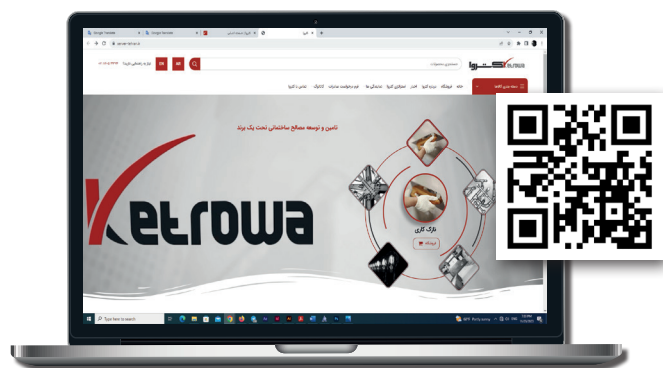




WWW.KETROWA.IR



درباره کتروا

تأمین مصالح و تجهیزات پروژه‌های ساختمانی همواره یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سازندگان و مدیران پروژه‌هاست. اهمیت این مسئله نشأت گرفته از تأثیر مستقیم آن بر زمان بندی پروژه، هزینه تمام شده ساخت و ارزش ساختمان نهایی است.

تیم کتروا با هدف تسهیل فرایند تأمین کالاهای ساختمانی و با در نظر گرفتن مسئولیت اجتماعی خود، سامانه‌ای جامع و برخط را ایجاد نموده است. در این سامانه، سازندگان قادر خواهند بود برای پروژه‌های ساختمانی خود، زمان بندی تأمین مصالح و تجهیزات را آماده نمایند و براساس این برنامه، سفارش تأمین کالا داشته باشند. این سفارش‌ها با مقایسه کالاهای متنوع موجود در سامانه انجام می‌گیرد.

انبوه سازان، مهمترین مشتریان هدف کتروا هستند و کتروا تلاش می‌کند با برنامه ریزی منطقی برای سازندگان و با ارائه مدل خرید نقدی و اعتباری، تأمین و تحویل به موقع کالا را به مصرف کننده ارائه نماید.

تأمین کالاهای ساختمانی برای بازارهای صادراتی، یکی دیگر از اهداف اصلی کتروا است. کتروا قصد دارد بازار سنتی و غیرشفاف را به بازاری مدرن، پرسرعت و دقیق تبدیل نماید که در آن خریداران با مناسب ترین قیمت به کالاهای با کیفیت مدنظر خود دست یابند.

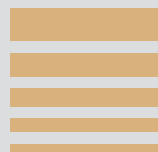


:Products are produced and supplied in five branches
Structure, Electrical Facilities, Mechanical, Heating & Cooling Facilities,
.Sanitary, Joinery & Finishing., combining art and industry



Fiber Optic Network Equipment

تجهیزات شبکه فیبر نوری



کابل های فیبر نوری تیوب مرکزی (Unitube Fibre Optic Cables)

کابل های یونیورسال کامپکت مناسب برای دفن مستقیم (Direct Burial):

- طول اضافی فیبر (Fiber Excess Length) با دقت بالا
- ساختار فشرده با طراحی ویژه و روکش پلی اتیلن (PE)
- مقاوم در برابر له شدگی و در عین حال انعطاف پذیر
- نوار فولادی موج دار (PSP) مقاومت کابل را در برابر له شدگی، ضربه و نفوذ رطوبت افزایش می دهد.
- دو سیم فولادی موازی، استحکام کششی کابل را تضمین می کنند.
- قطر کم، وزن سبک و نصب آسان و بدون دردسر
- امکان تولید و تحویل در طول های زیاد

• فیبر OM2 با اندازه ۱۲۵/۵۰ میکرومتر مطابق با استانداردهای: ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۰۲، IEC ۶۰۷۹۳-۲-۱۰، Type A1a، ITU G.۶۵۱

OM2 ۲.Amd ۱۱۸۰۱:۲۰۰۲

• فیبر OS1 با اندازه ۱۲۵/۹ میکرومتر مطابق با استانداردهای: ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱، IEC ۶۰۷۹۳-۲-۱۰، Type B1'3

OS1 ۲.Ed ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱

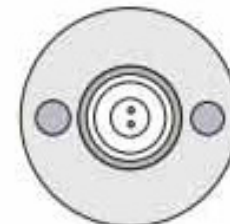
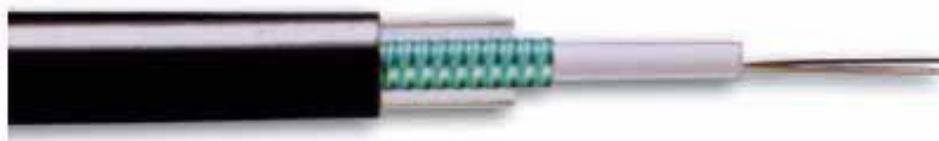
ویژگی های مکانیکی کابل مطابق با استاندارد IEC ۶۰۷۹۴-۱ آزمایش و تأیید شده اند.

OS1 9/125

- نوع فیبر: OS1
- فیبر نوری تک حالته
- طول کابل: ۲۰۰۰ متر
- تعداد: کور (رشته فیبر نوری)
- نوع کابل: Unitube Light Armoured کابل تیوب مرکزی با زره سبک

OM2 50/125

- نوع فیبر: OM2 (فیبر نوری چند حالته)
- تعداد فیبر: کور (رشته فیبر نوری)
- نوع کابل: Stranded Loose Tube Armoured (کابل تیوب شل چند تیوبه با زره محافظ)



این کابل‌ها، کابل‌های فشرده و چندمنظوره هستند که برای نصب در فضاهای داخلی و برخی محیط‌های خارجی مناسب‌اند.

• مقاومت بیشتر در برابر گسترش آتش (Fire Retardant) مطابق استانداردهای:

۳C-۶۵۳۳۲ IEC

۵۰۲۶۶ EN

۳۲-۵۰-۲۲ (رده C) NFC

انواع فیبر قابل ارائه

• OM۲ ۱۲۵/۵۰ مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۱، IEC ۶۰۲-۲-۱۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲

OM۲

• OM۳ ۱۲۵/۵۰ مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۱، IEC ۶۰۲-۲-۱۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲

OM۳

• OM۴ ۱۲۵/۵۰ مطابق استانداردهای IEC ۶۰۲-۲-۱۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲

• OS۲/OS1 ۱۲۵/۹۰ مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۲، IEC ۶۰۲-۲-۵۰-۲-۱۰۷۹۳ D، Type B1 و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲

OS۲ Ed۲

آزمون‌های مکانیکی

ویژگی‌های مکانیکی کابل مطابق استاندارد IEC ۶۰۷۹۴-۱-۱۰ آزمایش و تأیید شده‌اند.

کاربردها

• ایجاد بک‌بون (Backbone) فیبر نوری با سرعت انتقال داده بالا در ساختمان‌ها و پردیس‌های

دانشگاهی (Campus)

• استفاده به عنوان کابل افقی در سیستم (FTTD) (Fiber To The Desk)، به ویژه در مدل‌های ۲ فیبر

• مناسب برای اتصال مستقیم کانکتورها بدون نیاز به باکس یا پیگتیل، شامل:

کانکتورهای پیش‌مونتاز شده (Pre-fabricated)

کانکتورهای نصب سرد (Cold-cured)

کانکتورهای نصب حرارتی (Heat-cured)

فیبر، OM۲ ۱۲۵/۵۰، تیوب شل (Loose Tube)، پشتیبانی از اینترنت تا سرعت ۱۰ گیگابیت بر ثانیه

• روکش خارجی LSZH (کم‌دود و بدون هالوژن) به رنگ سبز

• مقاوم در برابر اشعه فرابنفش (UV)

• کاملاً دی‌الکتریک (فاقد اجزای فلزی و نارسانا)

• دارای استحکام کششی بالا

• مقاوم در برابر جوندگان

• آب‌بندی طولی (مقاوم در برابر نفوذ آب در امتداد کابل)

مشخصات مکانیکی

• حداکثر نیروی کشش هنگام نصب: ۱۵۰۰ نیوتن (برای کابل ۲۴ فیبر: ۱۸۰۰ نیوتن)

• دارای حفاظت در برابر جوندگان

• حداقل شعاع خمش: ۱۰ برابر قطر خارجی کابل (10 × OD)

مثال: برای کابل با قطر خارجی ۵ میلی‌متر، حداقل شعاع خمش ۵۱ میلی‌متر است.

محدوده دمای کاری

• هنگام نصب: از ۵- تا ۵۰+ درجه سانتی‌گراد

• در زمان بهره‌برداری: از ۲۰- تا ۷۰+ درجه سانتی‌گراد

• در زمان انبارداری: از ۴۰- تا ۷۰+ درجه سانتی‌گراد

ساختار کابل

• ساختار Tight Buffered بدون ژل

• پوشش محافظ فیبر با قطر ۹۰۰ میکرومتر

مقاومت در برابر آتش

• کندسوز (Flame Retardant) مطابق استانداردهای:

۱-۶۵۳۳۲ IEC

۱-۲-۵۰۲۶۵ EN

۳۲-۵۰-۲۱ (رده C) NFC



FL-C Tight Buffered Fibre Optic Cables

کابل های فیبر نوری FL-C با بافر فشرده (Tight Buffered)

کابل های فشرده و همه منظوره که برای نصب در داخل ساختمان و همچنین برخی کاربردهای فضای باز مناسب هستند.

ویژگی ها

- دارای روکش بیرونی LSZH (Low Smoke Zero Halogen) به رنگ سبز (کم دود و بدون هالوژن)
- مقاوم در برابر اشعه UV
- تمام دی الکتریک (فاقد هرگونه قطعه فلزی)
- دارای استحکام کششی بالا
- مقاوم در برابر آسیب جوندگان (Rodent Retardant)
- مقاوم در برابر نفوذ آب در طول کابل (Longitudinally Watertight)

مشخصات فنی

- حداکثر نیروی کشش هنگام نصب: ۱۵۰۰ نیوتن (برای کابل ۲۴ فیبر: ۱۸۰۰ نیوتن)
- محافظت در برابر جوندگان
- حداقل شعاع خم شدن: ۱۰ برابر قطر خارجی کابل (مثلاً برای قطر ۵ میلی متر، حداقل شعاع خم ۵۰ میلی متر است).

محدوده دمایی

- دمای نصب: ۵- تا ۵۰+ درجه سانتی گراد
- دمای بهره برداری: ۲۰- تا ۷۰+ درجه سانتی گراد
- دمای انبارداری: ۴۰- تا ۷۰+ درجه سانتی گراد

ساختار کابل

- ساختار Tight Buffered بدون ژل
- پوشش محافظ فیبر با قطر ۹۰۰ میکرومتر
- استانداردهای مقاومت در برابر آتش
- مقاوم در برابر شعله مطابق استانداردهای:

IEC ۱-۶۰۳۳۲

EN ۱۰۲-۵۰۲۶۵

NFC ۳۲-۱۰۷۰-۲ (رده C۲)

- مقاوم در برابر گسترش آتش مطابق استانداردهای:

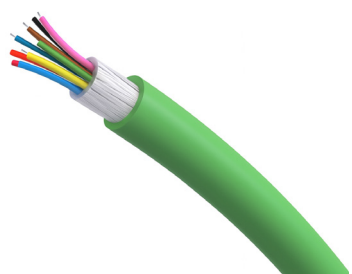
IEC ۳C-۶۰۳۳۲

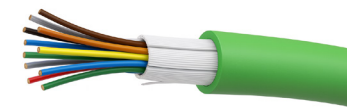
EN ۵۰۲۶۶

NFC ۳۲-۱۰۷۰-۲ (رده C۱)

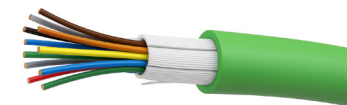
عملکرد فیبرها (Performances)

- OM۲ ۱۲۵/۵۰: مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۱، IEC ۱۰-۲-۶۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱ OM۲
- OM۳ ۱۲۵/۵۰: مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۱، IEC ۱۰-۲-۶۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱ OM۳
- OM۴ ۱۲۵/۵۰: مطابق استانداردهای IEC ۱۰-۲-۶۰۷۹۳ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱ OM۴
- OS۲/OS۱ ۱۲۵/۹ (تک حالت): مطابق استانداردهای ITU G ۶۵۲، IEC ۱۰-۲-۶۰۷۹۳ D، Type B1۳ و ISO/IEC ۱۱۸۰۱ OS۲
- ویژگی های مکانیکی کابل مطابق استاندارد IEC ۱-۶۰۷۹۴ آزمایش شده است.

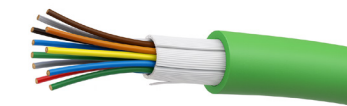


OM2 50/125 μ m

Diameter	Length	Type
6.7mm	525m	12 fibres, OM2 50/125, Tight buffered,
	2100m	Up to 10Gbps ethernet supported

OM3 50/125 μ m

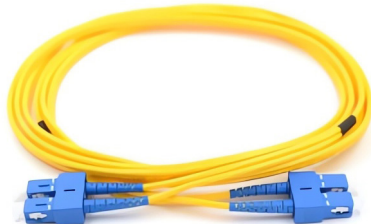
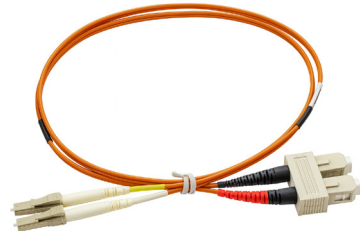
Diameter	Length	Type
6.7mm	525m	12 fibres, OM3 50/125, Tight buffered,
	2100m	Up to 40Gbps ethernet supported

OS1/OS2 9/125 μ m

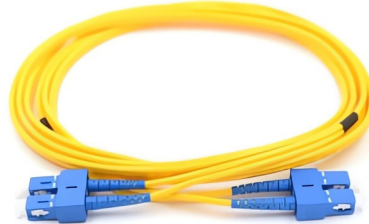
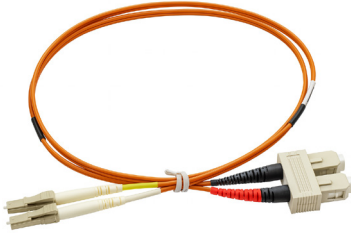
Diameter	Length	Type
6.7mm	525m	12 fibres, OS1/OS2 9/125, Tight buffered,
	2100m	Up to 100Gbps ethernet supported on long distance

Fibre Optic Patch Cord OM2 50/125

پچ کورد فیبر نوری مالتی‌مود OM2 با هسته ۵۰ میکرون و روکش ۱۲۵ میکرون

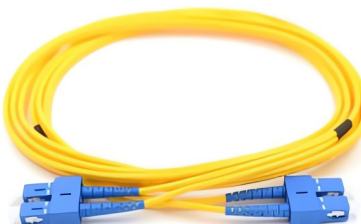
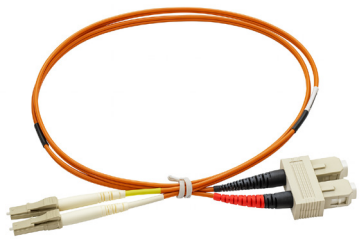
Length	Type	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord SC/SC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/LC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/SC	

پچ کورد فیبر نوری مالتی مود OM3 با هسته ۵۰ میکرون و روکش ۱۲۵ میکرون Fibre Optic Patch Cord OM3 50/125

Length	Type	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord SC/SC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/LC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/SC	

Fibre Optic Patch Cord OS1 9/125

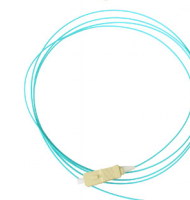
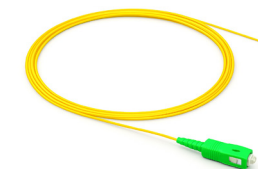
پچ کورد فیبر نوری مالتی مود OS1 با هسته ۹ میکرون و روکش ۱۲۵ میکرون

Length	Type	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord SC/SC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/LC	
1m 2m 3m 5m 10m	Optic Patch Cord LC/SC	

پیگتیل فیبر نوری مالتی مود و سینگل مود، سازگار با استانداردهای OM2، OM3 و OS1

Pigtail Multimode and Singlemode (OM2 - OM3 - OS1)

	Length	Type
Pigtail Multimode and Singlemode OS1	2m	Pigtail OS1 9/125 LC
		Pigtail OS1 9/125 SC
Pigtail Multimode and Singlemode OM2	2m	Pigtail OM2 50/125 LC
		Pigtail OM2 50/125 SC
Pigtail Multimode and Singlemode OM3	0.7m	Pigtail OM3 50/125 LC
		Pigtail OM3 50/125 SC



Coverplates Without Adapters

صفحات پوششی بدون آداپتور

صفحه پوششی (Cover Plate) برای نصب ۳ آداپتور دوبلکس SC

صفحه پوششی (Cover Plate) برای نصب ۶ آداپتور دوبلکس LC، سازگار با آداپتورهای دوبلکس LC از نوع مستطیلی (Rectangular).

Blank Plate

صفحه کور

صفحه کور مخصوص پنل فیبر نوری



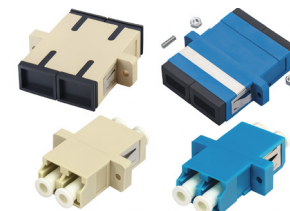
Evolution Universal Sliding Fibre Optic Panel 1U

پنل فیبر نوری کشویی ۱۹ اینچ با ارتفاع ۱U و طراحی یونیورسال: دارای ۴ محل نصب (Position) و مجهز به ۳ صفحه کور (Blank Plate)، محل اول خالی بوده و باید با صفحه پوششی (Cover Plate) مناسب تکمیل شود. مجهز به قابلیت Quick Fix در دو طرف برای نصب سریع، آسان و عملکرد کشویی پنل، دارای درپوش شفاف و قابل جداسازی، مجهز به سیستم هدایت پچ کوردهای فیبر نوری در قسمت جلو، با پوشش محافظ و محل نصب برچسب (Label Holder)، مناسب برای ترمینیشن مستقیم فیبر نوری (Direct Termination)، مجهز به ۲ حلقه جمع کننده فیبر (Coiling Wheel) و ۲ گلند کابل PG۹ (حداکثر قطر کابل ۷ میلی متر)، پنل فیبر نوری Evolution با ارتفاع ۱U، مجهز به ۳ صفحه کور و مناسب برای اسپلایس (Splice)، پنل فیبر نوری کشویی یونیورسال Evolution ۱U پیگتیل مالتی مود و تک حالت (آداپتور دوبلکس) نوع: آداپتور دوبلکس SC مالتی مود (MM)، نوع: آداپتور دوبلکس LC مالتی مود (MM)، نوع: آداپتور دوبلکس SC تک حالت (SM)، نوع: آداپتور دوبلکس LC تک حالت



Pigtail Multimode and Singlemode (Duplex Adapter)

Type	SC Duplex Adapter MM	LC Duplex Adapter rect MM
Type	SC Duplex Adapter SM	LC Duplex Adapter rect SM



اسپلیتر فیبر نوری قلمی PLC مدل ۱۶x۱ Mini Type

Splitter Box/PLC 16*1 Fiber optic splitter

- طول اسپلیتر: ۱.۵ متر
- نسبت تقسیم (تعداد خروجی): ۱:۱۶
- قطر کابل: ۹۰۰ میکرون
- جنس کاور اسپلیتر: فولادی
- فناوری اسپلیتر: PLC
- طول موج کاری: ۱۲۶۰ تا ۱۶۲۰ نانومتر
- میزان یکنواختی (Uniformity): dB ۱.۵
- میزان بازگشت (Return Loss): dB ۵۰
- استاندارد: NFC ۳۲ ۰۷۰ ۲۲ (دسته C)
- اسپلیتر فیبر نوری ۱۶x۱ (Splitter Box / PLC)
- اسپلیترهای فیبر نوری ۱۶x۱ در شبکه‌های FTTH (فیبر تا منزل) مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- این اسپلیترها وظیفه توزیع سیگنال نوری از اتاق سرور تا تجهیزات مشترک را بدون تغییر در محیط انتقال بر عهده دارند.
- اسپلیتر PLC دارای تقسیم توان متقارن ۱:۱۶ بوده و از رابط‌های ورودی و خروجی استاندارد بهره می‌برد.
- بدنه فولادی و جمع‌وجور آن، نصب آسان در باکس‌ها و محفظه‌های توزیع فیبر نوری
- را فراهم می‌کند.
- این اسپلیتر با کابل باریک ۰.۹ میلی‌متری (۹۰۰ میکرون) تولید شده و به راحتی در انواع آرگانایزرها و سینی‌های مدیریت فیبر نصب می‌شود.
- اسپلیترها نقش مهمی در سیستم‌های مخابراتی داشته و برای توزیع سیگنال در شبکه‌های PON و GPON میان مشترکان استفاده می‌شوند.
- انواع اسپلیتر از نظر ساختار
- اسپلیتر ۱xN: مناسب برای توپولوژی ستاره‌ای (Star)
- اسپلیتر ۲xN: مناسب برای توپولوژی حلقوی (Ring)
- انواع اسپلیتر از نظر فناوری ساخت
- PLC Splitter
- FBT Splitter
- اشکال مختلف تولید اسپلیترهای PLC
- اسپلیتر باکسی (Splitter Box)
- اسپلیتر قلمی (Pen Splitter)
- اسپلیتر رک مونت ۱۹ اینچی (inch Rack Mount Splitter-۱۹)
- اسپلیتر ماژولار (Module Splitter)



اسپلیتر فیبر نوری قلمی PLC مدل ۸×۱ Mini Type (Pen ۸×۱ Splitter Box / PLC Mini Type) Splitter Box/PLC Mini Type- Optical Fiber Splitter 1x8 pen

مشخصات فنی

• نوع اسپلیتر: PLC Mini Type (قلمی)

• نسبت تقسیم: ۱:۸

• نوع کانکتور: SC/APC

• افت سیگنال پایین (Low Insertion Loss)

• راندمان و بازدهی بالا

• توزیع یکنواخت توان نوری

• طراحی فشرده و کم حجم

• محدوده وسیع طول موج کاری

• قابلیت عملکرد در بازه دمایی گسترده

• پایداری مکانیکی بسیار بالا

• دارای تأییدیه استانداردهای Telcordia و GR-۱۲۰۹

معرفی محصول

• اسپلیتر فیبر نوری ۸×۱ SC/APC دارای یک پورت ورودی (Uplink) و هشت پورت خروجی (Downlink) است.

• سیگنال نوری از طریق پورت ورودی دریافت شده و به صورت همزمان بین تمامی پورت‌های خروجی توزیع می‌شود.

• در فرآیند تقسیم سیگنال، توان نوری به صورت طبیعی بین خروجی‌ها تقسیم شده و در نتیجه، توان هر خروجی نسبت به ورودی کاهش می‌یابد.

• این اسپلیتر امکان کپی و توزیع سیگنال نوری را برای اهدافی مانند مانیتورینگ و انتقال اطلاعات در شبکه‌های فیبر نوری فراهم می‌کند.

• به دلیل ابعاد کوچک و طراحی قلمی، نصب آن در انواع باکس‌ها، سینی‌های فیبر و تجهیزات توزیع بسیار آسان است.

کاربردها

• شبکه‌های FTTH (فیبر تا منزل)

• شبکه‌های PON و GPON

• مراکز مخابراتی

• سیستم‌های مانیتورینگ فیبر نوری

• مراکز داده (Data Center)

• شبکه‌های توزیع فیبر نوری

انواع اسپلیتر از نظر ساختار

• اسپلیتر ۸×۱: مناسب برای توپولوژی ستاره‌ای (Star)

• اسپلیتر ۲×N: مناسب برای توپولوژی حلقوی (Ring)

انواع اسپلیتر از نظر فناوری ساخت

• PLC Splitter

• FBT Splitter

اشکال مختلف اسپلیترهای PLC

• اسپلیتر باکسی (Splitter Box)

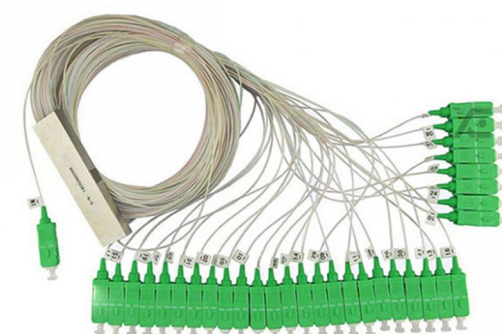
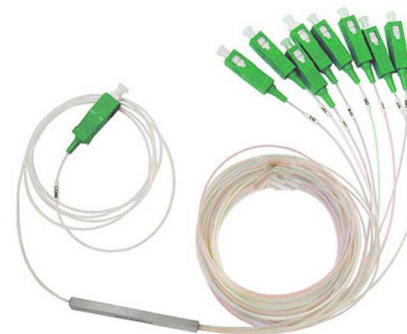
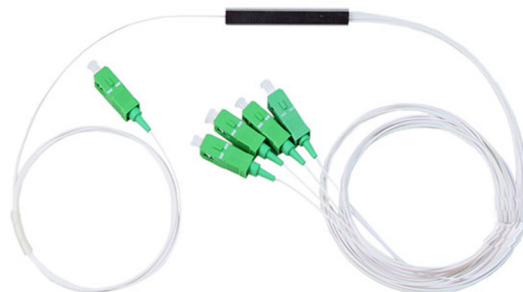
• اسپلیتر قلمی (Pen Splitter)

• اسپلیتر رک مونت ۱۹ اینچی (۱۹-inch Rack Mount Splitter)

• اسپلیتر ماژولار (Module Splitter)



اسپلیتر فیبر نوری Mini Type SC/APC	اسپلیتر فیبر نوری Mini Type SC/APC						
	نوع کابل (Cable Type)	تعداد ورودی ها (Number of Entries)	رنگ روکش (Coating Colour)	رنگ کانکتور (Connector Colour)	تعداد خروجی ها (Number of Outputs)	نوع کانکتور (Connector Type)	
	Mini Type SC-APC 1*2	Mini Type	1	White	Green	2	APC/SC
	Mini Type SC-APC 1*4					4	
	Mini Type SC-APC 1*8					8	
Mini Type SC-APC 1*32	32						



اسپلیتر فیبر نوری APC

اسپلیتر فیبر نوری UPC

FAT فیبر نوری ۴۸ کور FTTH

باکس توزیع فیبر نوری دیواری

مشخصات

- رنگ: سفید
- جنس بدنه: پلاستیک
- تعداد پورت‌ها: ۲ عدد SC Simplex
- نوع نصب: روکار (Surface Mount)

باکس ATB فیبر نوری ۲ کور یا ترمینال دیواری شبکه FTTH برای اتصال کابل فیبر نوری ورودی از خارج ساختمان به مودم استفاده می‌شود. ATB یک باکس ترمینال دیواری شبکه FTTH ۲-ATB برای اتصال کابل فیبر نوری ورودی از خارج ساختمان به مودم استفاده می‌شود. ATB یک باکس کوچک پلاستیکی سفیدرنگ با ابعاد ۱۸۰ × ۵۰ × ۱۲۰ میلی‌متر است که روی دیوار داخلی نصب می‌شود. تعیین محل نصب ATB پیش از شروع پروژه نصب فیبر نوری بسیار مهم است، زیرا محل نصب می‌تواند بر کیفیت و تجربه پهنای باند شما تأثیرگذار باشد. مودم شما به ATB متصل می‌شود؛ بنابراین این باکس باید در محلی مناسب و قابل دسترسی نصب شود، به خصوص در نقطه‌ای که بهترین دسترسی به اینترنت را داشته باشید. ATB یا OTO باکسی است که در محل کاربر نصب شده و وظیفه پایان‌دهی (Termination) شبکه نوری غیرفعال (PON) را بر عهده دارد.



پچ کورد فیبر نوری مالتی مود LC-LC، نوع OM4 (به طول ۳ متر)

مشخصات

پچ کورد فیبر نوری مالتی مود LC-LC OM4
طول: ۳ متر

- نوع کانکتور: LC/LC
- نوع فیبر: مالتی مود (OM4 – Multimode)
- طول کابل: ۳ متر

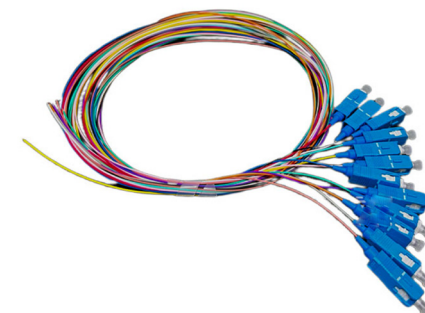


پیگتیل فیبر نوری سینگل مود ۱۲ رنگ، SC/UPC/LSZH

مشخصات

طول کابل: ۱.۵ متر
رنگ روکش کابل: ۱۲ رنگ
جنس روکش: LSZH

- استاندارد: G657A2
- نوع کانکتور: SC
- نوع فیبر: سینگل مود (Single Mode)



باکس اسپلیتر فیبر نوری

ODF فیبر نوری FTTH هشت کور

مشخصات

- محل استفاده: قابل استفاده در محیط‌های خارجی (Outdoor)
- اسپلیتر فیبر نوری: ندارد
- آداپتور فیبر نوری: ندارد
- نوع آداپتور قابل نصب: SC
- تعداد آداپتور قابل نصب: ۸ عدد

- رنگ بدنه: سفید
- وزن: ۰.۴ گرم
- ابعاد: ۲۲۰ × ۲۱۵ × ۵۰ میلی متر
- جنس بدنه: پلاستیک ABS
- نوع محصول: باکس ترمینال دسترسی فیبر نوری (FiberAccess TerminalBox)



تجهیزات شبکه فیبر نوری

کابل های فیبر نوری Unitube

کابل های کامپکت و یونیورسال مناسب برای دفن مستقیم (Direct Burial):

- طول دقیق و کنترل شده فیبر اضافی
- ساختار کامپکت با طراحی ویژه و روکش پلی اتیلن (PE)
- مقاوم در برابر فشار و در عین حال انعطاف پذیر
- استفاده از نوار PSP برای افزایش مقاومت کابل در برابر فشار، ضربه و نفوذ رطوبت
- دو سیم فولادی موازی برای تأمین استحکام کششی
- قطر کم، وزن سبک و نصب آسان
- امکان تأمین در طول های بلند

انواع کابل های فیبر نوری Unitube

- OM۲ ۱۲۵/۵۰ مطابق با استانداردهای ITU G ۶۵۱، IEC ۶۰۷۹۳ ۱۰-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۰۲ Amd ۲ OM۲
- OS۱ ۱۲۵/۹۰ مطابق با استانداردهای ITU G ۶۵۲، IEC ۶۰۷۹۳ D ۵-۲-۱۰ Type B1'۳ و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲
- مشخصات مکانیکی کابل مطابق با استاندارد IEC ۶۰۷۹۴-۱ مورد آزمایش قرار گرفته است.

کابل های فیبر نوری Loose Tube مدل FL-C

کابل های کامپکت و یونیورسال مناسب برای نصب در محیط های داخلی و برخی محیط های خارجی:

- روکش خارجی سبز رنگ از نوع LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- مقاوم در برابر اشعه UV
- دی الکتریک و عاری از فلز
- دارای استحکام کششی بالا
- مقاوم در برابر جوندگان
- مقاوم در برابر نفوذ طولی آب
- حداکثر نیروی کششی: ۱۵۰۰ نیوتن
- (۱۸۰۰ نیوتن برای کابل ۲۴ فیبر)
- دارای محافظت در برابر جوندگان
- حداقل شعاع خمش: ۱۰ برابر قطر خارجی کابل
- (برای مثال، برای کابل با قطر خارجی ۵.۱ میلی متر، حداقل شعاع خمش ۵۱ میلی متر است.)

محدوده دمای محیط

- دمای نصب: از ۵- تا ۵۰+ درجه سانتی گراد
- دمای کاری: از ۲۰- تا ۷۰+ درجه سانتی گراد

- دمای نگهداری: از ۴۰- تا ۷۰+ درجه سانتی‌گراد
- ساختار کابل با بافر ۹۰۰ میکرومتری و بدون لبه‌های تیز
- مقاوم در برابر شعله مطابق با IEC ۶۰۳۳۲-۱، EN ۵۰۲۶۵ و ۲'۱۵۰۳۲ NFC (رده C۲)
- مقاوم در برابر آتش مطابق با IEC ۶۰۳۳۲-۳، EN ۵۰۲۶۶ C، ۲'۲۵۰۳۲ NFC (رده C۱)

عملکرد و مشخصات فیبر

- OM۲ ۱۲۵/۵۰ مطابق با ITU G ۶۵۱، IEC ۶۰۲۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۲۰۱۱۸۵:۲۰۱۱ Ed۲'۲ OM۲
- OM۳ ۱۲۵/۵۰ مطابق با ITU G ۶۵۱، IEC ۶۰۲۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۲۰۱۱۸۵:۲۰۱۱ Ed۲'۲ OM۳
- OM۴ ۱۲۵/۵۰ مطابق با IEC ۶۰۲۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۲۰۱۱۸۵:۲۰۱۱ Ed۲'۲ OM۴
- OS۲ ۱۲۵/۹ مطابق با ITU G ۶۵۲، IEC ۶۰۲۷۹۳-۲-۵۰ Type B1'۳ و ISO/IEC ۲۰۱۱۸۵:۲۰۱۱ Ed۲'۲ OS۲/OS۱
- مشخصات مکانیکی کابل مطابق با استاندارد IEC ۶۰۷۹۴-۱ مورد آزمایش قرار گرفته است.

موارد کاربرد

- استفاده در شبکه‌های بک‌بون فیبر نوری با نرخ انتقال داده بالا در ساختمان‌ها و پردیس‌های شبکه
- استفاده به عنوان کابل افقی (FTTD) (Fiber to the Desk) با دو فیبر
- مناسب برای ترمینیشن مستقیم و نصب کانکتورهای فیبر نوری، شامل انواع Heat-Cured و Prefabricated، Cold-Cured

کابل‌های فیبر نوری Tight Buffered مدل FL-C

کابل‌های کامپکت و یونیورسال مناسب برای نصب در محیط‌های داخلی و برخی محیط‌های خارجی:

- روکش خارجی سبز رنگ از نوع LSZH
- مقاوم در برابر اشعه UV
- دی‌الکتریک و عاری از فلز
- دارای استحکام کششی بالا
- مقاوم در برابر جوندگان
- مقاوم در برابر نفوذ طولی آب
- حداکثر نیروی کششی: ۱۵۰۰ نیوتن (۱۸۰۰ نیوتن برای کابل ۲۴ فیبر)
- دارای محافظت در برابر جوندگان
- حداقل شعاع خمش: ۱۰ برابر قطر خارجی کابل
- دمای نصب: از ۵- تا ۵۰+ درجه سانتی‌گراد
- دمای کاری: از ۲۰- تا ۷۰+ درجه سانتی‌گراد
- دمای نگهداری: از ۴۰- تا ۷۰+ درجه سانتی‌گراد
- ساختار Tight Buffer با پوشش ۹۰۰ میکرومتری

- مقاوم در برابر شعله مطابق با IEC ۶۰۳۳۲-۱، EN ۵۰۲۶۵ و NFC ۳۲ ۵۰۱ (رده C۲)
- مقاوم در برابر آتش مطابق با IEC ۶۰۳۳۲-۳، EN ۵۰۲۶۶ C، NFC ۳۲ ۵۰۲ (رده C۱)

عملکرد و مشخصات فیبر

- OM۲ ۱۲۵/۵۰ مطابق با ITU G ۱۵۱، IEC ۶۰۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲
- OM۳ ۱۲۵/۵۰ مطابق با ITU G ۱۵۱، IEC ۶۰۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲
- OM۴ ۱۲۵/۵۰ مطابق با IEC ۶۰۷۹۳-۲-۱۰ Type A1a و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲
- OS۲/OS۱ ۱۲۵/۹۰ مطابق با ITU G ۱۵۱، IEC ۶۰۷۹۳ D، Type B1'۳ و ISO/IEC ۱۱۸۰۱:۲۰۱۱ Ed۲
- مشخصات مکانیکی کابل مطابق با استاندارد IEC ۶۰۷۹۴-۱ مورد آزمایش قرار گرفته است.

موارد کاربرد

- شبکه‌های بک‌بون فیبر نوری با نرخ انتقال داده بالا در ساختمان‌ها و پردیس‌های شبکه
- کابل افقی (Fiber to the Desk) (FTTD) با دو فیبر
- مناسب برای ترمینیشن مستقیم با انواع کانکتورهای فیبر نوری

پنل فیبر نوری کشویی یونیورسال Evolution – ۱U

پنل فیبر نوری یونیورسال کشویی ۱۹ اینچی با ۴ موقعیت نصب که به همراه ۳ عدد پنل کور (Blank Plate) ارائه می‌شود.

- موقعیت اول خالی بوده و قابلیت نصب کاور مناسب را دارد.
- مجهز به قابلیت Quick Fix در دو طرف برای نصب سریع و آسان
- دارای قابلیت کشویی برای دسترسی آسان
- مجهز به درپوش شفاف قابل جداسازی
- دارای نگهدارنده لیبل
- مجهز به ساختار هدایت پچ‌کوردهای فیبر نوری در قسمت جلویی
- مناسب برای پنل‌های ترمینیشن مستقیم
- مجهز به ۲ عدد قرقره برای جمع‌آوری و مدیریت فیبر
- مجهز به ۲ عدد گلند کابل PG۹ با قابلیت عبور کابل تا قطر حداکثر ۷ میلی‌متر
- مناسب برای اسپلایس و اتصال فیبرهای نوری

باکس اسپلیتر PLC فیبر نوری ۱۶×۱

- طول اسپلیتر: ۱.۵ متر
- نسبت تقسیم: ۱:۱۶
- قطر کابل: ۹۰۰ میکرون
- نوع پوشش اسپلیتر: فولادی

- تکنولوژی اسپلیتر: PLC
- طول موج کاری: ۱۲۶۰ تا ۱۶۲۰ نانومتر
- یکنواختی تقسیم توان: ۱.۵
- مقدار Return Loss: ۵۰

اسپلیترهای فیبر نوری یا اسپلیترهای ۱:۱۶ در شبکه‌های FTTH مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ یعنی در شبکه‌هایی که سرویس اینترنت از طریق فیبر نوری مستقیماً به مشتری ارائه می‌شود. سیگنال از اتاق سرور به تجهیزات مشترک یا کاربر منتقل می‌شود، بدون اینکه بستر انتقال تغییر کند. اسپلیتر PLC دارای تقسیم توان متقارن ۱:۱۶ بوده و دارای یک ورودی و ۱۶ خروجی است. بدنه فولادی و کامپکت آن امکان نصب آسان در تجهیزات و باکس‌های فیبر نوری را فراهم می‌کند. اسپلیتر ۱:۱۶ بر پایه کابل باریک ۰.۹ میلی‌متری ساخته شده و به همین دلیل نصب آن در انواع تجهیزات مدیریت و سازمان‌دهی فیبر آسان است. اسپلیترها نقش مهمی در سیستم‌های مخابراتی دارند و برای تقسیم سیگنال‌های ارسالی در شبکه‌های PON و GPON بین مشترکین استفاده می‌شوند.

انواع اسپلیتر بر اساس ساختار

- ۱×N: مناسب برای توپولوژی ستاره‌ای
- ۲×N: مناسب برای توپولوژی حلقه‌ای

انواع اسپلیتر بر اساس تکنولوژی ساخت

- PLC Splitter
- FBT Splitter

اسپلیترهای PLC برای عملکرد بهتر و نصب آسان‌تر در مدل‌های مختلفی تولید می‌شوند:

- Splitter Box
- Pen Splitter
- اسپلیتر رک مونت ۱۹ اینچی
- اسپلیترهای مازولار

اسپلیتر فیبر نوری PLC Mini Type – مدل ۸×۱ Pen ویژگی‌ها

- افت توان پایین
- راندمان بالا
- توزیع یکنواخت توان
- طراحی کامپکت
- محدوده طول موج گسترده
- محدوده دمای کاری گسترده
- پایداری مکانیکی عالی
- مطابق با الزامات Telcordia GR-۱۲۰۹

اسپلیتر فیبر نوری SC/APC ۱:۸ دارای یک رابط نوری ورودی و چندین رابط نوری خروجی است.

سیگنال‌های نوری که از رابط ورودی دریافت می‌شوند، به تمامی مسیرهای خروجی تقسیم می‌شوند. در فرآیند تقسیم سیگنال، توان نوری کاهش می‌یابد.

این نوع اسپلیتر امکان تقسیم و توزیع سیگنال نوری را برای کاربردهای مختلف شبکه فراهم می‌کند و همچنین می‌توان از آن برای مانیتورینگ داده‌های نوری پس از انتقال در شبکه فیبر نوری استفاده کرد.

اسپلیتر فیبر نوری چیست؟

اسپلیترهای فیبر نوری نقش مهمی در سیستم‌های مخابراتی دارند و برای تقسیم سیگنال‌های مورد استفاده در شبکه‌های PON و GPON بین مشترکین به کار می‌روند.

اسپلیترها از نظر ساختار به دو نوع تقسیم می‌شوند:

• $N \times 1$: مناسب برای توپولوژی ستاره‌ای

• $N \times 2$: مناسب برای توپولوژی حلقه‌ای

از نظر تکنولوژی ساخت نیز به دو نوع اصلی تقسیم می‌شوند:

• PLC Splitter

• FBT Splitter

مدل‌های مختلف اسپلیتر PLC عبارت‌اند از:

• باکس اسپلیتر

• Pen Splitter

• اسپلیتر رک مونت ۱۹ اینچی

• اسپلیتر ماژولار

باکس ATB فیبر نوری ۲ کور / ترمینال دیواری FTTH

• رنگ: سفید

• جنس بدنه: پلاستیک

• تعداد پورت: ۲ عدد SC Simplex

• نوع نصب: روکار (Surface)

باکس ترمینال دیواری شبکه ATB-FTTH۲ برای اتصال کابل فیبر نوری ورودی از خارج ساختمان به مودم استفاده می‌شود.

ATB یک باکس کوچک پلاستیکی سفیدرنگ با ابعاد $180 \times 50 \times 120$ میلی‌متر است که روی دیوار داخلی نصب می‌شود.

انتخاب محل مناسب برای نصب ATB پیش از شروع پروژه فیبر نوری بسیار مهم است، زیرا محل نصب می‌تواند بر کیفیت و تجربه پهنای باند تأثیرگذار باشد.

مودم به ATB متصل می‌شود؛ بنابراین این باکس باید در محلی مناسب و قابل دسترسی نصب شود.

ATB یا OTO باکسی است که در محل کاربر نصب شده و وظیفه پایان‌دهی شبکه نوری غیرفعال (PON) را بر عهده دارد.

پچ کورد فیبر نوری مالتی مود LC-LC OM۴

- نوع کانکتور: LC/LC
- نوع فیبر: مالتی مود (OM۴ – Multimode)
- طول کابل: ۳ متر

پیگتیل فیبر نوری سینگل مود ۱۲ رنگ SC/UPC/LSZH

- استاندارد: G۶۵۷۸۲
- نوع کانکتور: SC
- نوع فیبر: سینگل مود (Single Mode)
- طول کابل: ۱.۵ متر
- رنگ روکش کابل: ۱۲ رنگ
- جنس روکش: LSZH

ODF فیبر نوری FTTH – ۸ کور

- رنگ بدنه: سفید
- وزن: ۰.۴ گرم
- ابعاد: ۲۲۰ × ۲۱۵ × ۵۰ میلی متر
- جنس بدنه: پلاستیک ABS
- نوع محصول: باکس ترمینال دسترسی فیبر نوری (Fiber Access Terminal Box)
- محل استفاده: مناسب برای محیط‌های خارجی (Outdoor)
- اسپلیتر فیبر نوری: ندارد
- آداپتور فیبر نوری: ندارد
- نوع آداپتور قابل نصب: SC
- تعداد آداپتور قابل نصب: ۸ عدد





THE MANAGEMENT SYSTEM OF
TOSEE VA TAMIN BANA GOSTAR ASIA SAZEH CO. (KETROWA)

NO.477, BETWEEN 1ST AND 2ND VAHID ST., SHAHID BEHESHTI BLVD., BAGHESTAN HWY., SHAHRIBAR, TEHRAN PROVINCE, IRAN

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2015

Quality management system

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Comprehensive Supplier of Building Materials

CERTIFICATE REGISTRATION NO.: QM5933305
ORIGINAL CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CURRENT CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CERTIFICATE EXPIRY DATE: MAY 07, 2028
THIS CERTIFICATE REMAINS VALID SUBJECT TO SATISFACTORY SURVEILLANCE AUDITS.

Emank
Authorized Signatory
EIQM Ltd. Certification Services
info@eiqmcert.com



EIQM Ltd. Certification Services is a certification body for assessment of objective evidence and issuance of certificate. this certificate is issued on the basis of the independent authority of the EIQM certification services. we partner with you to offer independent services that will help you, streamline your processes and operate in a more sustainable manner.
The validity of this certificate can be verified at www.eiqmcert.com



THE MANAGEMENT SYSTEM OF
TOSEE VA TAMIN BANA GOSTAR ASIA SAZEH CO. (KETROWA)

NO.477, BETWEEN 1ST AND 2ND VAHID ST., SHAHID BEHESHTI BLVD., BAGHESTAN HWY., SHAHRIBAR, TEHRAN PROVINCE, IRAN

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 14001:2015

Environmental management system

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Comprehensive Supplier of Building Materials

CERTIFICATE REGISTRATION NO.: QM5933306
ORIGINAL CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CURRENT CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CERTIFICATE EXPIRY DATE: MAY 07, 2028
THIS CERTIFICATE REMAINS VALID SUBJECT TO SATISFACTORY SURVEILLANCE AUDITS.

Emank
Authorized Signatory
EIQM Ltd. Certification Services
info@eiqmcert.com



EIQM Ltd. Certification Services is a certification body for assessment of objective evidence and issuance of certificate. this certificate is issued on the basis of the independent authority of the EIQM certification services. we partner with you to offer independent services that will help you, streamline your processes and operate in a more sustainable manner.
The validity of this certificate can be verified at www.eiqmcert.com



THE MANAGEMENT SYSTEM OF
TOSEE VA TAMIN BANA GOSTAR ASIA SAZEH CO. (KETROWA)

NO.477, BETWEEN 1ST AND 2ND VAHID ST., SHAHID BEHESHTI BLVD., BAGHESTAN HWY., SHAHRIBAR, TEHRAN PROVINCE, IRAN

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 45001:2018

Occupational health and safety management system

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Comprehensive Supplier of Building Materials

CERTIFICATE REGISTRATION NO.: QM5933307
ORIGINAL CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CURRENT CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CERTIFICATE EXPIRY DATE: MAY 07, 2028
THIS CERTIFICATE REMAINS VALID SUBJECT TO SATISFACTORY SURVEILLANCE AUDITS.

Emank
Authorized Signatory
EIQM Ltd. Certification Services
info@eiqmcert.com



EIQM Ltd. Certification Services is a certification body for assessment of objective evidence and issuance of certificate. this certificate is issued on the basis of the independent authority of the EIQM certification services. we partner with you to offer independent services that will help you, streamline your processes and operate in a more sustainable manner.
The validity of this certificate can be verified at www.eiqmcert.com



THE MANAGEMENT SYSTEM OF
TOSEE VA TAMIN BANA GOSTAR ASIA SAZEH CO. (KETROWA)

NO.477, BETWEEN 1ST AND 2ND VAHID ST., SHAHID BEHESHTI BLVD., BAGHESTAN HWY., SHAHRIBAR, TEHRAN PROVINCE, IRAN

has been assessed and certified as meeting the requirements of

IMS

ISO 9001:2015 , ISO 14001:2015 , ISO 45001:2018

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Comprehensive Supplier of Building Materials

CERTIFICATE REGISTRATION NO.: QM5933308
ORIGINAL CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CURRENT CERTIFICATION DATE: MAY 07, 2025
CERTIFICATE EXPIRY DATE: MAY 07, 2028
THIS CERTIFICATE REMAINS VALID SUBJECT TO SATISFACTORY SURVEILLANCE AUDITS.

Emank
Authorized Signatory
EIQM Ltd. Certification Services
info@eiqmcert.com



EIQM Ltd. Certification Services is a certification body for assessment of objective evidence and issuance of certificate. this certificate is issued on the basis of the independent authority of the EIQM certification services. we partner with you to offer independent services that will help you, streamline your processes and operate in a more sustainable manner.
The validity of this certificate can be verified at www.eiqmcert.com





info@ketrowa.com

www.ketrowa.ir