

KAISER Connectivity.

Soluzioni per l'espansione professionale della banda larga.





Le connessioni gigabit del futuro. **I vantaggi delle linee in fibre ottiche.**

La trasformazione digitale dell'economia e della società richiede reti a banda larga veloci che consentano trasmissioni in tempo reale a velocità dell'ordine dei gigabit e connessioni internet sicure e di alta qualità. A tal fine è indispensabile una moderna infrastruttura con linee in fibra ottica. Oltre all'internet ad alta velocità, questa tecnologia consente di trasmettere simultaneamente e quasi in tempo reale programmi televisivi in HD e 4K, telefonia IP e servizi di streaming come il gioco online o la videotelefonia.

Grazie ad essa, i dati vengono trasmessi sotto forma di segnali luminosi insensibili alle interferenze elettromagnetiche (EMI) e si garantisce un livello di sicurezza contro le intercettazioni molto elevato rispetto alle reti in rame. Con le linee in fibra ottica, inoltre, non si verifica quell'attenuazione significativa del segnale connesso all'aumento della lunghezza della linea, mentre nelle classiche linee in rame la velocità di trasmissione dei dati diminuisce con ogni metro di linea. Nel traffico dati globale, questo significa un netto aumento della quantità di dati e della velocità di trasmissione.

Le linee in fibra ottica consentono di ottenere una larghezza di banda costantemente elevata con tempi di latenza minimi sia in downstream che in upstream. Questo rappresenta già in sé un prerequisito fondamentale per le applicazioni nell'industria e nel commercio, così come nei campi della sanità, della pubblica amministrazione e dell'istruzione, nonché la chiave per nuovi servizi e modelli di business futuri. È così che la digitalizzazione può dispiegare tutto il suo potenziale di crescita.

I vantaggi della tecnologia della fibra ottica in sintesi

- Elevata disponibilità con larghezze di banda garantite fino a 1 gigabit
- Connessioni a internet più rapide rispetto alle tecnologie di trasmissione convenzionali
- Nessuna perdita di velocità dovuta all'attenuazione del segnale su distanze più lunghe
- Insensibile alle interferenze elettromagnetiche (EMI)
- Elevata sicurezza contro le intercettazioni rispetto alle convenzionali linee in rame



Il futuro delle reti gigabit. Vantaggi del cavo in fibra ottica.
Cosa conta. Il cablaggio dell'«ultimo miglio».

2
4

I requisiti

Installazioni in edifici (FTTH)

Prese ottiche per telecomunicazioni fuori intonaco
Prese ottiche per telecomunicazioni da incasso
E3S Connect®
Installazioni fuori intonaco
Installazioni da incasso
Distributori modulari per edifici
Cassetta di giunzione
Cassette patch innovative
Cavi di collegamento in fibra ottica di alta qualità
Distributori per edifici
Distributori compatti per edifici

Le soluzioni

Prese AGRO OTO AP 6
Presa AGRO OTO UP 8
E3S Connect® 12
Prese OTO AGRO AP E3S Connect® 16
Prese OTO AGRO UP E3S Connect® 18
Distributore per edifici (BEP) FlexBox 20
Cassetta di giunzione 24
Cassetta patch E3S Connect® 26
Pigtail LC/APC 27
Distributore per edifici (BEP) Compact 28
Distributore per edifici (BEP) Mini 30

Distribuzione a livello stradale (FTTS)

Diramazioni sotterranee di sistemi di cavi e tubi

Distribuzione a giunzioni
Collegamento o ampliamento sotterraneo con poche
connessioni a partecipanti

Supporto a manicotto del pozzetto per scatole di
distribuzione a giunzioni 32
Scatola di distribuzione a giunzioni (FMP) 34
Calotta di raccordo (MFD) 36

Informazioni tecniche

38



Ciò che conta. Il cablaggio dell'«ultimo miglio».

AGRO supporta gli operatori di rete, i progettisti, gli integratori di sistemi e gli appaltatori generali nella costruzione di un'infrastruttura in fibra ottica efficiente e a prova di futuro, in modo che l'espansione delle reti gigabit avvenga rapidamente. Dopo tutto, solo una rete di comunicazione sicura e ad alte prestazioni può costituire la spina dorsale di una società di successo dal punto di vista economico ed ecologico. Soprattutto per le aziende, le scuole e gli ospedali, e sempre più spesso anche per i privati, l'elevata velocità di trasmissione nelle reti è importante per garantire la fluidità delle telecomunicazioni e delle attività online ad alto contenuto di dati.

A tal fine, AGRO ha sviluppato un portafoglio di prodotti innovativi per la distribuzione a livello stradale e la distribuzione negli edifici, che semplifica notevolmente i flussi di lavoro connessi alla posa e all'installazione delle fibre ottiche, riducendone i costi complessivi. Un'installazione completa basata sulla fibra ottica diventa quindi economica per ogni connessione.

Con «ultimo miglio» si intende la connessione tra un punto di distribuzione (DP) e un edificio (FTTB/Building), un'abitazione (FTTH/Home) o il posto di lavoro (FTTD/ Desk). Per ridurre le

limitazioni delle prestazioni dei convenzionali cavi in rame o coassiali, la fibra ottica dovrà quindi raggiungere direttamente l'utente finale o le sue immediate vicinanze. Va detto che la ramificazione delle singole linee di connessione in fibra ottica dalla linea principale nella distribuzione a livello stradale è più complessa di quanto sembri a prima vista. Inoltre, le opzioni di posa delle fibre fin nell'edificio sono molteplici. La domanda decisiva per i progettisti e i gestori di rete è perciò come sia possibile mettere tecnicamente ed economicamente a disposizione la presa ottica per le telecomunicazioni senza compromessi per la velocità di trasmissione dei dati.

I costi elevati connessi allo sfruttamento dei cavi in fibre ottiche anche negli ultimi metri ha spesso indotto alcuni gestori di rete a continuare ad affidarsi a un'architettura di rete ibrida, con cavi in fibre ottiche fino al punto di distribuzione e cavi in rame o coassiali fino alla connessione dell'abbonato.

Con i prodotti Connectivity del KAISER Connectivity, anche le reti in pura fibra ottica diventano ora economiche per tutte le parti coinvolte, offrendo così una prospettiva orientata al futuro per le esigenze e i requisiti dell'era digitale nell'interesse economico e sociale generale.

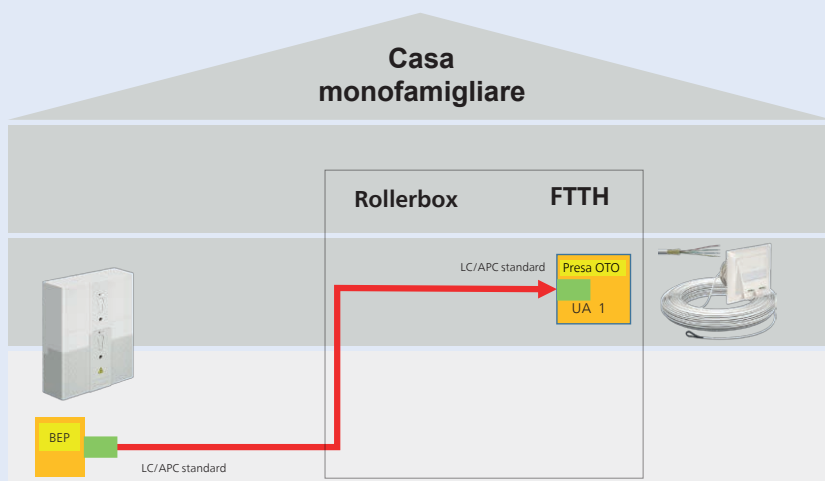
Rete in edifici – Livello di rete 4 (LR4)

Con cablaggio in-house basato su fibra ottica si intende il cablaggio totale e completo dell'edificio dal distributore dell'edificio (BEP) fino alla presa ottica all'interno dell'unità abitativa. All'interno dell'edificio si distingue inoltre tra cablaggio secondario e cablaggio terziario.

L'area secondaria comprende il cablaggio dei vari piani di un edificio. Tale cablaggio è pure chiamato cablaggio montante o cablaggio dell'edificio. L'area secondaria include i cavi che vanno dal distributore dell'edificio (BEP) nelle cantine ai distributori dell'edificio (BEP) dei piani.

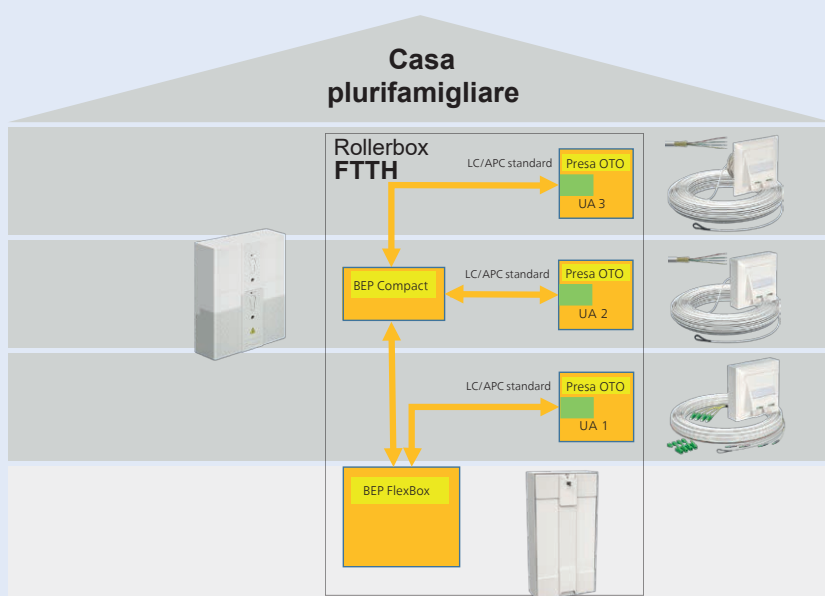
L'area terziaria è il cablaggio orizzontale del piano, vale a dire il cablaggio all'interno di un singolo piano dell'edificio, e comprende i cavi che fanno dal distributore dell'edificio (BEP) al piano alla presa ottica per telecomunicazioni (presa OTO).

Esempi



Connessione al distributore dell'edificio (BEP)

La linea dell'abbonato è collegata al punto di terminazione della fibra ottica (BEP) mediante connettori LC/AP standard e viene posata tra l'UA (unità abitativa) e la cantina, dove le fibre vengono giuntate in una pigtail e collegate agli accoppiatori LC/AP.



Connessione al distributore dell'edificio (BEP)

Il distributore dell'edificio (BEP) nella cantina viene collegato al distributore dell'edificio (BEP) al piano mediante un cavo patch LC/APC standard. La linea dell'abbonato viene posata dall'UA (unità abitativa) alla cantina, giuntata a una pigtail e collegata con LC/APC standard al distributore di fibra ottica dell'edificio (BEP). Sussiste la possibilità di utilizzare un ulteriore distributore dell'edificio quale distributore al piano.



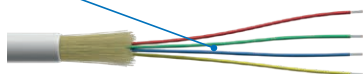
Prese ottiche per le telecomunicazioni (OTO) per montaggio fuori intonaco

La presa ottica per le telecomunicazioni costituisce il punto terminale della linea in fibra ottica nell'abitazione. Grazie al cavo preassemblato in diverse lunghezze diverse, questa variante rappresenta una soluzione ottimale per il cablaggio strutturato.

- Presa ottica compatta per le telecomunicazioni
- Dimensioni: 86 x 86 x 20 mm (lun. x lar. x h)
- Pronta per la giunzione con cavo preterminato disponibile
- Disponibile con 4 fibre
- Cavo in fibra ottica di alta qualità G.657.A2 e BauPVo B2ca
- Inserimento del cavo a spinta o per soffiatura
- Pratica cassetta srossolabile con ausilio di installazione ottimale

Fibre

Disponibile con 4 fibre



Fibra ottica di alta qualità

Fibra G.657.A2 e BauPVo B2ca secondo EN50575



Assistente di inserimento

Preinstallato, utilizzabile p. es. con Kati Blitz

Facile montaggio fuori intonaco a parete o in un distributore multimediale

IP 20

Inserimento del cavo

per montaggio a parete, inserimento laterale (punti di rottura predeterminati su tutti i lati)

Comodità di posa del cavo

Diametro ridotto di ca. 3 mm, quindi inseribile per trazione o soffiatura (da microsoffi da 7 mm)

Rollerbox FTTH kit OTO AP

- 4x LC/APC, 2.3 mm, bianco, B2ca
- 4 fibre, predisposto per giunzione



Lunghezza x Larghezza x Altezza	86x86x20 mm
Classe di protezione	IP 20
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello	60 cm ogni fibra
Raggio di piegatura (Faser)	25 mm
Supporto della protezione di giunzione	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Accoppiamento LC/APC Duplex	con flangia, SC Simplex Footprint
Accoppiamento numero	2
Accoppiamento materiale del manicotto	Ceramica, intaglio
Accoppiamento materiale dell'involucro	Plastica, esente da alogeni, resistente alla fiamma
Accoppiamento protezione laser e polvere	Cappuccio protettivo integrato
Accoppiamento perdita di inserzione	≤ 0,20 dB
Accoppiamento Cicli di accoppiamento	1000
Cavo in fibra ottica classe delle fibre	Single Mode OS2 (G.657.A2)
Cavo in fibra ottica connettore a innesto LC/APC	2x
Cavo in fibra ottica tipo di fibra	Single Mode Optical Fibre
Cavo in fibra ottica codice colore delle fibre	1 = rosso, 2 = verde, 3 = giallo, 4 = blu
Cavo in fibra ottica elemento di trasposizione	Filato aramidico
Cavo in fibra ottica materiale	LSZH, IEC 60793-1/-2
Cavo in fibra ottica BauPVo	B2ca secondo EN50575:2014 + A1:2016
Cavo in fibra ottica spessore della guaina	0.40 mm
Cavo in fibra ottica Ø del cavo	2.30 mm +/- 0.3 mm
Cavo in fibra ottica etichettatura del cavo	Kaiser Connectivity FIBEROPTIC GYFXT6H-4G.657A2 LSZH CPR B2ca
Cavo in fibra ottica raggio di piegatura minimo	10 mm (installazione), 10 mm (permanente)
Cavo in fibra ottica capacità di trazione	500 N (installation), 400 N (permanent)
Cavo in fibra ottica resistenza alla pressione	1000 N / 10 cm (installation), 500 N / 10 cm (permanent)
Cavo a fibre ottiche Stoccaggio a temperatura ambiente	-20 °C / +70 °C
Cavo a fibre ottiche Installazione a temperatura ambiente	-5 °C / +50 °C
Cavo a fibre ottiche Intervallo di temperatura in uso	-10 °C / +60 °C

Art.-No.	E-No.	Numero di fibre	Lunghezza del cavo *	Classificazione antincendio
8665.070B	866 701 053	4	7 m	B2ca
8665.150B	866 701 073	4	15 m	B2ca
8665.300B	866 701 093	4	30 m	B2ca
8665.450B	866 701 113	4	45 m	B2ca
8665.600B	866 701 133	4	60 m	B2ca
8665.750B	866 701 153	4	75 m	B2ca
8665.900B	866 701 173	4	90 m	B2ca
8665.1200B	866 701 183	4	120 m	B2ca

* Altre lunghezze disponibili su richiesta

OTO-AP FTTH

- montaggio fuori intonaco



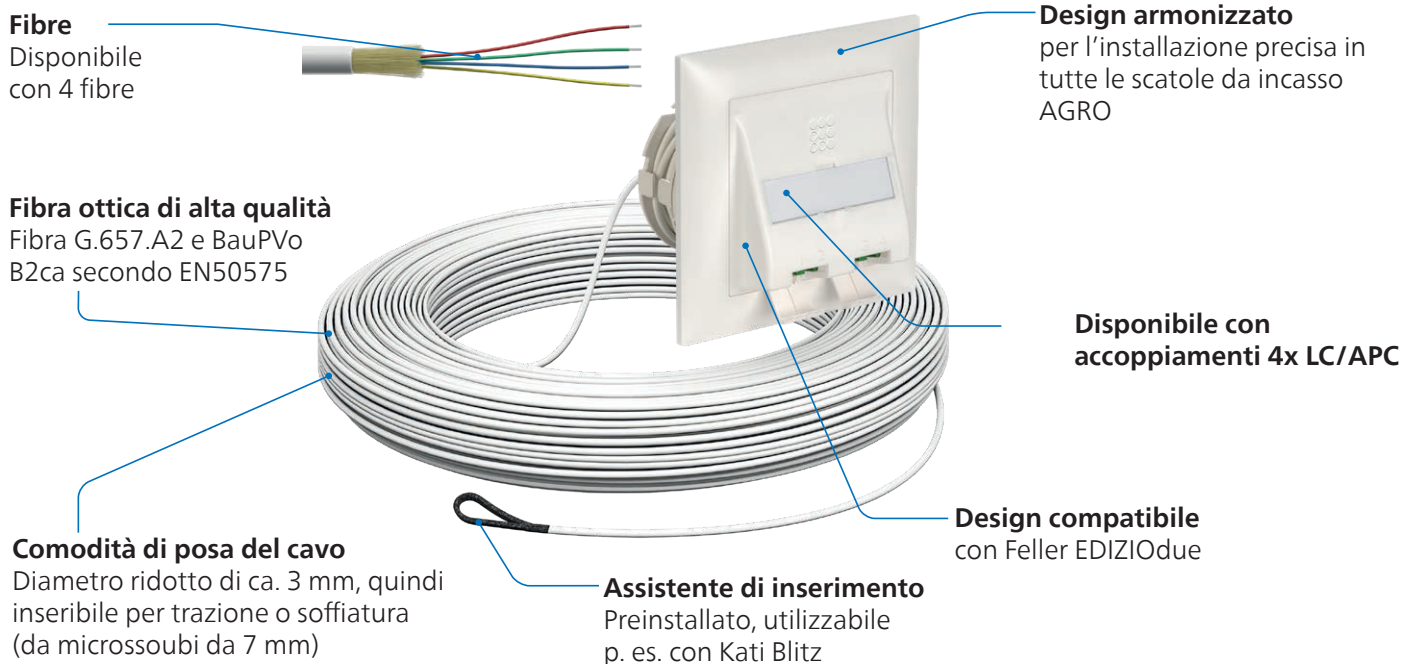
Art.-No.	E-No.	Classe di protezione	Specifiche
811-8633	966 700 949	IP 20	non equipaggiata
811-8644	966 700 989	IP 20	giuntura ready
811-8666	966 700 969	IP 20	parzialmente equipaggiata
821-8635	-		accessori, piastra di montaggio



Prese ottiche per le telecomunicazioni (OTO) per montaggio a incasso

La presa ottica per le telecomunicazioni costituisce il punto terminale della linea in fibra ottica nell'abitazione. Grazie al cavo preassemblato in diverse lunghezze diverse, questa variante rappresenta una soluzione ottimale per il cablaggio strutturato.

- Installazione in tutte le scatole da incasso AGRO
- Pronta per la giunzione con cavo preterminato disponibile
- Design compatibile con Feller EDIZIOdue
- Disponibile con 4 fibre
- Cavo in fibra ottica di alta qualità G.657.A2 e BauPVo B2ca
- Inserimento del cavo a spinta o per soffiatura
- Pratica cassetta srossolabile con ausilio di installazione ottimale



Rollerbox FTTH kit OTO UP

- 4x LC/APC, 2.3 mm, bianco, B2ca, 4 fibre, predisposto per giunzione



Lunghezza x Larghezza x Altezza	86x86x20 mm
Classe di protezione	IP 20
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello	60 cm ogni fibra
Raggio di piegatura (Faser)	25 mm
Supporto della protezione di giunzione	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Accoppiamento LC/APC Duplex	con flangia, SC Simplex Footprint
Accoppiamento numero	2
Accoppiamento materiale del manicotto	Ceramica, intaglio
Accoppiamento materiale dell'involucro	Plastica, esente da alogeni, resistente alla fiamma
Accoppiamento protezione laser e polvere	Cappuccio protettivo integrato
Accoppiamento perdita di inserzione	≤ 0,20 dB
Accoppiamento Cicli di accoppiamento	1000
Cavo in fibra ottica classe delle fibre	Single Mode OS2 (G.657.A2)
Cavo in fibra ottica connettore a innesto LC/APC-DX	2x
Cavo in fibra ottica tipo di fibra	Single Mode Optical Fibre
Cavo in fibra ottica codice colore delle fibre	1 = rosso, 2 = verde, 3 = giallo, 4 = blu
Cavo in fibra ottica elemento di trasposizione	Filato aramidico
Cavo in fibra ottica materiale	LSZH, IEC 60793-1/-2
Cavo in fibra ottica BauPVo	B2ca secondo EN50575:2014 + A1:2016
Cavo in fibra ottica spessore della guaina	0.40 mm
Cavo in fibra ottica Ø del cavo	2.30 mm +/- 0.3 mm
Cavo in fibra ottica etichettatura del cavo	Kaiser Connectivity FIBEROPTIC GYFXT6H-4G.657A2 LSZH CPR B2ca
Cavo in fibra ottica raggio di piegatura minimo	10 mm (installazione), 10 mm (permanente)
Cavo in fibra ottica capacità di trazione	500 N (installation), 400 N (permanent)
Cavo a fibre ottiche Resistenza alla compressione	1000 N / 10 cm (installation), 500 N / 10 cm (permanent)
Cavo a fibre ottiche Stoccaggio a temperatura ambiente	-20 °C / +70 °C
Cavo a fibre ottiche Installazione a temperatura ambiente	-5 °C / +50 °C
Cavo a fibre ottiche Intervallo di temperatura in uso	-10 °C / +60 °C

Art.-No.	E-No.	Numero di fibre	Lunghezza del cavo *	Classificazione antincendio
8670.150B	866 701 203	4	15 m	B2ca
8670.300B	866 701 223	4	30 m	B2ca
8670.450B	866 701 243	4	45 m	B2ca
8670.600B	866 701 263	4	60 m	B2ca
8670.750B	866 701 283	4	75 m	B2ca
8670.900B	866 701 303	4	90 m	B2ca
8670.1200B	866 701 313	4	120 m	B2ca

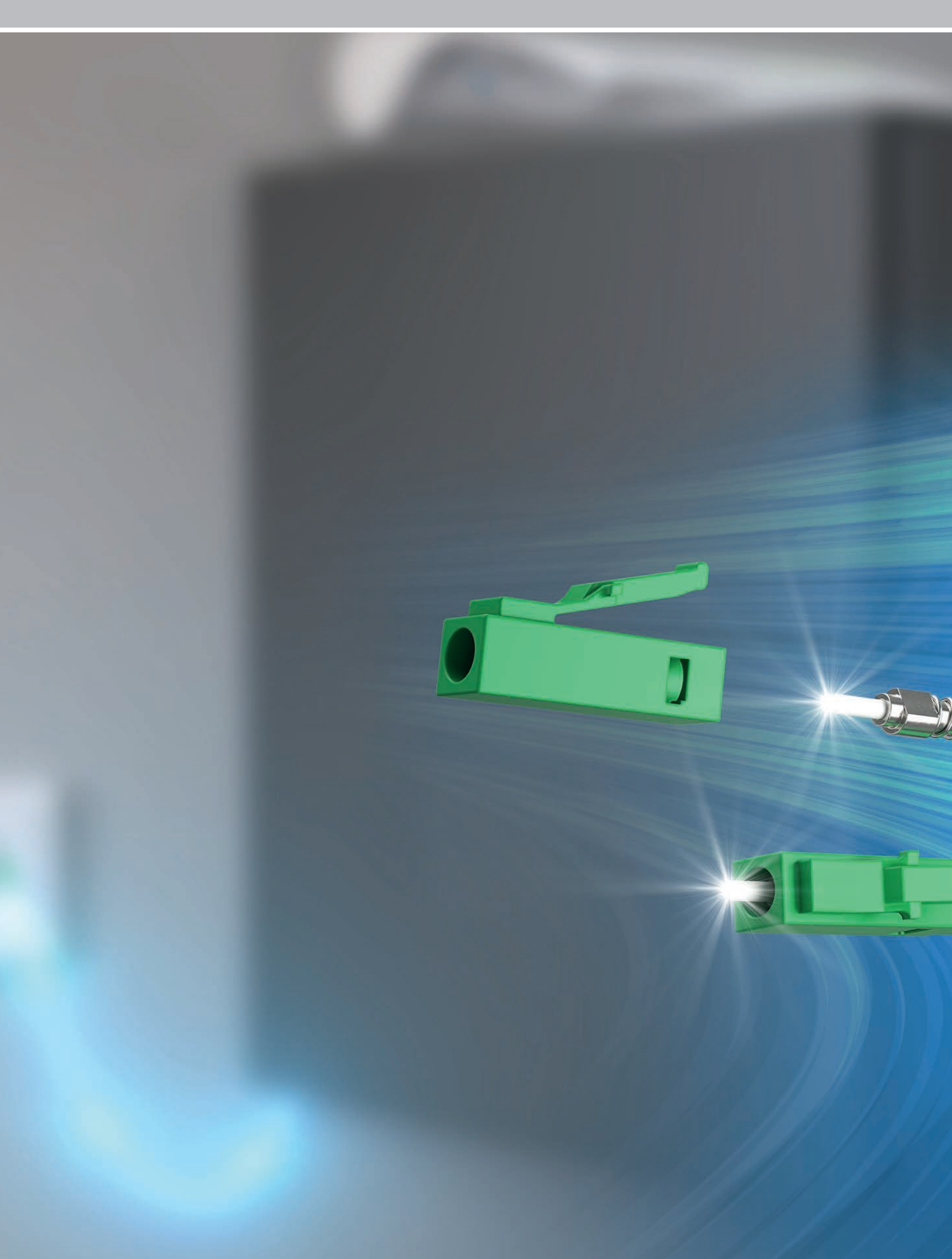
* Altre lunghezze disponibili su richiesta

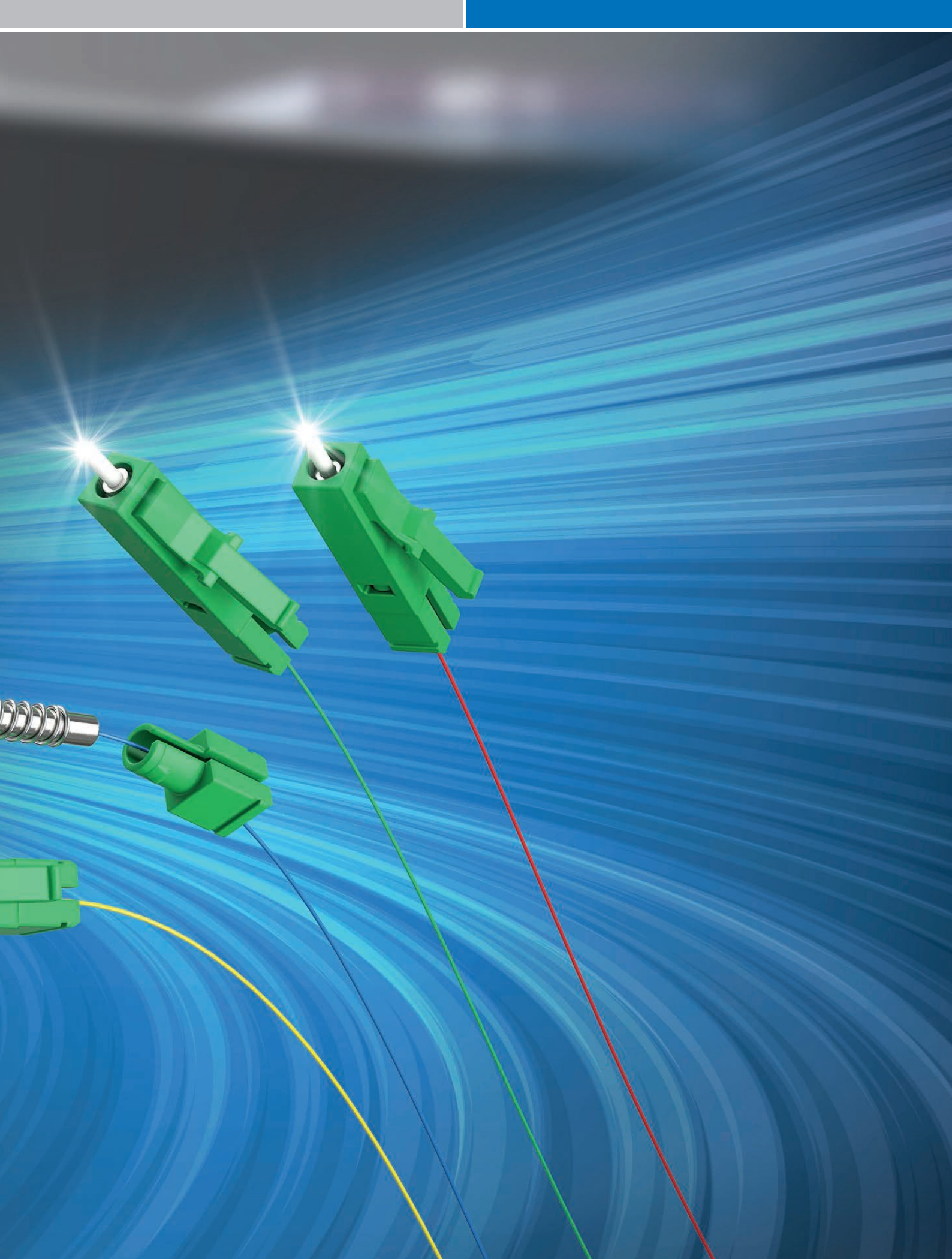
OTO-UP FTTH

- Montaggio a incasso



Art.-No.	E-No.	Classe di protezione	Specifiche
811-8631	966 700 939	IP 20	non equipaggiata
811-8642	966 700 959	IP 20	giuntura ready
811-8664	966 700 979	IP 20	parzialmente equipaggiato



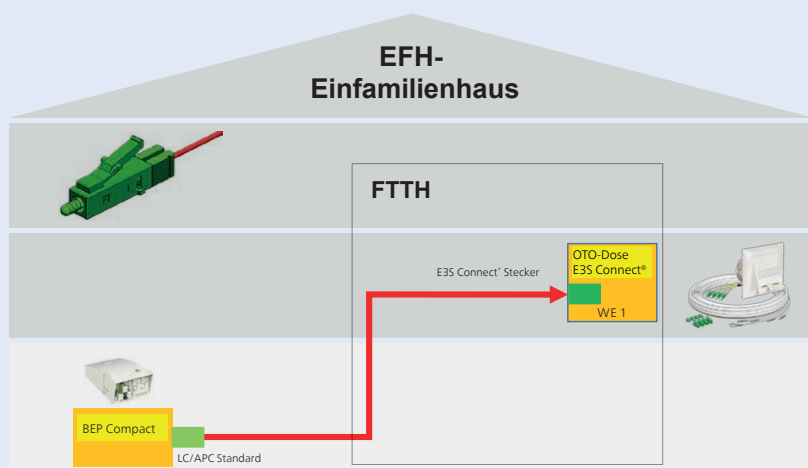


E3S Connect®

La soluzione a innesto completa per la rete di edifici in fibra ottica – livello di rete 4 (LR4). Il cablaggio in-house corrente in fibra ottica come pura soluzione a innesto: con E3S Connect®, KAISER propone una gamma completa di prodotti per la realizzazione delle reti di edifici LR4. Il montaggio delle connessioni delle fibre ottiche semplicemente senza giunzioni e senza attrezzi.

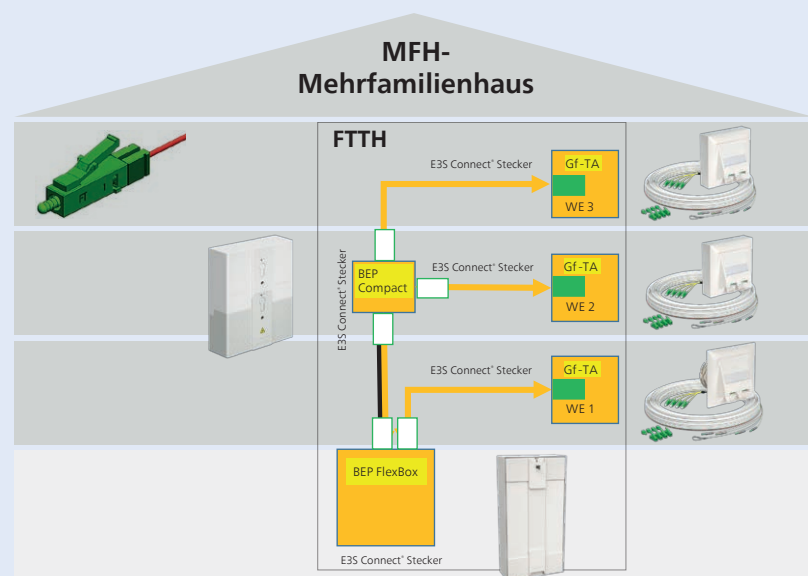
- Cablaggio in-house completo di KAISER Connectivity
- Nessuna giunzione, solo connessioni a innesto
- Risparmio di tempo per ogni edificio/progetto
- Soluzione per l'elettricista

Esempi



Connessione al distributore dell'edificio (BEP)

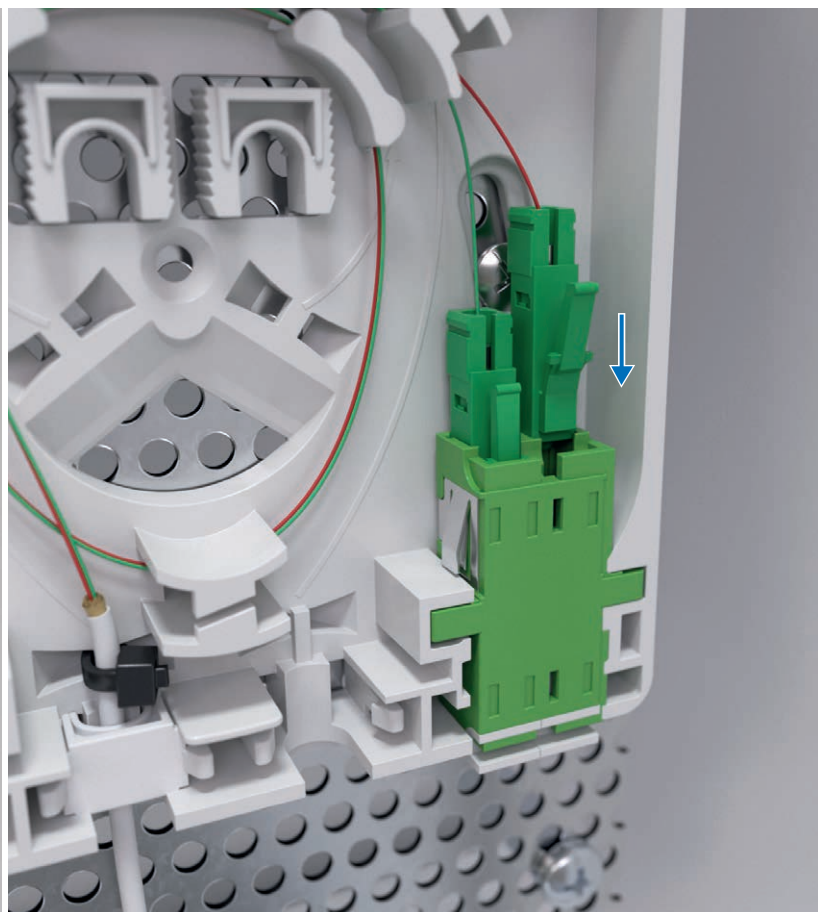
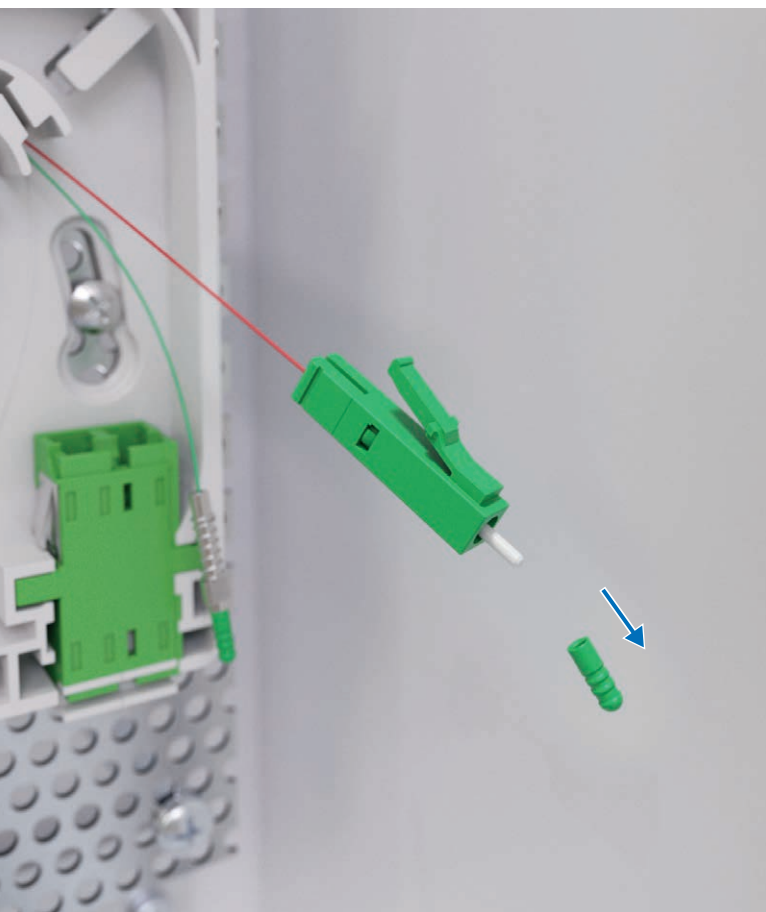
La linea dell'abbonato viene collegata direttamente al distributore dell'edificio (BEP) mediante presa LC/APC standard e posata dalla cantina all'UA (unità abitativa). Qui la OTO viene collegata alla presa E3S Connect® o all'accoppiatore LC/APC.



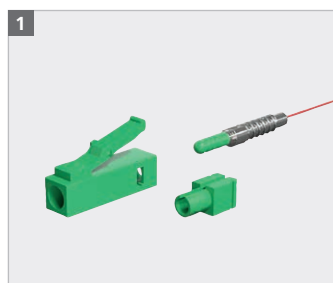
Connessione al distributore dell'edificio (BEP)

Il distributore dell'edificio (BEP) viene collegato a un distributore dell'edificio E3S Connect®. La linea dell'abbonato può essere posata in modo bidirezionale tra l'UA (unità abitativa) e il distributore dell'edificio.

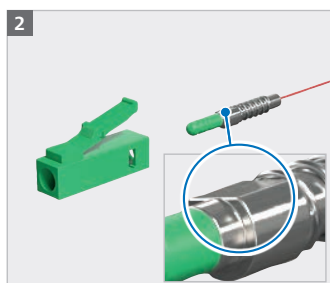
Opzionale (secondo la topologia dell'edificio): sussiste la possibilità di utilizzare un ulteriore distributore dell'edificio per la distribuzione ai piani. I due vengono collegati tra loro con un cavo di sistema E3S Connect®.



Montaggio dei connettori

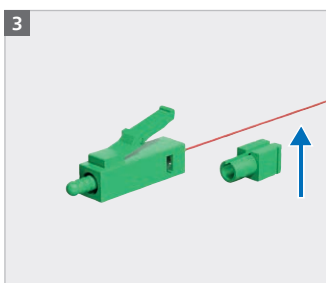


Dopo la posa basta innestare tra loro senza attrezzi gli elementi del connettore.

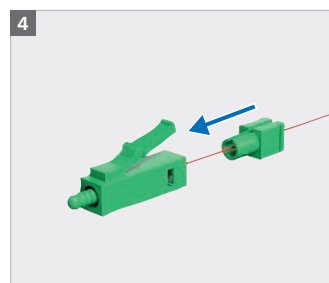


Spingere il connettore nell'alloggiamento osservando le superfici di indirizzo.

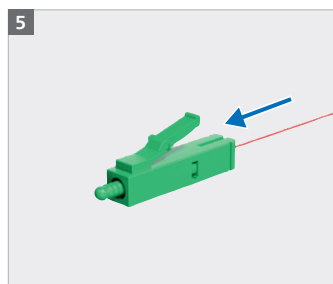
L'estremità del connettore deve essere a filo con l'alloggiamento.



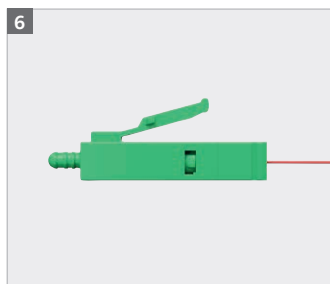
Far scorrere l'elemento bloccante con la scanalatura lungo il cavo...



... e spingerlo in avanti contro l'elemento LC...



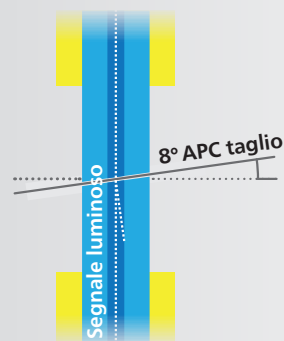
... fino all'innesto dei due ganci laterali negli appositi risparmi.



Nota: l'elemento bloccante può essere spinto nell'elemento LC solo se la scanalatura è in alto.

Cosa significa LC APC?

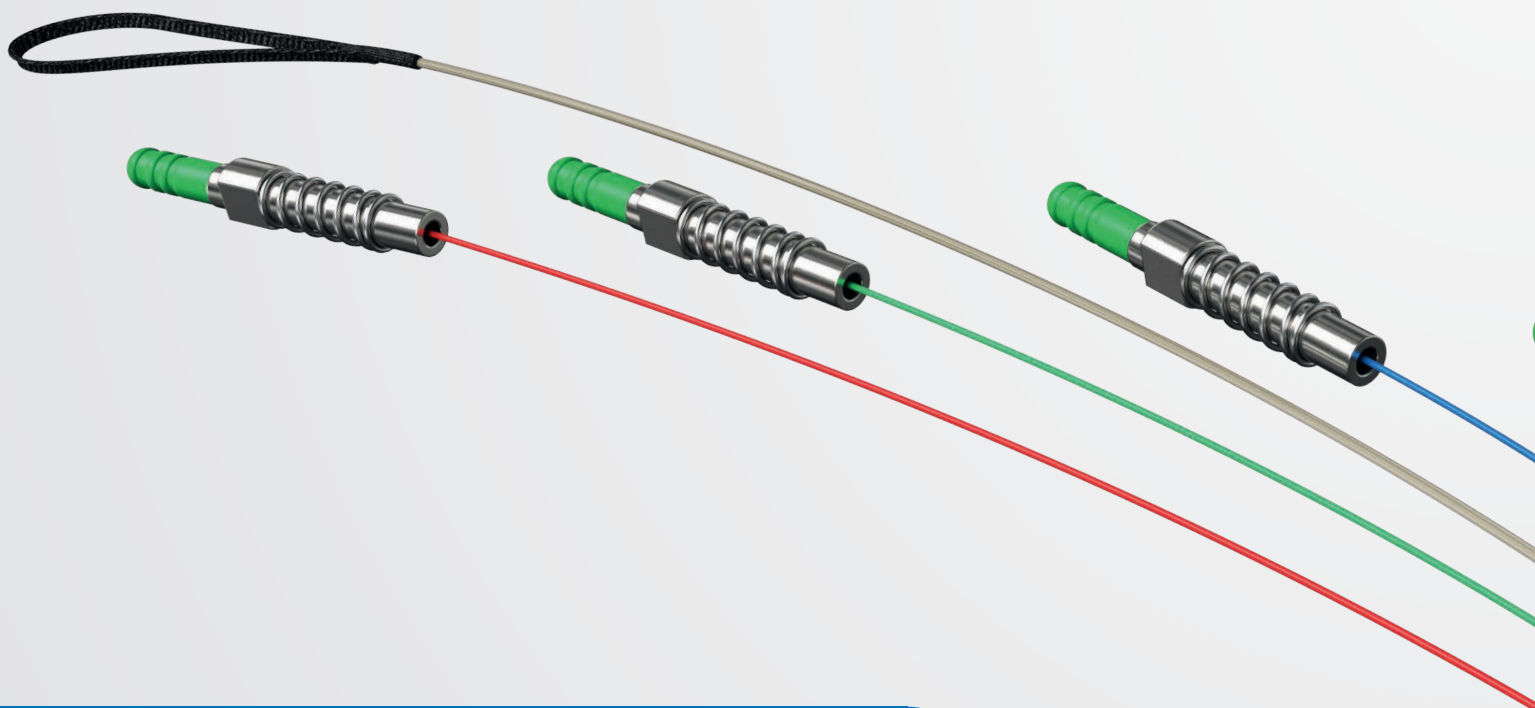
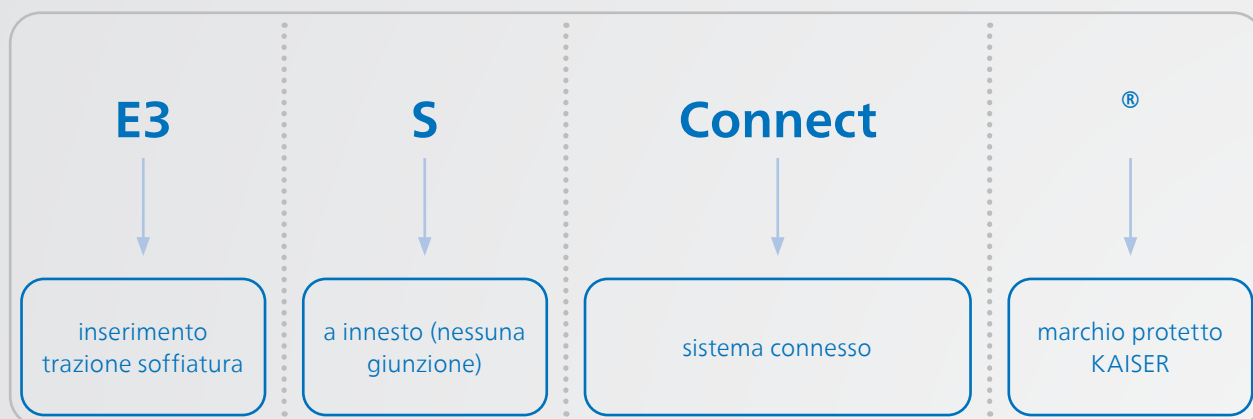
Lo LC è un connettore sviluppato per pacchetti a densità elevata che richiede meno spazio di un connettore SC. Questi connettori sono disponibili con taglio UPC (Ultra Physical Contact) o APC (Angled Physical Connect). In tal modo, il raggio luminoso viene guidato attraverso il connettore senza grandi perdite e la riflessione della luce all'origine del segnale luminoso risulta minima. Il connettore è contraddistinto dal colore verde.



Cosa è E3S Connect®?

La soluzione a innesto completa per la rete a base ottica di KAISER.

KAISER propone una nuova gamma innovativa E3S Connect® per l'installazione «a scatto» di fibre ottiche, mettendole a disposizione tutte le possibilità per realizzare cablaggi completi in-house in maniera efficiente. Perché i prodotti migliori sono quelli che si integrano alla perfezione nei suoi progetti e processi di lavoro.

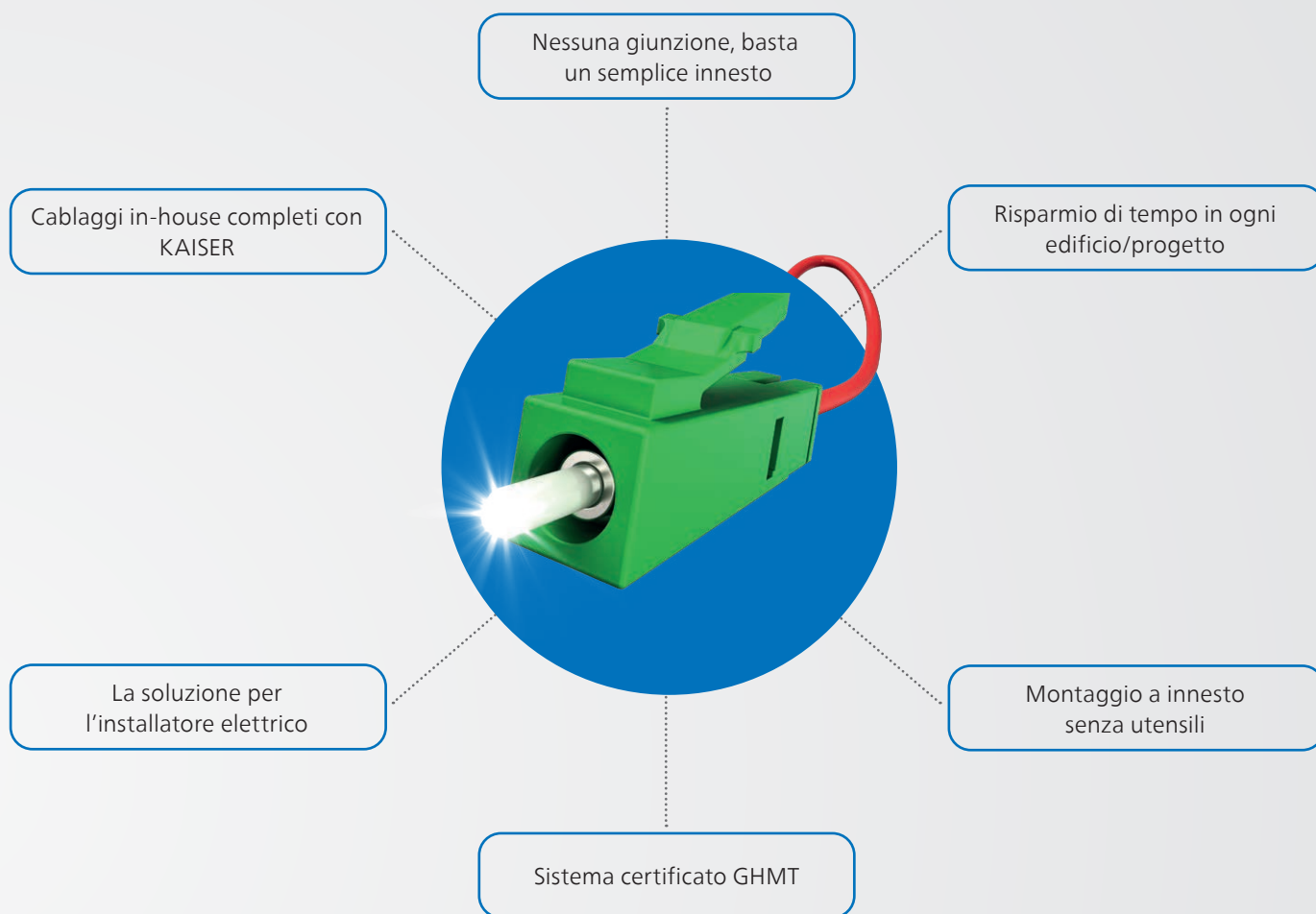


E3S Connect® di KAISER

Installazione semplificata di fibre ottiche con E3S Connect®. Può riconoscere i prodotti con il nostro innovativo connettore grazie a questa icona:



I vantaggi di E3S Connect®



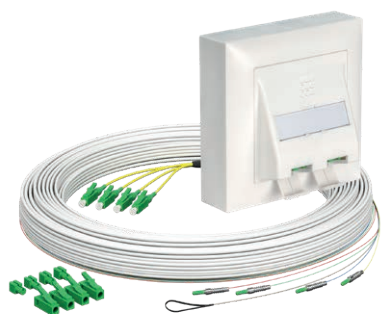
Perché a innesto?

L'estensione delle soluzioni FTTH è al centro dell'attenzione di operatori di rete e governi

- $\geq 1\text{Gbit/s}$ (domanda in forte crescita per elevato utilizzo di dati)
- espansione della banda larga promossa dalla Confederazione
- mercato in crescita eccedente
- nuovo emendamento della legge sulle telecomunicazioni (Germania): diritto a internet veloce mediante fibra ottica
- crescita del valore immobiliare (tutela degli investimenti,

Nuovi gruppi target devono essere integrati

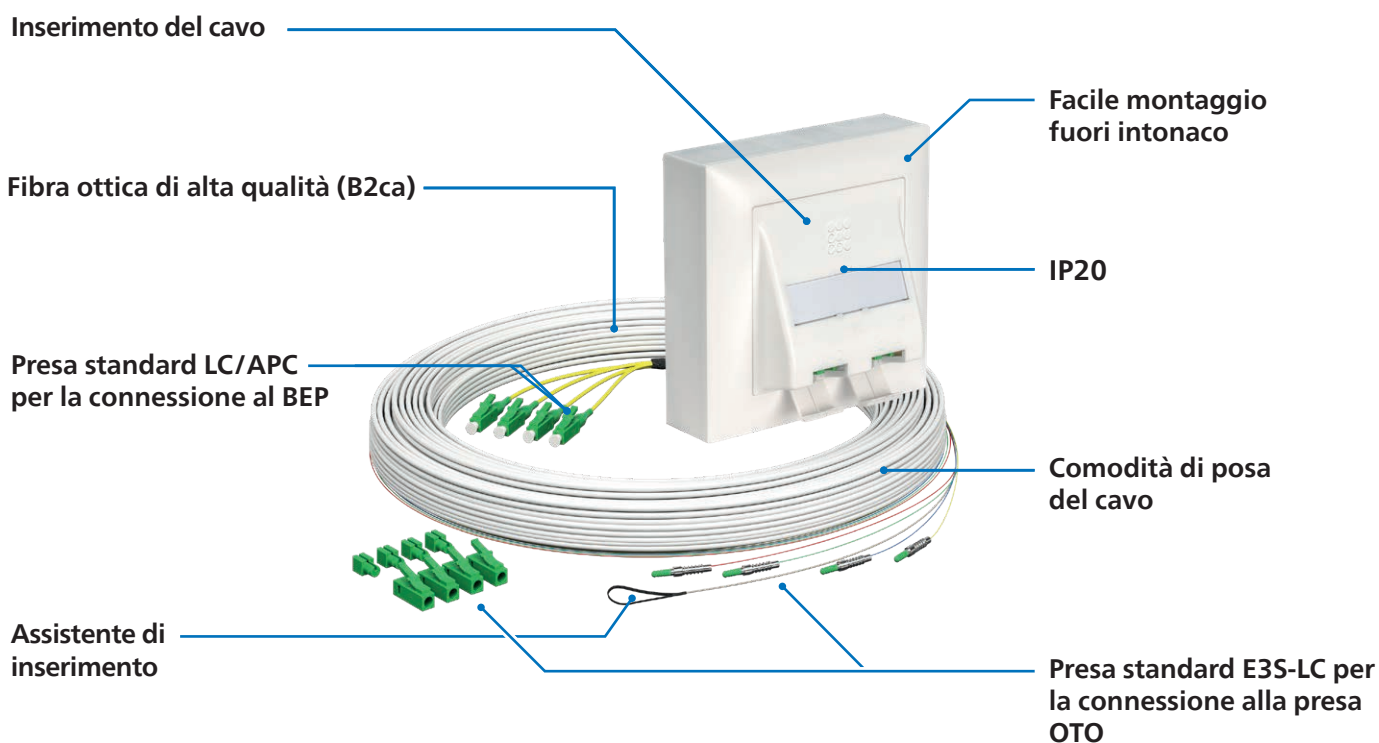
- riduzione dei costi di installazione: nessun bisogno di dispositivi di giunzione
- integrazione del settore elettrico in quanto non occorrono conoscenze in materia di giunzioni
- maggiore espansione delle reti di edifici grazie agli installatori elettrici
- nuovo campo di attività per gli installatori elettrici: estensione dei servizi



Prese ottiche per le telecomunicazioni (OTO) E3S Connect®, fuori intonaco, con cavo in fibra ottica E3S per la connessione al punto di entrata dell'edificio (BEP)

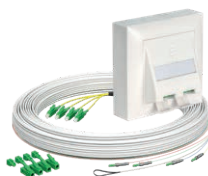
La presa ottica per le telecomunicazioni costituisce il punto di terminazione del cavo in fibra ottica nell'abitazione. L'innovativo sistema senza giunzioni E3S Connect® consente l'espansione semplice e rapida degli schemi FTTH. I cavi preassemblati con spina E3S Connect® - LC/APC possono inoltre essere inseriti mediante soffiatura, trazione e scorrimento. Un pratico imballaggio a rullo con cavi di lunghezze diverse assicura una pianificazione precisa e la facilità di installazione. Ingresso del cavo dal distributore all'appartamento.

- Connessione utente in fibra ottica compatta
- Dimensioni: 86×86×20 mm (LxHxP)
- Colore analogo al bianco segnale RAL 9003
- Con cavo in fibra ottica preassemblato - altre lunghezze disponibili su richiesta
- Disponibile con 4 fibre
- Cavo in fibra ottica di alta qualità G.657.A2 e BauPVo B2ca
- Cavo inseribile per scorrimento, trazione e soffiatura
- Cavo preassemblato fornito nel pratico imballaggio a rullo
- Presa OTO inclusa



Rollerbox FTTH kit OTO AP E3S Connect®

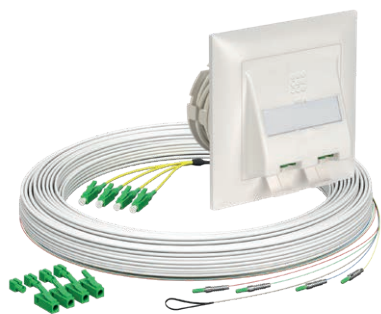
- 4x LC/APC, 2.3 mm, bianco, B2ca, E3S Connect®, 4xF, cavo in fibra ottica E3S Connect® preassemblato, innestabile nel BEP



Lunghezza x Larghezza x Altezza	86 x 86 x 20 mm
Tipo di installazione	fuori intonaco
Classe di protezione	IP 20
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello	60 cm ogni fibra
Raggio di piegatura (Faser)	25 mm
Supporto della protezione di giunzione	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Colore	bianco segnale (RAL 9003)
Accoppiamento LC/APC Duplex	con flangia, SC Simplex Footprint
Accoppiamento numero	2
Accoppiamento materiale del manicotto	Ceramica, intaglio
Accoppiamento materiale dell'involucro	Plastica, esente da alogeni, resistente alla fiamma
Accoppiamento protezione laser e polvere	Cappuccio protettivo integrato
Accoppiamento perdita di inserzione	≤ 0.20 dB
Accoppiamento cicli di innesto	1000
Cavo in fibra ottica classe delle fibre	Single Mode OS2 (G.657.A2)
Cavo in fibra ottica connettore a innesto LC/APC-DX	2x
Cavo in fibra ottica tipo di fibra	Single Mode Optical Fibre
Cavo in fibra ottica codice colore delle fibre	1 = rosso, 2 = verde, 3 = giallo, 4 = blu
Cavo in fibra ottica elemento di trasposizione	Filato aramidico
Cavo in fibra ottica materiale	LSZH, IEC 60332-1/-2
Cavo in fibra ottica BauPVo	B2ca secondo EN50575:2014 + A1:2016
Cavo in fibra ottica spessore della guaina	0.40 mm
Cavo in fibra ottica Ø del cavo	3.00 mm +/- 0.15 mm
Cavo in fibra ottica etichettatura del cavo	KAISER FTTH E3S Connect System Cable / 2E9/125 G657A2 CPR B2ca DOP 12013034
Cavo in fibra ottica raggio di piegatura minimo	40 mm (installazione), 10 mm (permanente)
Cavo in fibra ottica capacità di trazione	250 N (installation), 100 N (permanent)
Cavo in fibra ottica resistenza alla pressione	1000 N / 10 cm
Cavo in fibra ottica temperatura di stoccaggio	-40 °C / +85 °C
Cavo in fibra ottica temperatura di installazione	-20 °C / +60 °C
Cavo in fibra ottica temperatura di utilizzo	-40 °C / +80 °C

Art.-No.	E-No.	Numero di fibre	Lunghezza del cavo*	Classificazione antincendio
4175007	866 700 073	4	10 m	B2ca
4175008	866 700 083	4	15 m	B2ca
4175009	866 700 093	4	20 m	B2ca
4175010	866 700 123	4	25 m	B2ca
4175011	866 700 133	4	30 m	B2ca

* Altre lunghezze disponibili su richiesta



Prese ottiche per le telecomunicazioni (OTO) E3S Connect®, da incasso, con cavo in fibra ottica E3S per la connessione al punto di entrata dell'edificio (BEP)

Innovativa connessione utente in fibra ottica con profondità max. di incasso di 32 mm per un'installazione sotto intonaco precisa in tutte le scatole di derivazione per apparecchi correnti. IL robusto anello di supporto in metallo con marcature di orientamento consente un facile montaggio mediante viti. Perfetta gestione della disposizione delle fibre grazie all'apposito tamburo ruotabile e rimovibile sul retro. Dotata di 2x accoppiamento LC/APC Duplex inclusivo di shutter e protezione antipolvere. Design compatibile con tutti i produttori di distributori correnti con copertura TAE standardizzata. Ingresso del cavo dall'appartamento al distributore. Design compatibile con tutte le TAE standardizzate correnti

- Installazione in tutte le scatole di derivazione per apparecchi KAISER
- Gestione delle lunghezze eccessive
- Con cavo in fibra ottica preassemblato in 5 lunghezze (10m, 15m, 20m, 25m e 30m); altre lunghezze disponibili su richiesta
- Disponibile con 4 fibre
- Cavo in fibra ottica di alta qualità G.657.A2 e BauPVo B2ca
- Cavo inseribile per scorrimento, trazione e soffiatura
- Cavo preassemblato fornito nel pratico imballaggio a rullo
- Connessione utente inclusa

Anello di supporto più robusto

Cavo in fibra ottica di alta qualità (B2ca)

Connettori LC/APC standard per la connessione al BEP

Guidacavo

Design armonizzato

Disponibile con accoppiatore

Etichettabile

Comodità di posa dei cavi

Connettore E3S/APC per il collegamento alle prese OTO

Rollerbox AGRO FTTH kit OTO UP E3S Connect®

· 4x LC/APC, 2.3 mm, bianco, B2ca,
E3S Connect®, 4xF, cavo in fibra ottica E3S Connect®
preassemblato, innestabile nel BEP



Lunghezza x Larghezza x Altezza	86x86 mm
Tipo di installazione	da incasso
Classe di protezione	IP 20
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello	60 cm ogni fibra
Raggio di piegatura (Faser)	25 mm
Supporto della protezione di giunzione	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Colore	bianco segnale (RAL 9003)
Accoppiamento LC/APC Duplex	con flangia, SC Simplex Footprint
Accoppiamento numero	2
Accoppiamento materiale del manicotto	Ceramica, intaglio
Accoppiamento materiale dell'involucro	Plastica, esente da alogeni, resistente alla fiamma
Accoppiamento protezione laser e polvere	Cappuccio protettivo integrato
Accoppiamento perdita di inserzione	≤ 0.20 dB
Accoppiamento cicli di innesto	1000
Cavo in fibra ottica classe delle fibre	Single Mode OS2 (G.657.A2)
Cavo in fibra ottica connettore a innesto LC/APC-DX	2x
Cavo in fibra ottica tipo di fibra	Single Mode Optical Fibre
Cavo in fibra ottica codice colore delle fibre	1 = rosso, 2 = verde, 3 = giallo, 4 = blu
Cavo in fibra ottica elemento di trasposizione	Filato aramidico
Cavo in fibra ottica materiale	LSZH, IEC 60332-1/-2
Cavo in fibra ottica BauPVo	B2ca secondo EN50575:2014 + A1:2016
Cavo in fibra ottica spessore della guaina	0.40 mm
Cavo in fibra ottica Ø del cavo	3.00 mm +/- 0.15 mm
Cavo in fibra ottica etichettatura del cavo	KAISER FTTH E3S Connect System Cable / 2E9/125 G657A2 CPR B2ca DOP 12013034
Cavo in fibra ottica raggio di piegatura minimo	40 mm (installazione), 10 mm (permanente)
Cavo in fibra ottica capacità di trazione	250 N (installation), 100 N (permanent)
Cavo in fibra ottica resistenza alla pressione	1000 N / 10 cm
Cavo in fibra ottica temperatura di stoccaggio	-40 °C / +85 °C
Cavo in fibra ottica temperatura di installazione	-20 °C / +60 °C
Cavo in fibra ottica temperatura di utilizzo	-40 °C / +80 °C

Art.-No.	E-No.	Numero di fibre	Lunghezza del cavo*	Classificazione antincendio
4176007	866 700 193	4	10 m	B2ca
4176008	866 700 223	4	15 m	B2ca
4176009	866 700 233	4	20 m	B2ca
4176010	866 700 243	4	25 m	B2ca
4176011	866 700 253	4	30 m	B2ca

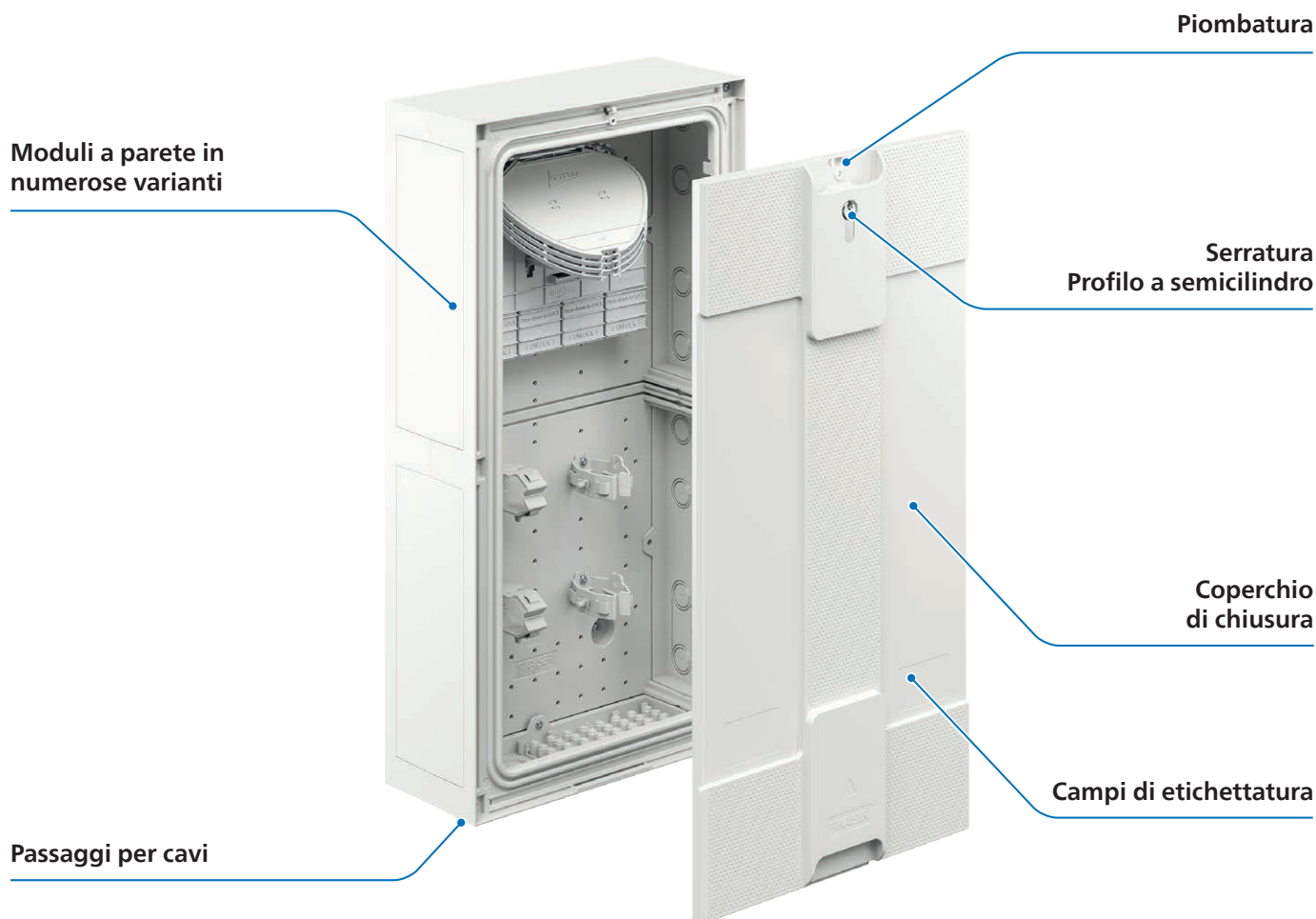
* Altre lunghezze disponibili su richiesta



Scatola di distribuzione per edifici (BEP) FlexBox

Il distributore di fibre ottiche per edifici si presta come punto di distribuzione per case con più unità abitative. Grazie alla struttura flessibile, non conosce praticamente alcun limite. Gli alloggiamenti possono essere allineati su tutti i lati, offrendo un'infinità di possibilità di collegamento delle unità abitative. Unico limite è lo spazio destinato a ospitarli. La concezione modulare permette di utilizzare diversi moduli a parete, rendendolo la soluzione ideale per la maggior parte delle applicazioni.

- Adatto come distributore per edifici o ai piani
- Utilizzabile come distributore con giunzioni o giunzione-patch
- Ampliamento flessibile grazie ai moduli a parete
- Moduli a parete utilizzabili anche all'interno dell'alloggiamento
- Adatto come riposto per lunghezze in esubero
- Il supporto portacavi può essere usato come supporto per splitter
- Separazione di livelli di rete 3 e 4 in un'unica scatola

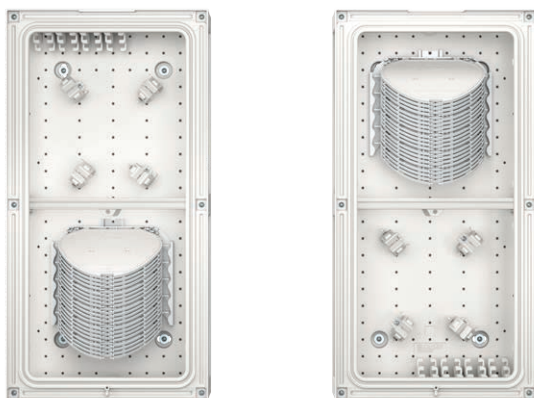


Un prodotto – 45 000 possibilità!

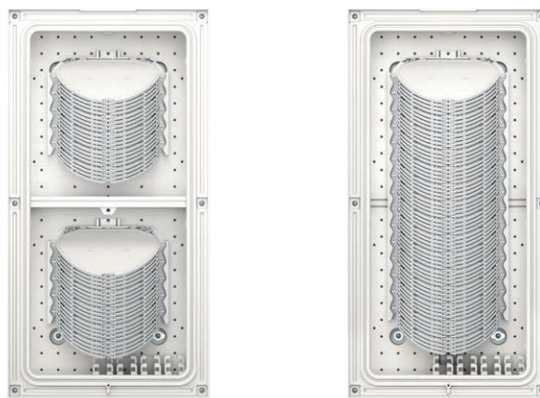
Grazie ai diversi moduli da parete, perfettamente combinabili tra loro, l'installatore ha la possibilità di adattare sul posto il prodotto alle proprie esigenze. I tempi di installazione ridotti sul cantiere facilitano enormemente la posa dell'infrastruttura in fibra ottica. Scopri ora i vantaggi di FlexBox!



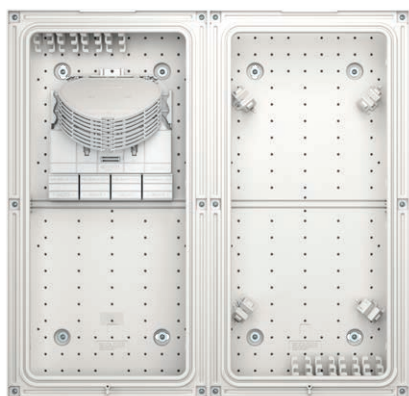
Configurazione flessibile



Variante giunzione-giunzione Variante a giunzione



Disposizione in serie



Diversi moduli da parete



Scatola di distribuzione per edifici (BEP) FlexBox



Livello di rete	3 / 4
Tipo di installazione	fuori intonaco
Classe di prossoezione	IP54 / IK 08
Resistenza agli urti	IK 10
Numero di fibre	fino a 576
Numero di cassette di giunzione	fino a 48
Numero di accoppiamenti	fino a 48 LC-DX, SC-SX
Esecuzione degli accoppiamenti	LC/APC DX
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	300 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm
Supporto della prossoezione di giunzione	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile
Numero di ingressi cavo/tubo	a pressione 8 x M20 oder M25
Numero di uscite cavo/tubo	a pressione 8 x M20 oder M25
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza x Altezza	289 x 560 x 136 mm
Colore	bianco
Art.-Nr.	42400XX

Moduli a parete e accessori

Art-Nr.	Articolo	Avvitamento	funzione loop	
4240002	Modulo a parete A pressacavi	8 (M20 / M25)	sì	
4240003	Modulo a parete B cavo patch	4 (M20 / M25)	sì	Inserimento di cavi patch
4240004	Modulo a parete C tubetti da 7 mm	4 (M20 / M25)	sì	Inserimento di tubetti 48 x 7 mm con scarico della tensione
4240005	Modulo a parete D tubetti da 10 mm	4 (M20 / M25)	sì	Inserimento di tubetti 16 x 10 mm con scarico della tensione
4240006	Modulo a parete E a «U»	-	-	Elemento di collegamento di due distributori per edifici, Set di 2 pezzi per un'apertura a parete
4240007	Modulo a parete F LC-DX / SC-SX a pressione	-	-	Per l'inserimento di raccordi con apertura SC-SX. Adatto a raccordi LC-DX-, SC-SX-, E2000®-SX
4240010	Supporto portacavi	-	-	Portacavi per il passaggio di linee; può essere innestato singolarmente nella griglia forata da 25 x 50 mm, utilizzabile come supporto per splitter
4240011	Passaggio loop	-	-	Può essere utilizzato per inserire un loop nel distributore per edifici (BEP), Sigillatura dell'ingresso cavi



Istruzioni per montaggio FlexBox

Moduli da parete e accessori FlexBox



Modulo da parete A

No. articolo 424002

Goffrature e goffrature asd anello M20/M25



Modulo da parete B

No. articolo 424003

Goffrature M20/M25 e accessi per cavi/ cavi patch



Modulo da parete C

No. articolo 424004

Goffrature M20/M25 e 48x guaine da 2,8 – 7,0 mm



Modulo da parete D

No. articolo 424005

Goffrature M20/M25 e 16x guaine da 10,0 mm



Modulo da parete E

No. articolo 424006

Connettore per la combinazione di più scatole



Modulo da parete F

No. articolo 424007

Goffrature M20/M25 e 48x accoppiamenti SC/SX, LC/DX



Cassette di giunzione

No. articolo AT29004, crimpatura CSS

No. articolo AT29002, restringimento HS

Set da 4, h 4mm



Serratura a cilindro

No. articolo 821-8638

Semicilindro profilato 30/10m con chiusura A o B



Miscelatore

No. articolo 4265005

Dispositivo di scarico della tensione della fibra



Pigtail

No. articolo 4262002

Set di 4 pigtail LC/APC



Elemento di copertura

No. articolo 118754

Per copertura/separazione LR3



Supporto per fasci di cavi

No. articolo 4240010

Passaggio di cavi



Dispositivo di scarico della tensione provider

No. articolo 4240012

Fissaggio del dispositivo antigas, intercettazione cavo con elemento centrale



Dispositivo di scarico della tensione

No. articolo 118650

Dispositivo di scarico della tensione per cavi patch



Set di barrette

No. articolo 4240013



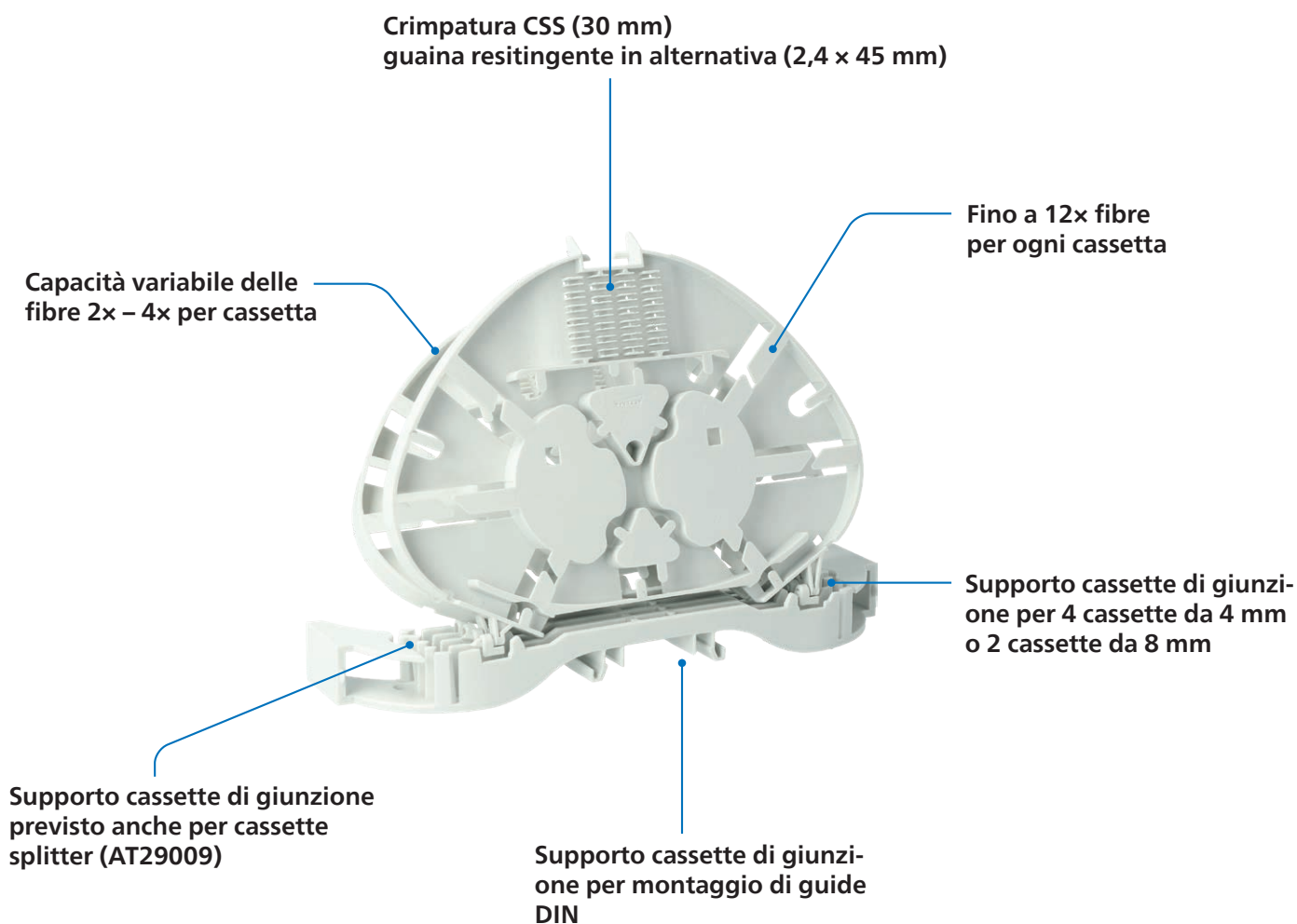
Passaggio ad anello

No. articolo 4240011



Cassetta di giunzione

Il supporto delle cassette di giunzione è modulare e consente l'utilizzo di cassette da 4 mm e 8 mm. Il montaggio delle cassette di giunzione è possibile in tutti gli alloggiamenti dei distributori a giunzione. Le cassette sono previste per la protezione delle giunzioni con crimpatura CSS/miniguaina restringente (30 mm) o guaina restringente (45 mm). La gamma include inoltre un coperchio per cassette con avvertimento laser e una cassetta per splitter appositamente sviluppata per l'integrazione eventuale di splitter passivi negli alloggiamenti dei distributori a giunzione in reti PON.



Cassetta di giunzione con supporto

- Contenuto della fornitura: cassetta, supporto



Livello di rete	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4
Adatto per	alloggiamento distributore a giunzioni (FMP), FlexBox	alloggiamento distributore a giunzioni (FMP), FlexBox	alloggiamento distributore a giunzioni (FMP), FlexBox	alloggiamento distributore a giunzioni (FMP), FlexBox
Numero di fibre	24	48	24	48
Tipo	a giunzione	a giunzione	a giunzione	a giunzione
Numero di cassette di giunzione	2	4	2	4
Altezza delle cassette di giunzione	8 mm	4 mm	8 mm	4 mm
Supporto protezione giunzioni	crimpatura CSS	crimpatura CSS	restringimento HS	restringimento HS
Lunghezza dell'occhiello (cassetta di giunzione)	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Esente da alogeni	sì	sì	sì	sì
Possibilità di fissaggio	guida DIN, guida combinata, guida C	guida DIN, guida combinata, guida C	guida DIN, guida combinata, guida C	guida DIN, guida combinata, guida C
Temperature di magazzino	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Temperature di installazione	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C
Temperature d'esercizio	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x larghezza x altezza	150 x 110 x 8 mm	150 x 110 x 4 mm	150 x 110 x 8 mm	150 x 110 x 4 mm
Colore	grigio	grigio	grigio	grigio
Art. no.	AT29008	AT29004	AT29012	AT29002

Coperchio cassette di giunzione

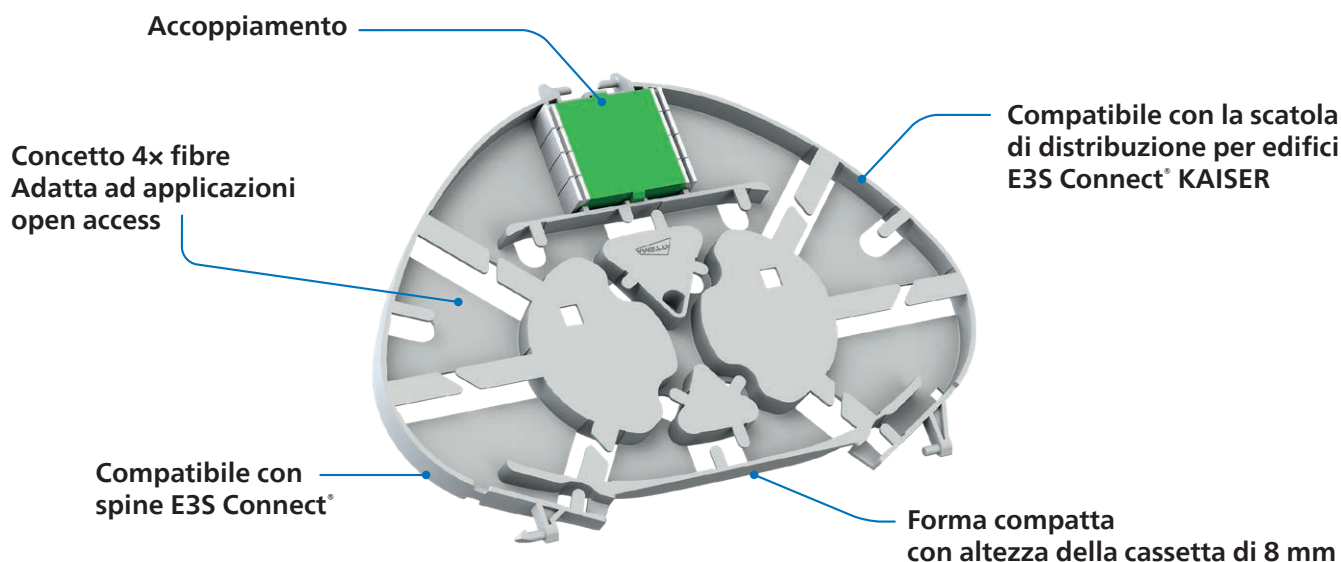
- Conenuto della fornitura: 1x coperchio, 2 mm



Tipo	coperchio
Esente da alogeni	sì
Possibilità di fissaggio	su cassette di giunzione universali
Temperature di magazzino	-10 °C / +50 °C
Temperature di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperature d'esercizio	-20 °C / +60 °C
Colore	grigio
Art. no.	AT29003

Cassetta patch E3S Connect®

L'innovativa cassetta patch è stata appositamente sviluppata per la scatola di distribuzione per edifici E3S Connect® e può ricevere 1x accoppiamento LC/APC QD. La cassetta patch pre-dispone la scatola di distribuzione per edifici al ricevimento delle linee E3S Connect® per l'allestimento di reti a fibre ottiche per edifici integralmente a innesto.



Cassetta patch, set da 4, E3S Connect®

· Fornitura: 4x cassette patch, 4x LC/APC QD

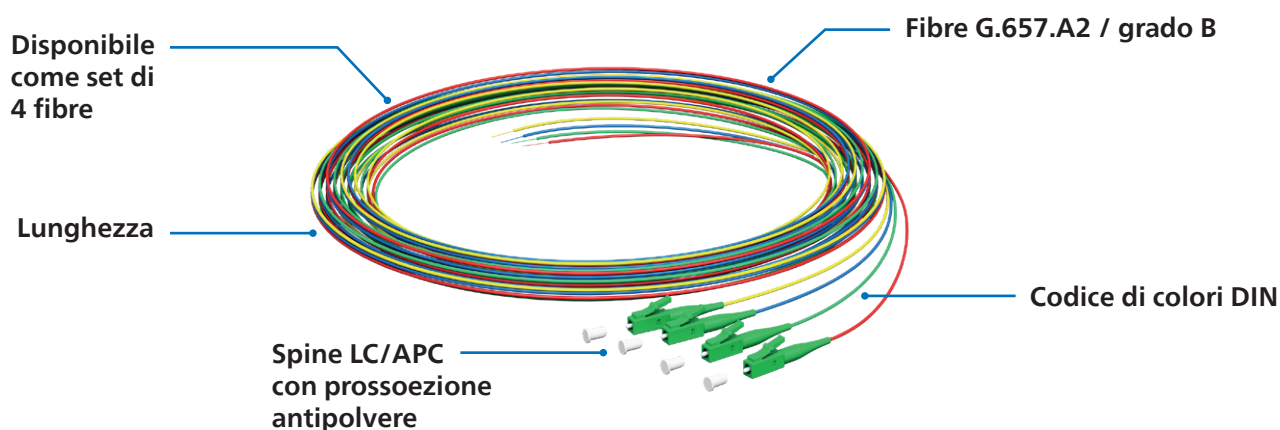


Lunghezza	150
Larghezza	110
Altezza	8
Certificazione	GHMT Channel Link (z7479a-22 ; c7479a-22)
Typ	Patch
Numero di cassette patch	4
Cassetta patch altezza	8
Lunghezza dell'anello (cassetta patch)	300
Raggio di piegatura (cassetta patch)	30
Possibilità di fissaggio	Sul supporto della cassetta
Esecuzione degli accoppiamenti	LC/APC Quad
Colore	grigio - RAL 7035
Esente da alogeni	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +50 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Spedizione	20
Art.-No.	4264013

Pigtail LC/APC, SX, G.657.A2, 2.00 m

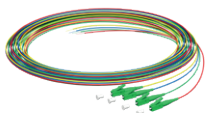
Il set pigtail è include cavi di connessione in fibra ottica di alta qualità (pigtail) secondo il codice colore DIN, terminati a un'estremità con un connettore LC-APC preassemblato in fabbrica. L'altra estremità del cavo viene preparata come estremità aperta di un cavo in fibra ottica per giunzione a fusione.

- Codice di colori DIN
- Grado B
- Testati al 100%
- Spine LC/APC con prossoezione antipolvere



Pigtail LC/APC, SX, G.657.A2, 2.00 m, 4 pezzi

· Fornitura: pigtail, 4 pz.



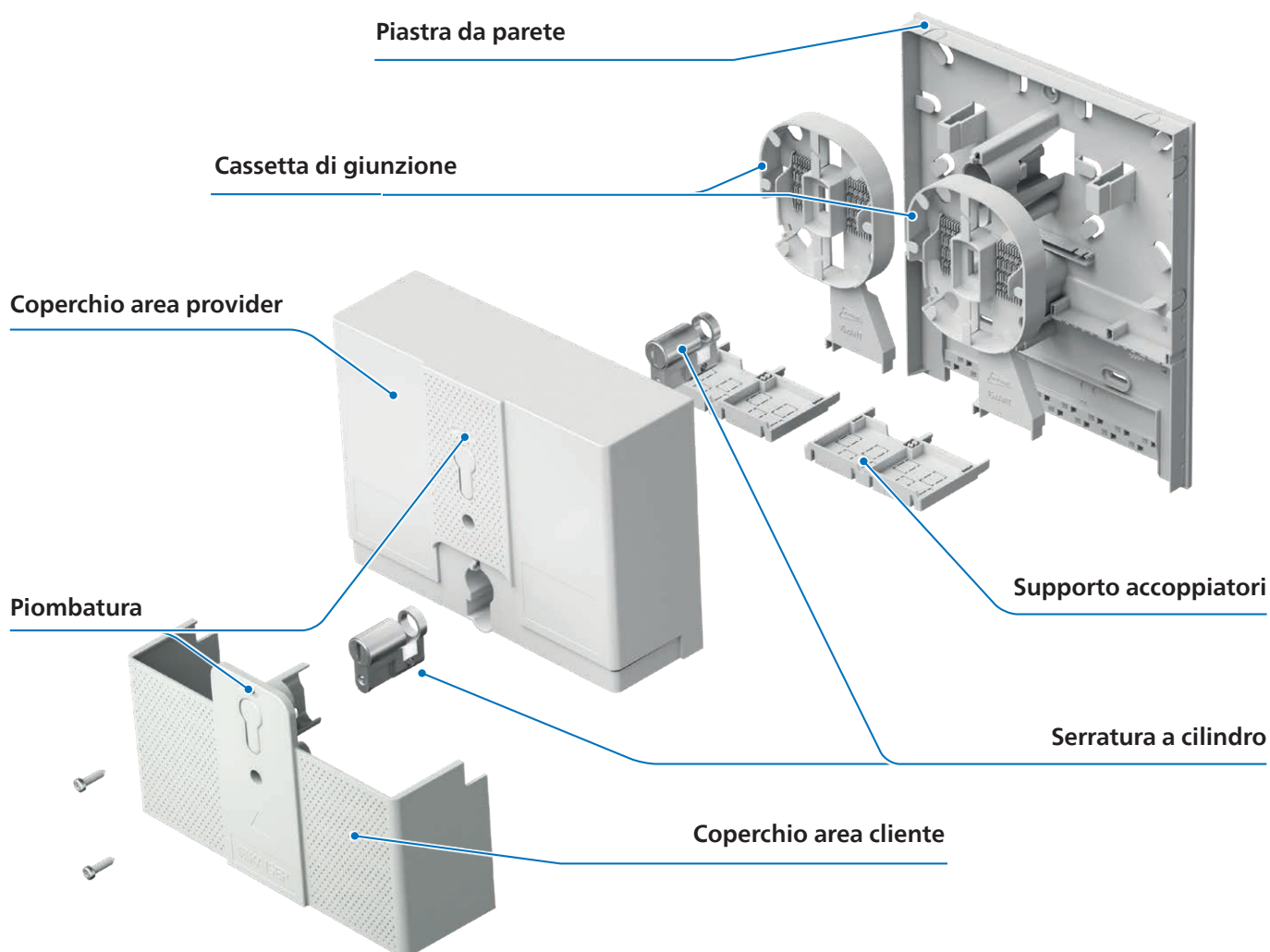
Pigtail spine LC/APC	smussatura 8°
Pigtail numero	4
Pigtail materiale	plastica, esente da alogeni, resistente alla fiamma
Pigtail perdita di inserzione	$\geq 0.12\text{dB } \emptyset - \leq 0.25\text{dB Max. (grado B)}$
Pigtail attenuazione di riflessione	$\geq 60\text{ dB (grado B)}$
Pigtail cicli di innesto	1000
Pigtail boccia	$\emptyset 1,25\text{ mm}$, ceramica, molla assiale
Pigtail scarico della tensione	≥ 100
Pigtail prossoezione laser e polvere	Blindstopfen
Pigtail classe delle fibre	Single Mode OS2 (G.657.A2)
Pigtail tipo di fibra	EasyBand® Plus-Mini 200 μm Reduced Diameter Bending Insensitive Fibre
Pigtail lunghezza delle fibre	1,5
Pigtail codice colore delle fibre	1 = rosso, 2 = verde, 3 = blu, 4 = giallo (a tutta massa)
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Art.-No.	4262002



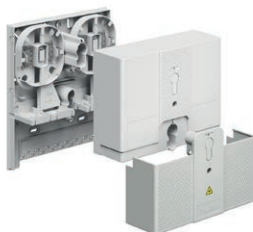
Scatola di distribuzione per edifici (BEP) Compact

La scatola di distribuzione per edifici (BEP) è l'elemento finale della linea in fibra ottica quale punto di passaggio alla rete dell'edificio. Funge da protezione meccanica dei collegamenti a giunzione grazie a una compatta unità di terminazione delle fibre per la loro distribuzione ai raccordi e alle unità abitative. La scatola di distribuzione per edifici (BEP) 8 può anche essere utilizzata come distributore per edifici o piani e si presta come punto di distribuzione a 8 unità abitative per piano. Può essere usata come distributore giunzione-patch con raccordo o distributore giunzione-giunzione. Grazie alla protezione IK08 e al design piacevole si integra alla perfezione in qualsiasi ambiente.

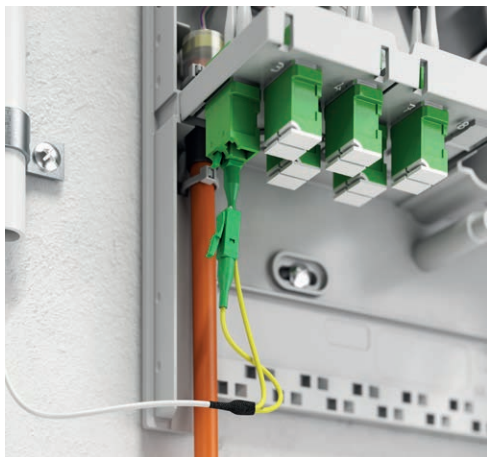
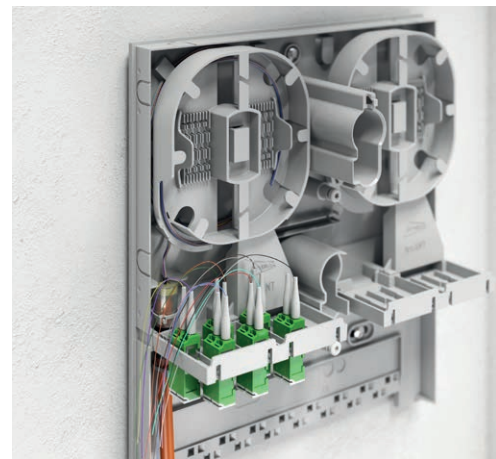
- Distribuzione del cavo di ingresso a diverse unità abitative
- Collegamento a un massimo di 8 unità abitative
- Chiusura mediante viti Torx o profilo a semicilindro
- Campi per l'etichettatura
- Scarico della tensione per tubetti e cavi
- Design compatto
- Separazione dei settori cavo fornitore e cavi utenza mediante coperture separate



Scatola di distribuzione per edifici (BEP) Compact, Scatola vuota



Tipo di installazione	fuori intonaco
Classe di protezione	IP54 / IK08
Numero di fibre	fino a 32
Numero di cassette di giunzione	2
Kupplung	fino a 16 LC-DX, 5C-5X1
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	250 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm
Supporto della protezione di giunzione	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile
Numero di ingressi cavo/tubo	18
Ø dell'ingresso cavo/tubo	2 x 7.0 - 12.0 mm, 16 x 3.0 - 7.0 mm, 4 x 4,0 mm
Numero di uscite cavo/tubo	2
Ø dell'uscita cavo/tubo	max. 12x 2 mm
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza x Altezza	230x200x70 mm
Colore	bianco/grigio
Art.-No.	4231035

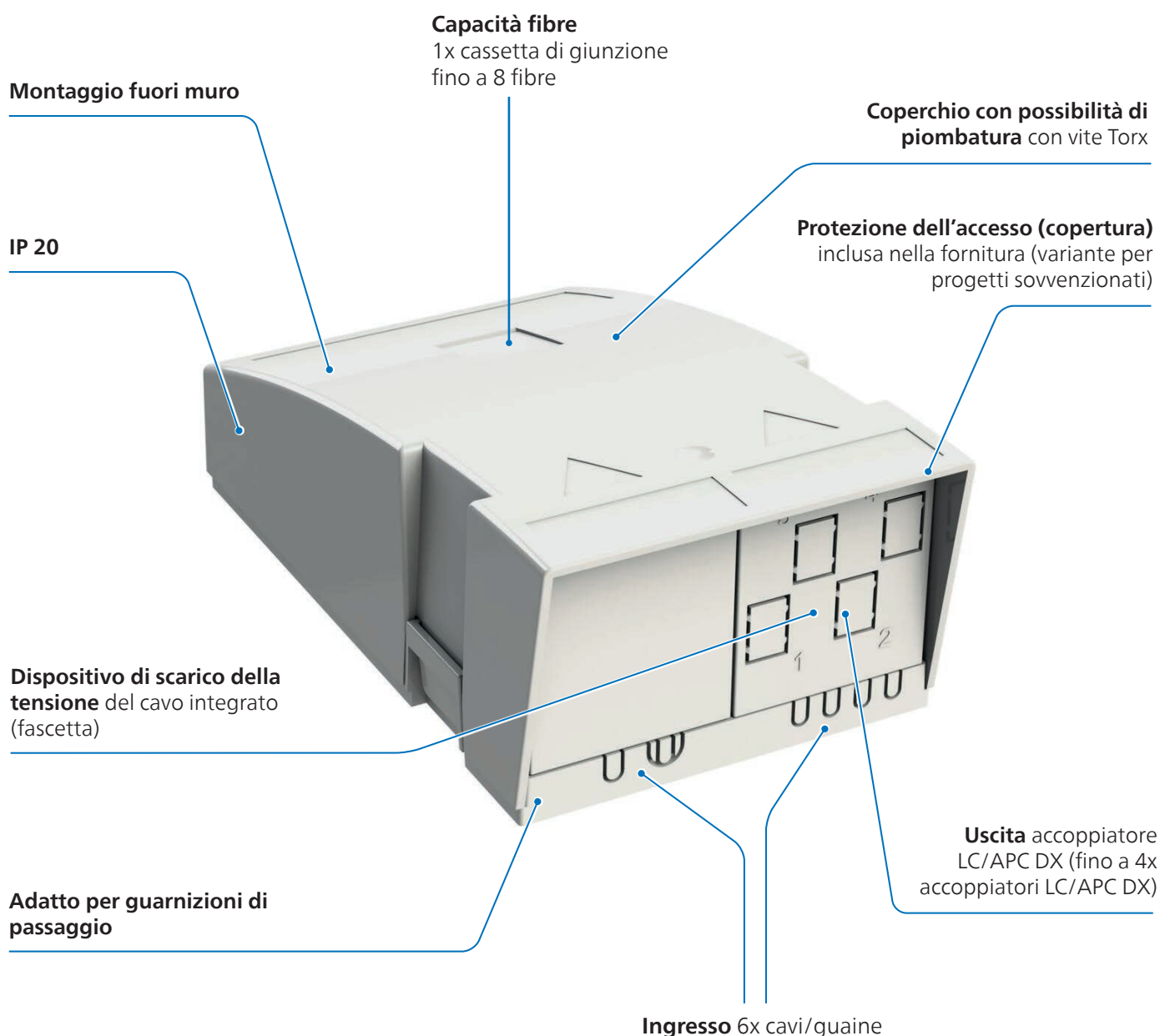




Scatola di distribuzione per edifici (BEP) Mini

La scatola di distribuzione per edifici (BEP) è un'unità compatta di terminazione delle fibre. Garantisce la protezione meccanica (CSS Crimp) delle giunzioni e la semplicità di installazione. Dispone inoltre di distributore per edifici (BEP) fino a 4x LC/APC DX, E2000 uscite di raccordo.

- Design compatto
- Connessioni a innesto semplici e sicure con modulo di innesto
- Risparmio di tempo grazie al montaggio in successione sistematico



Scatola di distribuzione per edifici (BEP) Mini

- Fornitura: FD compatta, accoppiamenti LC/APC QD



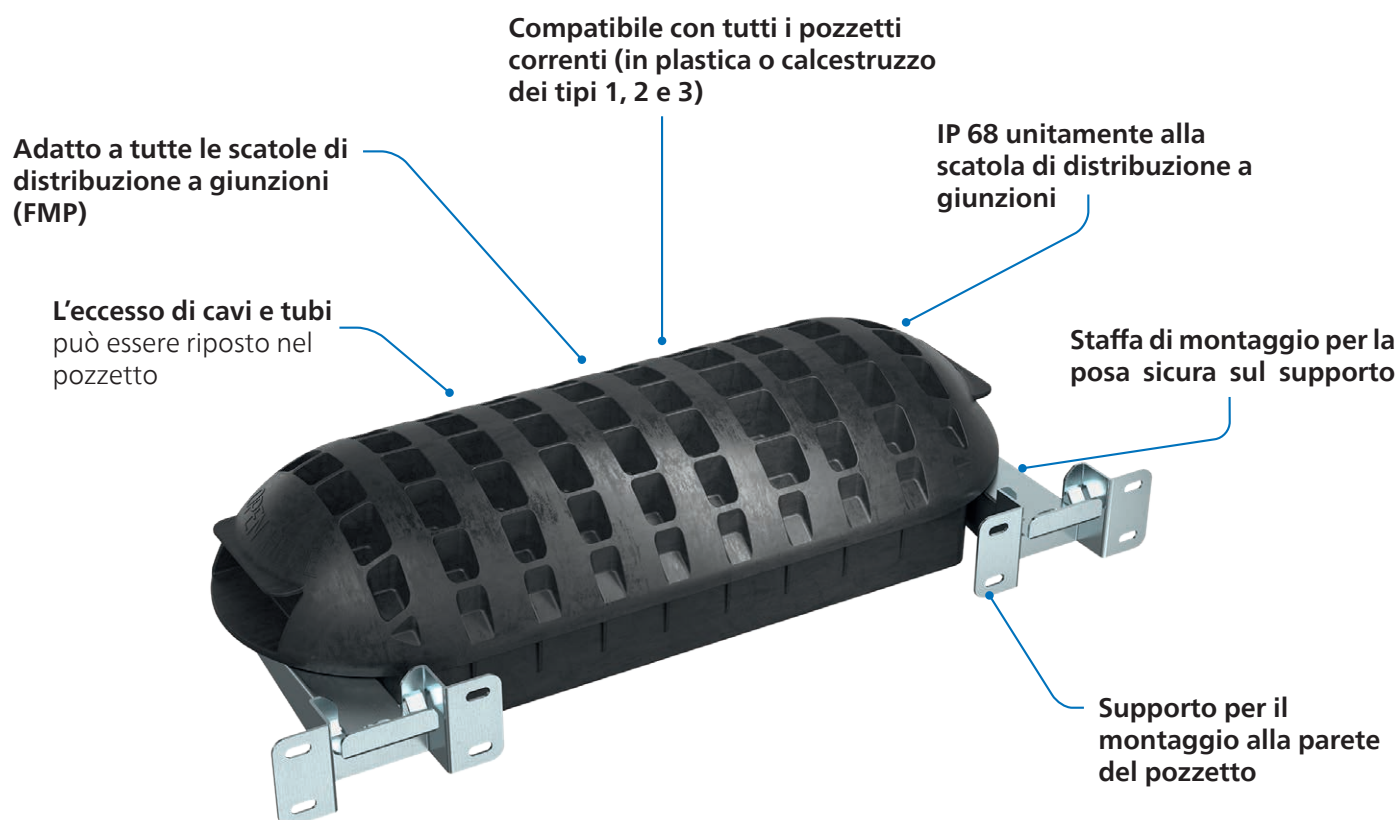
Tipo di installazione	fuori intonaco
Classe di protezione	IP 20
Numero di fibre	8
Numero di cassette di giunzione	1
Accoppiamento numero	1
Esecuzione degli accoppiamenti	LC/APC DX
Omologazione atene KOM	no
Esente da alogeni	sì
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	250 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm
Supporto della protezione di giunzione	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile
Numero di ingressi cavo/tubo	6
Ø dell'ingresso cavo/tubo	1 × 8,0 mm, 1 × 4,5 mm, 4 × 4,0 mm
Numero di uscite cavo/tubo	2
Ø dell'uscita cavo/tubo	max. 12× 2 mm
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza x Altezza	153×91×61 mm
Colore	bianco
Art.-No.	AT29211



Supporto a manicotto del pozzetto per scatole di distribuzione a giunzioni (FMP) incl. supporto a muro

Per la diramazione sotterranea di sistemi di cavi e tubature si utilizzano solitamente strutture a pozzetto in plastica o in calcestruzzo. Con l'aiuto del supporto a manicotto del pozzetto, l'alloggiamento della scatola di distribuzione a giunzioni (FMP) è adatto all'uso in tutti i pozzetti convenzionali. Tutte le scatole di distribuzione a giunzioni (FMP) sono compatibili con il supporto del manicotto del pozzetto.

- Compatibile con pozzetti in plastica o calcestruzzo
- Compatibile con tutte le scatole di distribuzione a giunzioni (FMP)
- Classe di protezione IP 68 (principio della campana pneumatica)
- Montaggio semplice e rapido (pochi elementi)
- L'eccesso di cavi e tubi può essere riposto nel pozzetto



Nota

Il supporto a manicotto deve essere posizionato orizzontalmente nel pozzetto. Grazie alla ditta di foratura inclusa nella fornitura, le operazioni di installazione possono essere attuate con facilità. Il supporto a manicotto è compatibile con tutti i produttori di pozzetti e i pozzetti correnti in plastica e calcestruzzo dei tipi 1, 2, e 3.

Supporto a manicotto del pozzetto per scatole di distribuzione a giunzioni (FMP) incl. supporto a muro

· Fornitura: supporto a manicotto del pozzetto, supporto a muro



Tipo di installazione	sotterranea
Classe di protezione	IP 68
Gestione delle eccedenze	dipendente dal diametro del pozzetto
Resistente agli agenti chimici	sì
Resistente alle vibrazioni	sì
Resistente agli urti	IK07
Esente da alogeni	sì
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C
Lunghezza	665
Larghezza	325
Altezza	180
Colore	nero/argento
Spedizione	10
Art.-No.	4232001

Manicotto di alimentazione, alloggiamento sotterraneo per FMP

· Contenuto della fornitura: manicotto di alimentazione, guarnizione antisabbia

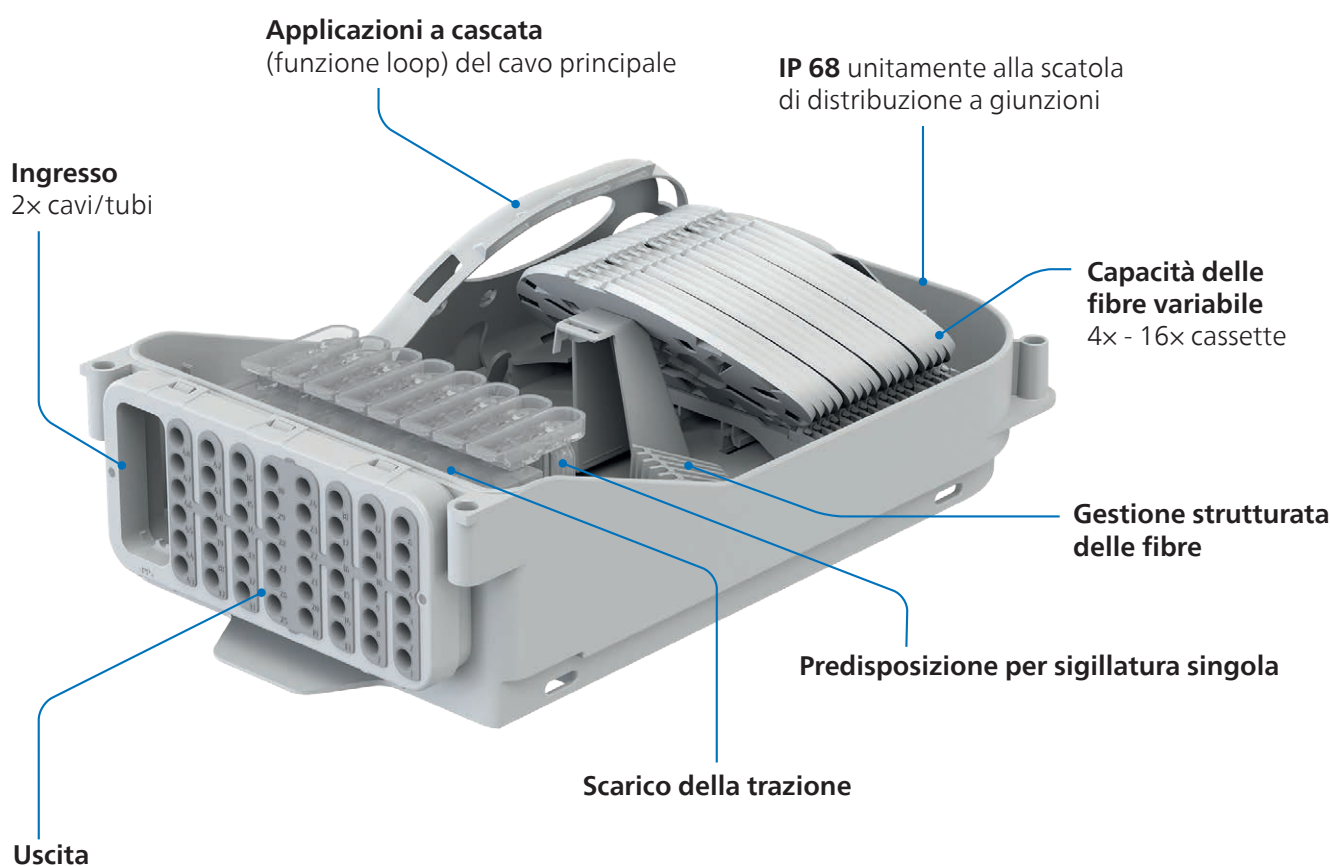


Livello di rete	3
Tipo di installazione	sotterranea
Tipo di protezione	IP 68
Gestione eccedenze	max. 6.000 mm
Resistenza ad agenti chimici	sì
Resistenza alle vibrazioni	sì
Resistenza agli urti	IK07
Esente da alogeni	sì
Numero ingressi cavi/guaine	4
Proprietà ingressi cavi/guaine	impermeabili alla sabbia
Resistenza alla piegatura ingressi cavi/guaine	sì
Ø ingressi cavi/guaine	connessioni interrate di cavi/guaine: 38x 7,0 mm, 2x 14 / 10 mm
Chiusura dell'alloggiamento	serratura
Localizzazione	bobina di rilevamento da 101,4 kHz nel coperchio
Norma	EN 124-1:2015 gruppo 2
Copertura del terreno (min.)	300 mm
Profondità max. di posa	1.800 mm
Temperature di magazzino	-10 °C / +60 °C
Temperature di installazione	-10 °C / +60 °C
Temperature d'esercizio	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x larghezza x altezza	900 x 350 x 300 mm
Colore	nero/grigio
Art.-Nr.	AT29030

Scatola di distribuzione a giunzioni (FMP)

L'innovativo design della scatola di distribuzione a giunzioni si presta all'installazione nel manicotto di alimentazione (AT29030) del punto di distribuzione sotterraneo e a un montaggio semplice e rapido con un conseguente risparmio di tempo.

- Flessibilità nella gestione di reti di fibre ottiche
- Installazione plug & play
- Flessibilità nella progettazione FTTX



Nota

L'ingresso di cavi/tubi della scatola di distribuzione a giunzioni è previsto per i cavi e i microssoubi disponibili in commercio. Inoltre, la scatola di distribuzione a giunzioni può essere utilizzata per applicazioni a cascata. In tali casi, si opterà per la variante con ritaglio a finestra (WC = window cut).

La guaina del cavo principale viene rimossa per la lunghezza prescritta; le singole linee vengono riposte nel raccoglitore di eccedenze della scatola di distribuzione a giunzioni e ricondotte. Le fibre che nella scatola di distribuzione a giunzioni vengono connesse ai cavi cliente possono essere riposte nella cassetta di giunzione.

Scatola di distribuzione a giunzioni (FMP), CSS, 96 / 192 fibre

- Fornitura: FMP incl. cassette di giunzione, 4x viti di montaggio, materiale impermeabilizzante, assorbenti di umidità



Tipo di installazione	sotterranea	sotterranea	sotterranea	sotterranea
Classe di prossoezione (nel manicotto di alimentazione)	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Esente da alogeni	sì	sì	sì	sì
Numero di fibre	192	192	96	96
Numero di cassette di giunzione	16	16	8	8
Altezza delle cassette di giunzione	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Applicazioni a cascata (funzione loop)	no	sì	sì	no
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Supporto della prossoezione di giunzione	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile
Numero di ingressi cavo/tubo	2	2	2	2
Ø dell'ingresso cavo/tubo	4,5 - 8,3 mm	4,5 - 8,3 mm	4,5 - 8,3 mm	4,5 - 8,3 mm
Numero di ingressi cavo/tubo	1	2	no	1
Ø dell'ingresso cavo/tubo	M12/16/20/25	M20/M25	no	M12/16/20/25
Numero di uscite cavo/tubo	48	24	48	48
Ø dell'uscita cavo/tubo	3,0 - 8,0 mm	3,0 - 8,0 mm	3,0 - 8,0 mm	3,0 - 8,0 mm
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza x Altezza	380x220x130 mm	380x220x130 mm	380x220x130 mm	380x220x130 mm
Colore	trasparente/grigio	trasparente/grigio	trasparente/grigio	trasparente/grigio
Art.-No.	AT29344	AT29333	AT29353	AT29343

Scatola di distribuzione a giunzioni (FMP), HS, 96 / 48 fibre

- Fornitura: FMP incl. cassette di giunzione, 4x viti di montaggio, materiale impermeabilizzante, assorbenti di umidità

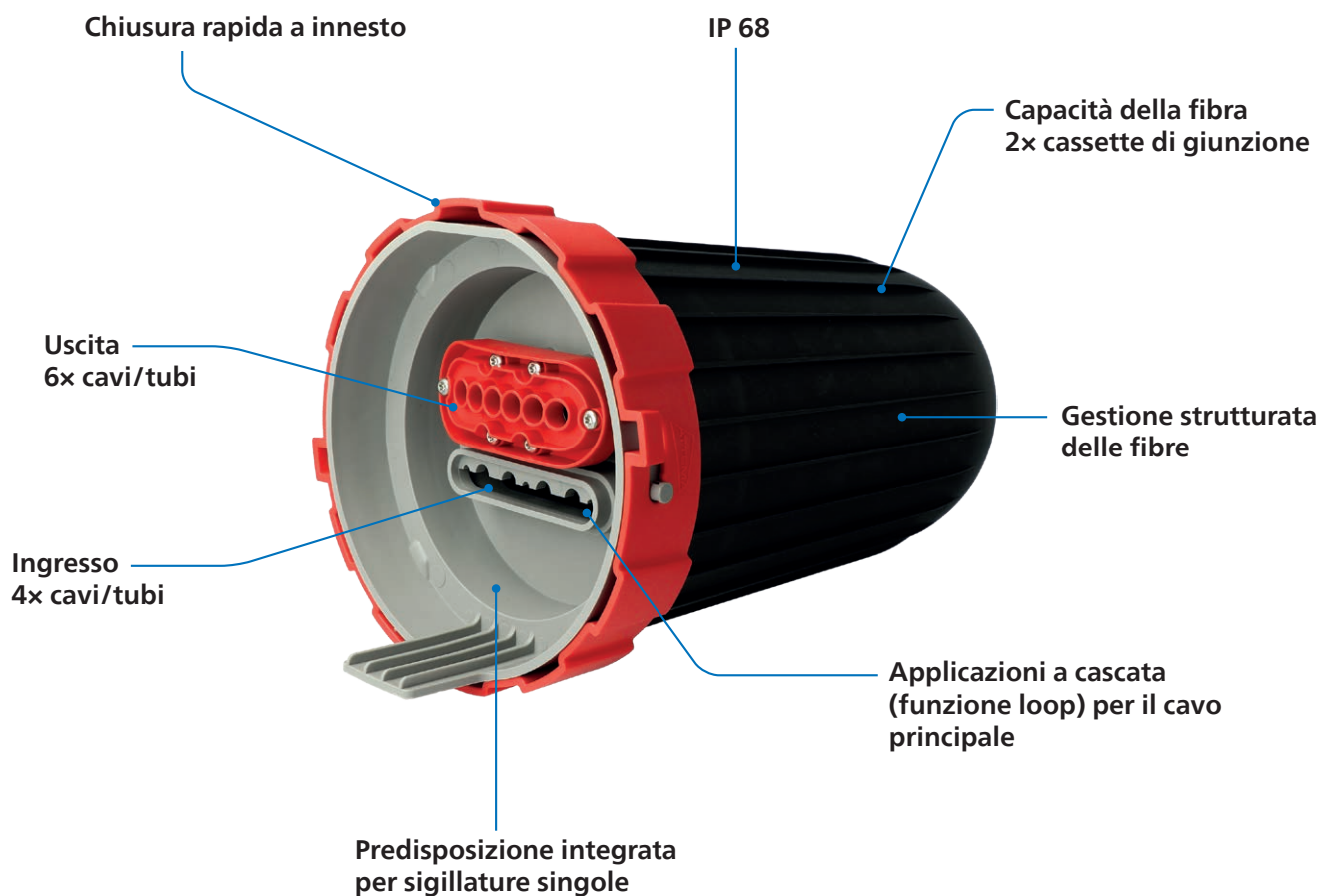


Tipo di installazione	sotterranea	sotterranea
Classe di prossoezione (nel manicotto di alimentazione)	IP 68	IP 68
Esente da alogeni	sì	sì
Numero di fibre	96	48
Numero di cassette di giunzione	8	4
Altezza delle cassette di giunzione	8 mm	8 mm
Applicazioni a cascata (funzione loop)	no	sì
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	300 mm	300 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	30 mm	30 mm
Supporto della prossoezione di giunzione	Tubo termoretraibile	Tubo termoretraibile
Numero di ingressi cavo/tubo	2	2
Ø dell'ingresso cavo/tubo	4,5 - 8,3 mm	4,5 - 8,3 mm
Numero di ingressi cavo/tubo	1	2
Ø dell'ingresso cavo/tubo	M12/16/20/25	M20/M25
Numero di uscite cavo/tubo	48	24
Ø dell'uscita cavo/tubo	3,0 - 8,0 mm	3,0 - 8,0 mm
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +60 °C	-10 °C / +60 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza x Altezza	380x220x130 mm	380x220x130 mm
Colore	trasparente/grigio	trasparente/grigio
Art.-No.	AT29341	AT29331

Calotta di raccordo (MFD)

La calotta di raccordo (MFD) può essere interrata e si presta al collegamento o all'ampliamento di reti FTTB/H in aree di espansione rurali nelle quali, rispetto all'ambiente urbano, linee con pochi abbonati sono posate su lunghe distanze.

- Montaggio rapido e semplice
- Impiego universale
- Sequenza di assemblaggio ordinata



Nota

La calotta di raccordo (MFD) accetta sistemi di cavi e tubi. In totale, per ogni calotta di raccordo (MFD) possono essere realizzati fino a 6 allacciamenti di clienti. Il taglio della finestra offre l'opzione di allacciamenti in cascata: il cavo principale può quindi essere portato dalla calotta di raccordo (MFD) al punto di diramazione successivo. D'altro canto, la calotta di raccordo (MFD) è munita di ingressi universali impermeabili per cavi/tubi e di scarichi della trazione integrati. La calotta di raccordo (MFD) ha la classe di

Calotta di raccordo (MFD)

· Fornitura: calotta di raccordo,
materiale impermeabilizzante



Tipo di installazione	sotterranea	sotterranea	sotterranea	sotterranea
Classe di prossoezione	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Resistente agli agenti chimici	sì	sì	sì	sì
Resistente alle vibrazioni	sì	sì	sì	sì
Resistente agli urti	IK 09	IK 09	IK 09	IK 09
Esente da alogeni	sì	sì	sì	sì
Numero di fibre per cassetta di giunzione	12	12	12	12
Numero di cassette di giunzione	2	2	2	2
Applicazioni a cascata (funzione loop)	sì	sì	sì	sì
Lunghezza dell'anello (cassetta di giunzione)	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Raggio di piegatura (cassetta di giunzione)	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Supporto della prossoezione di giunzione	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile	Tubo termoretraibile	Tubo termoretraibile	CSS Crimp / mini tubo termoretraibile
Caratteristiche dell'ingresso cavo/tubo	impermeabile a sabbia/acqua	impermeabile a sabbia/acqua	impermeabile a sabbia/acqua	impermeabile a sabbia/acqua
Resistenza alla piegatura dell'ingresso cavo/tubo	sì	sì	sì	sì
Numero di ingressi cavo/tubo	4	4	2	2
Ø dell'ingresso cavo/tubo	2,5 - 8,0 mm	2,5 - 8,0 mm	14 - 16 mm	14 - 16 mm
Numero di uscite cavo/tubo	6	6	4	4
Ø dell'uscita cavo/tubo	2,5 - 8,0 mm	2,5 - 8,0 mm	5,5 - 10 mm	5,5 - 10 mm
Chiusura dell'involucro	Blocco ad avvitamento	Blocco ad avvitamento	Blocco ad avvitamento	Blocco ad avvitamento
Norma	EN 124-1:2015 gruppo 2	EN 124-1:2015 gruppo 2	EN 124-1:2015 gruppo 2	EN 124-1:2015 gruppo 2
Temperatura di stoccaggio	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Temperatura di installazione	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Temperatura di utilizzo	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C	-20 °C / +60 °C
Lunghezza x Larghezza	360 x 190 mm	360 x 190 mm	360 x 190 mm	360 x 190 mm
Colore	nero/rosso	nero/rosso	nero/rosso	nero/rosso
Art.-No.	AT29293	AT29292	AT29294	AT29295

Fibre ottiche resistenti alla piegatura

Sono cavi in fibra ottica con un raggio di piegatura ridotto. Mentre i raggi di curvatura ammissibili della fibra ottica sono normalmente non inferiori a 30 mm, quelli associati ai cavi resistenti alla piegatura secondo la specifica dell'ITU-T G.657 sono rispettivamente 10 mm e 7,5 mm.

ITU-T G.657.A1

(cavo in fibra ottica singlemode) raggio di piegatura 10 mm

ITU-T G.657.A2

(cavo in fibra ottica singlemode) raggio di piegatura 7,5 mm

Cablaggio FTTX (EN 50173-1)					
Classe	Lunghezza del cavo	Classe di fibra	Attenuazione di canale (dB)		Applicazione
OF-5000	5.000 m	OS2	1310 nm 4,0 dB	1550 nm 4,0 dB	10GBase SR

Fattori che influenzano la velocità di trasmissione

Decisiva per la migliore velocità di trasmissione possibile della connessione Internet di un abbonato è l'attenuazione sul percorso del cablaggio in fibra ottica.

I fattori decisivi sono i seguenti:

- Possibili perdite dovute a dispersione e assorbimento
- Perdite naturali di percorso (lunghezza), scarti di percorso del segnale
- Perdite dovute a giunzioni

Calcolo dell'attenuazione del canale (Single Mode Faser 150 m con 2x connessioni a innesto)				
Descrizione	Norma di attenuazione	Lunghezza / Numero	Calcolo	Perdita (dB)
Perdita di attenuazione della fibra	1,00 dB/km	150 m	$0,001 \times 150$	0,15 dB
Perdita di inserzione per presa	0,75 dB	2	$2 \times 0,75$	1,50 dB
Perdita di inserzione per giunzione	0,30 dB	1	$1 \times 0,30$	0,30 dB
Gesamtdämpfung Kanal				1,95 dB

L'attenuazione massima ammessa del canale, pari a 4.0 dB, non viene superata: è possibile quindi garantire una trasmissione dei dati priva di interferenze. L'attenuazione del canale calcolata deve essere confermata e registrata con un certificatore (dispositivo di misurazione) dopo la posa del cablaggio.

Connettori a innesto

I connettori a innesto sono montati alle due estremità del cavo in fibra ottica per realizzare un cavo patch. I connettori sono anche collegati con un accoppiamento appositamente progettato per i connettori a innesto, che posiziona i terminali (estremità) l'una contro l'altra così che il segnale luminoso possa essere trasmesso in maniera ottimale. Dopo il processo di produzione, i connettori a innesto vengono lucidati e muniti di un apposito cappuccio per proteggerli da polvere e sporcizia. Prima dell'utilizzo del connettore a innesto, le due superfici

terminali devono essere pulite con un detergente (panno privo di polvere, alcol, penna per pulizia, ecc.) poiché anche la minima traccia di sporco ha grandi effetti sull'attenuazione. In ambienti FTTX si utilizzano esclusivamente connettori con smusso APC (Angled Physical Contact) di 8°. La superficie frontale è smussata e lucidata. Le riflessioni sul cavo in fibra ottica non vengono trasmesse dal connettore, migliorando l'attenuazione del canale.

Connettore	Perdita di inserzione tipica	Diametro della boccia	Numero di fibre	Norma	Blocco
SC	0,2 dB	2,50 mm	1	IEC 874-13	tira e innesta
LC	0,2 dB	1,25 mm	1	IEC 61754-20	flangia
E2000	0,2 dB	2,50 mm	1	IEC 61754-15	tira e innesta

Riconoscimento delle fibre

Le categorie di fibre e i connettori si distinguono tra loro per il colore. Questo significa che il codice colore può essere utilizzato per trarre conclusioni immediate sulla sistema installato.

Categoria	Connettore / Accoppiamento	Cavo patch
OS2 Single Mode	 blu	 Giallo
OS2 Single Mode APC	 verde	 Giallo

Riconoscimento delle giunzioni

Le singole linee in un cavo in fibra ottica sono definite da norme per semplificare la lavorazione durante la giunzione.

Fibra no.	Swisscom	DIN (IEC 60304)	IEC 60794-2
1	 Rosso	 Rosso	 Blu
2	 Verde	 Verde	 Giallo
3	 Giallo	 Blu	 Rosso
4	 Blu	 Giallo	 Bianco
5	 Bianco	 Bianco	 Verde
6	 Viola	 Grigio	 Viola
7	 Arancione	 Marrone	 Arancione
8	 Nero	 Viola	 Grigio
9	 Grigio	 Turchese	 Turchese
10	 Marrone	 Nero	 Nero
11	 Rosa	 Arancione	 Marrone
12	 Turchese	 Rosa	 Rosa

BEP	Punto di trasmissione del gestore di rete nell'edificio, altrimenti detto BEP (Building Entry Point)
DSL	Il cliente finale è collegato alla rete di telecomunicazioni esclusivamente tramite rame. In questo caso, il cavo di telecomunicazione va dal quadro di distribuzione principale (HVT) al quadro di derivazione dei cavi (KVZ) e da qui al collegamento dell'abitazione.
FD	Distributore di fibre ottiche del piano (Floor Distributor)
FTTB	Fibre to the Building, a differenza di FTTC/VDSL, le reti FTTB/FTTH sono costituite interamente da un'infrastruttura in fibra ottica. Il cavo in fibra ottica si estende dalla centrale (PoP) attraverso il pozzo/armadio stradale fino al BEP.
FTTC	Fiber to the Curb, il cavo in fibra ottica viene posato solo fino punto di derivazione dei cavi (KVZ)/alloggiamento multifunzionale (AMf), (DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) integrato a bordo strada. Da qui, gli attuali cavi di telecomunicazione in rame (Cu-DA) della rete di distribuzione portano al cliente finale.
FTTH	Fibre to the Home. Con FTTH anche l'intero cablaggio dell'edificio fino all'OTO è costituito da linee in fibra ottica.
FTTX	Fibra alla «X». Nel caso delle reti in fibra ottica si distingue tra FTTC (F iber t o t he C urb), FTTB (F iber t o t he B uilding) e FTTH (F iber t o t he H ome), a seconda della modalità di connessione del cliente finale.
FTU	Unità terminale della fibra (Fiber Termination Unit).
Gf-NVt	Il distributore di rete in fibra ottica è un distributore passivo per la distribuzione dei cavi delle linee di comunicazione in fibra ottica all'interno di una rete locale.
HFC	La fibra coassiale ibrida (Hybrid Fiber Coax) è utilizzata dagli operatori di reti via cavo per collegare le reti televisive via cavo (CATV) tramite cavo in fibra ottica dalla centrale del cavo (centralina) allo splitter finale (nodo in fibra). I segnali di dati vengono trasmessi dallo splitter finale tramite cavo coassiale alla presa d'antenna dell'abitazione.
Larghezza di banda	Nella tecnologia delle comunicazioni, il termine comunicazione a banda larga descrive un canale di trasmissione la cui risposta in frequenza non è costante e in cui, di conseguenza, si verificano distorsioni del segnale. A differenza dei canali a banda stretta, i canali a banda larga richiedono un'equalizzazione del canale con filtri adattivi per compensare le distorsioni del segnale.
OTO	Presa ottica per telecomunicazioni (Optical Telecommunications Outlet).
PoP	Point of Presence, altra definizione di centralina.

CFD	Manicotto di riparazione (Compact Fiber Dome).
DP	Per «Distribution Point» si intende un punto di distribuzione tra il PoP e il BEP, ad esempio una presa di alimentazione (interrata) o un armadio stradale (fuori terra).
FMB	Scatola di distribuzione delle giunzioni con coperchio (Fiber Management Box).
FMP	Piastra di distribuzione delle giunzioni (Fiber Management Plate)

Sistemi e soluzioni per installazioni elettriche professionali.

Dal 1953 AGRO sviluppa e produce soluzioni di alta qualità per l'installazione elettrica. Fabbrica e commercializza prodotti innovativi, ma anche soluzioni e servizi sulla base delle specifiche dei clienti.



Tubi di protezione per cavi.

Prodotti per applicazioni in macchine, impianti, veicoli e materiale sensibile, per l'automazione e per il trattamento dell'energia.



E-Mobility.

Pressacavi EVolution EMC – Creati per l'elettromobilità più sofisticata.



Insonorizzazione.

Le scatole insonorizzate AGRO garantiscono i requisiti costruttivi delle pareti insonorizzate nonostante le aperture di installazione.



Premistoppa.

Premistoppa Progress® e Syntec®. Il meglio per i cavi.



Efficienza energetica.

Gli innovativi prodotti AGRO aiutano a realizzare le crescenti esigenze delle direttive modello dei cantoni in ambito energetico.



Protezione antincendio.

I sistemi di protezione antincendio AGRO e KAISER offrono soluzioni affidabili per installazioni elettriche in soffitti e pareti antincendio.

Informazioni tecniche e consulenza

Se avete altre domande o avete bisogno di ulteriori informazioni, non esitate a contattare il nostro team di consulenti tecnici, che non vedono l'ora di parlare con voi: **+41 (0)62 889 47 47** · vendite@agro.ch

AGRO AG

CH-5502 Hunzenschwil
Tel. +41(0)62 889 47 47
www.agro.ch · info@agro.ch
Member of **KAISER GROUP**

 **AGRO**
Member of KAISER GROUP