. Tehlikeli ortamlardaki elektrikli ekipmanlara enerji veren kablolar, ortam güvenliğini sağlayan ex-proof özellikli kablo rakorları veya çelik bazlı borulara takılı boru rakorları ile yapılmaktadır.

Ex-proof kablo rakorunun seçimi (**M-VEN tip exproof zırhsız veya M-MER tip exproof zırhlı kablo rakorları**), hem kablounun tipi ve boyutu, hem de ex-proof ekipmanın bağlantı kutusunun (**DMD-GWR-SKX tipi GRP klemens kutuları, EJB tipi döküm kapaklı panolar**) koruma sınıfına göre yapılmak zorundadır.

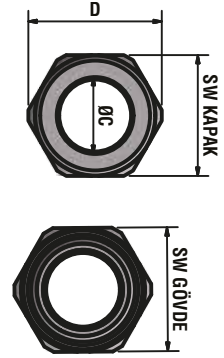
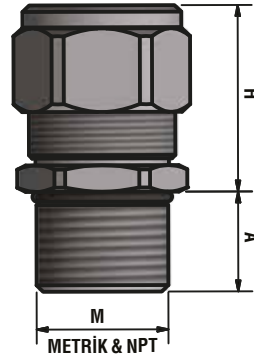
Tesisatta kullanılacak kablolar mekanik hasara, korozyona, kimyasal ve ısı etkilerine karşı korunmalıdır. Korunmadığı durumlarda, **IMC veya RSC tip boru (I.T.C.C markalı)** içinde kablolar güvenli bir şekilde taşınabilir. Özellikle ex-proof bir ekipmana birden fazla kablo girmesi durumunda, **IMC veya RSC boru tesisatı** büyük kolaylık sağlar. Boru tesisatlarında ortamdaki güvenliğin sağlanabilmesi için, **MCK-1000 tip** sızdırmazlık sağlayan özel dondurucu reçinesi ile, **EYS veya EZS tip exproof durdurucular, girişlerine M-BMF, M-BMM, M-BFF tipi ex-proof galvaniz boru rakorları, NP tip exproof nipel, SPH serisi exproof paslanmaz flexible hortumların** kullanılması sağlıklı bir uygulama için öngörülmektedir.

Not: ATEX kapsamında kablolar ve rigid borular kendi başına bir arıza kaynağı olarak görülmemektedir. **Bu sebeple ex-proof kablo ve boru tanımlamaları yanlıştır. Ex-Proof boru olarak sadece SPH tipi spiral hortumlar kullanılabilir.**

MSM Mühendislik Elektromekanik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. olarak, Ex-proof kablo rakorları, boru rakorları, buatlar, durdurucu, redüksiyon, adaptör vb. bağlantı parçaları kapsamında üretimini yaptığı birçok üründe, **EAC ve IEP (Enerji Petrol Enstitüsü)** tarafından verilmiş olan, **2014/34/EU direktiflerine** uygun **ATEX** belgelerine sahip olmanın gururunu yaşamaktayız.

CİHAZ ETİKET BİLGİLERİ

M-VEN TİP EX-PROOF ZIRHSIZ KABLO RAKORLARI



Teknik Detaylar

Tipi	Zırhsız Tip Kablo Rakoru Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db / eb I Mb / II 1D Ex tb IIIC Da / II 2G Ex db / eb IIC Gb
Sertifika	IEP 19 ATEX 0708X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22
	Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	PVC Kılıf, Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

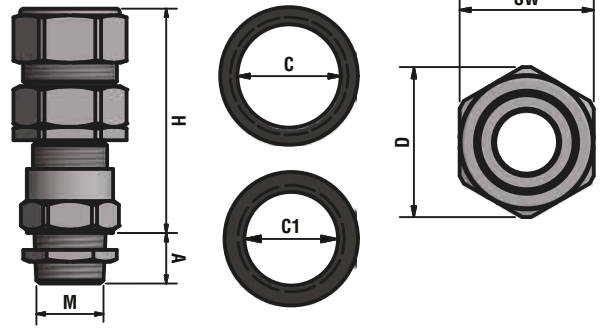


MSM Kod	Metrik Ölçü	Sıkma Aralığı Ø min-max	Diş Boyu A (mm)	Diş Çapı M (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği		Diş Çap D (mm)	Ağırlık (kg)
						SW Cap (mm)	SW Body (mm)		
M-VEN1M	M12x1,5	4 ÷ 8	15,0	12,0	19,0	16,0	15,0	17,5	0,025
M-VEN2M	M16x1,5	5 ÷ 10	15,0	16,0	21,0	20,0	19,0	22,5	0,045
M-VEN3M	M20x1,5	10 ÷ 14	15,0	20,0	22,0	24,0	23,0	26,5	0,055
M-VEN4M	M25x1,5	13 ÷ 18	15,0	25,0	23,0	30,0	28,0	33,5	0,075
M-VEN5M	M32x1,5	18 ÷ 25	15,0	32,0	24,0	40,0	36,0	44,0	0,130
M-VEN6M	M40x1,5	22 ÷ 32	15,0	40,0	27,0	50,0	50,0	55,0	0,245
M-VEN7M	M50x1,5	30 ÷ 38	15,0	50,0	32,0	60,0	55,0	66,0	0,355
M-VEN8M	M63x1,5	34 ÷ 44	15,0	63,0	35,0	65,0	65,0	72,0	0,490
M-VEN9M	M75x1,5	48 ÷ 61	15,0	75,0	40,0	85,0	80,0	93,0	0,790

MSM Kod	NPT Ölçü	Sıkma Aralığı Ø min-max	Diş Boyu A (mm)	Diş Çapı M (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği		Diş Çap D (mm)	Ağırlık (kg)
						SW Cap (mm)	SW Body (mm)		
M-VEN1N	1/4"	4 ÷ 8	15,0	13,716	19,0	16,0	16,0	17,5	0,030
M-VEN2N	3/8"	5 ÷ 10	15,0	17,145	21,0	20,0	19,0	22,5	0,050
M-VEN3N	1/2"	10 ÷ 14	15,0	21,336	22,0	24,0	24,0	26,5	0,060
M-VEN4N	3/4"	13 ÷ 18	15,0	26,670	23,0	30,0	30,0	33,5	0,085
M-VEN5N	1"	18 ÷ 25	15,0	33,401	24,0	40,0	36,0	44,0	0,135
M-VEN6N	1 1/4"	22 ÷ 32	15,0	42,164	27,0	50,0	50,0	55,0	0,255
M-VEN7N	1 1/2"	30 ÷ 38	15,0	47,800	32,0	60,0	55,0	66,0	0,380
M-VEN8N	2"	34 ÷ 44	15,0	60,325	35,0	65,0	65,0	72,0	0,515
M-VEN9N	2 1/2"	48 ÷ 61	15,0	73,025	40,0	85,0	80,0	93,0	0,910

MSM Kod	Ölçü Kodu	Erkek Dişi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Aksesuarlar				Kod Örneği
	2 : M16x1,5 3 : M20x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Nikel Kaplama	S: Silikon C: Kloropren	PVC Kılıf	Kilitleme Somunu	Topraklama Pulu	IP Conta	
M-VEN	2	M	BN	C	S	L	E	W	M-VEN2MBNCL

M-MER TİP EX-PROOF ZIRHLI KABLO RAKORLARI



Teknik Detaylar

Tipi	Zırhlı Tip Kablo Rakoru Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db/eb I Mb / II 2G Ex db/eb IIC Gb / II 1D Ex tb IIIC Da
Sertifika	IEP 19 ATEX 0719X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22
	Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	PVC Kılıf, Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

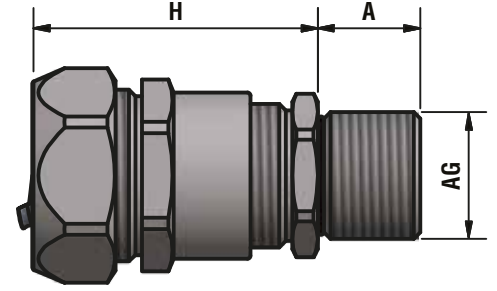
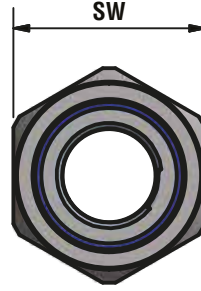


MSM Kod	Metrik Ölçü	Erkek Diş Ölçü M (mm)	Sıkma Aralığı (Ø min-max)		Diş Yüksekliği A (mm)	Anahtar Genişliği (SW/D)		Yükseklik H (mm)	Ağırlık (kg)
			C (mm)	C1 (mm)		SW (mm)	D (mm)		
M-MER1M	M12x1,5	12	3,0 ÷ 6,5	4,0 ÷ 9,0	15	18	20,00	62	0,080
M-MER2M	M16x1,5	16	11,0 ÷ 13,5	4,0 ÷ 9,0	15	22	24,50	67	0,120
M-MER3M	M20x1,5	20	15,0 ÷ 20,0	8,0 ÷ 13,0	15	30	33,50	68	0,192
M-MER4M	M25x1,5	25	20,0 ÷ 27,0	13,0 ÷ 19,0	15	36	40,50	71	0,256
M-MER5M	M32x1,5	32	26,0 ÷ 33,0	18,0 ÷ 26,0	15	45	51,50	79	0,409
M-MER6M	M40x1,5	40	33,0 ÷ 40,0	25,0 ÷ 32,0	15	55	61,50	88	0,692
M-MER7M	M50x1,5	50	43,0 ÷ 54,0	34,0 ÷ 44,0	15	70	77,50	97	1,083
M-MER8M	M63x1,5	63	58,0 ÷ 64,0	47,0 ÷ 54,0	15	80	88,50	126	1,418
M-MER9M	M75x1,5	75	65,0 ÷ 74,0	59,0 ÷ 65,0	15	90	100,00	126	1,800

MSM Kod	NPT Ölçü	Erkek Diş Ölçü M (mm)	Sıkma Aralığı (Ø min-max)		Diş Yüksekliği A (mm)	Anahtar Genişliği (SW/D)		Yükseklik H (mm)	Ağırlık (kg)
			C (mm)	C1 (mm)		SW (mm)	D (mm)		
M-MER1N	1/4"	13,176	3,0 ÷ 6,5	4,0 ÷ 9,0	15	18	20,00	62	0,081
M-MER2N	3/8"	17,145	11,0 ÷ 13,5	4,0 ÷ 9,0	15	22	24,50	68	0,121
M-MER3N	1/2"	21,336	15,0 ÷ 20,0	8,0 ÷ 13,0	15	30	33,50	71	0,175
M-MER4N	3/4"	26,670	20,0 ÷ 27,0	13,0 ÷ 19,0	18	36	40,50	74	0,255
M-MER5N	1"	33,401	26,0 ÷ 33,0	18,0 ÷ 26,0	18	45	51,50	84	0,395
M-MER6N	1 1/4"	42,164	33,0 ÷ 40,0	25,0 ÷ 32,0	18	55	61,50	93	0,680
M-MER7N	1 1/2"	47,800	36,0 ÷ 45,0	30,0 ÷ 37,0	18	60	65,50	107	0,753
M-MER8N	2"	60,325	49,0 ÷ 59,0	40,0 ÷ 50,0	20	75	84,00	113	1,275
M-MER9N	2 1/2"	73,025	58,0 ÷ 64,0	47,0 ÷ 54,0	22	80	88,50	126	1,493

MSM Kod	Ölçü Kodu	Erkek Dişi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Aksesuarlar				Kod Örneği
	2 : M16x1,5 3 : M20x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Nikel Kaplama	S: Silikon C: Kloropren	PVC Kılıf	Kilitleme Somunu	Topraklama Pulu	IP Conta	
M-MER	2	M	BN	C	S	L	E	W	M-MER2MBNCL

M-SBR TİP EX-PROOF SİRAL BORU RAKORU



Teknik Detaylar

Tipi	Liquidtight Çelik Spiral Boru Rakoru - Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db/eb I Mb / II 2G Ex db/eb IIC Gb / II 1D Ex tb IIIC Da
Sertifika	IEP 20 ATEX 0820X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22
	Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

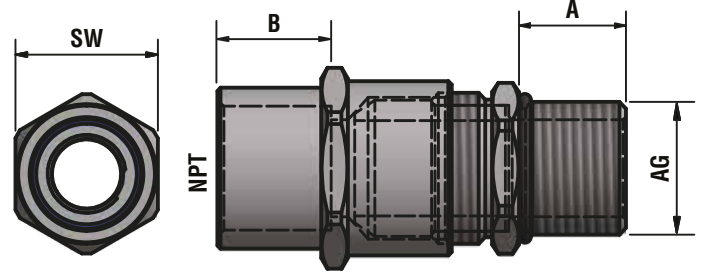


MSM Kod	Spiral Tipi Giriş Ölçüsü	Metrik Çıkış Ölçüsü	Kablo Sıkma Aralığı (mm)	SW (mm)	A (mm)	AG (mm)	H (mm)	Ağırlık (kg)
M-SBR1M	M..-10 - 1/4"	M12x1,5	4,0 ÷ 8,0	22	16	12	32,0	0,049
M-SBR2M	M..-13 - 3/8"	M16x1,5	5,0 ÷ 10,0	26	16	16	35,5	0,075
M-SBR3M	M..-16 - 1/2"	M20x1,5	6,0 ÷ 12,0	30	16	20	36,5	0,098
M-SBR4M	M..-21 - 3/4"	M25x1,5	13,0 ÷ 18,0	36	16	25	41,0	0,160
M-SBR5M	M..-26 - 1"	M32x1,5	18,0 ÷ 25,0	45	20	32	48,5	0,275
M-SBR6M	M..-35 - 1 1/4"	M40x1,5	22,0 ÷ 32,0	55	20	40	54,0	0,420
M-SBR7M	M..-40 - 1 1/2"	M50x1,5	30,0 ÷ 38,0	60	20	50	56,5	0,508
M-SBR8M	M..-52 - 2"	M63x1,5	34,0 ÷ 44,0	80	20	63	63,0	0,957

MSM Kod	Spiral Tipi Giriş Ölçüsü	NPT Çıkış Ölçüsü	Kablo Sıkma Aralığı (mm)	SW (mm)	A (mm)	AG (mm)	H (mm)	Ağırlık (kg)
M-SBR1N	M..-10 - 1/4"	1/4"	4,0 ÷ 8,0	22	16	13,176	32,0	0,052
M-SBR2N	M..-13 - 3/8"	3/8"	5,0 ÷ 10,0	26	16	17,145	35,5	0,077
M-SBR3N	M..-16 - 1/2"	1/2"	6,0 ÷ 12,0	30	16	21,336	36,5	0,102
M-SBR4N	M..-21 - 3/4"	3/4"	13,0 ÷ 18,0	36	16	26,670	41,0	0,164
M-SBR5N	M..-26 - 1"	1"	18,0 ÷ 25,0	45	20	33,401	48,5	0,290
M-SBR6N	M..-35 - 1 1/4"	1 1/4"	22,0 ÷ 32,0	55	20	42,164	54,0	0,440
M-SBR7N	M..-40 - 1 1/2"	1 1/2"	30,0 ÷ 38,0	60	20	47,800	56,5	0,516
M-SBR8N	M..-52 - 2"	2"	34,0 ÷ 44,0	80	20	60,325	63,0	0,970

MSM Kod	Ölçü Kodu	Erkek Dişi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Aksesuarlar			Kod Örneği
	2 : M16x1,5 3 : M20x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Nikel Kaplama	S: Silikon C: Kloropren	Kilitleme Somunu	Topraklama Pulu	IP Conta	
M-SBR	2	M	BN	C	L	E	W	M-SBR2MBNCL

M-DBR TİP EX-PROOF IMC & RSC GALVANİZ BORU RAKORU



Teknik Detaylar

Tipi	IMC & RSC Galvaniz Boru Rakoru - Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db/eb I Mb / II 2G Ex db/eb IIC Gb / II 1D Ex tb IIIC Da
Sertifika	IEP 20 ATEX 0820X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22
	Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

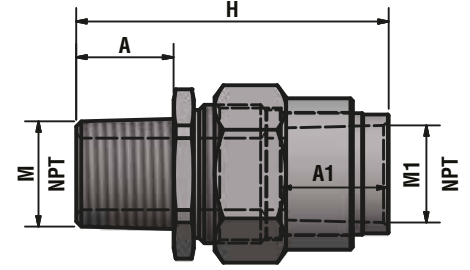
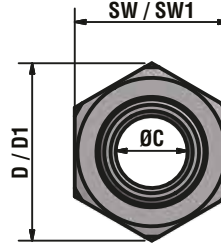


MSM Kod	IMC&RSC Boru Diş Ölçüsü	Metrik Çıkış Ölçüsü	Kablo Sıkma Aralığı (mm)	SW (mm)	AG (mm)	A (mm)	B (mm)	Ağırlık (kg)
M-DBR3M	1/2"	M20x1,5	6,0 ÷ 12,0	27	20	16	16	0,098
M-DBR4M	3/4"	M25x1,5	13,0 ÷ 18,0	32	25	16	16	0,160
M-DBR5M	1"	M32x1,5	18,0 ÷ 25,0	42	32	16	16	0,275
M-DBR6M	1 1/4"	M40x1,5	22,0 ÷ 32,0	50	40	18	18	0,420
M-DBR7M	1 1/2"	M50x1,5	30,0 ÷ 38,0	60	50	18	18	0,508
M-DBR8M	2"	M63x1,5	34,0 ÷ 44,0	70	63	20	20	0,957
M-DBR9M	2 1/2"	M75x1,5	48,0 ÷ 57,0	85	---	22	22	---
M-DBR10M	3"	M80x1,5	56,0 ÷ 70,0	100	---	25	25	---
M-DBR11M	4"	M100x1,5	70,0 ÷ 89,0	125	---	25	25	---

MSM Kod	IMC&RSC Boru Diş Ölçüsü	NPT Çıkış Ölçüsü	Kablo Sıkma Aralığı (mm)	SW (mm)	AG (mm)	A (mm)	B (mm)	Ağırlık (kg)
M-DBR3N	1/2"	1/2"	6,0 ÷ 12,0	27	21,336	16	16	0,102
M-DBR4N	3/4"	3/4"	13,0 ÷ 18,0	32	26,670	16	16	0,164
M-DBR5N	1"	1"	18,0 ÷ 25,0	42	33,401	16	16	0,290
M-DBR6N	1 1/4"	1 1/4"	22,0 ÷ 32,0	50	42,164	18	18	0,440
M-DBR7N	1 1/2"	1 1/2"	30,0 ÷ 38,0	60	47,800	18	18	0,516
M-DBR8N	2"	2"	34,0 ÷ 44,0	70	60,325	20	20	0,970
M-DBR9N	2 1/2"	2 1/2"	48,0 ÷ 57,0	85	---	22	22	---
M-DBR10N	3"	3"	56,0 ÷ 70,0	100	---	25	25	---
M-DBR11N	4"	4"	70,0 ÷ 89,0	125	---	25	25	---

MSM Kod	Ölçü Kodu	Erkek Dişi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Aksesuarlar	Kod Örneği
	2 : M16x1,5 3 : M20x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Nikel Kaplama	S: Silikon C: Kloropren	Kilitleme Somunu Topraklama Pulu IP Conta	
M-DBR	3	M	BN	C	L E W	M-DBR2MBNCL

M-BMF.. / M-BFF.. / M-BMM.. TİP EX-PROOF DIŞLI GALVANİZ BORU RAKORLARI



M-BFF.. (DİŞİ-DİŞİ)

M-BMF.. (ERKEK-DİŞİ)

M-BMM.. (ERKEK-ERKEK)

Teknik Detaylar

Tipi	Üç Parçalı Galvaniz Boru Rakoru
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db I Mb / I M2 Ex eb I Mb / II 1D Ex ta IIIC Da Ex II 2G Ex db IIC Gb / II 2G Ex eb II Gb
Sertifika	IEP 20 ATEX 0762U / Directive 2014/34/EU
Malzeme	Galvanizli Çelik
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22
	Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık contası, Silikon Conta

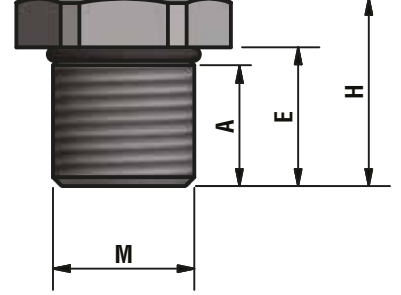
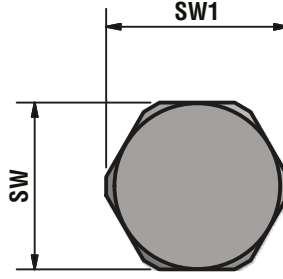


MSM Kod	Ürün Ölçüsü M (mm)		Ürün Ölçüsü M1 (mm)		Kablo Çap Ölçüsü C (mm)	Diş Boyu (mm)		Anahtar Genişliği SW/D (mm)				Yükseklik H (mm)	Ağırlık (kg)
	NPT	Diş	NPT	Diş		A	A1	SW	D	SW1	D1		
M-BMF1N	1/2" NPT	21,336	1/2" NPT	20,1115	14,00	19,00	16,00	30,00	33,00	30,00	34,50	61,00	0,158
M-BMF2N	3/4" NPT	26,670	3/4" NPT	25,4435	19,00	20,00	20,00	36,00	40,00	36,00	41,50	60,00	0,212
M-BMF3N	1" NPT	33,401	1" NPT	31,9100	25,00	25,00	23,00	41,00	47,00	41,00	47,00	70,00	0,284
M-BMF4N	1 1/4" NPT	42,164	1 1/4" NPT	40,6730	32,00	28,00	25,00	50,00	56,00	55,00	63,00	81,00	0,549
M-BMF5N	1 1/2" NPT	47,800	1 1/2" NPT	46,3090	39,00	28,00	26,00	55,00	62,00	60,00	69,00	85,00	0,567
M-BMF6N	2" NPT	60,325	2" NPT	58,8340	50,00	30,00	29,00	70,00	79,00	75,00	85,00	91,00	0,982
M-BMF7N	2 1/2" NPT	73,025	2 1/2" NPT	70,8817	65,00	33,00	31,00	91,00	100,00	91,00	100,00	91,00	1,386

MSM Kod	Ürün Ölçüsü M (mm)		Ürün Ölçüsü M1 (mm)		Kablo Çap Ölçüsü C (mm)	Diş Boyu (mm)		Anahtar Genişliği SW/D (mm)				Yükseklik H (mm)	Ağırlık (kg)
	NPT	Diş	NPT	Diş		A	A1	SW	D	SW1	D1		
M-BFF1N	1/2" NPT	20,1115	1/2" NPT	20,1115	14,00	19,00	16,00	30,00	33,00	30,00	34,50	42,00	0,122
M-BFF2N	3/4" NPT	25,4435	3/4" NPT	25,4435	19,00	20,00	20,00	36,00	40,00	36,00	41,50	46,00	0,177
M-BFF3N	1" NPT	31,9100	1" NPT	31,9100	25,00	25,00	23,00	41,00	47,00	41,00	47,00	56,00	0,248
M-BFF4N	1 1/4" NPT	40,6730	1 1/4" NPT	40,6730	32,00	28,00	25,00	50,00	56,00	55,00	63,00	65,00	0,460
M-BFF5N	1 1/2" NPT	46,3090	1 1/2" NPT	46,3090	39,00	28,00	26,00	55,00	62,00	60,00	69,00	68,00	0,475
M-BFF6N	2" NPT	58,8340	2" NPT	58,8340	50,00	30,00	29,00	70,00	79,00	75,00	85,00	74,50	0,889
M-BFF7N	2 1/2" NPT	70,8817	2 1/2" NPT	70,8817	65,00	33,00	31,00	91,00	100,00	91,00	100,00	76,00	1,254

MSM Kod	Ürün Ölçüsü M (mm)		Ürün Ölçüsü M1 (mm)		Kablo Çap Ölçüsü C (mm)	Diş Boyu (mm)		Anahtar Genişliği SW/D (mm)				Yükseklik H (mm)	Ağırlık (kg)
	NPT	Diş	NPT	Diş		A	A1	SW	D	SW1	D1		
M-BMM1N	1/2" NPT	21,336	1/2" NPT	21,336	14,00	19,00	19,00	30,00	33,00	30,00	34,50	77,50	0,194
M-BMM2N	3/4" NPT	26,670	3/4" NPT	26,670	19,00	20,00	20,00	36,00	40,00	36,00	41,50	76,00	0,267
M-BMM3N	1" NPT	33,401	1" NPT	33,401	25,00	25,00	25,00	41,00	47,00	41,00	47,00	88,00	0,366
M-BMM4N	1 1/4" NPT	42,164	1 1/4" NPT	42,164	32,00	28,00	28,00	50,00	56,00	55,00	63,00	96,00	0,684
M-BMM5N	1 1/2" NPT	47,800	1 1/2" NPT	47,800	39,00	28,00	28,00	55,00	62,00	60,00	69,00	98,00	0,707
M-BMM6N	2" NPT	60,325	2" NPT	60,325	50,00	30,00	30,00	70,00	79,00	75,00	85,00	104,50	1,169
M-BMM7N	2 1/2" NPT	73,025	2 1/2" NPT	73,025	65,00	33,00	33,00	91,00	100,00	91,00	100,00	120,00	1,748

M-PLG TİP EX-PROOF KÖR TAPALAR



Teknik Detaylar

Tipi	Kör Tapa Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db I Mb / I M2 Ex eb I Mb / II 1D Ex ta IIIC Da / II 2G Ex db IIC Gb / II 2G Ex eb II Gb
Sertifika	IEP 19 ATEX 0694X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22 Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

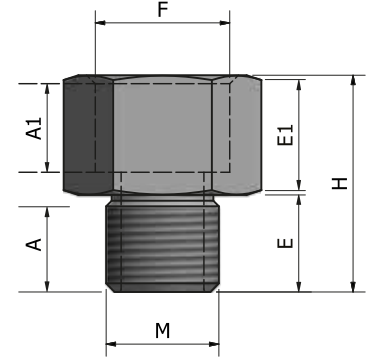
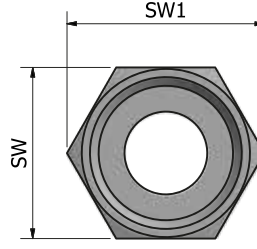


MSM Kod	Metrik Ölçü	Diş Adedi A	Diş Boyu E (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Kilitleme Somunu Kod	Topraklama Pulu Kod	IP Conta Kod	Ağırlık (kg)
M-PLG1M	M12x1,5	8	15	22	17	19	LN-1M	ERT-1M	IPW-1M	0,028
M-PLG2M	M16x1,5	8	15	22	22	24	LN-2M	ERT-2M	IPW-2M	0,034
M-PLG3M	M20x1,5	8	15	22	24	26	LN-3M	ERT-3M	IPW-3M	0,047
M-PLG4M	M25x1,5	7	15	22	30	33	LN-4M	ERT-4M	IPW-4M	0,074
M-PLG5M	M32x1,5	7	15	22	36	40	LN-5M	ERT-5M	IPW-5M	0,110
M-PLG6M	M40x1,5	7	15	22	45	50	LN-6M	ERT-6M	IPW-6M	0,165
M-PLG7M	M50x1,5	7	15	22	55	61	LN-7M	ERT-7M	IPW-7M	0,230
M-PLG8M	M63x1,5	7	15	22	70	77	LN-8M	ERT-8M	IPW-8M	0,343

MSM Kod	NPT Ölçü	Diş Adedi A	Diş Boyu E (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Kilitleme Somunu Kod	Topraklama Pulu Kod	IP Conta Kod	Ağırlık (kg)
M-PLG1N	1/4"	8,0 / 18,0	15	22	16	18	LN-1N	ERT-1N	IPW-1N	0,028
M-PLG2N	3/8"	8,0 / 18,0	15	22	20	22	LN-2N	ERT-2N	IPW-2N	0,034
M-PLG3N	1/2"	7,0 / 18,0	15	22	24	26	LN-3N	ERT-3N	IPW-3N	0,047
M-PLG4N	3/4"	7,0 / 18,0	15	22	27	30	LN-4N	ERT-4N	IPW-4N	0,074
M-PLG5N	1"	6,0 / 18,0	15	22	35	38	LN-5N	ERT-5N	IPW-5N	0,110
M-PLG6N	1 1/4"	6,0 / 18,0	15	22	45	50	LN-6N	ERT-6N	IPW-6N	0,165
M-PLG7N	1 1/2"	6,0 / 18,0	15	22	50	55	LN-7N	ERT-7N	IPW-7N	0,230
M-PLG8N	2"	6,0 / 18,0	15	22	65	72	LN-8N	ERT-8N	IPW-8N	0,343

MSM Kod	Ölçü Kodu	Erkek Dişi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Aksesuarlar			Kod Örneği
	2 : M16x1,5 3 : M20x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Nikel Kaplama	S: Silikon C: Kloropren	Kilitleme Somunu	Topraklama Pulu	IP Conta	
M-PLG	2	M	BN	C	L	E	W	M-PLG2MBNCL

M-REB TİP EX-PROOF REDÜKSİYON



Teknik Detaylar

Tipi	REB Tipi Redüksiyon - Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	II 2GD Ex d IIC Gb / Ex e IIC Gb / Ex tb IIIC Db
Sertifika	IEP 19 ATEX 0693X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22 Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası

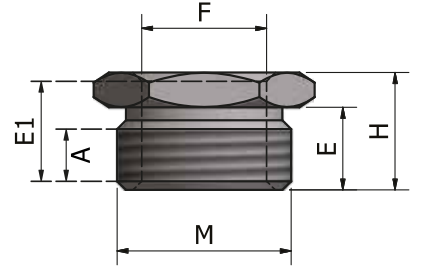
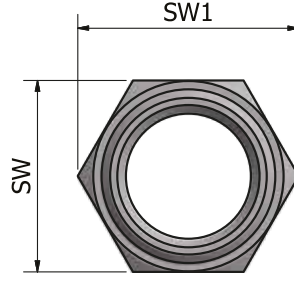


MSM Kod	Erkek Metrik Ölçü (M)	Dişi Metrik Ölçü (F)	Diş Adedi A	Diş Adedi A1	Diş Boyu E (mm)	Diş Boyu E1 (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Ağırlık (kg)
M-REB1M2M	M12x1,5	M16x1,5	8	8	15	15	34	22	24,0	0,00
M-REB2M3M	M16x1,5	M20x1,5	8	8	15	15	34	25	27,5	0,00
M-REB3M4M	M20x1,5	M25x1,5	8	8	15	15	34	30	33,0	0,00
M-REB4M5M	M25x1,5	M32x1,5	8	8	15	15	34	36	40,0	0,00
M-REB5M6M	M32x1,5	M40x1,5	8	10	15	18	37	45	50,0	0,00
M-REB6M7M	M40x1,5	M50x1,5	10	10	15	18	41	55	61,0	0,00
M-REB7M8M	M50x1,5	M63x1,5	10	10	18	18	41	70	77,0	0,00

MSM Kod	Erkek NPT Ölçü (M)	Dişi NPT Ölçü (F)	Diş Adedi A	Diş Adedi A1	Diş Boyu E (mm)	Diş Boyu E1 (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Ağırlık (kg)
M-REB1N2N	1/4" NPT	3/8" NPT	8 / 18	8 / 18	15	15	34	20	22,0	0,00
M-REB2N3N	3/8" NPT	1/2" NPT	8 / 18	8 / 18	15	15	34	25	27,5	0,00
M-REB3N4N	1/2" NPT	3/4" NPT	7 / 14	7 / 14	15	15	34	30	33,0	0,00
M-REB4N5N	3/4" NPT	1" NPT	6 / 14	6 / 14	15	15	34	36	40,0	0,00
M-REB5N6N	1" NPT	1 1/4" NPT	7 / 11,5	7 / 11,5	15	18	37	45	50,0	0,00
M-REB6N7N	1 1/4" NPT	1 1/2" NPT	7 / 11,5	7 / 11,5	18	18	41	55	61,0	0,00
M-REB7N8N	1 1/2" NPT	2" NPT	7 / 11,5	7 / 11,5	18	18	41	65	72,0	0,00

MSM Kod	Erkek Ölçü	Diş Tipi	Dişi Ölçü	Diş Tipi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Kod Örneği
	1: 1/4" 2: 3/8"	N: NPT M: Metrik	2: 3/8" 3: 1/2"	N: NPT M: Metrik	B: Piring BN: Piring Üzeri Nikel Kap.	S: Silikon C: Kloropren	
M-REB	1	N	2	N	BN	S	M-REB1N2NBNS

M-RE TİP EX-PROOF ADAPTÖR



Teknik Detaylar

Tipi	RE Tip Adaptör - Metrik & NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db/eb I Mb / II 2G Ex db/eb IIC Gb / II 1D Ex tb IIIC Da
Sertifika	IEP 20 ATEX 0693X / Directive 2014/34/EU
Malzeme	MS 58 Piring, Piring Üzeri Nikel Kaplamalı
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP68
Sızdırmazlık Malzeme	Kloropren Conta -40°C to +100°C / Silikon Conta -60°C to +180°C
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22 Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC
Opsiyonel Aksesuarlar	Kilitleme Somunu, Topraklama Pulu, Sızdırmazlık Contası



MSM Kod	Erkek Metrik Ölçü (M)	Dişi Metrik Ölçü (F)	Diş Adedi A	Diş Boyu E (mm)	Diş Boyu E1 (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Ağırlık (kg)
M-RE2M1M	M16x1,5	M12x1,5	8	15	18	20	22	24	0,022
M-RE3M2M	M20x1,5	M16x1,5	8	15	18	20	25	27,5	0,025
M-RE4M3M	M25x1,5	M20x1,5	8	15	18	20	30	33	0,037
M-RE5M4M	M32x1,5	M25x1,5	8	15	18	20	36	40	0,060
M-RE6M5M	M40x1,5	M32x1,5	8	15	22	24	45	50	0,106
M-RE7M6M	M50x1,5	M40x1,5	9	15	22	24	55	61	0,164
M-RE8M7M	M63x1,5	M50x1,5	9	15	22	24	70	77	0,271

MSM Kod	Erkek NPT Ölçü (M)	Dişi NPT Ölçü (F)	Diş Adedi A	Diş Boyu E (mm)	Diş Boyu E1 (mm)	Yükseklik H (mm)	Anahtar Genişliği SW (mm)	Diş Çap SW1 (mm)	Ağırlık (kg)
M-RE2N1N	3/8"	1/4"	9 / 18	15	18	20	22	24	0,022
M-RE3N2N	1/2"	3/8"	7 / 14	15	18	20	25	27,5	0,028
M-RE4N3N	3/4"	1/2"	7 / 14	15	18	20	30	33	0,042
M-RE5N4N	1"	3/4"	6 / 11,5	15	18	20	36	40	0,064
M-RE6N5N	1 1/4"	1"	7 / 11,5	18	22	24	45	50	0,118
M-RE7N6N	1 1/2"	1 1/4"	7 / 11,5	18	22	24	55	61	0,129
M-RE8N7N	2"	1 1/2"	7 / 11,5	18	22	24	65	72	0,240

MSM Kod	Erkek Ölçü	Diş Tipi	Dişi Ölçü	Diş Tipi	Malzeme	Sızdırmazlık Contası	Kod Örneği
	2: M16x1,5 3: M20x1,5	M: Metrik N: NPT	1: M12x1,5 2: M16x1,5	M: Metrik N: NPT	B: Piring BN: Piring Üzeri Nikel Kap.	S: Silikon C: Kloropren	
M-RE	2	M	1	M	BN	S	M-RE2M1MBNS

EX-PROOF DÜŞEY DURDURUCU



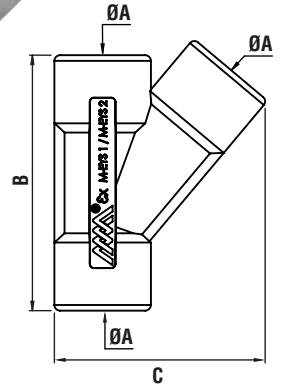
Sınıflandırma:	Group II	Category 2G 2D
Uygulama:	Zone 1 / 2 (Gas)	Zone 21 / 22 (Dust)
İşaretleme:	II 2G Ex db IIC Gb	II 2D Ex tb IIIC Db
Standartlar:	EN 60079-0; EN 60079-1; EN 60079-7; EN 60079-31	

Direktif:	2014/34/EU
Sertifika:	IEP 21 ATEX 0910U
Koruma Derecesi:	IP66
Ortam Sıcaklığı:	-40°C ÷ +100°C

Mekanik Özellikleri

Gövde: Bakır içermeyen Alüminyum
Giriş: NPT DIŞ ANSI B1.20.1
 Opsiyonel;
 GAS UNI ISO 228-1
 UNI ISO 7/1
 METRİK ISO 261/965

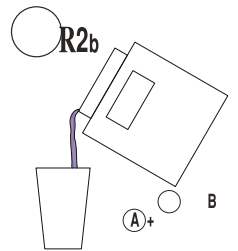
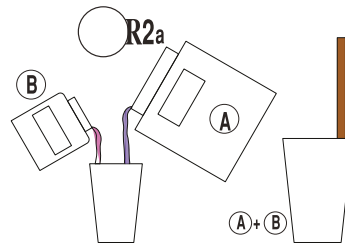
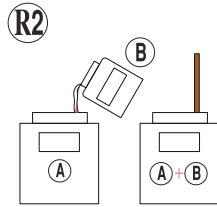
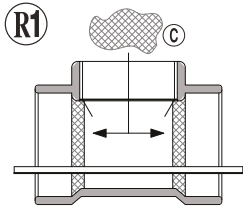
Dondurucu	Ağırlık (gr)
MCK 1000+MX	1000



Teknik Özellikleri

MSM Kod NPT	NPT Ölçü ØA	MSM Kod Metrik	Metrik Ölçü ØA	B (mm)	C (mm)	Dondurucu (gr)	Ağırlık (kg)
M-EYS1N	1/2" NPT	M-EYS1M	M20x1,5	90	74	50	0,150
M-EYS2N	3/4" NPT	M-EYS2M	M25x1,5	90	74	50	0,200

DONDURUCUNUN HAZIRLANMASI



Resim 1: Durdurucunun kör tapasını açınız ve içinde boşluk kalmayacak şekilde fiber ipe sıkıca doldurunuz.

Resim 2: Kavanozundaki reçineyi karıştırınız, A kavanozuna B katalizörünü dökünüz ve 2 dakika süreyle karıştırınız.

Resim 2a: Küçük uygulamalar için, gerekli dozda A reçinesini ve B katalizörünü (100 A / 20 B) belirli oranda karıştırınız.

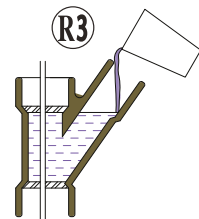
Resim 2b: Az orandaki uygulamalarda, küçük kutuda karışım yapmayı tercih ediniz.

Resim 3: Şekilde belirtilen seviyeye kadar karışımı doldurunuz ve işlem bittikten sonra kör tapasını sıkıca kapatınız.

Hazırlanan karışımı saklama süresi 15 dk'dır. Karışımın durdurucu içerisinde yaklaşık donma süresi 36 saat'tir.

Not: Ortamın önerilen karıştırma sıcaklığı +10°C +20°C' dir.

Kullanım alanları: Kablo çekimi, test ve kontroller bittikten sonra karıştırılarak hazırlanan dondurucu sıvıdır.



Dondurucu Malzemesi: 800 gr Reçine, 160 gr Katalizör ve 40 gr Fiber ip olmak üzere üç parçadan oluşmaktadır.

NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF BAĞLANTI KUTULARI

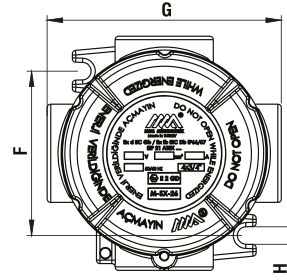


Sınıflandırma:	Group II	Category 2G 2D
Uygulama:	Zone 1 / 2 (Gas)	Zone 21 / 22 (Dust)
İşaretleme:	II 2G Ex db IIC T4-T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T85°C-T120°C Db
Standartlar:	EN 60079-0; EN 60079-1; EN 60079-7; EN 60079-31	

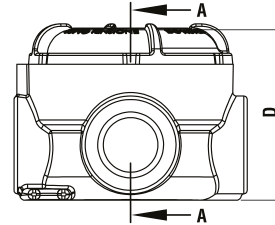
Direktif:	2014/34/EU
Sertifika:	IEP 21 ATEX 0909X
Koruma Derecesi:	IP66
Ortam Sıcaklığı:	-60°C ÷ +130°C

Mekanik Özellikleri

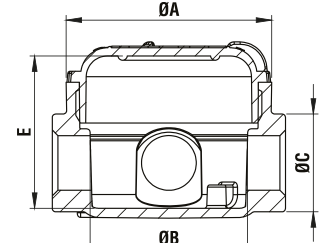
Gövde:	Bakır içermeyen Alüminyum
Vida:	Paslanmaz çelik
Conta:	O-ring, Neoprene
Giriş:	NPT DİŞ ANSI B1.20.1
	Opsiyonel;
	GAS UNI ISO 228-1
	UNI ISO 7/1
	METRİK ISO 261/965



ÜST GÖRÜNÜŞ



YAN GÖRÜNÜŞ



KESİT A-A

Elektrik Özellikleri

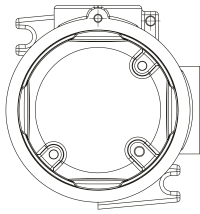
Voltaj:	750 V
Frekans:	50 / 60 Hz
Akım:	8 - 175 (A)
Max. Akım Yoğun.:	2.5 - 6.6 (A/mm ²)
Klemens Kesit Alanı:	1.5; 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70 (mm ²)

Teknik Özellikleri

TİP	ØA (mm)	ØB (mm)	ØC (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Ağırlık (kg)
M-S.-16	88	73	42	75	65	70	100	7	0,60
M-S.-26	88	73	42	75	65	70	100	7	0,60
M-S.-36	88	73	42	75	65	70	100	7	0,60

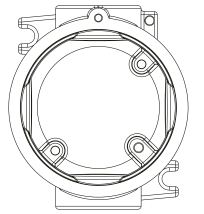
M-SL.. SERİSİ (2 YOLLU)

NPT Kod	NPT Ölçü	Metrik Kod	Metrik Ölçü
M-SL-16N	1/2"	M-SL-16M	M16x1,5
M-SL-26N	3/4"	M-SL-26M	M20x1,5
M-SL-36N	1"	M-SL-36M	M25x1,5



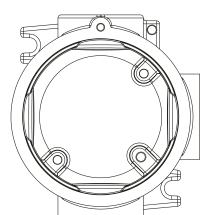
M-SC.. SERİSİ (2 YOLLU)

NPT Kod	NPT Ölçü	Metrik Kod	Metrik Ölçü
M-SC-16N	1/2"	M-SC-16M	M16x1,5
M-SC-26N	3/4"	M-SC-26M	M20x1,5
M-SC-36N	1"	M-SC-36M	M25x1,5



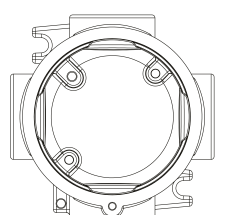
M-ST.. SERİSİ (3 YOLLU)

NPT Kod	NPT Ölçü	Metrik Kod	Metrik Ölçü
M-ST-16N	1/2"	M-ST-16M	M16x1,5
M-ST-26N	3/4"	M-ST-26M	M20x1,5
M-ST-36N	1"	M-ST-36M	M25x1,5



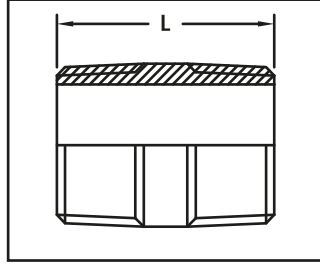
M-SX.. SERİSİ (4 YOLLU)

NPT Kod	NPT Ölçü	Metrik Kod	Metrik Ölçü
M-SX-16N	1/2"	M-SX-16M	M16x1,5
M-SX-26N	3/4"	M-SX-26M	M20x1,5
M-SX-36N	1"	M-SX-36M	M25x1,5



NOT: İstenildiği takdirde, aynı buat üzerinde 1/2"-3/4" ve 1" diş ölçülerinde farklı imalatlar yapılabilir.
Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

M-NP TİP EX NİPEL

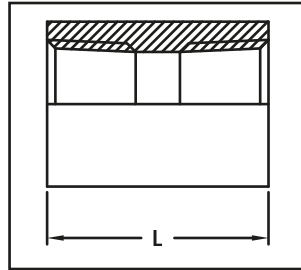


Teknik Detaylar

Tipi	Nipel NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db I Mb / I M2 Ex eb I Mb / II 1D Ex ta IIIC Da II 2G Ex db IIC Gb / II 2G Ex eb II Gb
Sertifika	IEP 21 ATEXX / Directive 2014/34/EU
Malzeme	Galvanizli Çelik
Diş Tipi	NPT Diş ANSI B1.20.1
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22 Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC

MSM Kod	NPT Ölçü	Uzunluk L (mm)	Ağırlık Kg
M-NP1N	1/2"	48	0,05
M-NP2N	3/4"	48	0,06
M-NP3N	1"	60	0,10
M-NP4N	1 1/4"	55	0,14
M-NP5N	1 1/2"	55	0,15
M-NP6N	2"	55	0,20
M-NP7N	2 1/2"	68	0,45
M-NP8N	3"	68	0,70
M-NP10N	4"	68	1,00

M-EM TİP EX MANŞON



Teknik Detaylar

Tipi	Manşon NPT Diş
Sınıflandırma	Ex I M2 Ex db I Mb / I M2 Ex eb I Mb / II 1D Ex ta IIIC Da II 2G Ex db IIC Gb / II 2G Ex eb II Gb
Sertifika	IEP 21 ATEXX / Directive 2014/34/EU
Malzeme	Galvanizli Çelik
Diş Tipi	NPT Diş ANSI B1.20.1
Standartlar	EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-7 / EN 60079-31
IP Standart	EN 60529 IP66 & IP67
Uygulama Alanları	Grup II-III / Gas & Toz, Zone 1-2 & 21-22 Gas Grup IIA, IIB, IIC / Toz Grup IIIA, IIIB, IIIC

MSM Kod	NPT Ölçü	Uzunluk L (mm)	Ağırlık Kg
M-EM1N	1/2"	39	0,09
M-EM2N	3/4"	39	0,08
M-EM3N	1"	51	0,15
M-EM4N	1 1/4"	51	0,27
M-EM5N	1 1/2"	51	0,27
M-EM6N	2"	51	0,45
M-EM7N	2 1/2"	65	0,65
M-EM8N	3"	65	0,80
M-EM10N	4"	65	1,00

ATEX Sertifikalı Ex-Proof Elektrik Malzemeleri

www.msmmuhendislik.com
www.exproof.info

ATEX sertifikalı ithal ex-proof elektrik malzemeleri

84

İTHAL ÜRÜNLER



EAC

CE

- ▶ Ex-Proof Floresan Armatürler
- ▶ Ex-Proof Glob Armatürler
- ▶ Ex-Proof Projektörler
- ▶ Ex-Proof Seyyar Armatürler
- ▶ Ex-Proof Zone 2 Armatürler
- ▶ Ex-Proof Acil Durum Armatürler

- ▶ Ex-Proof Tesisat Malzemeleri
- ▶ Ex-Proof Kutular & Buatlar & Panolar
- ▶ Ex-Proof Anahtarlar
- ▶ Ex-Proof Fiş & Prizler
- ▶ Ex-Proof İkaz Sistemleri
- ▶ Ex-Proof Diğer Ürünler

EX-PROOF FLORESAN AYDINLATMA METAL GÖVDELİ, TAVAN TİPİ

FLF SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



BAY51-D SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



RMS SERİSİ, PASLANMAZ GÖVDE



EVFC SERİSİ, MEKANİK BALASTLI



EX-PROOF FLORESAN AYDINLATMA POLYESTER GÖVDELİ, TAVAN TİPİ

BAY51-Q SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



eLLK 92 SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



AVFC SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



EXEL SERİSİ, ELEKTRONİK BALASTLI



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF LED FLORESAN AYDINLATMA ARMATÜRLERİ

HLL LED SERİSİ (POLYESTER GÖVDELİ)



RB_LED SERİSİ (POLYESTER GÖVDELİ)



EXLIN LED SERİSİ (POLYESTER GÖVDELİ)



FLFL LED SERİSİ (ALÜMİNYUM GÖVDELİ)



EX-PROOF GLOB AYDINLATMA ARMATÜRLERİ

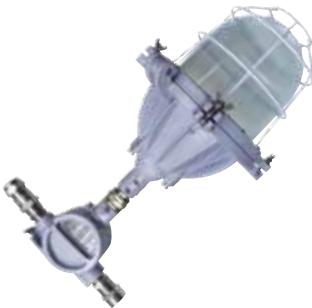
BDD81 SERİSİ, BALASTSIZ



EVA SERİSİ, BALASTSIZ



HRD-150 SERİSİ, BALASTSIZ



BDD91 SERİSİ, BALASTLI



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF ACİL DURUM AYDINLATMA ARMATÜRLERİ

BAYD SERİSİ, YÖNLENDİRME



EVF18 SERİSİ, YÖNLENDİRME



LFED SERİSİ, YÖNLENDİRME



EXIT SERİSİ, YÖNLENDİRME



EX-PROOF PROJEKTÖRLER

BAT53 SERİSİ



BAT86 SERİSİ, LED



SLED SERİSİ, LED



CZ087 SERİSİ, LED



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF ZONE-2 AYDINLATMA ARMATÜRLERİ

BNY81 SERİSİ (POLYESTER GÖVDELİ)



SVN LED SERİSİ (POLYESTER GÖVDELİ)



HRNT SERİSİ PROJEKTÖRLER



HRND SERİSİ ARMATÜRLER



EX-PROOF SEYYAR AYDINLATMA ARMATÜRLERİ

BSX SERİSİ, SEYYAR



EVP SERİSİ, SEYYAR



H-251A SERİSİ, ŞARJLI EL FENERİ



MINI EL FENERLERİ SERİSİ



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF TESİSAT MALZEMELERİ

SPH SERİSİ, SİRİL HORTUMLAR



IMC & RSC TİP DİŞLİ BORULAR



MCK SERİSİ DONDURUCU



EYS / EZS SERİSİ DURDURUCULAR



EX-PROOF BUATLAR / KUTULAR & DİRSEKLER

S.. SERİSİ İRTİBAT KUTULARI



ELF / LBH SERİSİ DİRSEKLER



GUB.. SERİSİ BUATLAR



SFT - EMHC.. SERİSİ CAMLI EKİPMAN KUTULARI



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF KAPAKLI PANOLAR & BUATLAR

EJB.. SERİSİ KAPAKLI PANOLAR (CORTEM)



EJB.. SERİSİ KAPAKLI PANOLAR (COSIME)



FİŞ-PRİZ KOMBİNASYON KUTUSU



DMTB SERİSİ TANK TOPRAKLAMA ÜNİTESİ



EX-PROOF KLEMENS KUTULARI

AJB.. SERİSİ ALUMİNYUM KLEMENS KUTULARI



SA, SAG.. SERİSİ ALUMİNYUM KLEMENS KUTULARI



TEX.. SERİSİ PASLANMAZ KLEMENS KUTULARI



GWR.. / DMD.. SERİSİ GRP KLEMENS KUTULARI



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF KUMANDA KUTULARI & ANAHTARLAR

BCZ.. SERİSİ ALUMİNYUM KUMANDA KUTULARI



BZA.. SERİSİ GRP KUMANDA KUTULARI



EFD.. SERİSİ ANAHTARLAR



FCC.. SERİSİ LIMIT ANAHTARLARI



EX-PROOF FİŞ-PRİZ TAKIMLARI

BCZ85 SERİSİ ALUMİNYUM FİŞ-PRİZ TAKIMLARI



PY-SPY SERİSİ ALÜMİNYUM FİŞ-PRİZ TAKIMLARI



FSQ-BP SERİSİ ALÜMİNYUM FİŞ-PRİZ TAKIMLARI



BCZ8060 SERİSİ POLYESTER FİŞ-PRİZ TAKIMLARI



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

EX-PROOF İKAZ SİSTEMLERİ

BBJ 81 SERİSİ SESLİ ÇAKAR İKAZ



BJD 81 SERİSİ ÇAKAR İKAZ



ETH SERİSİ ELEKTRONİK SİREN



GAZ, ALEV, ISI, DUMAN DEDEKTÖRLERİ



EX-PROOF DİĞER ÜRÜNLER

TELEFON / KAMERA



VİNÇ KUMANDA KUTUSU



MOTORLAR



FANLAR



NOT: Tüm Exproof ürünlerimize ait detaylı bilgi ve ATEX belgeleri için www.exproof.info sitemize bakınız.

(MSM MARKALI ÜRÜNLERE AİT)

IEP | ENERGY PETROLEUM INSTITUTE



EU-Type Examination Certificate

(2) **Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**

Directive 2014/34/EU

(3) EU – Type Examination Certificate Number: **IEP 19 ATEX 0506X**

(4) Product: **M-YEN-M and M-YEN-N Series Unarmoured Cable Glands**

(5) First Name **MİSİM MİHİNDİLİ Elektrikli San. Tic. Ltd. Şti.**

(6) Firm Address: **Barbaros Mah. Evren Cad. No : 38 Atapazarı / İSTANBUL**

(7) This product any of acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The IEP Uluslararası Enerji Petrol Gazları, Sertifikasyon ve Teknik Hizmetler Organizasyonu Tic. Ltd. Şti., notified body number 2284 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential Report No : IEP Rp. Ex. 16-1492 date 24.06.2019.

(9) Compliance with Essential Health and safety requirements has been assured by compliance with;

EN 60079-0:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the directive 2014/34/EU. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:



**II M2 Ex db/eb I 300
II 2G Ex db/eb IIC Gb
II ID Ex th IIC Da**

Responsible Person :

Numen Ersoyda

Head of Certification Body



Date of Issue : **25.06.2019**



IEP Uluslararası Enerji Petrol Gazları, Sertifikasyon ve Teknik Hizmetler Organizasyonu Tic. Ltd. Şti.
57461 Sok. No:1 K:2Blok:1-D/5000 11300/EN

Tel: +90 212 431 17 45 - 449 45 - +90 212 431 17 39 E-mail: organizasyon@iep.org.tr

This certificate is granted subject to the general conditions of the IEP www.iep.org.tr Terms & Conditions. This certificate may only be reproduced in its entirety and with all any content, including the schedule included. You can check accuracy of this document by www.iep.org.tr

Page 1 / 3

IEP

ENERGY
PETROLEUM
INSTITUTE

IEP
ATEX

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) **Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**

Directive 2014/34/EU

(3) **EU – Type Examination Certificate Number: IEP 19 ATEX 0719X**

(4) **Product: M-MERXM and M-MERXN Series Armoured Cable Glands**

(5) **Firm Name: MSM Mühendislik Elektronik San. Tic. Ltd. Şti.**

(6) **Firm Address: Barbaros Mah. Evren Cad. No : 38 Atagözü / İSTANBUL.**

(7) **This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.**

(8) **The IEP Ulaştırması Enerji Petrol Gıda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Teknik Hizmetler Organizasyonu Tic. Ltd. Şti., notified body number 2284 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential Report Nr : IEP.Rp.Ex.10-1515 date 16.08.2019.**

(9) **Compliance with Essential Health and safety requirements has been assumed by compliance with:**

EN 60079-0:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014

(10) **If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.**

(11) **This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the directive 2014/34/EU. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.**

(12) **The marking of the equipment or protective system shall include the following:**

I M2 Ex db/ib I Mb
II 2G Ex db/ib IIC Gb
II 1D Ex db IIC Da

Responsible Person :

Nurmet Terzioglu
 Head of Certification Body

Date of Issue : 19.08.2019

IEP Ulaştırması Enerji Petrol Gıda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Tic. Ltd. Şti.
 57461 Sok. No:K-2/Besiktas - IZMİR / TÜRKİYE

Tel : +90 212 431 17 41 - faks : +90 212 431 17 30 E-mail: iletisim@iep.org.tr

This certificate is granted subject to the general conditions of the IEP Energy Petroleum Institute. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, without limitation. You can check the accuracy of this document by www.iep.org.tr

Page | 1 / 1

IEP

ENERGY
PETROLEUM
INSTITUTE



(1) EU-Type Examination Certificate

(2) Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

Directive 2014/34/EU

(3) EU - Type Examination Certificate Number: IEP 29 ATEX 0762U

(4) Product: M-BMFX, M-BPFX and M-BMXX Series Three-piece Connection Fittings

(5) Firm Name: MSM Mühendislik Elektronikleri San. Tic. Ltd. Şti.

(6) Firm Address: Barbaros Mah. Evren Cad. No : 38 Ataşehir / İSTANBUL

(7) This product only of acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The IEP Ulusal Enerji Petrol Gazları, Serifikasyon ve Teknik Akademi Kuruluşları ve Yönetim Sistemleri Kurumu, Tis. Ltd. Şti., notified body number 2284 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential Report No : IEP.Rp.Ex.10-1605 Date 05.02.2020.

(9) Compliance with Essential Health and safety requirements has been assured by compliance with;

EN 60079-0 : 2013, EN 60079-1 : 2014 , EN 60079-31 : 2014

(10) If the sign "K" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the directive 2014/34/EU. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:



II 3G Ex db IBC Gb
II 2D Ex db IBC Db
I M2 Ex db I Mb, IP 66/67

Responsible Person:

Nazim Çerçioğlu
Head of Certification Body



Date of Issue : 06.02.2020



IEP Ulusal Enerji Petrol Gazları, Serifikasyon ve Teknik Akademi Kuruluşları ve Yönetim Sistemleri Kurumu, Tis. Ltd. Şti.
37465 Tek. San. K-2/Şişli - Şişli / İSTANBUL

Tel : +90 212 431 17 45 - 469 35 / +90 212 431 17 50 E-mail: iep@iep.com.tr / tr-45

This certificate is granted subject to the general conditions of the IEP Energy Petroleum Institute. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, sentence included. You can check accuracy of this document by www.iep.com.tr

Page : 1 / 4

IEP

ENERGY
PETROLEUM
INSTITUTE

(1)

EU-Type Examination Certificate

(2) Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

Directive 2014/34/EU

(3) EU - Type Examination Certificate Number: IEP 20 ATEX 0829X

(4) Product: M-SBRXN, M-SBRXN and M-DBRXN, M-DBRXN Series Glands

(5) First Name MSM Mühendislik Elektronik San. Tic. Ltd. Şti.

(6) First Address: Barbaros Mah, Evren Cad. No : 38 Ataşehir / İSTANBUL

(7) This product any of acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The IEP Uluslararası Enerji Petrol Gazları, Sanifikasyon ve Teknik Hizmetler Organizasyonu Tic. Ltd. Şti., notified body number 2284 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential Report Nr: IEP.Rp.Lx. (0-1707) date 27.05.2020.

(9) Compliance with Essential Health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the directive: 2014/34/EU. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

II M2 Ex dmb I Mb
II 2G Ex dmb IIC Gb
II 1D Ex ta IIC Da

Responsible Person :

Nazmiye Tuzugula
Head of Certification Body

Date of Issue : 28.05.2020

IEP Uluslararası Enerji Petrol Gazları, Sanifikasyon ve Teknik Hizmetler Org. Tic. Ltd. Şti.
Tic. Sic. No: 26742, Çarşıbaşı - 34099 - İSTANBUL
Tel: +90 212 631 37 43 / 40 / 41 - +90 212 431 37 30 (e-mail: iep@iep.org.tr)

This certificate is granted subject to the general conditions of the IEP Energy Petrotech Institute. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, without the written consent of the issuer, at www.iep.org.tr

Page 1 / 1

(İTHAL ÜRÜNLERE AİT)

 **INERIS**

2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Directive 2014/34/UE
Directive 2014/34/EU

1 ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

3 Numéro de l'attestation d'examen UE de type / Number of the EU-Type Examination Certificate
INERIS 16ATEX0007X INDEX / ISSUE : 00

4 Appareil ou système de protection / Equipment or protective system:
APPAREILLAGES ET ACCESSOIRES TYPE
RE - RES - REM - REN - LBN - LBY - NP - EM - PLG - ELF - ELN - ELNF
FITTINGS AND ACCESSORIES TYPE
RE - RES - REM - REN - LBN - LBY - NP - EM - PLG - ELF - ELN - ELNF

5 Fabricant / Manufacturer: **FEAM**

6 Adresse / Address: **Via Mario Poggiani, 3
I - 20090 Trezzano S/N Naviglio (MI)**

7 Cet appareil ou système de protection et toute autre variante acceptable de celui-ci sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités dans cette annexe.
This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the Annex of this certificate and the descriptive documents therein referred to.

8 L'INERIS, organisme notifié et identifié sous le numéro 0080, conformément aux articles 17 et 21 de la directive 2014/34/UE du Parlement Européen et du Conseil, datée du 26 février 2014, et accrédité par le COFRAC sous le n° 5-0045 dans le cadre de l'activité de certification de produits et services (portée disponible sur www.cofrac.fr) certifie que cet appareil ou système de protection répond aux exigences Essentielles de Sécurité et de Santé en ce qui concerne la conception et la construction des appareils et des systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, décrites en annexe II de la Directive.
INERIS, notified body and identified under number 0080, in accordance with Articles 17 and 21 of Directive 2014/34/UE of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, and accredited by COFRAC under number 5-0045 for certification of products and services (scope of accreditation available on the website www.cofrac.fr), certifies that this equipment or protective system fulfils the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
Les procédures de certification sont disponibles sur www.ineris.fr.
The rules of certification are available on INERIS website at: www.ineris.fr.
Les examens et les essais sont consignés dans le rapport.
The examination and the tests are recorded in the report.
N° 029953.

Page 1 / 5

KEMA 

1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Components intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 91ATEX32257 U**

(4) Components: **Enclosure Type E, II**

(5) Manufacturer: **CO SIME S.R.L.**

(6) Address: **Via Asiago, 31, 20126 Milan, Italy**

(7) These components and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0544, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/EC of 23 March 1994, certifies that these components have been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of components intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
This examination and test results are recorded in confidential report no. 2015042.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assessed by compliance with:
EN 50014 : 1997 EN 50018 : 2000 EN 50281-1-1 : 1998

(10) The sign "U" placed after the certificate number indicates that this certificate describes components and must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This EC-Type Examination Certificate may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified components according to the Directive 94/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of these components. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the components shall include the following:
 **II 2 GD EEx II B**

Amst., 11 March 2015
KEMA Quality B.V.

T. Pijper
Certification Manager

* The Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Quality B.V.
Lindendreef 115, 3922 AH Soest, The Netherlands
P.O. Box 8185, 3920 GB Soest, The Netherlands
Telephone +31 (0) 35 55 13 00, Telefax +31 (0) 35 55 13 01

ACCREDITED BY THE
DUTCH COUNCIL FOR
ACCREDITATION

Page 1/3

Translation
EU-Type Examination Certificate
Supplement 13

2 Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/UE

3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 09 ATEX E 034**

4 Product: **Fluorescent lighting fixture type eLL***

5 Manufacturer: **Cooper Crouse-Hinds GmbH**

6 Address: **Neuer Weg Nord 49, 68412 Eberbach, Germany**

7 This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 09 ATEX E 034 to apply to products designed and constructed in accordance with the specifications set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents related to them.

8 DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0156, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/UE of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 06 2044 EU.

9 The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:
EN 60079-0:2012 + A1:2013 General requirements
EN 60079-1:2014 Flameproof enclosure "d"
EN 60079-7:2015 Increased Safety "e"
EN 60079-11:2012 Intrinsic Safety "i"
EN 60079-18:2016 Escapulation "m"
EN 60079-26:2015 Optical radiation "op in"
EN 60079-31:2014 Protection by Enclosures "n"

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:
II 2D Ex db eb IIC T4 Gb
II 2D Ex db eb II mb IIC T4 Gb
II 2D Ex db eb II mb op in IIC T4 Gb
II 2D Ex db eb mb op in IIC T4 Gb
II 2D Ex II IIC T80°C Db

DEKRA EXAM GmbH
Bottum, 2018-08-03

Signed: Dr Franz Eickhoff
Certifier

Signed: Dr Michael Witter
Approver

Page 1 of 5 of BVS 09 ATEX E 034 / 1/5
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dornstrasse 4, 44229 Bottum, Germany
Telephone +49 (0) 2363 123 123, Fax +49 (0) 2363 123 123, Email exam@dekra.com

IEC **IECEx** **IECEx Certificate of Conformity**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx CMEX 17.0001X** Page 1 of 4 Certificate Status:

Status: **Current** Issue No: 0

Date of Issue: **2017-05-22**

Applicant: **CZ Explosion-proof Electric Appliances Co., Ltd**
No. 1 Qiang Rd, Qing Town, Nanhai District, Jiang, Zhejiang China

Equipment: **LED explosion-proof light fittings model CZ0870d**

Optional accessory:

Type of Protection: **Ex db, eb, op in, II, B**

Marking: **Ex db eb op in IIC T5/T4 Gb**
Ex II IIC T80°C T30°C Db

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Wu Jianguo**

Position: **Certification Officer**

Signature: 
(for printed version)

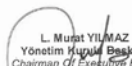
Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate Issued by:
CMEX-Global B.V.
Utrechtseweg 320
6822AR, Arnhem
Netherlands



(MSM MARKALI ÜRÜNLERE AİT)

	
QA-AC-4414/20 QA TECHNIC – UYUMLULUK ONAYI QA TECHNIC – ATTESTATION OF CONFORMITY	
MŞM MÜHENDİSLİK ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. BARBAROS MAH. KİLİT CAD. NO:38/A YENİSAHRA ATAŞEHİR İSTANBUL/TÜRKİYE	
Ürünün Tanımı <i>Description of the Product/Product Part</i>	: ENDÜSTRİYEL / EXPROOF TIP RAKOR VE EKSESLARLARI INDUSTRIAL / EXPROOF TYPE GLAND AND ACCESSORIES
Markası <i>Product Commercial Brand</i>	: MSH
Ürün Tipi <i>Product Type</i>	: M-HEN TYP EX / END. ZİRHESİZ KABLO RAKOR SERİSİ, M-HER TYP EX / END. ZİRLİ KABLO RAKOR SERİSİ, M-BHF, M-BFF, M-BMH TYP EX / END. GALVANİZLİ BORU RAKOR SERİSİ, M-SBR TYP EX / END. SİRALI BORU RAKOR SERİSİ, M-DRT TYP EX / END. DIZ BORU RAKOR SERİSİ, M-PLG TYP EX / END. KOR TAPA SERİSİ, M-HET TYP EX / END. REDÜKSİYON SERİSİ, M-RE TYP EX / END. ADAPTOR SERİSİ, M-EH TYP EX / END. WANGSON SERİSİ, M-SAP TYP EX / END. NİPEL SERİSİ, M-EYS TYP EX / END. ÜŞÜYÖRÇÜK SERİSİ, M-SX, M-ST, M-SL, M-SC, M-MC, M-ST TYP EX / END. İRTİBAT KUTUSU SERİSİ
Ürün Açıklaması <i>Product Description</i>	: M-VEN TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL UNARMED CABLE GLAND SERIES, M-HER TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL ARMURED CABLE GLAND SERIES, M-BHF, M-BFF, M-BMH TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL CONDUIT UNION SERIES, M-SBR TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL FLEXIBLE CONDUIT CONNECTOR SERIES, M-BBH TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL RIGID CONDUIT CONNECTOR SERIES, M-PLG TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL BLIND PLUG SERIES, M-RE TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL REDUCER SERIES, M-RE TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL ADAPTER SERIES, M-HET TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL COUPLING SERIES, M-HIP TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL NIPPLE SERIES, M-EYS TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL VERTICAL SEALING FITTING SERIES, M-SX, M-ST, M-SL, M-SC, M-MC, M-ST TYPE EXPROOF / INDUSTRIAL JUNCTION BOXES SERIES
Rapor No & Rapor Tarihi <i>Report No & Report Date</i>	: QA-AC-R-4414/20, 08/01/2021
İşbu belge incelenmesi yapılan ürün tasarımı için geçerlidir. Ürünün değiştirilmesi halinde bu belge geçerliliğini kaybedecektir. The present certificate is valid just for the analysed product design. The certificate shall lose its validity in case of any changes in the product. Ultimate responsibility related with conformity of product with directive / directives, belongs to manufacturer.	
İşgü yönetmelikler ve yasal mevzuat gereği üründen Ultimate responsibility regarding the affixing of CE markasına ilişkin olarak üretici firma tarafından belongs manufacturer.	 İşareti ilgili mevzuat ve ilgili teknik şartnamelere göre mark according to relevant regulations and legal legislation,
Sertifika Yayın Tarihi Certificate Issue Date	: 12.01.2021
Geçerlilik Tarihi Validity Date	: 12.01.2022
ALİ BERK ÖZALP AKARASLI TEKNİK MÜHÜRLEME VE BELGELENDİRME A.Ş. BAĞLARBAŞI BİNA ANI ÇARŞISI KARŞI A.BLOK KAT:11 NO:2 AYDINTEPE İSTANBUL / TÜRKİYE TEL : 0216 572 48 11-12 FAX : 0216 572 48 14 www.qatechnic.com	
 L. Murat YILMAZ Yönetim Kurulu Başkanı Chairman Of Executive Board	
	

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
 Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-ТР.АД.07.Н.02292/20 Серия RU № 0224880	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ: Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕДЕК» Место нахождения (адрес юридического лица) 190008, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, улица Академика Лихачева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26 Адрес места осуществления деятельности: 190668, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, проспект Губинский, дом 4 литер А, телефонный факс Удостоверенный номер телефона об инспекции в реестре международных фирм № КАЗРП 10A/D07. Дата решения об аккредитации: 24.03.2016. Телефон: +7(812)11830-Артур электронной почты: info@vedek.ru	
ЗАЯВИТЕЛЬ: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МТ ТЕХНОЛОЖИИ" Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 17042, Россия, город Москва, улица Алешкина Русланов, дом 4, этаж 6, квартира IV, офис 9/3 Основной государственный регистрационный номер: 1197146469006. Телефон: 7993432583 Адрес электронной почты: MtTechnology@gmail.com	
ИМПОРТЕР/ТАЛ: МБМ МУНЕНОВСКИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИК НАУУ ВЪ ТСАБИ LTD. STI Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по лицензионной программе: Турция, Балыкчи Мах, M3121 Саб. № 28 P/R, 347-46 Kocaeli - Istanbul	
ПРОДУКЦИЯ: Кабельная система, регистратор, датчики, порослоновый кабель М-МВКСX, М-ВЕНСК, М-ШВКСX, М-ШВКСX, М-PI GXX, М-REUX, М-REUXK, М-DMVXK, М-DMVX, М-DMVXX, KMXX, NPOX Маркировка продукции соответствует требованиям стандарта МЭК 6763188 - 07631881 Продукция изготовлена и сертифицирована в соответствии с требованиями к промышленной безопасности оборудования для работы на взрывоопасных средах. Серийный номер:	
КОДА ТН ВЭД ЕАЭС: 8536901000, 8536908500	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ: Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, аналогичного для работы на взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011).	
СЕРТИФИКАТ СОООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № ИВК10112/МАД от 21.11.2020 года, выданного Институтами тестирования с ограниченной ответственностью "ПРОМАВИА ТЕСТ", расположенный по адресу: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Дзержинского д. 10/1, тел.: +375 29 218 3630, а также данных протокола экспертизы от 27.08.2020 года, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕДЕК» Руководитель испытательной, контрольно-сертификационной службы:	
Сергей Сергеевич: /s/	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Срок службы 30 лет, Срок хранения 30 лет, условия хранения согласно методическим документам изготовителя, Стандарт, обеспечивающий соблюдение требований Таможенного регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", код после маркировки - Базис №06761388 - 0761381.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С ВАЖЕЮЩИМ: 32.10.2020 ПО: 21.08.2021	
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Эксперты (эксперт-руководитель) (эксперты (эксперты-аудиторы))  М.П. Мельникова Елена Александровна (И.О.Ф.) Мельников Дмитрий Олегович (И.О.Ф.)	






CERTIFICATE

MSM MÜHENDİSLİK ELEKTROMEKANİK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Merkez: Barbaros Mah. Evren Cad. No:38 Ataşehir, İstanbul, TÜRKİYE
Depo: Barbaros Mah. Evren Cad. No:12-A Ataşehir, İstanbul, TÜRKİYE

Kablo Tayima, Korumaya ve Sırtlandırma Sistemleri İmalatı, Pazarlamaya ve Satışı
Production/Marketing and Sale of Cable Transport/Protection and Termination Systems

TCS Belgelendirme tarafından denetlenmiş ve uygulamakta olduğu Kalite Yönetim Sistemi
 is audited by TCS Certification and applied Quality Management System meet the requirements of

ISO 9001:2015

standardına aşağıdaki kapsamda uygunda olduğu gözlemlenmiştir.
 standard for the following activities:

Sertifika No / Certificate No: QM-00 90
180482-TR

Sertifika ile Yapan Tarih /
Certificate Date
30.07.2021

Sertifika Son Baskın Tarih /
Certificate Last Issue Date
10.08.2021

Mutual Belgelendirme Denetimi Periyodu /
Mutual Audit Cycle / Certificate Period
30.07.2018 - 30.07.2021

SEKİRTÜRLÜK İZLENİMİ TARİHİ : 30.07.2021





Barbaros Mah. Kablo Cad. Koca Sokak No: 12/A Ataşehir / İSTANBUL
 T: 0212 571 10 11 F: 0212 575 46 81 info@tcs.com.tr www.tcs.com.tr

Bu belgeyi kullanış, TCS'ye aidiyet hakkını saklar. İzinsiz kopyalanması,
 bu belgeyi izinsiz kullanış veya yayınlama, TCS tarafından cezalandırılacaktır.



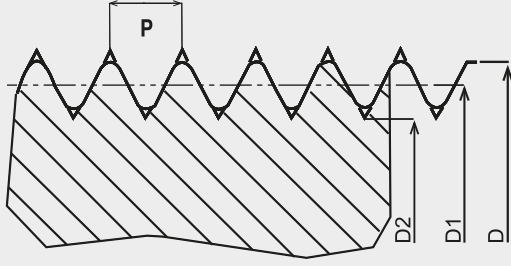
TCS

TRİSİ & A. ŞİRKETİ

 İSTANBUL TİCARİYAT BORSASI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ KAPASİTE RAPORU	 İSTANBUL TİCARİYAT BORSASI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.																		
İSTANBUL TİCARİYAT ODASI		Rapor Tarihi : 19.10.2010 Rapor No : 4343																		
Geçerlilik Süresi Sonu 20.10.2022																				
Firma Ünvanı : M/SN TEKNIK ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER İMALAT SANAYİ VE TİCARİYAT LİMİTED ŞİRKETİ Ticaret Sicil Numarası : - Vergi Dairesi/No : Kocayatağı V.D. / 6236012254 İşletim SGK No : 227960797/28582503441-80 MERSİS No : 0602043122540009	Sanayi Sicil No : 732909 Oda Sicil No : 7312358 Ticaret Sicil No : 731323 Fiyatlandırma Kodu : 2F.62.02 (NAACE)																			
Özetlenen Yaptığı Yer : Adres : BARBAROS MAH. EVREN CAD.NO:25A ATAŞEHİR / İSTANBUL İşletim Tel (Kodlu) : 2164720880 E-posta : msn@msntek.com	Faks : 2164720880 Web : -																			
Merkez : Adres : BARBAROS MAH. EVREN CAD.NO:25A. ATAŞEHİR / İSTANBUL. Bilgi Tel (Kodlu) : 2164720880 Faks : 2164720880																				
Ürünün Kategorisi : ELEKTROMEKANİK SONLANDIRMA SİSTEMLERİ																				
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Critere Test Edilen Durumlar</th> <th>Sermaye Kayıt ve Değerlendirme Sistemi (TL)</th> <th>Personel Durumu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kirasi : -</td> <td>Makine ve Teçhizat Değeri : 134.350</td> <td>Mühendis : -</td> </tr> <tr> <td>Analet (mali) : -</td> <td>Ticariyet Sermayesi : 130.000</td> <td>Teknisyeni : -</td> </tr> <tr> <td>Ticariyet Kapasite Faktörü (%) : 100</td> <td>Usta : -</td> <td>İşçi : 6</td> </tr> <tr> <td>Bünye İşletim Yolu : BAKAR</td> <td></td> <td>İdari Personel : -</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Toplam : 6</td> </tr> </tbody> </table>			Critere Test Edilen Durumlar	Sermaye Kayıt ve Değerlendirme Sistemi (TL)	Personel Durumu	Kirasi : -	Makine ve Teçhizat Değeri : 134.350	Mühendis : -	Analet (mali) : -	Ticariyet Sermayesi : 130.000	Teknisyeni : -	Ticariyet Kapasite Faktörü (%) : 100	Usta : -	İşçi : 6	Bünye İşletim Yolu : BAKAR		İdari Personel : -			Toplam : 6
Critere Test Edilen Durumlar	Sermaye Kayıt ve Değerlendirme Sistemi (TL)	Personel Durumu																		
Kirasi : -	Makine ve Teçhizat Değeri : 134.350	Mühendis : -																		
Analet (mali) : -	Ticariyet Sermayesi : 130.000	Teknisyeni : -																		
Ticariyet Kapasite Faktörü (%) : 100	Usta : -	İşçi : 6																		
Bünye İşletim Yolu : BAKAR		İdari Personel : -																		
		Toplam : 6																		
Üretim Potansiyeli Başlangıç Tarihi : 30.03.2010																				
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Yüksek Sermaye</th> <th colspan="2">Gevir Maliyet Risk</th> </tr> <tr> <th>Çalışan</th> <th>Oran (%)</th> <th>Fiziksel</th> <th>Ekonomik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Çalışan</td> <td>Oran (%)</td> <td>Fiziksel</td> <td>Ekonomik</td> </tr> </tbody> </table>			Yüksek Sermaye		Gevir Maliyet Risk		Çalışan	Oran (%)	Fiziksel	Ekonomik	Çalışan	Oran (%)	Fiziksel	Ekonomik						
Yüksek Sermaye		Gevir Maliyet Risk																		
Çalışan	Oran (%)	Fiziksel	Ekonomik																	
Çalışan	Oran (%)	Fiziksel	Ekonomik																	
Soruşturma :																				
Yukarıdaki özetten yola göre işletmenin, işletmede mevcut makine ve teçhizatın yeterliliği yönünde ve kritiklere göre teknik olarak hesaplanan azami üretim kapasitesi ile işletmen kapasitesini karşılayan bir kapasite raporu 14.10.2020 günü tasdik edilmiştir.																				
RAPORTÖR : YURUF SANCAR Kapasite Servisi Başkanı 		LEKŞEPER : Müsteşar Kıyak Makina Mühendisi 																		
		2 EKİLEME  13.11.2010																		

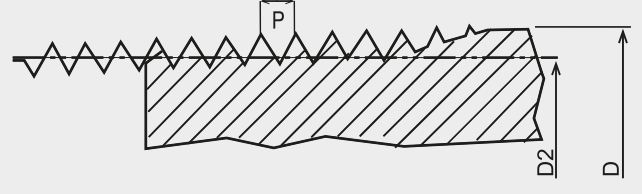
DIŞ TİP ÖZELLİKLERİ

GAS DIŞ
(UNI ISO 228)



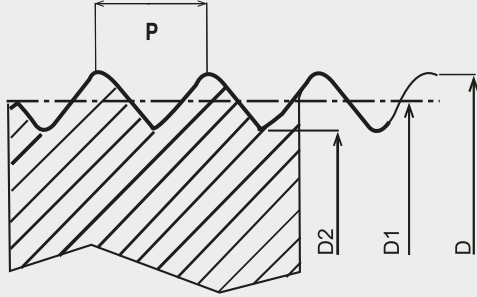
Diş Tipi	Diş Çapı D	Diş Aksı D1	Diş Dibi D2	Diş Aralığı P	Diş Adedi Z
G 1/4"	13,157	12,301	11,445	1,337	19
G 3/8"	16,662	15,806	14,950	1,337	19
G 1/2"	20,955	19,793	18,631	1,814	14
G 3/4"	26,441	25,279	24,117	1,814	14
G 1"	33,249	31,770	30,291	2,309	11
G 1 1/4"	41,910	40,431	38,952	2,309	11
G 1 1/2"	47,803	46,324	44,845	2,309	11
G 2"	59,614	58,135	56,656	2,309	11
G 2 1/2"	75,184	73,705	72,226	2,309	11
G 3"	87,884	86,405	84,926	2,309	11
G 4"	113,030	111,551	110,072	2,309	11

NPT DIŞ
(ANSI B1.20.1)



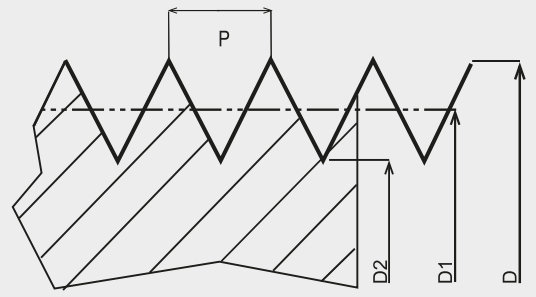
Diş Tipi	Diş Çapı D	Diş Dibi D2	Diş Aralığı P	Diş Adedi Z
NPT 1/4"	13,716	12,7635	1,411	18
NPT 3/8"	17,145	16,1925	1,411	18
NPT 1/2"	21,336	20,1115	1,814	14
NPT 3/4"	26,670	25,4455	1,814	14
NPT 1"	33,401	31,9100	2,208	11,5
NPT 1 1/4"	42,164	40,6730	2,208	11,5
NPT 1 1/2"	47,800	---	2,208	11,5
NPT 2"	60,325	58,8340	2,208	11,5
NPT 2 1/2"	73,025	70,8817	3,175	8
NPT 3"	88,900	86,7567	3,175	8
NPT 4"	114,300	112,1567	3,175	8

PG DIŞ
(DIN 40430)



Diş Tipi	Diş Çapı D	Diş Aksı D1	Diş Dibi D2	Diş Aralığı P	Diş Adedi Z
Pg 7	12,50	11,89	11,28	1,27	20
Pg 9	15,20	14,53	13,36	1,41	18
Pg 11	18,60	17,93	17,26	1,41	18
Pg 13,5	20,40	19,73	19,06	1,41	18
Pg 16	22,50	21,83	21,16	1,41	18
Pg 21	28,30	27,54	26,78	1,588	16
Pg 29	37,00	36,24	35,48	1,588	16
Pg 36	47,00	46,24	45,48	1,588	16
Pg 42	54,00	53,24	52,48	1,588	16
Pg 48	59,30	58,54	57,78	1,588	16

METRİK DIŞ
(EN 60423)



Diş Tipi	Diş Çapı D	Diş Aksı D1	Diş Dibi D2	Diş Aralığı P
M12	12	11,026	10,376	1,5
M16	16	15,026	14,376	1,5
M20	20	19,026	18,376	1,5
M25	25	24,026	23,376	1,5
M32	32	31,026	30,376	1,5
M40	40	39,026	38,376	1,5
M50	50	49,026	48,376	1,5
M63	63	62,026	61,376	1,5

NOT : Ölçüler "mm" olarak verilmiştir. Kesit resimleri ölçeksizdir.
Belirtilen ölçüler, pano (erkek) tip dişlerini kapsamaktadır.

ÇEVİRİM TABLOLARI

AĞIRLIK

1 ons (oz)	= 437,5 grains	= 28,350 g
1 pound (lb)	= 16 oz	= 0,4536 kg
1 stone	= 14 lb	= 6,35 kg
1 ton	= 2.240 lb	= 0,0161 t
1 gram (g)	= 1,000 mg	= 0,0353 oz
1 kilogram (kg)	= 1.000 g	= 2,2046 lb
1 ton	= 1.000 kg	= 0,9842 ton

HACİM

1 kübik yard	= 27 cu ft	= 0,77 m3
1 pint (pt)	= 4 gills	= 0,57 L
1 galon (gal)	= 8 pt	= 4,55 L
1 desimetreküp (dm3)	= 1,000 cm3	= 0,04 cu ft
1 metreküp (m3)	= 1,000 dm3	= 1,31 cu yd
1 litre (L)	= 1 dm3	= 0,22 gal

UZUNLUK

1 inch	= 0,027 yard	= 2.54 cm
1 ft	= 12 inch	= 0.31 m
1yard	= 3 ft	= 0.91 m
1 mil	= 5.280 ft	= 1.60 km
1 cm	= 0,032 ft	= 0.39 inch
1 m	= 36 inch	= 1,09 yard
1 km	= 1.760 yard	= 0.62 mil

MEKANİK VE TERMİK SINIFLANDIRMA

CEI EN 50086
SINIFLANDIRILMASI

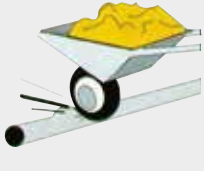
1

2

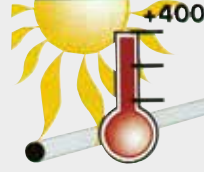
3

4

DIŞ BASINÇ MUKAVEMETİ

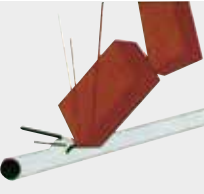


1	çok hafif	125 N
2	hafif	320 N
3	orta	750 N
4	ağır	1250 N
5	çok ağır	4000 N

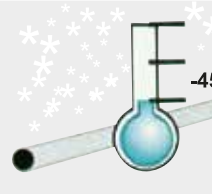
DAYANABİLDİĞİ MAKSİMUM
ÇEVRE SICAKLIKLARI

1	+60 °C
2	+90 °C
3	+105 °C
4	+120 °C
5	+150 °C
6	+250 °C
7	+400 °C

DARBE DAYANIM MUKAVEMETİ



1	çok hafif	0,5 J
2	hafif	1 J
3	orta	2 J
4	ağır	6 J
5	çok ağır	20 J

DAYANABİLDİĞİ MINİMUM
ÇEVRE SICAKLIKLARI

1	+5 °C
2	-5 °C
3	-15 °C
4	-25 °C
5	-45 °C

IP KORUMA DERECELERİ

IP

1. ci RAKAM
KATILARA KARŞI KORUMA

0	Korumasız
1	El ile temasa ve çapı 50 mm 'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
2	Parmak ile temasa ve çapı 12,5 mm 'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
3	Çapı 2,5 mm 'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
4	Çapı 1mm 'den büyük granül halindeki katı cisimlere karşı korumalı
5	İnsan temasına karşı tam korumalı. Toza karşı zararsız koruma
6	İnsan temasına ve toza karşı tam korumalı

2. ci RAKAM
SIVILARA KARŞI KORUMA

0	Korumasız
1	Dikey düşen suya karşı koruma (yoğunlaşma)
2	Her iki yönden 15° 'lik açıyla sıçrayan suya karşı korumalı.
3	Her iki yönden 60° 'lik açıyla sıçrayan suya karşı korumalı.
4	Tüm yönlerden sıçrayan suya karşı korumalı
5	Tüm yönlerden gelen basınçlı suya karşı korumalı.
6	Her yönden gelen yüksek basınçlı su darbelerine karşı korumalı.
7	Geçici olarak suya daldırıldığında korumalı
8	Kalıcı olarak suya daldırıldığında korumalı

KORUMA KAVRAMLARI

oil-tight : Yağ sızdırmaz
dust-tight : Toz sızdırmaz
water-tight : Su sızdırmaz
drip-tight : Damla sızdırmaz
rain-tight : Yağmur sızdırmaz

ice resistant : Buza dayanıklı
sleet resistant : Doluya dayanıklı
rain-proof : Yağmura karşı güvenli
weather-proof : Havaya karşı güvenli
corrosione resistant : Korozyona dayanıklı