HAUPTKATALOG DER FTTH-PRODUKTE FÜR GLASFASERNETZE



VER. DEU
REV.04
EDT.RR

INHALT

DIE GRUPPE CPE 7
PATCHKABEL UND ANSCHLUSSLITZEN 8
REFLEKTOREN 14
REFLEKTOREN FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER 15
REFLEKTOREN FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA 16
GLASFASER-DÄMPFUNGSGLIEDER 17
ADAPTER 19
MATERIALIEN FÜR TEILNEHMERANSCHLUSS 22
PATCHKABEL 23
PATCHKABEL SIMPLEX G657.A1 Ø3mm LSZH WEISS SC/APC-SC/APC L=60m 23
WANDBOXEN 24
FIBER WALL OUTLET 1 PORTS 2 SPLICE WHITE 24
FIBER WALL OUTLET 1 PORT 2SPLICE OPENFIBER 25
OPTICAL WALL OUTLET 26
RFID-TAG 28
TAG FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER 29
TAG FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA 30
TAG FÜR NETZARCHITEKTUR FASTWEB 31
GLASFASER-MUFFEN FDC 33
ZUBEHÖR FÜR FDC 37
KUNDENSPEZIFISCHE FDC-LÖSUNGEN 44
FDC-ABT-NN-BASIC 45
FDC-ABT-NN-DE01 46
FDC-ABT-NN-DE02 47
KOMPAKTE GLASFASER-MUFFEN CFDC 48
KOMPAKTE OVALE MUFFEN 51
JOINT STEEL BOX 56
ELEMENTE DES FTTH-NETZES VON OPEN FIBER 58
SPLITTER FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER 61
CPE-NETZELEMENTE FÜR CLUSTER A UND B 62
MUFFE FÜR LINIENVERBINDUNG 62
MUFFE PFP 64
SFP 66
VT 69
PDA 70
PDB 71

EP 73
PTA 24 73
PTA 48 75
HÜP 77
PTE 8 UI 78
PTE 16 UI 79
PTE 24 UI 80
PTE 36 UI 81
PTE 48 UI 82
DOSEN FÜR GLASFASER ENEL 83
CPE-NETZELEMENTE FÜR CLUSTER C UND D 84
CAB S4 85
MUFFE FÜR LINIENVERBINDUNG 88
MUFFE BIS 144 GS 89
CNO 90
IM BODEN VERLEGTE MDU 93
IN DER ERDE VERLEGTE MDU 24 GF 93
IN DER ERDE VERLEGTE MDU 48 GF 95
EXTERNE MDU 96
ABZWEIGKASTEN 98
ANSCHLUSSDOSE 12 WE IN DER ERDE 99
ANSCHLUSSDOSE 12 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE 100
ANSCHLUSSDOSE 6 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE 101
ELEMENTE DES NETZES DER TELECOM ITALIA 103
TIM-ARCHITEKTUR 104
VEREINHEITLICHTE MDU 104
VEREINHEITLICHTE MDU 32 WE 106
VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE 108
FIBERCOP-ARCHITEKTUR 110
MUFFEN 111
MINI GFVK 128 GF 115
VEREINHEITLICHTE HÜP 118
VEREINHEITLICHTE HÜP LARGE 48 WE 118
VEREINHEITLICHTE HÜP SMALL 24 WE 120
VEREINHEITLICHTE HÜP 12 WE 122
SPLITTER FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA 124
EINGESTÄNDIGE SPLITTER 124
SEKUNDÄRE SPLITTER „B“ 125

INTEGRIERTE SPLITTER 125
INTEGRIERTE SPLITTER 126
MDU 16 FÜR SCHACHT 127
IDENTIFIKATIONSETIKETTEN 129
ANTI-NAGETIER-LÖSUNGEN 132
MUFFEN 133
INLINE-MUFFEN 133
ABGELEITETE MUFFEN 134
MUFFEN FÜR STECKDOSE 135
SCHUTZELEMENTE 136
MD CUP 136
SCHUTZELEMENTE 137
BESONDERES ZUBEHÖR 138
BEFESTIGUNGSSYSTEM FÜR FENDER 138
MINIDUCT ORGANIZER 139
STOCK PROTECTION BOX 140
MINIRÖHREN HDPE 141
KLASSISCHE MINITUBE IN EINZELKONFIGURATION 142
MINIRÖHREN IN AGGREGATKONFIGURATION 144
BUNDLE FÜR NO-DIG 145
SPEZIELLE MINIRÖHREN 146
NAGETIERSICHERE MINIRÖHREN 146
MINISCHALUCH VH9E 146
MINIRÖHRE 12/10 MM MIT GLASGARN 146
FREILIGENDE MINIRÖHRE FIGUR 8 147
MIKROKABEL UND FREILIEGENDE GF-KABEL 148
MIKROKABEL „BLOWING“ 149
GRAUE FLECKEN 151
FREILIEGENDE KABEL 152
STECKER FÜR MINISCHLÄUCHE 155
ZUBEHÖR FÜR MUFFEN MIT „FIST“ KUPPLUNG 157
KIT VERBINDUNGSMODULE STK 158
KIT EINFÜRUNGEN MIT KALTDICHTUNG FIST KOMPATIBEL MIT GCO2 160
SPLITTER-KARTE 1:16 162
FÄCHER UND RAHMEN FÜR GLASFASERN 163
GLASFASERRAHMEN FIBER MANAGEMENT SHELVES 164
GLASFASER-WANNEN FOST 166
ODF-RAHMEN 169

ODF 900....170
ODF 600....172
WANDDOSE DD 12 GF....173
WANDDOSE DD 48 GF....175
MOC 24....178
MOC 48....181
VERSCHIEBBARES GLASFASERMODUL VORNE....183
VORDERES VERSCHIEBBARES OPTISCHES MODUL....185
GLASFASER-FÄCHER....186
FACH G/T 48 GF....186
FACH G/T 48 GF LC/UPC....187
FACH G/T 72 GF BASIC....187
FIBER STORAGE 1 HU....188
HORIZONTAL CABLE MANAGEMENT - 1U / 19”....188
PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O....189
ALLGEMEINER INDEX DER PRODUKTCODES....190

DIE GRUPPE CPE

Das familiengeführte Unternehmen CPE Italia wurde 1978 in Mailand gegründet.

Von Anfang an haben wir uns auf die Herstellung von Verbindungskomponenten für die Bereiche Verteidigung, Eisenbahn, U-Boot, Transport und Telekommunikation konzentriert und uns darauf spezialisiert.

Wir sind weltweit mit 7 Fabriken und 3 Forschungs- und Entwicklungszentren präsent.

Unsere Mission ist es, die Bedürfnisse unserer Kunden vollständig zu erfüllen, indem wir personalisierte und zu 100 % maßgeschneiderte Lösungen entwickeln und anbieten.



PATCHKABEL UND ANSCHLUSSLITZEN



KONFIGURATIONEN

VERFÜGBARE KONFIGURATIONEN	**SIMPLEX INNEN-DUPLEX INNEN-SIMPLEX E/A-DUPLEC E/A-DUPLEX DOPPELMANTEL**

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

GLASFASERTYP	**G657A2-G657A1-G657B3-OM1-OM2-OM3-OM4-OS1-OS2**
AUSSENDURCHMESSER	**BLOSSE FASER-0,9 MM-1,6 mm-1,8 mm-2,0 mm-2,4 mm-2,6 mm-2,8 mm - 3,0 mm**
MANTELTYP	**NACKTE FASER - OFNR DUAL RATED-LSZH-PLENUM-RISER-PUR-PVC**
MANTELFARBE	**BLOSSE-WASSERBLAU (OM3)-BLAU (SM)-GRÜN(OM2)-ORANGE (OM1/OM2)-VIOLETT(OM4)-GEBL(SM)-WEISS (SM 0,9 mm) GRÜN-PINK-TÜRKIS**
BETRIEBSTEMPERATUR	**VON -40 °C BIS +85 °C**

OPTISCHE MERKMALE

BETRIEBSWELLENLÄNGE	**1260 ~ 1625 nm (SM) - 850 & 1300 nm (MM)**
TYPISCHE DÄMPFUNG	**0,32 dB bei 1310 und 1383 nm** **0,18 dB bei 1550 n**

PARAMETER DER STECKER

STECKERTYP	**SC-LC-ST-FC-E2000-DIN-LX.5-SMA**
FASERHÖHE	**≤ 100 nm**
FASERÜBERSTAND	**≤ 100 nm**
KURVENRADIUS	**7 - 10 mm**
APEX-VERSATZ	**< 50 mm**
EINSETZVERLUST	**< 0,20 dB**
RÜCKLAUFVERLUST	**> 60 dB**
POLARISATIONSABHÄNGIGER VERLUST (PDL)	**< 0,05 dB**
MAXIMALE EINGANGSLEISTUNG	**+30 dBm**
SECKERLEBENSDAUER	**1.000 VERBINDUNGEN**
STECKERWIEDERHOLBARKEIT	**0,20 dB**

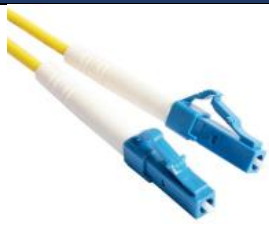
VERPACKUNG

VERPACKUNGSINFORMATIONEN	**KUNSTSTOFFBEUTEL MIT KLEBEETIKETT, AUF DEM DIE TEILENUMMER, DIE ARTIKELBESCHREIBUNG UND DIE CHARGENNUMMER ENTHALTEN SIND. PRÜFBERICHT MIT ÜBERPRÜFUNG DER GEOMETRIE DER ADERENDHÜLSE IM INNEREN**

KONFORMITÄT

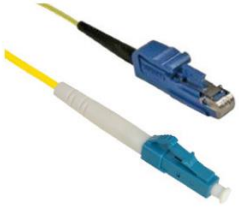
SPEZIFICATIONEN	**ISO/IEC 11801, TIA 568A, IEC 61755-4, EN-50377-4** **ROHS-RICHTLINIE III (EU) 2016/863** **REACH-VERORDNUNG (EU) NR. 1907/2006**

STECKERTYPEN

LC-LC	LC-SC
	

FC-LC	LC-MU
	

E2000-LC	LC-ST
	

DIN-LC	LC-LX.5
	

GEOMETRIE ADERENDHÜLSE	**UPC-APC**
MATERIAL ADERENDHÜLSE	**ZIRKONIA-KERAMIK**
FARBE STECKERKÖRPER	**BLAU (UPC) GRÜN (APC)**

ZUSAMMENSETZUNG DES BESTELLCODES

1	2	3	4	5	6	7	8	**FORTSETZUNG ->**
F								

F=GLASFASER

2	
KONFIGURATION	
S	SIMPLEX INNEN
D	DUPLEX INNEN
1	SIMPLEX E/A
2	DUPLEX E/A
3	DUPLEX DOPPEL-MANTEL

3	
GLASFASERTYP	
7	G657A2
6	G657A1
8	G657B3
D	G652D
1	OM1
2	OM2
3	OM3
4	OM4
A	OS1
B	OS2

4	
AUSSENDURCH-MESSER	
0	BLOSSE FASER
1	0,9 mm
2	1,6 mm
3	1,8 mm
4	2,0 mm
5	2,4 mm
6	2,6 mm
7	2,8 mm
8	3,0 mm

5	
MANTELTYP	
B	BLOSSE FASER
D	OFNR DUAL RATED
L	LSZH
P	PLENUM
R	RISER
U	PUC
V	PVC
T	**ENG GEPUFFERTE ANSCHLUSS-LITZEN***
S	**HALBFESTE ADEREND-HÜLSE***
D	**ADEREND-HÜLSE „EASY STRIP"**

TYPISCHE FREILEGUNGSLÄNGE:
- **Eng gepuffert: 10 cm**
- **Halbfest: 30 cm**
- **Easy Strip: 100 cm**

6	
MANTELFARBE	
0	BLOSSE FASER
A	WASSERBLAU (OM3)
B	BLAU (SM)
0	ORANGE (OM1/OM2)
V	VIOLETT (OM4)
Y	GELB (SM)
W	WEISS
K	SCHWARZ
M	BRAUN
R	ROT
T	GRAU
C	GRÜN
D	PINK
E	TÜRKIS

7	
STECKER LINKE SEITE	
D	DIN
B	E2000/APC
R	E2000/APC DUPLEX
E	E2000/UPC
V	E2000/UPC DUPLEX
7	FC/APC
F	FC/UPC
1	LC/APC
3	LC/APC DUPLEX
L	LC/UPC
2	LC/UPC DUPLEX
C	LX.5/APC
G	LX.5/APC DUPLEX
H	LX.5/UPC
N	LX.5/ UPC DUPLEX
8	MU/APC
U	MU/APC DUPLEX
M	MU/UPC
9	MU/UPC DUPLEX
4	SC/APC
6	SC/APC DUPLEX
S	SC/UPC
5	SC/UPC DUPLEX
A	SMA
T	ST/UPC

8	
TÜLLE LINKE SEITE	
R	NORMAL*
S	KURZE WEISSE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
L	KURZE SCHWARZE TÜLLE (verfügbar für LC)
4	WEISSE 45°-TÜLLE (verfügbar für LC)
N	WEISSE 90°-TÜLLE (verfügbar für LC)
F	FLEXIBLE WEISSE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
E	FLEXIBLE SCHWARZE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
C	ROTE UND BLAUE TÜLLE
K	SCHWARZ
B	BLAU
W	WEISS

*SM:
-WEISS für LC
-BLAUF für SC
-SCHWARZ für FC, DIN, SMA, ST
- GRÜN für alle APC

MM:
-WEISS für LC, SC (OM3/OM4)
-SCHWARZ für FC, DIN, MU, E2000
-BEIGE für LX.5, SC (OM1/OM2)

BEISPIEL

F-S-7-3-L-A-4-T-4-R ->

Fortsetzung

Simplex-Patchkabel für den Innenbereich, Typ G657A2, AD 1,8 mm, LSZH-Mantel, grau mit schwarzem SC/APC-Stecker, normale Tülle ...

9	10	11	12	13				14
								M

9	
ANSCHLUSS RECHTE SEITE	
P	**ANSCHLUSS-LITZE**
D	DIN
B	E2000/APC
R	E2000/APC DUPLEX
E	E2000/UPC
V	E2000/UPC DUPLEX
7	FC/APC
F	FC/UPC
1	LC/APC
3	LC/APC DUPLEX
L	LC/UPC
2	LC/UPC DUPLEX
C	LX.5/APC
G	LX.5/APC DUPLEX
H	LX.5/UPC
N	LX.5/ UPC DUPLEX
8	MU/APC
U	MU/APC DUPLEX
M	MU/UPC
9	MU/UPC DUPLEX
4	SC/APC
6	SC/APC DUPLEX
S	SC/UPC
5	SC/UPC DUPLEX
A	SMA
T	ST/UPC

10	
TÜLLE RECHTE SEITE	
E	KEINE (ANSCHLUSS-LITZE)
R	NORMAL*
S	KURZE WEISSE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
L	KURZE SCHWARZE TÜLLE (verfügbar für LC)
4	WEISSE 45°-TÜLLE (verfügbar für LC)
N	WEISSE 90°-TÜLLE (verfügbar für LC)
F	FLEXIBLE WEISSE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
E	FLEXIBLE SCHWARZE TÜLLE (verfügbar für LC-SC)
C	ROTE UND BLAUE TÜLLE
K	SCHWARZ
B	BLAU
W	WEISS

*SM:
-WEISS für LC
-BLAU für SC
-SCHWARZ für FC, DIN, SMA, ST
-GRÜN für alle APC

MM:
-WEISS für LC, SC (OM3/OM4)
-SCHWARZ für FC, DIN, MU, E2000
-BEIGE für LX.5, SC (OM1/OM2)

11	
STECKERKLASSE	
A	KLASSE A
B	KLASSE B
C	KLASSE C

12	
KUNDENS-PEZIFISCHE LÖSUNG	
E	KEINE
A	GEPANZERT
P	PRYSMIAN

13
LÄNGE (4 ZIFFERN)

14	
LÄNGENEINHEIT	
M	METER

BEISPIEL

4-R-A-E-0025-M

… und rechter normaler Stecker SC/APC vom Typ Tülle, Klasse A, keine kundenspezifische Lösung, Gesamtlänge 25 Meter

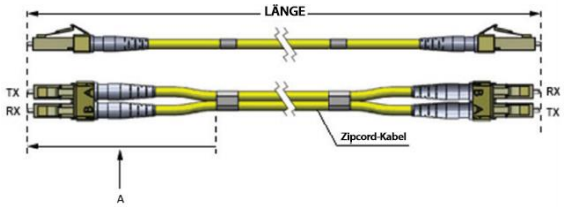
INFORMATIONEN ZUR AUFTRAGSLÄNGE

13			
0	0	0	0

14	
LÄNGENEINHEIT	
M	METER

DIE LÄNGE DES PATCHKABELS WIRD IN ABSTUFUNGEN VON 0,5 METERN HERGESTELLT
WENN DIE GEWÜNSCHTE LÄNGE IN METERN MIT DEZIMALSTELLEN ANGEGEBEN WIRD, DAS FORMAT XX,XX VERWENDEN (Z. B. **09,95-M** oder **99,50-M** für eine Länge von 9,95 Metern bzw. 99,50 Metern)

DETAILS ZUR REICHWEITENLÄNGE



GESAMTLÄNGE	REICHWEITENLÄNGE „A“
≥ 1 Meter	0,2 Meter pro Seite
< 1 Meter	0,15 Meter pro Seite

REFLEKTOREN



REFLEKTOREN FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER

Der optische Reflektor ist ein Gerät, das, wenn es in das FTTH-Netzwerk (Fiber To The Home) eingefügt wird, dessen Überwachung durch den Einsatz von Geräten wie dem *O.T.D.R. (Optical Time Domain Reflectomer)* ermöglicht, indem er das Signal bei einer Wellenlänge zwischen 1644,5 und 1655,5 nm reflektiert.

Die Reflektoren können sowohl monodirektional als auch bidirektional sein.

Dank seiner geringen Größe kann das Gerät in einer Glasfaser-Dose untergebracht werden, eine kleine Dose, in dem die einzelne Glasfaser des Kunden verwaltet wird.

TECHNISCHE MERKMALE UNIDIREKTIONALER REFLEKTOREN

RICHTUNG	**B -> A**
BETRIEBSWELLENLÄNGE	**BANDBREITE: 1260 nm ~ 1625 nm** **REFLEXIONSBAND: 1644,5 nm ~ 1655,5 nm**
EINSETZVERLUST	**≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1260 ~ 1360 nm) *1** **≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1460 ~ 1610 nm) *1** **≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1610 ~ 1625 nm) *1** **≥ 25dB (TYP. 29 dB) BEI REFLEXIONSBAND *1**
RÜCKLAUFVERLUST	**≥ 32 dB bei (1260 ~ 1360 nm) *1** **≥ 32 dB bei (1460 ~ 1610 nm) *1** **≥ 25 dB bei (1610 ~ 1625 nm) *2** **≤ 1,0 dB BEI REFLEXIONSBAND *1**
STECKERTYP	**SC/APC-STIFT UND SC/APC-BUCHSE**
VERWENDBARE FASER	**EINZELMODUS-GLASFASER**
STECKERFARBE	**GRÜN (RAL 6018)**
*1 Gemessen bei beliebiger Wellenlänge *2 Garantiertes Projekt	

TECHNISCHE MERKMALE BIDIREKTIONALER REFLEKTOREN

RICHTUNG	**A -> B (ZURÜCK) B -> A (VORWÄRTS)**
BETRIEBSWELLENLÄNGE	**BANDBREITE: 1260 nm ~ 1625 nm** **REFLEXIONSBAND: 1644,5 nm ~ 1655,5 nm**
EINSETZVERLUST	**≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1260 ~ 1360 nm) *1** **≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1460 ~ 1610 nm) *1** **≤ 1,0 dB (TYP. 0,8 dB) bei (1610 ~ 1625 nm) *1** **≥ 25dB (TYP. 29 dB) BEI REFLEXIONSBAND *1**
RÜCKLAUFVERLUST	**≥ 32 dB bei (1260 ~ 1360 nm) *1** **≥ 32 dB bei (1460 ~ 1610 nm) *1** **≥ 25 dB bei (1610 ~ 1625 nm) *2** **≤ 1,0 dB BEI REFLEXIONSBAND *1**
STECKERTYP	**SC/APC-STIFT UND SC/APC-BUCHSE**
VERWENDBARE FASER	**EINZELMODUS-GLASFASER**
STECKERFARBE	**ROSA (RAL 4010)**
*1 Gemessen bei beliebiger Wellenlänge *2 Garantiertes Projekt	

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
27.080.604.053	UNIDIREKTIONALE REFLEKTOREN
27.080.604.054	BIDIREKTIONALE REFLEKTOREN

REFLEKTOREN FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA
CPE-CODE 27.080.604-056

Der Reflektorfilter **Plug-Style** (steckertyp) besteht aus einem Körper, der auf der einen Seite die geometrischen und mechanischen Eigenschaften des Steckers des SC/APC-Steckers und auf der anderen Seite die Buchse desselben Steckers aufweist. Dadurch kann das Gerät zwischen Abzweigstecker und SC-Buchse gesteckt werden. Die Reflektoren entsprechen der Technischen Spezifikation TIM Nr. 2006 „REFLEKTORFILTER PLUG-STYL FÜR DEN EINSATZ IN EINER GESCHÜTZTEN OP-UMGEBUNG (OUTDOOR PROTECTED) (2006)“ CODE STOACNM009786R00 Ver. 0 vom 10.04.2018.



TECHNISCHE MERKMALE DER REFLEKTOREN „PLUG-STYLE“

BETRIEBSWELLENLÄNGE	**BANDBREITE: 1260 nm ~ 1360 nm, 1460 nm ~ 1625 nm REFLEXIONSBAND: 1645 nm ~ 1655 nm**
EINSETZVERLUST	**≤ 1,0 dB bei (1260 ~ 1360 nm) *1 ≤ 1,0 dB bei (1460 ~ 1625 nm) *1 ≥ 20 dB BEI REFLEXIONSBAND**
RÜCKLAUFVERLUST	**≥ 32 dB bei (1260 ~ 1360 nm) *1 ≥ 32 dB bei (1460 ~ 1600 nm) *1 ≥ 22 dB bei (1610 ~ 1625 nm) *2 ≤ 1,5 dB @ BEI REFLEXIONSBAND NUR UNTER DER BEDINGUNG, DASS DAS SIGNAL VON EINER EINGANGSFASER KOMMT**
STECKERTYP	**SC/APC-STIFT UND SC/APC-BUCHSE**
VERWENDBARE FASER	**SM**
STECKERFARBE	**GRÜN (RAL 6018)**
*1 Gemessen bei beliebiger Wellenlänge *2 Garantiertes Projekt	

GLASFASER-DÄMPFUNGSGLIEDER



ZUSAMMENSETZUNG DES BESTELLCODES

1	2	3	4	5	6	7
A						

A=DÄMPFUNGSGLIEDER

2	
GLASFASERTYP	
S	EINZEL-MODUS (SM)
M	MEHRFACH-MODUS (MM)

3	
FARBE DES KÖRPERS	
B	BLAU (nur für SM LC, SC und E2000)
C	BEIGE (nur für MM LC, SC)
G	GRÜN (nur für SM LC, SC und E2000)
M	G657B3
K	SCHWARZ (nur für MM E2000)
M	BRAUN (nur für MU-Stecker)
S	METALL (nur für Stecker FC, ST)

4	
AUSFÜH-RUNGSTYP	
M	STIFT-STIFT
F	BUCHSE-BUCHSE

5	
STECKERTYP	
E	E2000
F	FC
L	LC
M	MU
S	SC
T	ST

6	
ADEREND-HÜLSENTYP	
E	KEINER
A	APC
U	UPC

7	
DÄMPFUNGS-WERT	
01	1 dB
02	2 dB
03	3 dB
04	4 dB
05	5 dB
06	6 dB
07	7 dB
08	8 dB
09	9 dB
10	10 dB
11	11 dB
12	12 dB
13	13 dB
14	14 dB
15	15 dB
16	16 dB
17	17 dB
18	18 dB
19	19 dB
20	20 dB

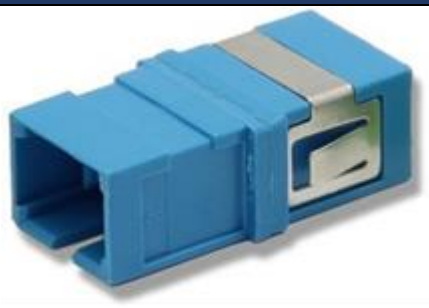
BEISPIEL
A-S-G-M-S-A-05
Dämpfungglied „Single Mode (SM)“ grün, Stecker Stift-Stift SC/APC mit Dämpfung 5 dB

ADAPTER



TYP

SC





LC



FC



MPO





1	2	3	4	5	6	7	8	FORTSETZUNG ->
A								

A=ADAPTER

2	
GLASFASERTYP	
S	EINZEL-MODUS (SM)
M	MEHRFACHMODUS (MM)

3	
KÖRPERMATERIAL	
M	METALLISCH
P	PLASTIK

4	
KONFIGURATION	
0	KEINE (verfügbar für MPO/MTP)
S	SIMPLEX
D	DUPLEX
4	QUAD (verfügbar für LC)
8	8 PORTE

5	
HÜLSEN	
E	BLOSSE FASER
Z	ZIRKONIA
P	PHOSPHOR-BRONZE
C	KERAMISCH

6	
FLANSCH	
E	OHNE FLANSCH
F	RECHTECKIGER FLANSCH MIT 2 BOHRUNGEN
S	FLACHFLANSCH MIT 2 BOHRUNGEN (verfügbar nur für FC)
0	OVALER FLANSCH MIT 2 BOHRUNGEN (verfügbar nur für FC)
B	BULKHEAD (montiert mit Mutter)

7	
ANSCHLUSS LINKE UND RECHTE SEITE	
B	BLOSSE FASER
E	E2000
F	FC
L	LC
S	SC
T	ST
M	MPO

8	
FARBE DES KÖRPERS	
A	WASSER-BLAU (nur verfügbar für LC und SC)
B	BEIGE (MM)
K	SCHWARZ
B	BLAU
M	BRAUN
G	GRÜN
S	METALL (nur für metallischen Körper verfügbar)
R	ROT
V	VIOLETT

BEISPIEL

A-S-P-S-Z-E-S-G

Simplex-Adapter „Single Mode“ aus Kunststoff mit flanschlosen Zirkonoxidhülsen für SC-Stecker in grüner Farbe

MATERIALIEN FÜR TEILNEHMERANSCHLUSS



PATCHKABEL

PATCHKABEL SIMPLEX G657.A1 Ø3mm LSZH WEISS SC/APC-SC/APC L=60m

CPE-CODE: FS68LW4R4RCE0060M



SIMPLEX G.657.A1 Glasfaser-Patchkabel mit LSZH-Mantel für Lieferaktivitäten.
Lieferung mit SC/APC-Stecker, 60 Meter lang.

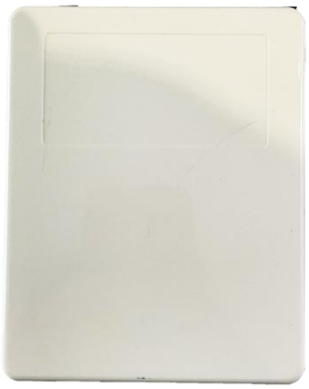
MANTELTYP	**LSZH**
MANTELFARBE	**Weiße**
FASERTYP	**G.657 A1**
VERBINDER	**SC/ APC**
TYPISCHER EINSETZVERLUST	**0.15 dB**
TYPISCHER RÜCKLAUFVERLUST	**>65 dB**
DURCHMESSER	**3 MM**
LÄNGE	**60 M**

FIBER WALL OUTLET 1 PORTS 2 SPLICE WHITE

CPE-CODE: FAEWW12E

Wandboxen für Benutzerverbindung. Es ist mit einer Spleiß Platine zur Aufnahme von bis zu zwei Fusionsspleißen und einem Basismodul zur Ableitung der Faservielfalt ausgestattet. Es verfügt über ein Gehäuse am Basismodul, das für die Aufnahme eines SC-Adapters geeignet ist.

Eine ineinandergreifende Abdeckung schützt die interne Verkabelung.





ABMESSUNGEN	**80 X 100 X 20 MM**
MATERIALIEN	**ABS**
FARBE	**Weiße RAL 9016**

FIBER WALL OUTLET 1 PORT 2SPLICE OPENFIBER

CPE CODE: 17.150.500-E67

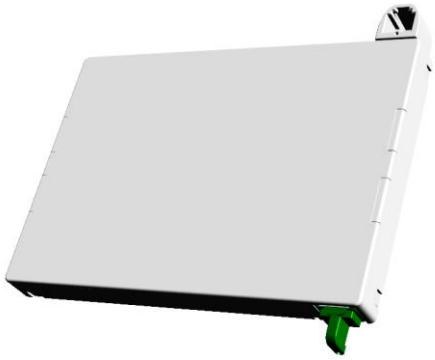
Wandboxen mit „Open-Fiber“ Kleber geliefert. Es ist mit einer Anschlussplatine, einem Basismodul und einer unteren transparenten Frontplatte entsprechend den Eingängen ausgestattet. Der Abschluss innerhalb der Buchse erfolgt über einen 900-µm-Pigtail mit einem SC/APC-Stecker, der mit dem optischen Kabel schmelzgespleißt werden kann, oder über einen SC/APC-Stecker, der vor Ort installiert werden kann. Es gibt ein Gehäuse für den Stecker und für einen monodirektionalen optischen Reflektor.

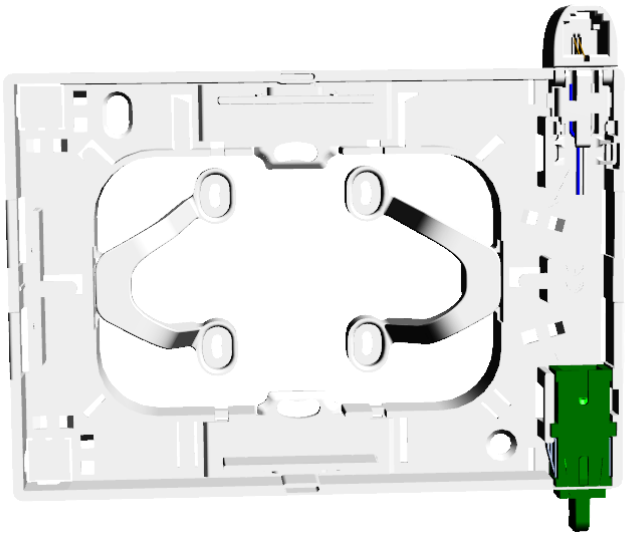


ABMESSUNGEN	**85 X 115 X 22 MM**
MATERIALIEN	**ABS**
FARBE	**Weiße RAL 9016**

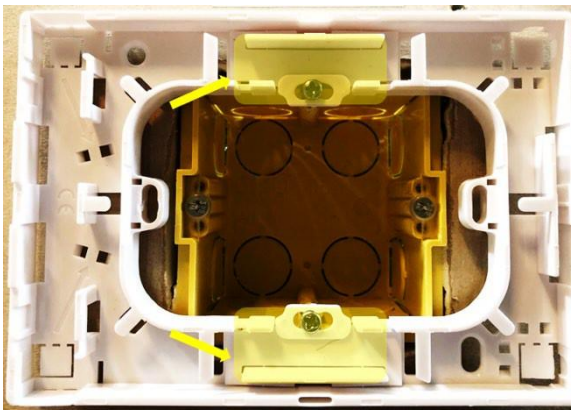
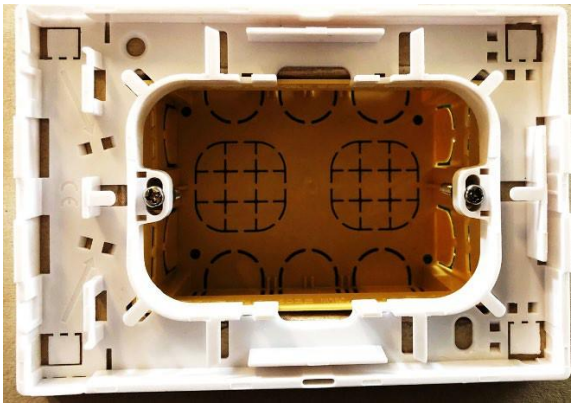
OPTICAL WALL OUTLET

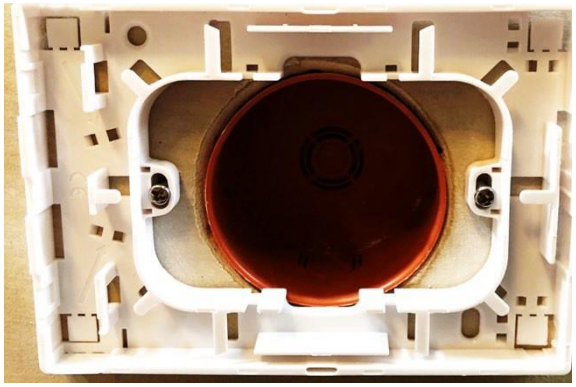
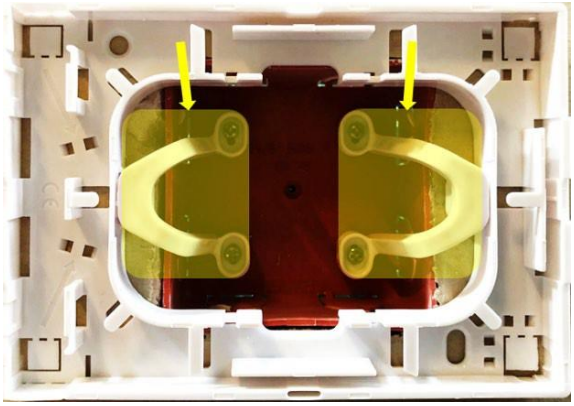
CPE-CODE: 17.150.500-F85



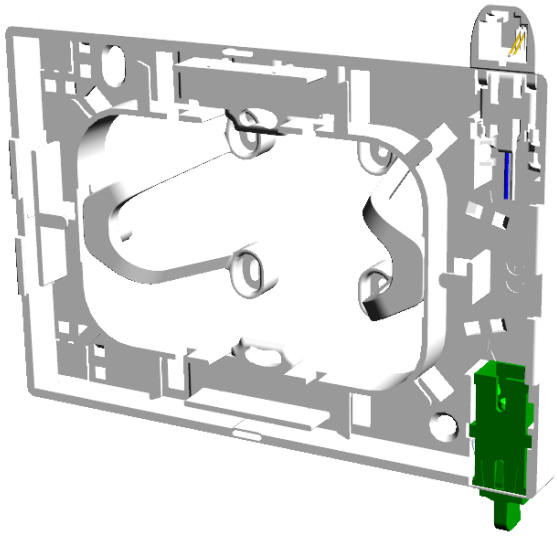


Hybride optische Steckdose speziell für **Telecom Italia**. Es ist besteht aus einem Steckdosenkörper mit rechteckiger geometrischer Struktur zur Anpassung an verschiedene Modelle von Elektrokästen.

	
INSTALLATION AUF UNI 502 BOX	**INSTALLATION AUF UNI 503 BOX**

	
INSTALLATION AUF TIM ROUNDKASTEN 60 MM	**INSTALLATION AUF QUADRATISCHEM KASTEN TIM 80x80 MM**

Die Steckdose bietet Abteil, die für Fusions-/mechanische Glasfaserspleiße auf zwei gegenüberliegenden Seiten, Befestigungssysteme für optische Kabel und einen Schlitz für SC/APC-Stecker verwendet werden können.



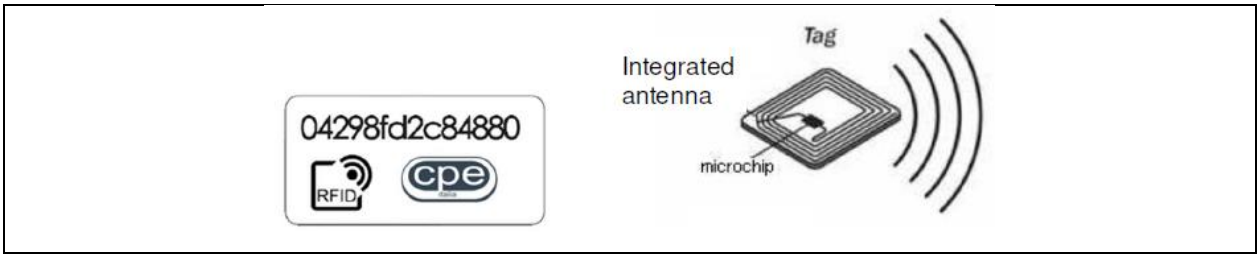
Die Steckdose enthält auch die Vorbereitung für die Montage eines speziellen Konnektivitätsmoduls, das mit einem bipolaren Abschluss in IDC-Technologie und einem Registered Jack RJ11 2p2c-Anschluss ausgestattet ist, um die Wiederherstellung des Benutzersystems auf Kupfer-Twisted-Pair zu ermöglichen.

ABMESSUNGEN	**138 X 96 X 13 MM**
MATERIAL	**ABS**
FARBE	**Weiße RAL 9016**

RFID-TAG


CODICE OPEN FIBER:
RO0241000
ROE INTERRATO DA24 F.O.
CODICE CPE:
17.190.500-099
LOTTO 012023
041BEFCA621291

RFID (*Radio-Frequency Identification*), auf Deutsch „Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen“, bezeichnet eine Technologie zur automatischen Identifizierung und/oder Datenspeicherung von Objekten auf der Grundlage der Datenspeicherkapazität bestimmter elektronischer Etiketten, sogenannter Tags, und der Fähigkeit dieser auf Fernabfragen durch spezielle feste oder tragbare Geräte, sogenannte Lesegeräte, zu reagieren.
Diese Identifizierung erfolgt über Radiofrequenz, wodurch ein Reader (Lesegerät) in der Lage ist, die in den von ihm abgefragten Tags enthaltenen Informationen zu lesen und zu schreiben.
RFID-Geräte können daher mit drahtlosen Lese- und/oder Schreibsystemen mit NFC-Standard *NFC (Near Field Communication*) gleichgesetzt werden, der auch den Informationsaustausch zwischen Lesegeräten ermöglicht.



Diese Systeme werden auf Netzwerkelemente angewendet wie:

- Hilfsrahmen
- Muffen
- Glasfaser-Dosen
- Splitter
- Mikrokabel
- Miniröhren
- Straßenschrank

TAG FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER

CPE-CODE: 2001-F19



- Material: PET/PVC zur Anwendung bei Kunststoffelementen
- Abmessungen: 33x18 mm
- Speicherkapazität: 1 KB beschreibbar, wiederbeschreibbar und sperrbar
- Übertragungsfrequenz: HF 13,56 MHz
- RF-Protokoll: ISO 14443
- IC-Typ: NTAG 213
- RFID-Typ: passiv
- Lese- und Schreibstandard NFC

TAG FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

- Betriebsfrequenz: 13,56 MHz
- RF-Protokoll: ISO 14443A
- IC-Typ: NTAG 213
- Benutzerspeicher: 1.152 bits (144 byte) Lesbar/Schreibbar/Sperrbar
- UID: 56 bits (7 byte)
- Leseabstand mit Smartphone: 10-30 mm
- Kompatible Materialien: Kunststoff, Mikorkabel, Miniröhren, Metall

TAG-ANWENDUNG	ABBILDUNG	MATERIALIEN	ABMESSUNGEN [MM]
KUNSTSTOFFELEMENTE		TAG AUS KUNSTSTOFF: PET	15X30X0,4 (TAG)
MIKROKABEL-MINIRÖHREN		TAG AUS KUNSTSTOFF: PET SCHUTZ: PVC FÜR AUSSENBEREICH	15X30X0,4 (TAG) (TRANSP. KLEBESCHUTZ 45x80)
METALLELEMENTE		ABSTANDHALTER: ABS TAG AUS KUNSTSTOFF: PET	15x30x0,4 (TAG) 17x32x3,3 (ABSTANDHALTER)

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.150.500-L34	RFID-TAG KUNSTSTOFFELEMENTE FTTH
17.150.500-L35	RFID-TAG MIKROKABEL-MINISCHLÄUCHE FTTH
17.150.500-L36	RFID-TAG METALLELEMENTE FTTH

TAG FÜR NETZARCHITEKTUR FASTWEB

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

PRODUKTBESCHREIBUNG	MERKMALE	VERPACKUNG
NCF-TAG KUNSTSTOFFELEMENTE	• Abmessungen: 30x15x0,4 mm. • Material: Tag aus Kunststoff PET • Befestigungsart: Selbstklebend auf Kunststoffteilen • Leseabstand mit Smartphone: 10-30 mm • Kompatibilität der Materialien: Kunststoff – Holz – KEIN METALL	• Beutel mit 50 Stk. In Streifen, Schachtel mit 2.000 Stk.
NCF-TAG METALLELEMENTE	• Abmessungen: 32x17x 3,3 mm • Material des Abstandhalters: ABS • Material: Tag aus Kunststoff PET • Befestigungsart: Selbstklebend auf Metallelementen • Leseabstand mit Smartphone: 10-30 mm • Kompatibilität der Materialien: Kunststoff - Holz - Metall • ausgestattet mit doppelseitigem Klebeband auf der Rückseite	• Beutel mit 50 Stk., Schachtel mit 2.000 Stk.
NFC-TAG KABEL/MINIRÖHREN 6-12 mm	• Abmessungen: 30x15x0,4 mm. • Material: Tag aus Kunststoff PET • Befestigungsart: Selbstklebend auf Kunststoffteilen • Leseabstand mit Smartphone: 10-30 mm • Kompatibilität der Materialien: Kunststoff – Holz – KEIN METALL • ausgestattet mit 80x45 mm transparentem Klebeschutz	• Beutel mit 50 Kit, Schachtel mit 2.000 Stk.
NFC-TAG für MUFFEN	• Abmessungen: 30x15x0,4 mm. • Material: Tag aus Kunststoff PET • Leseabstand mit Smartphone: 10-30 mm • Kompatibilität der Materialien: Kunststoff – Holz – KEIN METALL • ausgestattet mit 80x45 mm transparentem Klebeschutz	• Beutel mit 50 Kit, Schachtel mit 2.000 Stk.

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	PRODUKTBESCHREIBUNG	ABBILDUNG
17.150.500-L55	NCF-TAG KUNSTSTOFFELEMENTE	
17.150.500-L56	NCF-TAG METALLELEMENTE	
17.150.500-L57	NFC-TAG KABEL/MINISCHLÄUCHE 6-12 mm	
17.150.500-L58	NFC-TAG für MUFFEN	

GLASFASER-MUFFEN FDC



FDCs (Fiber Distribution Closures) sind eine Familie von Anschlusskästen für die Luft-, Erd- und Zentralinstallation, die für die effiziente Verwaltung des Spleißens und Unterbringens von Glasfaserkabeln konzipiert sind.

Diese ermöglichen folgende Arten von Verbindungen:

- **Verbindung in Linie oder *Endverschluss*:** Die Linienverbindung ermöglicht die Verbindung zweier benachbarter Kabelstücke zu einem durchgehenden Abschnitt. Diese Verbindungen können normalerweise an Masten, in Zimmern, bestehenden oder neu installierten Schächten 80x125 cm angebracht werden
  Die im Schaltschrank befindliche *Pot-Head*-Verbindung dient der physischen Trennung zwischen dem Netzwerkkabel und dem im Schaltschrank positionierten Kabelabschnitt. Dieser Vorgang ist für den Transport innerhalb der Räumlichkeiten nur mit Kabeln mit flammhemmenden Mänteln und geringer Emission giftiger Gase (Mantel vom Typ *LSZH*) erforderlich. Diese Verbindungen müssen normalerweise im Muffenraum in einem entsprechend vorbereiteten Rahmen liegen.
- **Extraktionsverbindung:** Ermöglicht das Extrahieren einiger Fasern in einem Zwischenabschnitt einer Kabellänge, ohne die verbleibenden Backbone-Fasern zu unterbrechen, die von der Extraktion nicht betroffen sind und daher kontinuierlich bleiben, ohne dass eine Verbindung entsteht. Diese Verbindungen können normalerweise an Masten, in Zimmern, bestehenden oder neu installierten Schächten 80x125 cm angebracht werden.
- **Spleißverbindung:** Dies ist der Punkt, an dem eine bestimmte Anzahl von Fasern in einem Zwischenabschnitt eines bestehenden Kabels herausgezogen wird, wobei die verbleibenden Backbone-Fasern nicht mitgespleißt werden.
  Diese Verbindungen können normalerweise an Masten, in Zimmern, bestehenden oder neu installierten Schächten 80x125 cm angebracht werden.

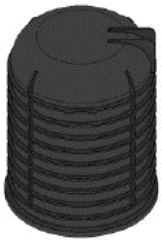
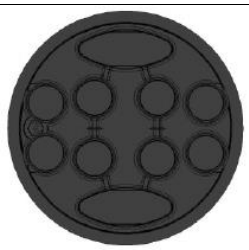
Die FDCs ermöglichen die separate Verwaltung der Fasern mithilfe geeigneter Verbindungsmodule und eliminieren so die Möglichkeit einer Beeinträchtigung bereits in Betrieb befindlicher Fasern bei erneuten Eingriffen oder Netzwerkkonfigurationsvorgängen. In den internen Leitungen werden die Fasern immer unter Einhaltung des minimalen Biegeradius von 30 mm ausgerichtet und transportiert, um unerwünschte Spannungen und Dämpfungen zu vermeiden.

EXTERNE ELEMENTE	**INTERNE ELEMENTE**
• Kappe oder *Dome* komplett mit Druckprüfventil aus Kunststoff • Sockel mit Durchgangs-Erdungssteckdose, vorbereitet mit Öffnungen zur Abdichtung ankommender und/oder abgehender Kabel • Verschlusssystem oder *Clamp* mit Dichtung	• Rahmen, der eine modulare und flexible Montage der verschiedenen Verbindungsmodule ermöglicht • Modulträgersockel • Verbindungsmodule • Kabelbefestigungssätze, die je nach verwendetem Einführungsloch variieren

Erhältlich in 3 verschiedenen Höhen mit einer maximalen Kapazität von 2880 Verbindungen, mit µ-SMOUV-Verbindungsschutz. Dank der Wand- und Mastmontagesets sind sie für den Außenbereich geeignet und unterstützen auch die Installation von SPS-Splittern.

UV-beständige, dem RoHS-Standard entsprechende und IP68-zertifizierte Lösungen finden breite Anwendung in den Netzwerkhierarchien von Telecom Italia und Open Fiber.

MUFFENKONFIGURATIONEN

DOME-ABMESSUNGEN / BASISTYP		A	B	C	D
					
A	 **1 OVAL 32x80 MM** **6 RUNDE ø 32 MM**	**FDC-AA** **Nr. Spleißkassettenkit: 6** **Nr. Verbindungen: 432***	**FDC-AB** **Nr. Spleißkassettenkit: 10** **Nr. Verbindungen: 720***	**FDC-AC** **Nr. Spleißkassettenkit: 14** **Nr. Verbindungen: 1008***	**FDC-AD** **Nr. Spleißkassettenkit: 22** **Nr. Verbindungen: 1584***
B	 **1 OVAL 32x80 MM** **8 RUNDE ø 21 MM** **8 RUNDE ø 16 MM**	**FDC-BA** **Nr. Spleißkassettenkit: 6** **Nr. Verbindungen: 432***	**FDC-BB** **Nr. Spleißkassettenkit: 10** **Nr. Verbindungen: 720***	**FDC-BC** **Nr. Spleißkassettenkit: 14** **Nr. Verbindungen: 1008***	**FDC-BD** **Nr. Spleißkassettenkit: 22** **Nr. Verbindungen: 1584***
C	 **2 OVALE 32x80 MM** **8 RUNDE ø 32 MM**	**FDC-CA** **Nr. Spleißkassettenkit: 6** **Nr. Verbindungen: 432***	**FDC-CB** **Nr. Spleißkassettenkit: 10** **Nr. Verbindungen: 720***	**FDC-CC** **Nr. Spleißkassettenkit: 14** **Nr. Verbindungen: 1008***	**FDC-CD** **Nr. Spleißkassettenkit: 22** **Nr. Verbindungen: 1584***

*** mit SC-Verbindungsmodulen (Einzelner Kreis) mit jeweils 12 Standardverbindungen.**

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

SCHUTZART GEGEN STAUB UND WASSER	**IP68 (EN 60529)**
SCHUTZART GEGEN STÖSSE	**IK10 (EN 50102)**
MINDESTKRÜMMUNGSRADIUS	**30 mm**

MATERIALIEN

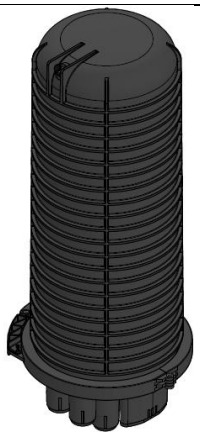
BASIS	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
DOME	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
VERSCHLUSSKRAGEN	**PA66 VERSTÄRKT MIT SELBSTVERLÖSCHENDER GLASFASER UL94-V0**
O-RING	**SILIKONGUMMI**
RAHMEN	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
FASERVERWALTUNGSSYSTEM	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
METALLTEILE	**EDELSTAHL**

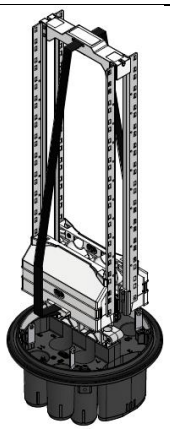
VERFÜGBARE KONFIGURATIONEN

NAME	FDC-XA	FDC-XB	FDC-XC	FDC-XD
GESAMTHÖHE	**392 mm**	**467 mm**	**536 mm**	**680 mm**
MAXIMALER DURCHMESSER	**300 mm**	**300 mm**	**300 mm**	**300 mm**
VERBINDUNGSMODULE (MAX. ANZAHL)	**6X6**	**10X6**	**14X6**	**22X6**
MAX. VERBINDUNGSANZAHL MIT SMOUV-STANDARD	**432**	**720**	**1008**	**1584**
MAX. VERBINDUNGSANZAHL MIT M-SMOUV	**864**	**1440**	**2016**	**3168**

In den Versionen *Basis* der Muffen werden diese geliefert einschließlich:

- Externer Dome mit Druckbeaufschlagungsventil
- Muffenbasis komplett mit 1 ovalen Einführung und 6 runden Einführungen (Typ A) Erdanschluss
- Verschlusssystem mit umlaufenden Dichtungsring
- Innenrahmen
- Mixer-Module an der Basis zur Steuerung der Faserableitung, komplett mit Abdeckungen





CPE-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.190.500-G97	FDC-AA BASIS
17.190.500-G98	FDC-AB BASIS
17.190.500-G99	FDC-AC BASIS
17.190.500-L08	FDC-AD BASIS
17.190.500-L09	FDC-CA BASIS
17.190.500-L10	FDC-CB BASIS
17.190.500-L11	FDC-CC BASIS
17.190.500-L12	FDC-CD BASIS

HINWEIS: Die muffen können mit allen in der folgenden Tabelle angeführten Zubehörteilen konfiguriert werden

ZUBEHÖR FÜR FDC

SATZ BEFESTIGUNGSBÜGEL

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
17.150.500-641	**FDCKIT-WMB** WANDMONTAGEKIT		• Basisplatte + Nr. 2 Winkelstücke mit Verbindungsschrauben • Kit komplett mit PA-Unterlegscheiben und Isolatoren, Fisher-Steckern, Flügelmuttern und Splinten

VERBINDUNGSMODULE

Die Verbindungsmodule können über ein Scharniersystem einzeln auf der dafür vorgesehenen Stützbasis im Inneren der Muffel montiert und demontiert werden.

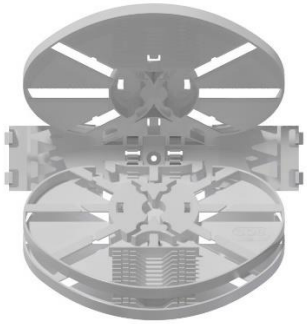
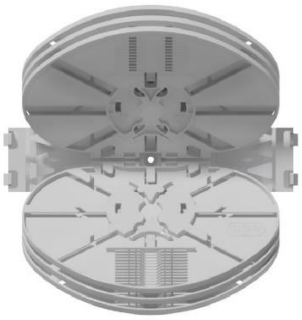
Das Scharnier dreht das Modul, um einen einfachen und sofortigen Zugang zu den Verbindungen und/oder zu den vielen optischen Fasern einer bestimmten Röhre zu ermöglichen, ohne die anderen Kreise zu beeinträchtigen.

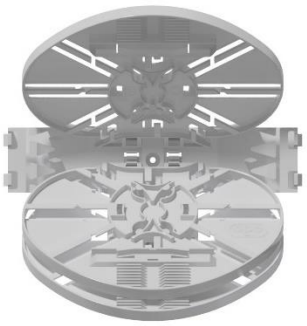
Die Verbindungsmodule werden hauptsächlich in drei verschiedene Typen unterteilt:

- **SE (Einzelnes Element**)
  Sie haben eine Dicke von 8 mm und ermöglichen die Verwaltung der Fasern einer einzelnen Röhre und die Anordnung von bis zu 24 gelöteten Verbindungen
- **SC (Einzelner Kreis)**

Sie haben eine Dicke von 4 mm und ermöglichen die Aufnahme von bis zu 12 gelöteten Verbindungen

- **N**
  Sie haben eine Dicke von 8 mm und ermöglichen die Belegung von primären Splittern und bis zu 24 gelöteten Verbindungen

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
17.150.500-702	**STP6-8S** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS		• Nr. 6 Module + Klemmstein • Bis zu 48 gelöteten Standardverbindungen* • Faserüberlänge 250 µm ≤ 2 m pro Seite
17.150.500-703	**STP3-24S** SE-VERBINDUNGSMODULE EINZELNES ELEMENT		• Nr. 3 Module + Klemmstein • Bis zu 72 gelöteten Standardverbindungen* • Faserüberlänge 250 µm ≤ 2 m pro Seite
17.150.500-700	**STP6-24M** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS		• Nr. 6 Module + Klemmstein • Bis zu 144 gelöteten Mikroverbindungen ** • bis zu 72 ANT-Verbindungen • Faserüberlänge 250 µm ≤ 0,75 m pro Seite

17.150.500-701	**STP3-PLC** VERBINDUNGSMODULE N		• Nr. 3 Module + Klemmstein • Bis zu 32 gelöteten Mikroverbindungen ** • bis zu 16 ANT-Verbindungen • Unterbringung von bis zu 6 SPS-Splittern, Abm. 4x7x50 mm • Faserüberlänge 250 µm ≤ 1,2 m pro Seite
17.150.500-869	**STP-6-2X6S** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS		• Nr. 6 Module + Klemmstein • bis zu 72 gelöteten Verbindungen (12 pro Modul, 6 pro Seite)* • Faserüberlänge 250 µm ≤ 1,5 m pro Seite
17.150.500-A18	**STP-6-12S** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS		• Nr. 6 Module + Klemmstein • bis zu 72 gelöteten Verbindungen*** • Faserüberlänge 250 µm ≤ 1,5 m pro Seite

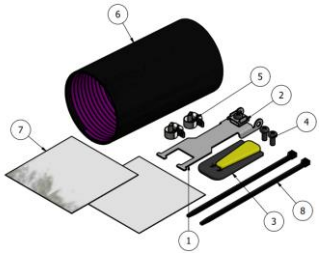
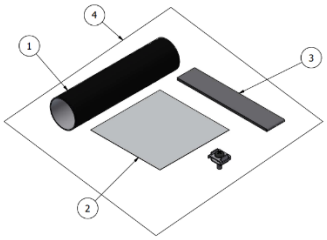
*** mit Schutz der Schrumpfverbindung, Standardtyp 2,5 x 45 mm**
**** mit Schutz der Schrumpfverbindung, Mikrotyp 1,4 x 40 mm**
***** mit Schutz der Schrumpfverbindung, Standardtyp 2,2 x 45 mm**

ANMERKUNG:
STP-0-00S/M/PLC
0 = Anzahl der mit dem Kit mitgelieferten Verbindungsmodule zusammen mit dem Klemmstein
00 = Anzahl der gelöteten Verbindungen pro Modul
S/M/PLC = Standardverbindung/ Mikro / Aufnahmen für SPS-Splittermodule

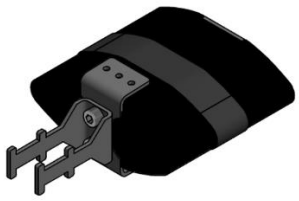
KOMPATIBILITÄT SCHRUMPFDICHTUNG (*SMOUVE)*

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN SMOUVE DxL [mm]	KOMPATIBLE VERBINDUNGSMODULE
17.250.500-750	HSP 2.5 x 45 mm	2,5x45	**STP-6-8S, STP-6-12S, STP3-24S, STP-6-2X6S**
17.250.500-P24	HSP 2.2 x 45 mm	2,2x45	**STP-6-8S, STP3-24S, STP-6-2X6S STP-6-12S**
17.250.500-693	HSP 1.4 x 40 mm	1,4x40	**STP-6-24M, STP3-PLC**
17.250.500-F56	HSP 1.5 x 35 mm	1,5x35	**STP3-PLC**
17.250.500-786	HSP 1.4 x 35 mm	1,4x35	**STP3-PLC**
In Packungen mit 100 Stück geliefert			

EINFÜHRUNGEN MIT SCHRUMPFDICHTUNG

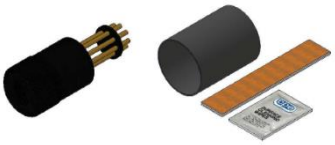
CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
17.750.500-789	**FDCKIT-OPHS** KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG		• Ovale Einführung mit Schrumpfdichtung Durchmesser 45 mm, Länge 150 mm • für Kabelbereich AD **10÷ 27 mm** • komplett mit Schleifpapier, Alufolie zum Schutz der Kabel und Klemme für Spannelemente
17.750.500-770	**FDCKIT-RPHS** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG		• Runde Einführung mit Schrumpfdichtung Durchmesser 80 mm, Länge 150 mm • für Kabelbereich AD **10÷30 mm** • komplett mit Schleifpapier, Alufolie zum Schutz der Kabel und Klemme für Spannelemente

EINFÜHRUNGEN MIT KALTDICHTUNG

17.750.500-633	**OPCS-2X16mm** KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Ovale Einführung mit Kaltdichtung aus Silikonkautschuk für Mikrokabelbereich AD **7 ÷16,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Halterung und Platten zur Befestigung von Mikrokabeln und Spannelementen
17.750.500-A19	**OPCS-2X20mm** KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Ovale Einführung mit Kaltdichtung aus Silikonkautschuk für Mikrokabelbereich AD **14 ÷20,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Halterung und Platten zur Befestigung von Mikrokabeln und Spannelementen
17.750.500-A20	**RPCS-1X20mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 1 Ausgang aus Silikongummi für Kabelbereich AD **15 ÷20,5 mm** • Kit komplett mit Klemme zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen
17.750.500-862	**RPCS-1X16mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 1 Ausgang aus Silikongummi für Kabelbereich AD **10 ÷16,5 mm** • Kit komplett mit Klemme zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen
17.750.500-861	**RPCS-2X12mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 2 Ausgänge aus Silikongummi für Kabelbereich AD **8÷12,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Kappen, Halterung und Klemme zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen

17.750.500-A00	**RPCS-4X10mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 4 Ausgänge aus Silikongummi für Kabelbereich AD **6÷10,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Kappen, Halterung und Klemme zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen
17.750.500-634	**RPCS-4X8mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 4 Ausgänge aus Silikongummi für Kabelbereich AD **5÷8,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Kappen, Halterung und Klemme zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen
17.150.500-B02	**RPCS-8X7mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 8 Ausgänge aus Silikongummi für Mikrokabelbereich AD bis **7,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern und Halterung zur Mikrokabelbefestigung
17.750.500-761	**RPCS-8X6mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 6 Ausgänge aus Silikongummi für Kabelbereich AD **3÷6,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern, Halterung zur Mikrokabelbefestigung und Spannelementen
17.150.500-B03	**RPCS-12X4mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG		• Runde Einführung 12 Ausgänge aus Silikongummi für Mikrokabelbereich AD bis **4,5 mm** • Kit komplett mit Kabelbindern und Halterung zur Mikrokabelbefestigung

WEITERES ZUBEHÖR

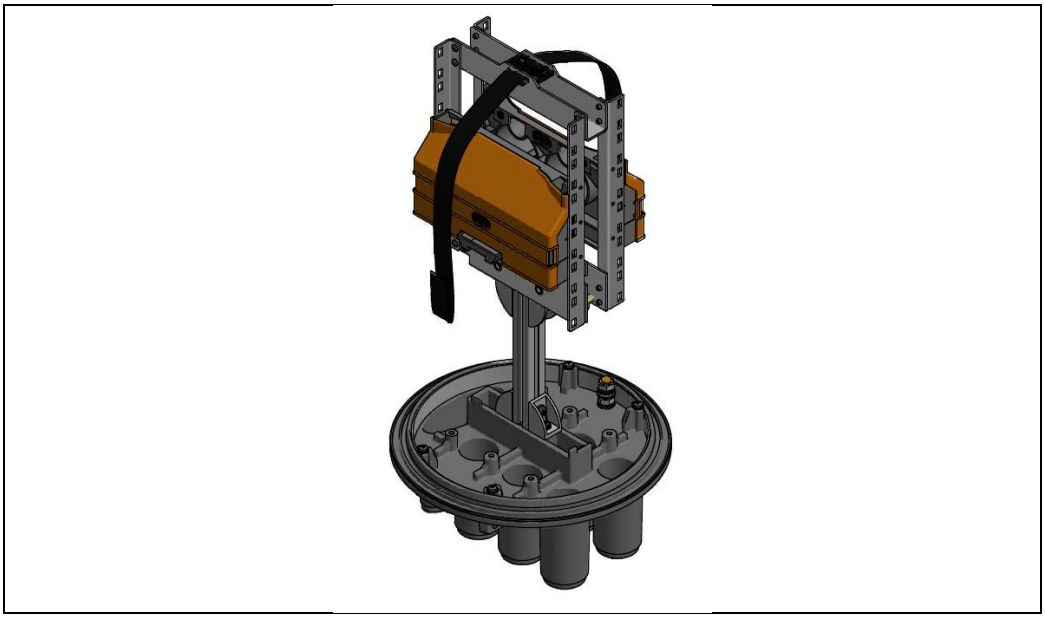
CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
2001-F19	**FDC-TAG RFID** RFID-KLEBEETIKETT		• RFID-Klebeetikett aus Kunststoff, Typ NFC (ISO-IEC 14443A)
17.650.500-F91	**KIT DURCHGANGSBUCHSE UND TRENNUNG**		• Zur Durchführung von Durchgangsmessungen an erdverlegten Muffen der Telecom Italia • Kit komplett mit Schleifpapier, Reinigungstuch und Schrumpfschlauch
17.150.500-G34	**METALLSCHELLEN** KABELSCHELLEN L 940X14		• Zur Installation in der Höhe der Muffen an einem Pfahl

HINWEIS: Alle muffen können zu 100 % an die Kundenwünsche in Bezug auf potenzial, Anschlusskarten und notwendiges Zubehör angepasst werden

KUNDENSPEZIFISCHE FDC-LÖSUNGEN

Bei diesen Versionen der FDC handelt es sich um *kundenspezifische* Lösungen, die sich von herkömmlichen FDC-Produkten in folgenden Punkten unterscheiden:

- der Rahmen ist vollständig aus Metall gefertigt
- die erhobene Geometrie des Rahmens selbst



ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

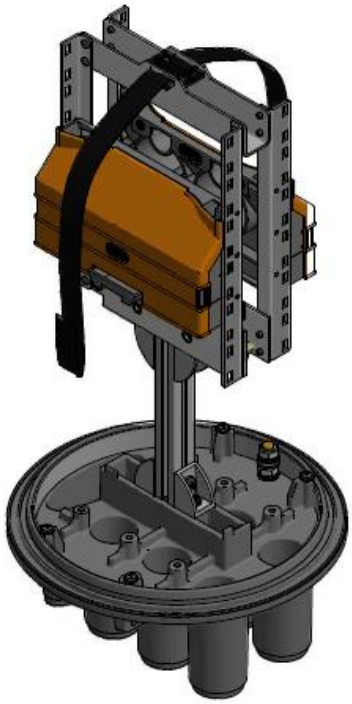
ABMESSUNGEN	**300x300x536 (H) mm**
SCHUTZART GEGEN STAUB UND WASSER	**IP68 (EN 60529)**
SCHUTZART GEGEN STÖSSE	**IK10 (EN 50102)**
MINDESTKRÜMMUNGSRADIUS	**30 mm**

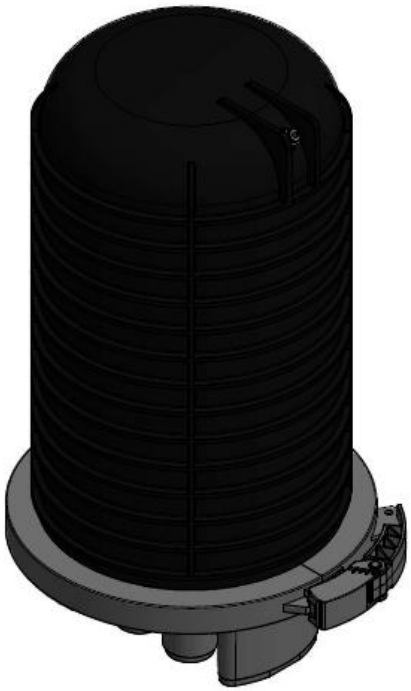
MATERIALIEN

BASIS	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
DOME	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
VERSCHLUSSKRAGEN	**PA66 VERSTÄRKT MIT SELBSTVERLÖSCHENDER GLASFASER UL94-V0**
O-RING	**SILIKONGUMMI**
RAHMEN	**EDELSTAHL**
FASERVERWALTUNGSSYSTEM	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
METALLTEILE	**EDELSTAHL**

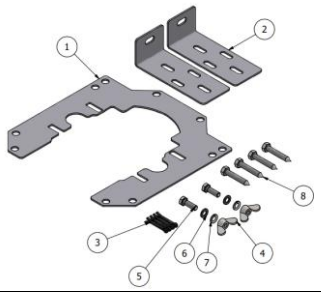
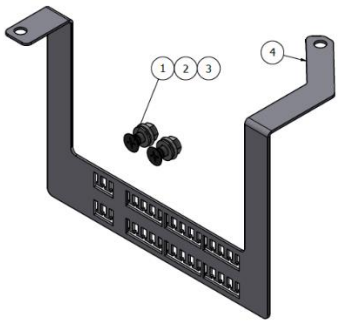
Die Version *Basic* wird geliefert mit:

- Externer Dome mit Druckbeaufschlagungsventil
- Muffenbasis komplett mit 1 ovalen Einführung und 6 runden Einführungen Erdanschluss
- Verschlusssystem
- Interner Metallrahmen
- Mixer-Module an der Basis zur Steuerung der Faserableitung, komplett mit Abdeckungen

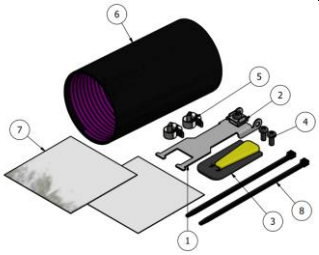
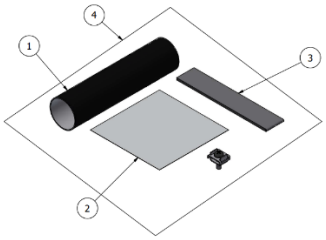




AUSSTATTUNG

CPE-CODE	MENGE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
17.150.500-654	1	**FDCKIT-WMB** WANDMONTAGEKIT	
17.150.500-M03	1	**FDCKIT-EFB** HALTERUNG FÜR ANSCHLUSS MINIRÖHREN	
17.150.500-700	1	**STP6-24M** SE-VERBINDUNGSMODULE EINZELNES ELEMENT	
17.750.500-633	1	**OPCS-2X16mm** KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	
17.750.500-861	1	**RPCS-2X12mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	

AUSSTATTUNG

CPE-CODE	MENGE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
17.150.500-700	1	**STP6-24M** SE-VERBINDUNGSMODULE EINZELNES ELEMENT	
17.750.500-770	1	**FDCKIT-OPHS** KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG	
17.750.500-789	1	**FDCKIT-RPHS** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG	

KOMPAKTE GLASFASER-MUFFEN CFDC



Die **CFDCs** sind die kompakte Version mit rechteckigem Dome der FDCs. Es stehen zwei Konfigurationen mit den folgenden technischen Spezifikationen zur Verfügung.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

SCHUTZART GEGEN STAUB UND WASSER	**IP68 (EN 60529)**
SCHUTZART GEGEN STÖSSE	**IK10 (EN 50102)**
MINDESTKRÜMMUNGSRADIUS	**30 mm**

MATERIALIEN

BASIS	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
DOME	**PP SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
VERSCHLUSSKRAGEN	**PA66 VERSTÄRKT MIT SELBSTVERLÖSCHENDER GLASFASER UL94-V0**
O-RING	**SILIKONGUMMI**
RAHMEN	**ABS-PC FLAMMSCHUTZMITTEL UL94-V0**
FASERVERWALTUNGSSYSTEM	**ABS-PC FLAMMSCHUTZMITTEL UL94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**ABS-PC FLAMMSCHUTZMITTEL UL94-V0**
METALLTEILE	**EDELSTAHL**

VERFÜGBARE KONFIGURATIONEN

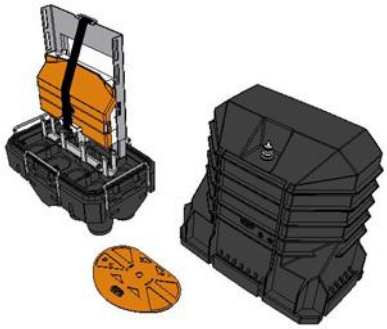
NAME	**CFDC-A**	**CFDC-B**
ABMESSUNGEN	**240x150xH320 mm**	**240x150xH400 mm**
VERBINDUNGSMODULE (MAX. ANZAHL)	**2X6 SC**	**4X6 SC**
MAX. VERBINDUNGSANZAHL MIT SMOUV-STANDARD	**144**	**288**
MAX. VERBINDUNGSANZAHL MIT µ-SMOUV	**288**	**576**

CPE-CODE

In den Versionen *Basis* der Muffen werden diese geliefert einschließlich:

- Externer Dome mit Druckbeaufschlagungsventil
- Muffenbasis komplett mit 1 ovalen Einführung und 6 runden Einführungen und Erdanschluss und Verschlusshaken aus Metall
- Innenrahmen
- Mixer-Module an der Basis zur Steuerung der Faserableitung, komplett mit Abdeckungen

CPE-CODE	**BESCHREIBUNG**
17.190.500-A67	CFDC-AA BASIC
17.190.500-A68	CFDC-AB BASIC





HINWEIS: Die CFDC können auf anfrage mit sämtlichem Zubehör für die FDC-muffen geliefert werden (mit Ausnahme der speziellen Wandbefestigungshalterung code 17.150.500-c25).

KOMPAKTE OVALE MUFFEN

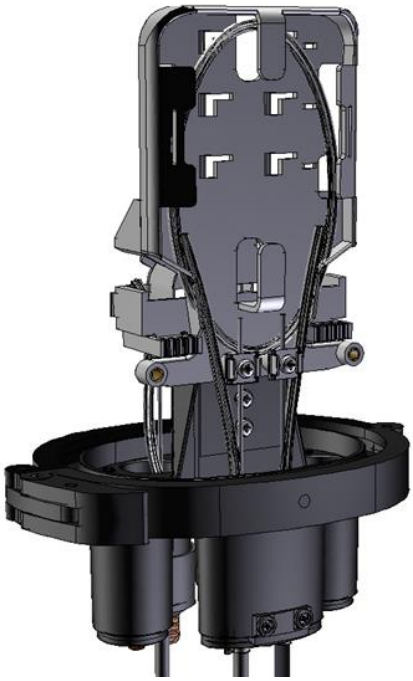


Die kompakten ovalen Muffen von CPE sind äußerst vielseitige Muffen für FTTH-Netzwerke, die eine Reihe besonderer Merkmale aufweisen, mit denen neue Marktanforderungen erfüllt werden können:

- hohes Leistung: bis zu 432 GF in der MEDIUM-Version
- Kompakte Abmessungen: nur 296 (H) x 233 x 160 mm in der extra kleinen Ausführung
- mechanischer Schutz durch revolutionären Dome mit geneigtem Design
- Einführungen vom Typ *Knock-Out*, die mit Hilfe eines Hammers geöffnet werden können
- Ovale Basis mit Entlüftungsventil, damit überschüssige Luft entweichen kann
- wasserdicht (IP68, bis zu 5 m unter dem Wasserspiegel)
- flexibler Einsatz im Außenbereich (Verlegung im Schacht, direkt unter der Erde, in der Höhe) im Außenbereich



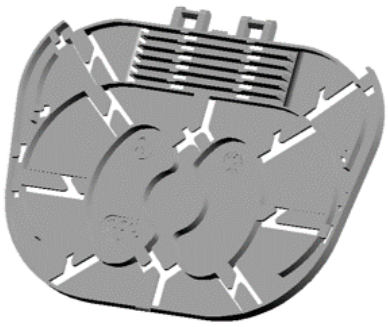
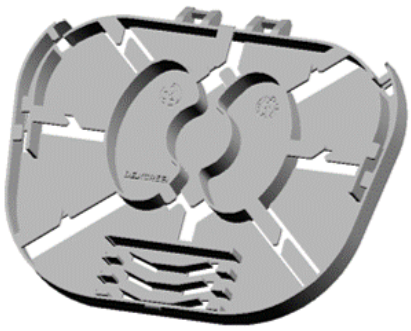
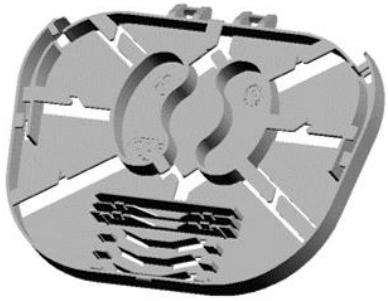






Für die Verbindung der Fasern werden verschiedene dedizierte Verbindungsmodule verwendet, die in verschiedenen Ausführungen erhältlich sind:

- Standard-Verbindungsmodule „**SC“: 12 Verbindungen pro Modul**
- Verbindungsmodule für Ribbon-Fasern „**RIB“: 3 Ribbon-Verbindungen für Modul (36 Fasern)**
- Hybride Verbindungsmodule "**HYB“: 3 Ribbon-Verbindungen für Modul (36 Fasern) + 6 Standard-Verbindungen für Modul**

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>SC-STANDARDMODUL</td><td>MODUL RIB RIBBON</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">MODUL HYB HYBRID</td></tr>
</table>

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

MERKMAL	KNOTEN EXTRA SMALL	KNOTEN SMALL	KNOTEN MEDIUM
MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**96 GF MIT SC-MODULEN**	**144 GF MIT SC-MODULEN 216 GF MIT SE-MODULEN RIBBON**	**288 GF MIT SC-MODULEN 432 GF MIT SE-MODULEN RIBBON**
ABMESSUNGEN	**298(H) x 234 x 160 mm**	**328 (H)x 234 x 160 mm**	**418(H) x 234 x 160 mm**
MUFFENBASIS	**4 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**		
EXTERNE MATERIALIEN	**PP (POLYPROPYLEN), VERSTÄRKT MIT GLASFASERN (30 %)**		
INTERNE MATERIALIEN	**PC+ABS**		
VENTIL	**MESSING**		
O-RING	**NBR 70 SHORE A**		
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**		
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 09**		

ZUBEHÖR

KOPPLUNGSMODUL

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
-	**UMB (UNIVERSAL MOUNTING BRACKET - UNIVERSELLE MONTAGEHALTERUNG)**		Montagehalterung für Muffe
17.250.500-H49	**UMB-ADAPTER**		Anpassungselement der Muffe an UMB
17.150.500-P91	**FDCKIT-WMB SMALL NODE**		Halterung zur Mastmontage

EINFÜHRUNGEN MIT KALTDICHTUNG

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNGEN	DETAILS
17.750-500-G32	**KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 2x14**		Kabelbereich **AD=5÷14 mm**
17.750-500-H17	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 1x20**		Kabelbereich **AD=15÷20,5 mm**
17.750.500-H15	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 1x16**		Kabelbereich **AD=10÷16,5 mm**

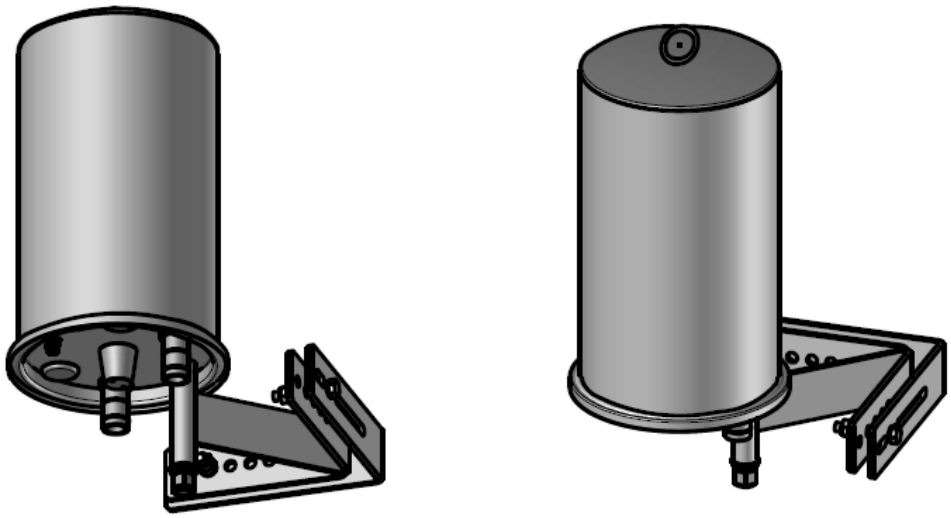
17.750.500-H14	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 2x12**		Kabelbereich **AD=8÷12,5 mm**
17.750.500-G59	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 4x10**		Kabelbereich **AD=6÷10,5 mm**
17.750.500-H12	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 4x8**		Kabelbereich **AD=5÷8,5 mm**
17.750.500-H13	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 8x6**		Kabelbereich **AD=3÷6,5 mm**
17.750.500-H16	**KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 12x4**		Kabelbereich **AD=0÷4,5 mm**

CPE-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-G29	OVALE MUFFE EXTRA SMALL
17.250.500-G30	OVALE MUFFE SMALL
17.250.500-G31	OVALE MUFFE MEDIUM

JOINT STEEL BOX

CPE-CODE: TBA



Die Muffen JOINT STEEL BOX ist speziell für die Verwaltung optischer Leitungen an Hochspannungsfreileitungen konzipiert.

Das produkt besteht aus einem Sockel und einem darauf aufsetzbaren Schutzgehäuse, komplett aus Edelstahl (1,5 mm dick für die Kuppel und 3 mm für den Sockel).

Das Produkt ermöglicht das Fasermanagement von OPGW-Kabeln mit bis zu **144 f.o**. und kann einen Schutzgrad **IP68** gemäß der Norm CEI EN 60529 gewährleisten.

MATERIAL	**EDELSTAHL**
MAXIMUM ABMESSUNGEN	**600x250 MM**
GEWICHT	**10.5 KG**



ELEMENTE DES FTTH-NETZES VON OPEN FIBER



Die PON-Technologie (Passive Optical Network) ermöglicht den Aufbau von FTTH-Glasfasernetzwerkinfrastrukturen im Punkt-zu-Mehrpunkt-Modus unter ausschließlicher Verwendung von Glasfaser und passiven Komponenten wie optischen Splittern und Verbindungen, die bei Installation entlang der gesamten Übertragungsstrecke nicht vom Stromnetz versorgt werden müssen.

Diese Aspekte stellen einen wichtigen Vorteil der Technologie dar, da sie im Gegensatz zu Kupfernetzen die Kosten und die Möglichkeit von Ausfällen reduzieren.

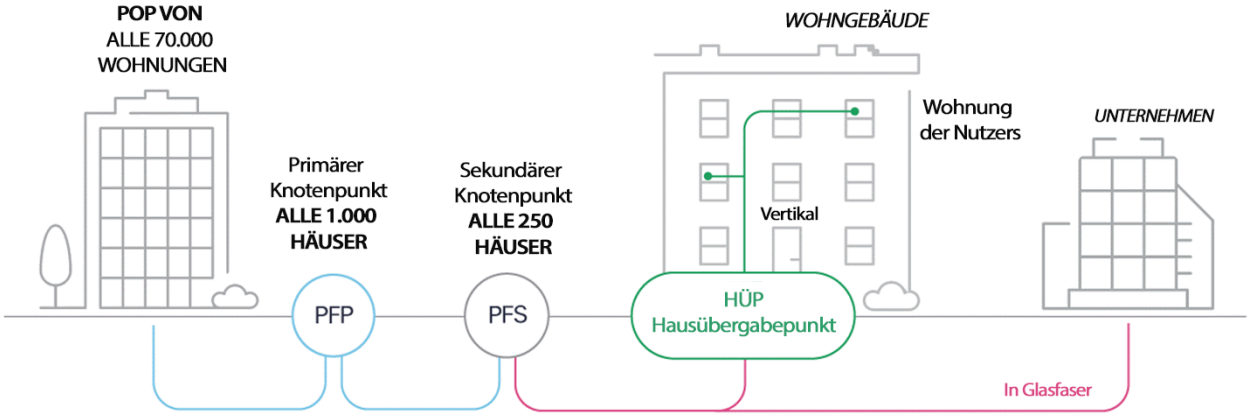
In der Netzwerkhierarchie von Open Fiber wurde das gesamte Staatsgebiet in 4 Zonen oder *Cluster* unterteilt:

- **Cluster A und B:** Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte. Schwarze oder graue Flecken.
- **Cluster C und D:** Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte: ländliche Gebiete oder Expansionsgebiete. Die sogenannten weißen Flecken oder Marktversagensbereiche.

Cluster A: profitable Gebiete **Es umfasst 15 „schwarze" Städte (die bevölkerungsreichsten in Italien) und die wichtigsten Industriegebiete. Es betrifft 15 % der nationalen Bevölkerung (rund 9,4 Millionen Einwohner). Es sind jedoch begrenzte staatliche Konjunkturmaßnahmen erforderlich (durch Steuerbefreiungen oder staatliche Garantien für Schuldeninvestitionen).**
Cluster B: Gebiete, für die keine Investition mit 100 MBit/s vorgesehen ist **Es umfasst 1120 Gemeinden, in denen 45 % der Bevölkerung leben (etwa 28,2 Millionen). Es setzt sich aus den Gebieten zusammen, für die von privaten Betreibern Initiativen für 30-Mbit/s-Anschlüsse geplant sind. Die Marktbedingungen reichen nicht aus, um die erforderliche Mindestrendite für Betreiber zu gewährleisten, die in einen 100-MBit/s-Anschluss investieren. Unterteilt in zwei Untercluster, je nachdem, ob eine öffentliche Maßnahme zur Entwicklung einer Konnektivität mit mindestens 30 Mbit/s eingeleitet wurde oder nicht.**
Cluster C: Randgebiete **Es umfasst etwa 2.650 Gemeinden und einige ländliche Gebiete, die nicht über Netze mit mehr als 30 Mbit/s verfügen. Dort leben etwa 15,7 Millionen Menschen (25 % der Bevölkerung). Dies sind Bereiche, in denen sich Betreiber nur dank staatlicher Förderung für Investitionen in 100-Mbit/s-Netze interessieren können. Die öffentliche Intervention ist in diesem Cluster größer als in Cluster B.**
Cluster D: Marktversagensgebiete **Es umfasst die restlichen rund 4.300 Gemeinden vor allem im Süden, darunter auch einige ländliche Gebiete. Es betrifft 15 % der Bevölkerung, da sie eine geringe Bevölkerungsdichte und eine uneinheitliche Verteilung im gesamten Gebiet aufweisen und der Wohnbevölkerung nur durch direkte staatliche Intervention einen Konnektivitätsdienst mit mehr als 30 Mbit/s garantiert werden kann.**

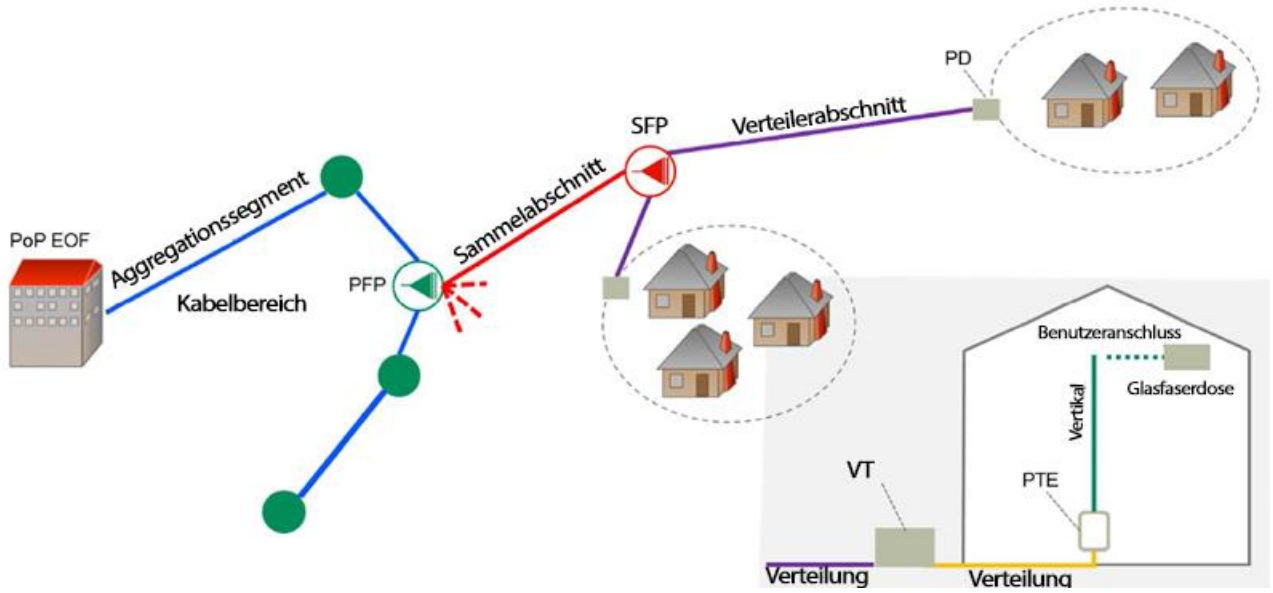
NETZWERKARCHITEKTUR

Cluster A und B



Die Netzwerkarchitektur der Cluster A und B umfasst ein passives Multi-Operator-Netzwerk, das den Einsatz von „Punkt-Mehrfachpunkt"- (mit Splitting) und „Punkt-zu-Punkt"- (ohne Splitting) Technologien unterstützt.

Es handelt sich um ein GPON (GigaPON) mit einem Gesamtaufteilungsverhältnis von **1:64** zwischen **POP (Point of Presence)** und SFP (Sekundärer Flexibilitätspunkt), während die Verbindung zwischen SFP und den Nutzern des Netzes P2P (Point to Point) PUNKT-ZU-PUNKT ist.



POP=Point of Presence. Befindet sich in den primären Umspannwerken von Enel. Enthält die OLT-Ausrüstung eines jeden Betreibers und das OTDR-Überwachungssystem

PFP=Primärer Flexibilitätspunkt (Muffe in der Erde). Knoten, in dem die erste Ebene des Splittings 1:4 erfolgt

SFP=Sekundärer Flexibilitätspunkt (Straßenschrank). Knotenpunkt, an dem die zweite Splittingstufe 1:16 stattfindet

VP=Verteilungspunkt (in der Erde verlegte Muffe). Knotenpunkt, der die Fasern aus jedem Gebäude sammelt

HÜP=Hausübergabepunkt (Kunststoffkasten). Abschlussknoten des horizontalen Netzes.
Er befindet sich im Allgemeinen in der Nähe des Stromzählerraums in jedem Gebäude.

Für die Abdeckung von grauen Flecken wurde kürzlich eine neue *Marke* namens **OPEN FIBER|NEXT** innerhalb des Netzes „Open Fiber“ eingeführt. Die Elemente dieser Architektur folgen denen der A&B- und teilweise der C&D-Cluster und unterscheiden sich von diesen nur in Bezug auf die Kennzeichnung und damit die Identifizierung und Sichtbarkeit.

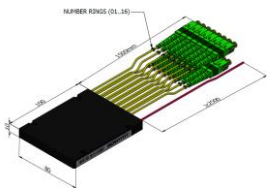
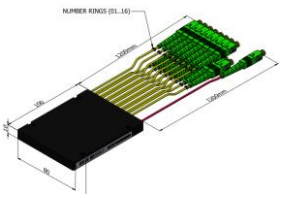
SPLITTER FÜR NETZ-ARCHITEKTUR OPEN FIBER

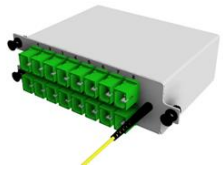
In Netzwerkarchitekturen ist es notwendig, das von einer oder mehreren Eingangsfasern kommende Signal von zwei oder mehreren Ausgangsfasern zu trennen.

Dieser Vorgang wird durch geeignete passive Glasfasereinrichtungen ausgeführt, die in einem vordefinierten Wellenlängenband arbeiten, sogenannte **Splitter.**

Sie verteilen die vom Eingangsport kommende Glasfaser-Leistung auf die N Ausgangsports (für die FTTH-Anwendung gleichmäßig). Der Signalverlust zwischen Eingangs- und Ausgangsleistung hängt eindeutig von der Anzahl der Ports ab (jede Division durch zwei bringt theoretisch einen Verlust von 3 dB mit sich).

Die Glasfaser-Splitter, die für die OF-Architektur verwendet werden, um die doppelte Ebene der 1x4- und 1x16-Aufteilung zu erzeugen, bestehen im Wesentlichen aus drei Typen.

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	DETAILS
45.120.150-U88 **45.120.150-AQ2 (GRAUE FLECKEN)**	PRIMÄRER SPLITTER 1x4 FÜR MUFFEN **PFP**		• Primärer Splitter 1x4 für Muffen **PFP** • Gehäusegröße 40x4x4 mm • Fasern 250 um mit 1 Meter Länge
45.120.150-V01	SEKUNDÄRE SPLITTER 1X16 FÜR KÄSTEN **PFS3**		• Sekundärer Splitter 1x16 vom Typ BUTT für Kasten **PFS3** • Gehäusegröße 100x80x10 mm • KABEL AD = 1,8 mm mit Steckervorbereitung SC/APC am Ausgang
45.120.150-AP1	SEKUNDÄRE SPLITTER 1X16 FÜR KÄSTEN **CNO**		• Sekundärer Splitter 1x16 vom Typ BUTT für Kasten **CNO** • Gehäusegröße 100x80x10 mm • KABEL AD = 1,8 mm mit Steckervorbereitung SC/APC am Ausgang • **Steckervorbereitung SC/APC am Eingang**

45.120.150-Z01 **17.190.500-AQ3 (GRAUE FLECKEN)** **45.120.150-BA9 (GRAUE FLECKEN, KUNSTSTOFFGEHÄUSE)**	SEKUNDÄRER SPLITTER 1x16 FÜR KÄSTEN PFS HLGX		• Sekundärer Splitter 1x16 für Schrank **PFS4** • Gehäuseabmessungen 144x40x90 mm aus Stahl mit einer Dicke von 1,25 mm • Eingang mit verstärkter Faser AD=1,8 mm • Ausgänge über SC/APC-Hülsen in zwei horizontalen Reihen Jeweils 8 Anschlüsse

CPE-NETZELEMENTE FÜR CLUSTER A UND B

Alle Netzwerkelemente der cluster A und B Open Fiber sind aufgrund einer sofort sichtbaren Besonderheit leicht zu unterscheiden.

Die Module bzw. Verbindungskarten sind in (fast) allen Fällen entsprechend ihrem Verwendungszweck färbig und an der Vorderkante mit dem Standard-Barcode-Code CODE128 nummeriert.

MUFFE FÜR LINIENVERBINDUNG

CPE-CODE (GRAUE FLECKEN): 17.190.500-H30

Die Muffe für Linienverbindung ist für die Führung von Glasfaserkabeln mit Röhrenstruktur (mit einer Leistung von bis zu 396 Fasern) konzipiert. Die Muffe wurde entwickelt, um einem bestimmten Abschnitt, in dem der Abstand zwischen zwei Knoten größer als die Länge einer Kabeltrommel ist, optische Kontinuität zu verleihen, oder um einem beschädigten Kabel im Betrieb Kontinuität zu verleihen.



HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS ZU 18 SE-MODULE (VERBINDUNGEN: 18 x 24 FO)**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

MUFFE PFP

CPE-CODES: 17.190.500-E12 **17.190.500-H32 (GRAUE FLECKEN)**

Die Muffe PFP ist für die Verwaltung des eingehenden primären Netzwerkkabels mit 144/192 Glasfasern (mit Modularität 24 GF pro Röhre) und für den Anschluss der darin enthaltenen Fasern an die Eingänge der 1x4 optischen Splitter konzipiert. Die Ausgänge des Splitters werden in den sekundären Kabeln mit 96 GF gesammelt und zum SFP geleitet.



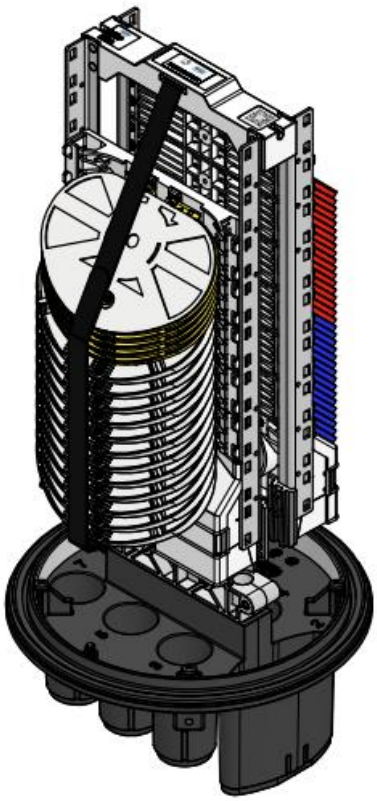


Im Inneren der Muffel sind die Spleißmodule nach dem Herausziehen des *Doms* sofort zugänglich, um sie unterzubringen, mit Hilfe von *Mikrosmouv*-Spleißschützern (30x0,5x1,3 mm - 40x0,5x1,3 mm) zu verschmelzen und das allgemeine Fasermanagement unter Einhaltung des Mindestbiegeradius von **30 mm** durchzuführen.

Es gibt sowohl SC-Verbindungsmodule (Einzelner Kreis, Höhe 4 mm) zum Unterbringen von bis zu 24 GF für die Verbindung von bis zu 12 GF oder von N Modulen (für Splitter, Höhe 8 mm) für die Anordnung von 2 SPS-Splittern 1:4 und die Verbindung von bis zu 16 GF.

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 84 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 84 x 12 FO)**
ABMESSUNGEN	**536 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

• 12 Verbindungsmodule SE zur Positionierung jedes einzelnen Moduls, 2 Splitter 1x4 und 16 Verbindungen (Ein- und Ausgänge der Splitter selbst), nummeriert von 1 bis 12, Farbe GRAU • 1 Verbindungsmodule SC für die Positionierung von 24 GF kommend aus der Kabelröhre 144/192 GF wobei die POP-Seite für das primäre Splitter-Netzwerk verwendet wird und die gegenüberliegende Seite derzeit nicht verwendet wird, nummeriert mit 13, Farbe GELB • 4 SC-Verbindungsmodule für die Unterbringung von jeweils 24 GF, die von den Röhren des kabels 144/192 GF kommen, nummeriert von 14 bis 17, Farbe GELB • 16 SC-Verbindungsmodule für die Unterbringung von jeweils 24 GF, die von den Röhren des Kabels 96 GF (abgehende Kabel) kommen, nicht sofort verwendet, nummeriert von 18 bis 33, Farbe **BLAU** • 18 SC-Verbindungsmodule und zugehörige Halterungen für die Realisierung von jeweils 8 Verbindungen, zur Realisierung von zusätzlichen Gpon-Kreisen, nummeriert von 34 bis 51, Farbe **ROT**	

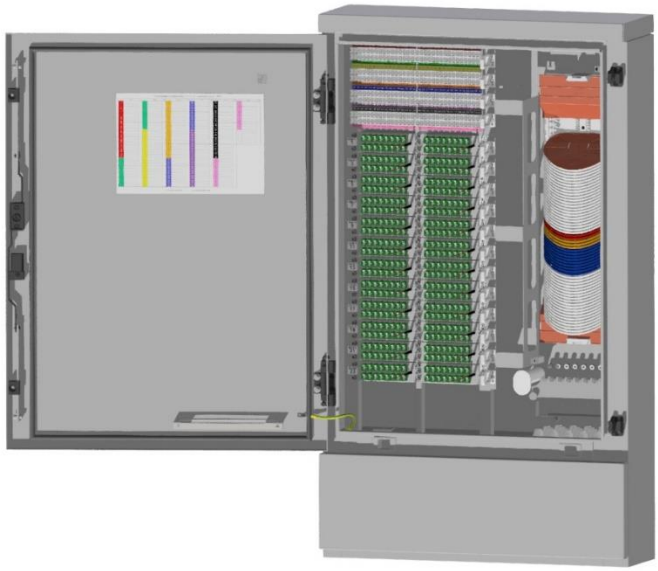
AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit für 4 Minikalbe am Ausgang mit 96 GF (runde Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-A00**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	
• Nr. 4 primäre Splitter 1:4 Code **45.120.150-U88** **(45.120.150-AQ2 GRAUE FLECKEN)**	

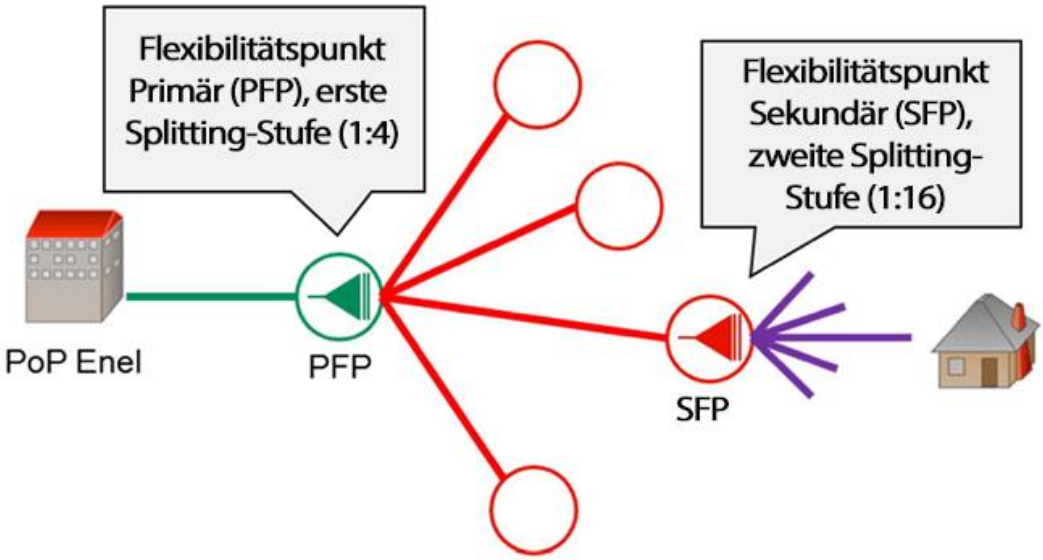
SFP

CPE-CODES: 17.150.500-667

Der Schaltschrank **SFP (Sekundärer Flexibilitätspunkt)** ist Sitz der zweiten Splitting-Stufe 1:16 im Inneren des passiven optischen Netzwerks (PON) für die Cluster A und B von Open Fiber.



In dieser Architektur wird jede Muffe **PFP**, die Splitter 1:4 enthält, fest mit 4 Schränken **SFP** verbunden, die im Gebiet verteilt sind und so für **256x4=1.024 WE** dimensioniert ist.



Die Vorteile dieser zweiten Stufe des getrennten Splittings sind:

- Verwaltung der Verbindungen zwischen den Splittern der zweiten Stufe mit dem PFP, der die erste Stufe des Splittings verwaltet

- Vereinfachung des Betriebs und ermöglicht de Endbenutzern einen schnellen Aktivierungs- und Neukonfigurationsprozess, da die Möglichkeit besteht, jeden Ausgang der im SFP vorhandenen optischen Splitter anzuschließen
- Platz für eine Reihe von Splittern (bis zu 24), die für die Verwaltung der zweiten Splitting-Stufe (1:16) des PON-Netzwerks geeignet sind
- Verwalten von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen für Business-Benutzer

HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**256 VERBINDUNGEN ZWISCHEN SEKUNDÄREN NETZWERKFASERN UND DEN HALBKABELN, DIE AUS DEM ANSCHLUSSBEREICH KOMMEN**
ABMESSUNGEN	**110 x 65 x 20 cm**
MATERIAL DER AUSSENTIELE	**EDELSTAHL AISI 304**
MATERIAL DER INNENTEILE	**EDELSTAHL AISI 430**
INTERNE KUNSTSTOFFMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH MODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- 20 SC-Module zum Unterbringen der Fasern der sekundären Netzwerkkabel, die aus dem **GRAUEN** Schrank kommen (Nummern 1÷20)
- 9 SC-Module für Punkt-Punkt-Verbindungen in **BLAUER** Farbe (Nummern 21÷29)
- Nr. 3 SC-Module zum Unterbringen der Fasern des primären Netzwerkkabels für das **GELBE** Punkt-zu-Punkt-Netzwerk (Nummern 30÷32)
- 2 SC-Module für GPON-Splitter-Verbindungen in **ROT** (Nummern 33÷34)
- 22 SC-Module für GPON-Benutzer-Glasfaserverbindungen – Farbe **GRAU** (Nummern 35÷56)

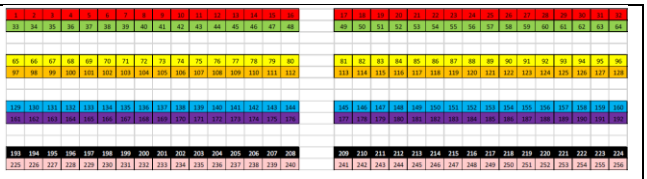
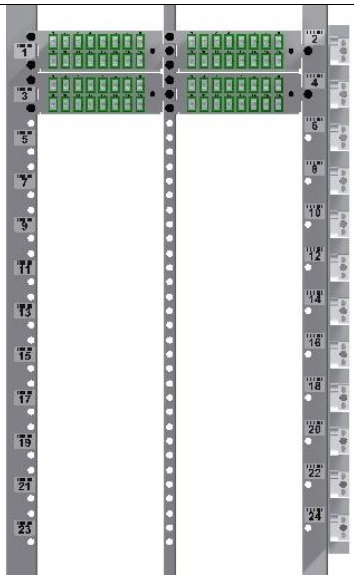
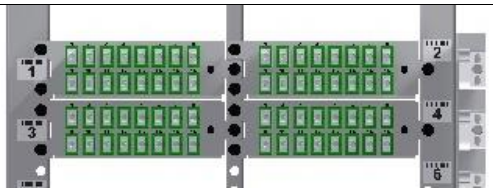
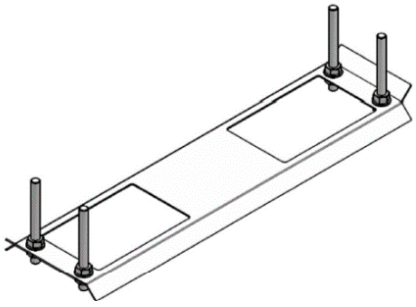




ALLE VERBINDUNGSMODULE SIND MIT ETIKETTEN KENNZEICHNET, AUF DENEN DIE

	FORTLAUFENDE NUMMERIERUNG MITTELS EINES BARCODES (CODE 128) ANZEIGT WIRD.

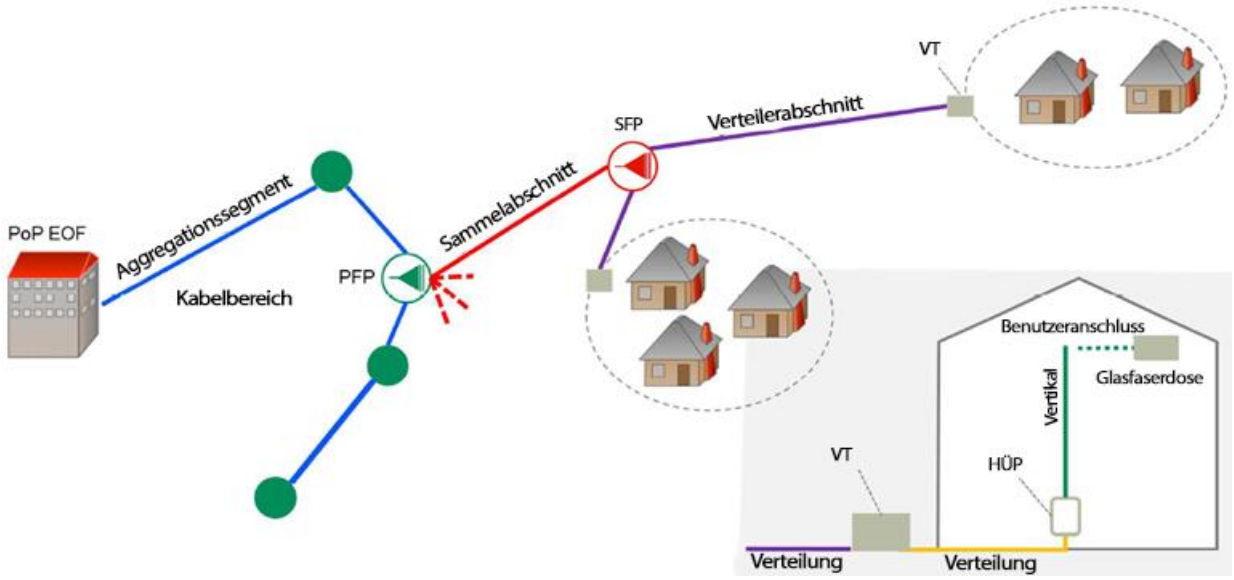
AUSSTATTUNG

• Parkbereich für **256** Stecker	
• Installationsbereich der optischen Splittermodule, angeordnet auf zwei vertikalen Säulen mit jeweils 12 Positionen, bestehend aus einer Metallkonstruktion aus Ständern	
• Nr. 4 Splitter vom Typ HLGX, positioniert in den ersten vier Positionen	
• Nr. 1 Befestigungshalterung mit Bolzen zur Verbindung mit dem Schrankkorpus und Bodenbefestigungshaleterung zur Montage des Schranks.	

VERBINDUNGSBEREICH: PDA, PTA, PTE

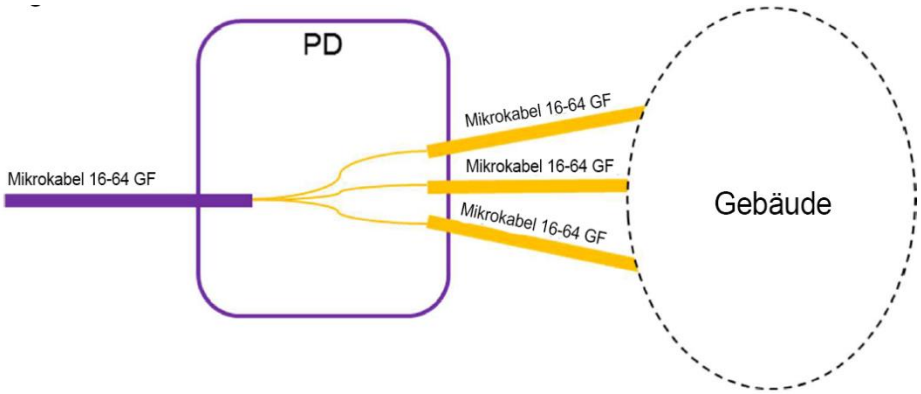
Der Verbindungsbereich wird durch den Abschnitt des Netzes identifiziert, der zu demselben SFP gehört, stellt das Endnetz dar und ist in mehrere Elemente unterteilt:

- Die Muffe **VP „Verteilerpunkt“** verwaltet die von den verschiedenen Gebäuden kommenden Glasfasern
- Die Muffe **EP „Endpunkt“** in der Nähe des Gebäudes
- Die Box **HÜP „Hausübergabepunkt“**; sie befindet sich in der Regel innerhalb des Gebäudes, in der Regel im Zählerraum



VT

Sobald der Schacht erreicht ist, der dem Verteilungspunkt „VP“ entspricht, werden die Mikrokabelfasern gespleißt und über tiefer geschnittene Mikrokabel zu den einzelnen Gebäuden geführt, bis sie mit dem EP/HÜP verbunden werden.



Es gibt zwei Arten von VPs: VP vom Typ A oder PDA und VP vom Typ B oder PDB mit jeweils steigender Leistung.

PDA

CPE-CODE: 17.190.500-E08

Mit der Muffe **PDA** können die Fasern, die in einem Endkabel 24/48/96 GF mittlerer Kapazität oder einem Durchgangskabel 144/192 GF mit hoher Kapazität vom SFP enthalten sind, auf mehrere Kabel gleicher oder geringerer Kapazität aufteilen, die zu Gebäuden führen, durch die Abzweigung oder Spleißung eines oder mehrerer Röhren und die anschließende Verbindung mit maximal 8 Kabeln 1/12/24/48 GF, die zu Häusern oder anderen Verteilungspunkten führen.

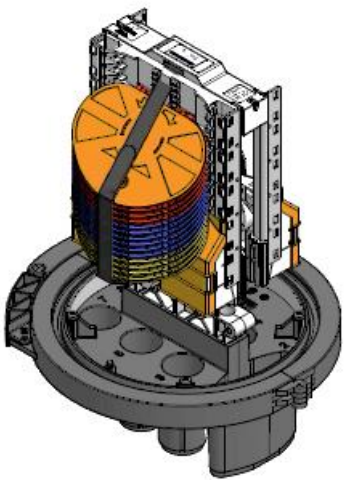




MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 36 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 36 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**18 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 18 x 12 FO)**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- 4 SC-Verbindungsmodule für die Unterbringung der Fasern in den Röhren des eingehenden (oder durchlaufenden) Kabels, die nicht sofort verwendet werden, nummeriert von 1 bis 4, Farbe **GELB**
- 6 SC-Verbindungsmodule, die die Realisierung von jeweils Nr. 24 Verbindungender GF von den abgehenden Kabelröhren kommend ermöglichen, nummeriert von 5 bis 10, Farbe **BLAU**
- 4 SC-Verbindungsmodule und zugehörige Halterungen für die Realisierung von jeweils 8 Verbindungen, zur Realisierung von zusätzlichen Gpon-Kreisen, nummeriert von 11 bis 16, Farbe **ROT**



AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

PDB

CPE-CODES: 17.190.500-E09 **17.190.500-H31 (GRAUE FLECKEN)**



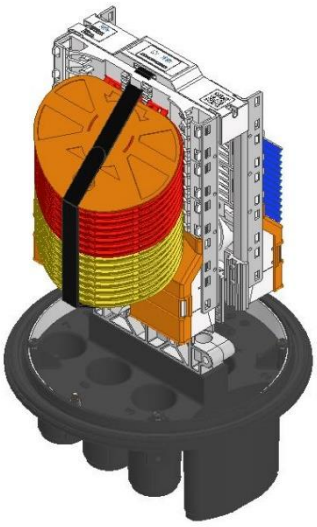


MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 36 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 36 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**28 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 28 x 12 FO)**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

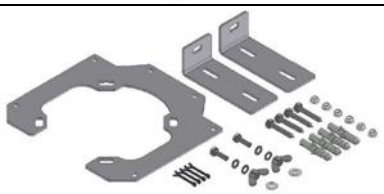
AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

• 8 SC-Verbindungsmodule für die Unterbringung der Fasern in den Röhren des eingehenden (oder durchlaufenden) Kabels, die nicht sofort verwendet werden, nummeriert von 1 bis 8, Farbe **GELB** • 8 SC-Verbindungsmodule, die die Realisierung von jeweils Nr. 24 Verbindungender GF von den abgehenden Kabelröhren kommend ermöglichen, nummeriert von 9 bis 16, Farbe **ROT** • 12 SC-Verbindungsmodule und zugehörige Halterungen für die Realisierung von jeweils 8 Verbindungen, zur Realisierung von zusätzlichen Gpon-Kreisen, nummeriert von 17 bis 28, Farbe **blau**	

AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

EP

Die Muffen **EP (Endpunkt)** werden zum Abschluss der Glasfasern im Schacht/Zimmer in der Nähe der Benutzerräumlichkeiten und außerhalb dieser in einer „hinteren“ Position verwendet, die die Gruppierung mehrerer verteilter Häuser und/oder mit geringer Dichte ermöglicht.

Das charakteristische Element dieser Muffen ist das Vorhandensein eines horizontalen Gestells, nummeriert von 1 bis N, für die Positionierung von Adaptern vom Typ N SC/APC für den Anschluss der Ausgangsfasern in Richtung der sogenannten Vertikalen, darunter versteht man den letzten Abschnitt der Infrastruktur in Richtung der WE (Wohneinheiten).

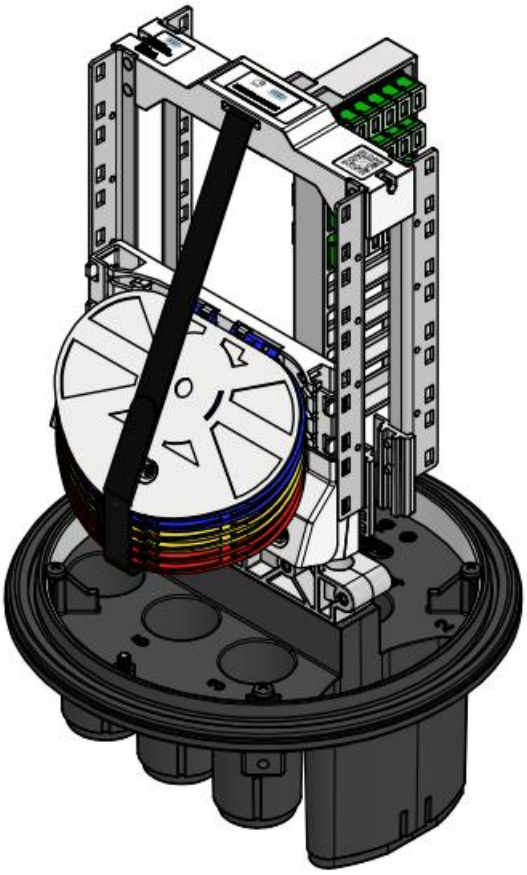
Die in der Erde verlegte Muffe EP findet Anwendung:

- um mehrere Enpunkte der Kunden an einem einzigen Punkt zu sammeln
- wo es nicht möglich ist, ein HÜP innerhalb des Gebäudes zu installieren

Die EP-Verbindungsmodule unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Verwendung anhand der Farbe und der unterschiedlichen Nummerierung nach dem Barcode-Standard CODE 128 (ISO15417) mithilfe von Etiketten, die an der Vorderkante angebracht sind.

PTA 24

CPE-CODES: 17. 190.500-E10

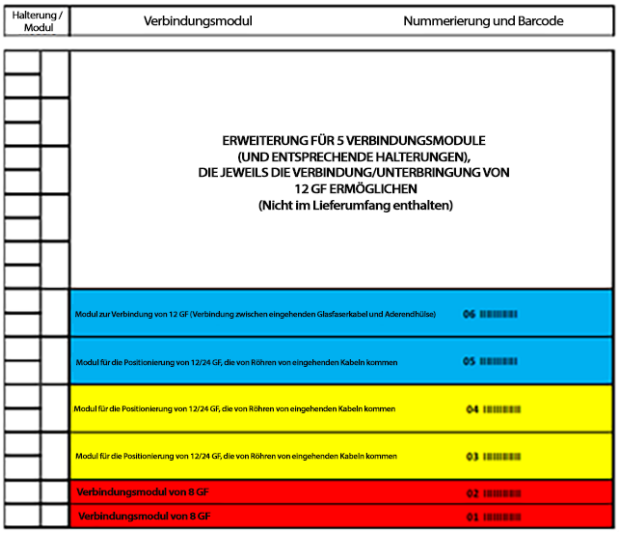


MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 11 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 11 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**6 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 6 x 12 FO)**
ADAPTER SC/APC	**24**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- Nr. 2 Verbindungsmodule, zur Verbindung von 16 Glasfasern (8 x 2), für Geschäftskunden: Diese Module müssen die Farbe **ROT** haben und mit 01 und 02 nummeriert sein
- Nr. 2 Verbindungsmodule zum Aufnehmen der in den eingehenden Kabelröhren enthaltenen Glasfasern, die nicht sofort verwendet werden: Diese Module müssen eine **GELBE** Farbe haben und mit 03 und 04 nummeriert sein

  Nr. 2 Verbindungsmodule zum verbinden der 24 Glasfasern (12x2), die in den eingehenden Kabelröhren enthalten sind, mit 24 Halbkabeln 900 µm, abgeschlossen mit SC/APC-Steckern: Diese Module müssen **BLAU** sein und mit 05 und 06 nummeriert sein

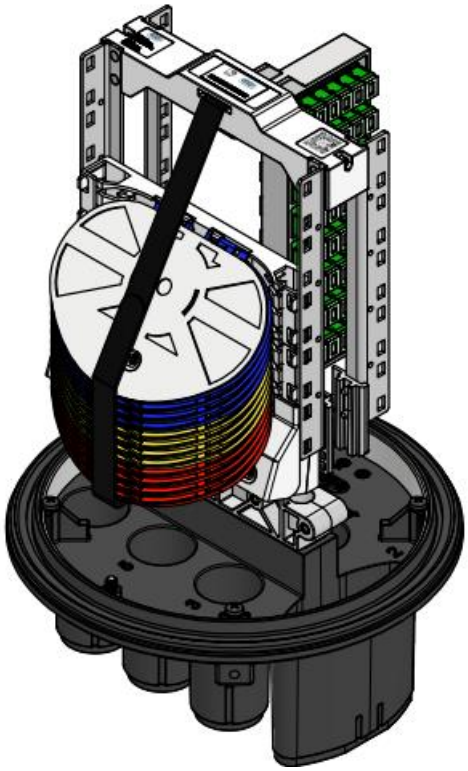


AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

PTA 48

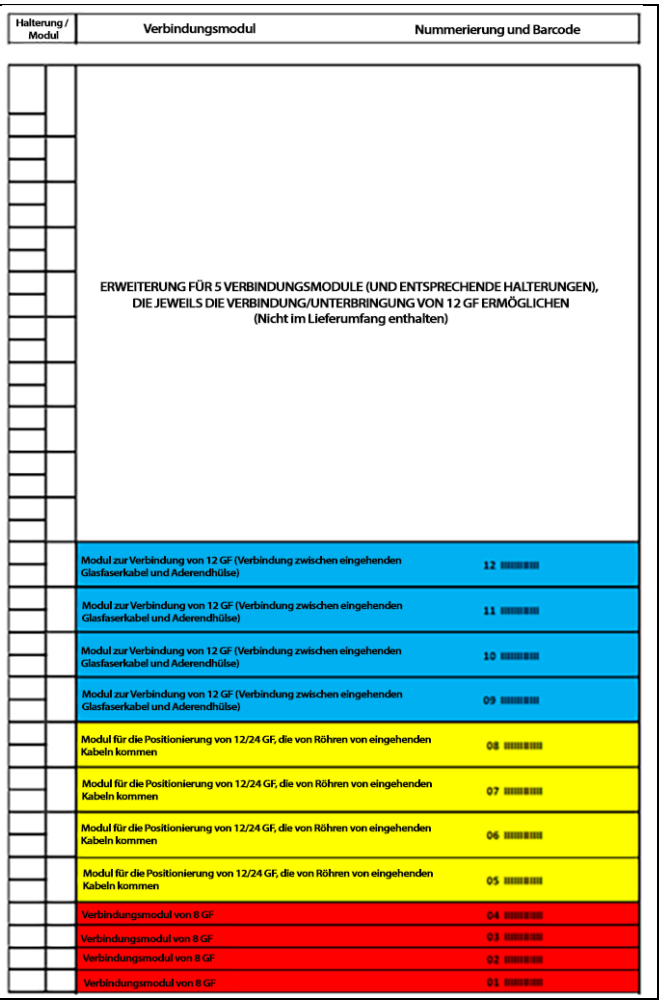
CPE-CODES: 17. 190.500-E11



MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 22 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 22 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**12 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 12 x 12 FO)**
ADAPTER SC/APC	**48**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- Nr. 4 Verbindungsmodule, zur Verbindung von 16 Glasfasern (8 x 2), für Geschäftskunden: Diese Module müssen die Farbe **ROT** haben und von 01-04 nummeriert sein
- Nr. 4 Verbindungsmodule zum Aufnehmen der in den eingehenden Kabelröhren enthaltenen Glasfasern, die nicht sofort verwendet werden: Diese Module müssen eine **GELBE** Farbe haben und mit 05-08 nummeriert sein
- Nr. 4 Verbindungsmodule zum verbinden der 24 Glasfasern (12x2), die in den eingehenden Kabelröhren enthalten sind, mit 24 Halbkabeln 900 µm, abgeschlossen mit SC/APC-Steckern: Diese Module müssen **BLAU** sein und mit 09-12 nummeriert sein



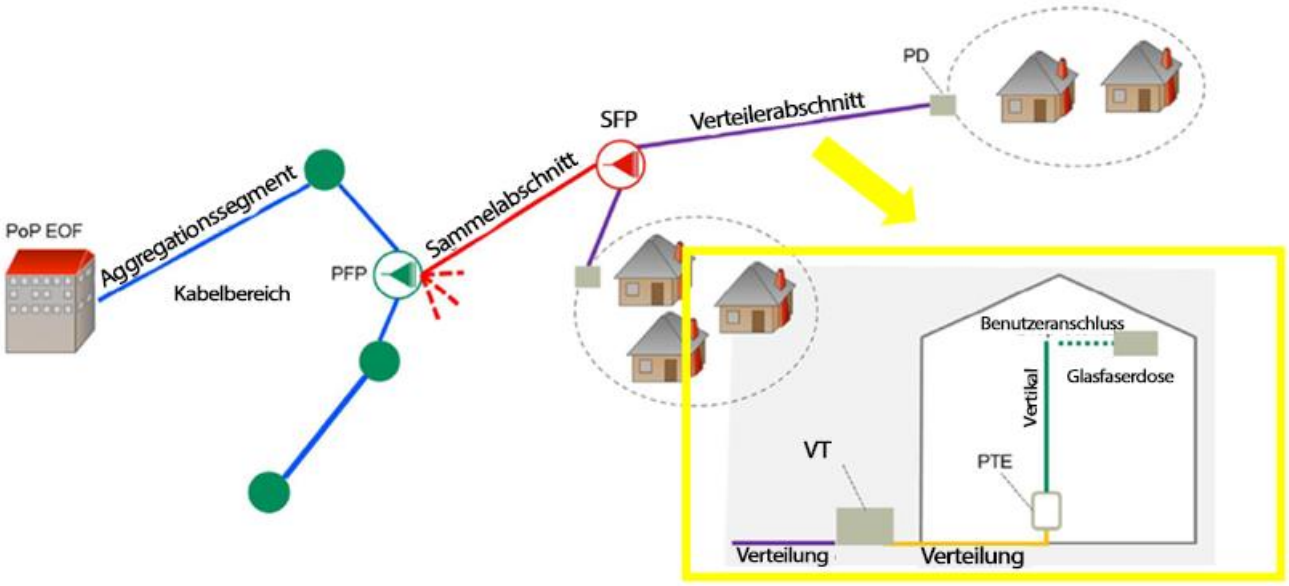
AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

HÜP

Der *Verbingungsbereich* wird durch den **Hausübergabepunkt (HÜP)** vervollständigt, der den Übergabepunkt der Fasern der optischen Kabel darstellt, die vom externen Netzwerk zum Kundengelände kommen.

Diese Dosen verfügen ebenso wie EPs über ein horizontales Gestell zum Anschluss der Ausgangsfasern an die sogenannte *Vertikale*.



Beim HÜP handelt es sich um eine Dose, die sowohl für die Wandmontage (typischerweise im Zählerraum/technischen Raum des Gebäudes) als auch für die Mastmontage (optionaler Bausatz) konzipiert ist.

Im Lieferumfang des Basis-Kits sind Dübel für die Wandmontage, Klemmen und ein Sicherungsschlüssel enthalten.

Abhängig von der Anzahl der N zu verbindenden Wohneinheiten gibt es 5 Arten (Leistung) von HÜPs:

- **PTE 8 UI**
- **PTE 16 UI**
- **PTE 24 UI**
- **PTE 36 UI**
- **PTE 48 UI**

Die Kapazitäten 24, 36 und 48 WE stellen das Innen-/Einsatzmodul dar, das auch in Phasen nach der ersten Installation vollständig vom Außengehäuse trennbar oder sogar vollständig verkabelt ist.

PTE 8 UI

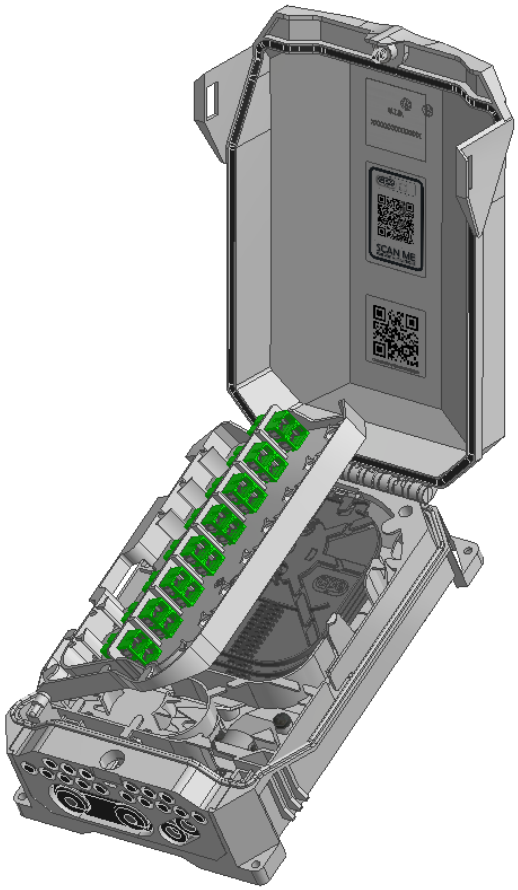
CPE-CODE: 17.190.500-F61



NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**8 SC/APC**
ABMESSUNGEN	**257,5 x 183 x 80 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC-ABS SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 4 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALER EINGANG (MITTELS 2 RUNDEN), 2 RUNDE EINGÄNGE FÜR MULTIFASERKABEL/KABEL, 16 RUNDE EINGÄNGE FÜR EINZELNE LITZEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

PTE 16 UI

CPE-CODES: 17.190.500-F62 **17.190.500-H33 (GRAUE FLECKEN)**



NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**16 SC/APC**
ABMESSUNGEN	**257,5 x 183 x 80 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC-ABS SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 4 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALER EINGANG (MITTELS 2 RUNDEN), 2 RUNDE EINGÄNGE FÜR MULTIFASERKABEL/KABEL, 16 RUNDE EINGÄNGE FÜR EINZELNE LITZEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

PTE 24 UI

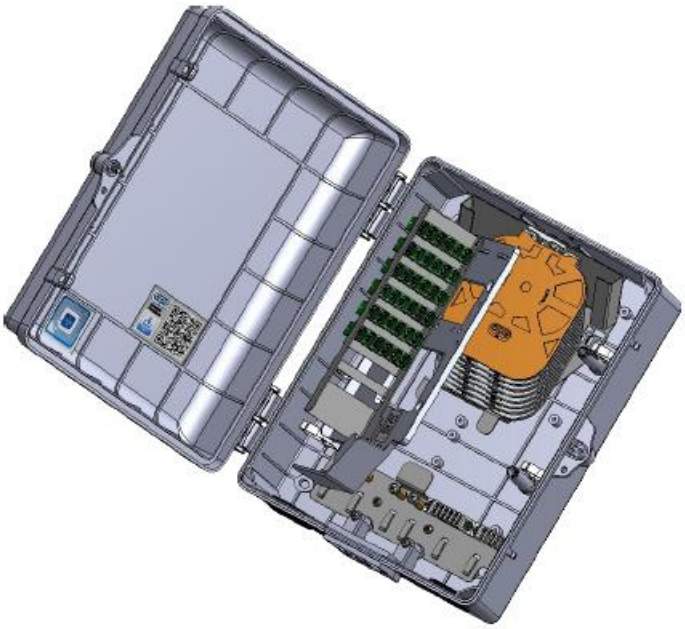
CPE-CODE: 17.190.500-G73



NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**24 SC/APC**
ABMESSUNGEN	**288 x 223 x 100 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC-ABS SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 6 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALER EINGANG (MITTELS 2 RUNDEN), 1 RUNDER EINGANG, 2 RUNDE EINGÄNGE FÜR MULTIFASERKABEL, 16 RUNDE EINGÄNGE FÜR EINZELNE LITZEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

PTE 36 UI

CPE-CODE: 17.190.500-673



NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**36 SC/APC**
ABMESSUNGEN	**338 x 294 x 127 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC-ABS SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 8 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALER EINGANG (MITTELS 2 RUNDEN), 1 RUNDER EINGANG, 2 RUNDE EINGÄNGE FÜR MULTIFASERKABEL, 1 RUNDER EINGANG FÜR EINZELNE LITZEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

PTE 48 UI

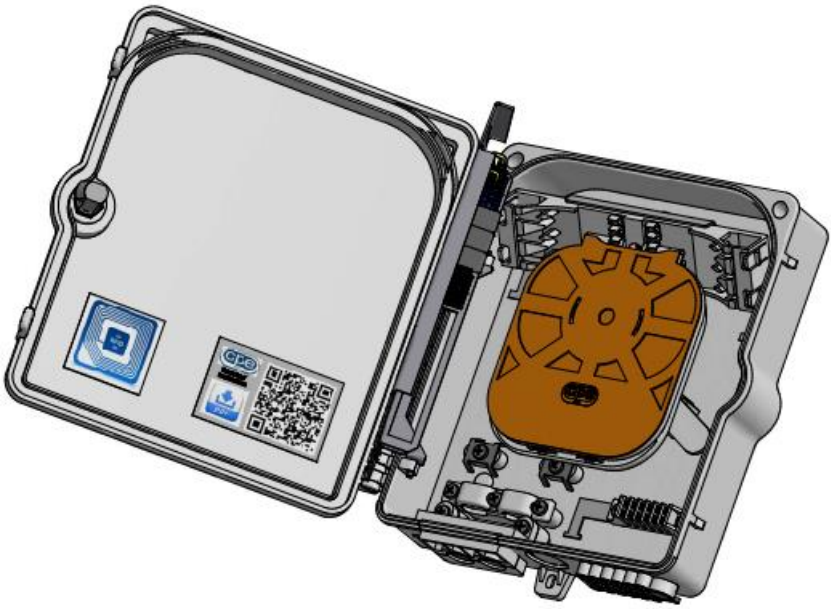
CPE-CODE: 17.190.500-674

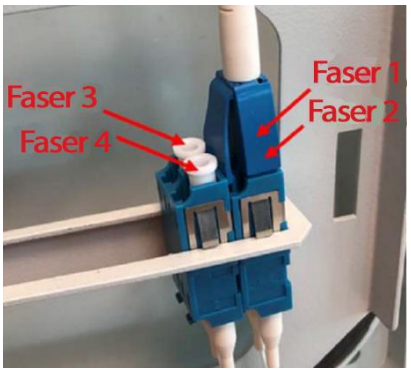


NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**48 SC/APC**
ABMESSUNGEN	**338 x 294 x 127 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC-ABS SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 8 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALER EINGANG (MITTELS 2 RUNDEN), 1 RUNDER EINGANG, 2 RUNDE EINGÄNGE FÜR MULTIFASERKABEL, 1 RUNDER EINGANG FÜR EINZELNE LITZEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

DOSEN FÜR GLASFASER ENEL

CPE-CODE: 17.190.500-927





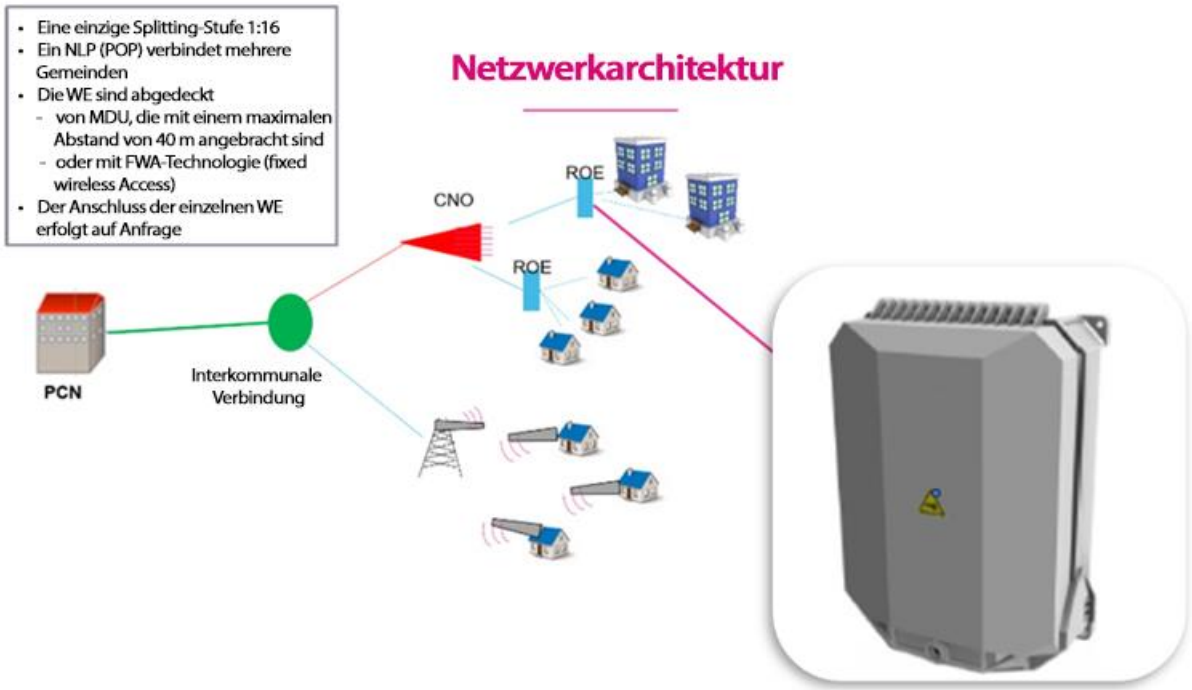
NR. ADAPTER AUF HORIZONTALER HALTERUNG	**NR. 2 LC/UPC DUPLEX (IN SCHLEIFE) + NR. 2 LC/UPC DUPLEX (SLOT VERFÜGBAR BIS 16 DUPLEX INSGESAMT)**
ABMESSUNGEN	**228 x 220 x 90 mm**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN	**PC SELBSTLÖSCHEND UL 94-V0**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 2 SC (JEWEILS 12 VERBINDUNGEN)**
VERFÜGBARE EINGÄNGE	**1 OVALE EINFÜHRUNG (MITTELS 2 RUNDEN), 1 EINFÜHRUNG FÜR MIKROKABEL / ADSS-KABEL 1 EINFÜHRUNG FÜR KABEL AM AUSGANG 12 EINFÜHRUNGEN FÜR KABEL**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

CPE-NETZELEMENTE FÜR CLUSTER C UND D

Die Cluster C und D oder weißen Flecken verfügen über eine separate Netzwerkhierarchie, in der der Gesamt-Splittings-Faktor 1:16 beträgt.
Die Wahl ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass in den öffentlichen Ausschreibungen für den BUL-Plan (Ultrabreitband) die Gewährleistung von mindestens 100 Mbit/s im Download und 50 Mbit/s im Upload pro Benutzer gefordert wird, auch bei gleichzeitigen Verbindungen.

#BUL
RETE PUBBLICA
BANDA ULTRA LARGA

Folglich gibt es nur eine Splittingstufe, die im **GKZ (Glasfaser-Knotenzentrum)** durchgeführt wird, das mit einem **NLP (Neutraler Lieferpunkt)** verbunden ist, der dem POP entspricht, aber fast immer von mehreren Gemeinden gemeinsam genutzt wird.



ANMERKUNG: Der Plan der weißen Flecken ist der öffentliche Plan, Teil der nationalen Strategie für *Ultrabreitband*, mit dem Ziel, die Bereiche abzudecken, die als „Marktversagen" bekannt sind, d. h. die Bereiche, in denen die Betreiber nicht planen, die Bandbreite auf mindestens 30 Mbit/s zu erhöhen.

CHARAKTERISTISCHE ELEMENTE DER ARCHITEKTUR

Alle Elemente der C&D-Architektur sind durch das BUL-Logo (Ultrabreitband) gekennzeichnet, das im Fall der Muffen über ein Etikett an der Oberseite des Domes angebracht ist. Beim GKZ-Kasten wird ein Siebdruck auf der Außenfläche des Gehäuses verwendet. Bei „Abzweigdosen“ wird zusätzlich ein Siebdruck auf dem Vorderdeckel verwendet.

Alle Elemente werden außerdem mithilfe von TAG-RFID-Etiketten per Funk identifiziert, über die ein Lesegerät (es ist lediglich eine spezielle Smartphone-*App* erforderlich) die in dem abzufragenden Element enthaltenen Informationen lesen und schreiben kann. Bei Muffen werden diese Etiketten oben auf dem Innenschloss angebracht. Bei GKZ werden sie auf die Innenfläche des Griffs aufgetragen. Bei Abzweigdosen wird das TAG-Etikett innerhalb des unteren Moduls angebracht.

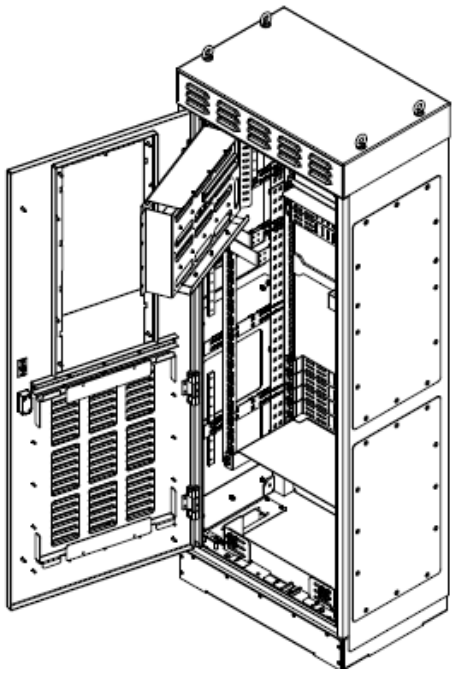
CAB S4

Bei den Schränken S4 handelt es sich um Straßen-Außenschränke mit **Mini-NLP**-Funktion, einschließlich Infrastrukturen für Telekommunikation, Leistung und Luftkühlung/-heizung. Diese Schränke versorgen Gebiete mit geringer Bevölkerungsdichte über einen GF-Kabelanschluss und bieten die Möglichkeit einer Erweiterung.

Die Schränke werden im Freien auf öffentlichen Flächen, auf Straßenflächen, auf Gehwegen in städtischen Gebieten und an stark befahrenen Straßen aufgestellt.

Der Schrank ist für die Aufstellung im Freien unter folgenden Bedingungen konzipiert:

- Komplett „freistehend“, isoliert ohne seitliche Stützen
- an der „Wand“, an einer Wand platziert und in jedem Fall können normale Betriebs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden



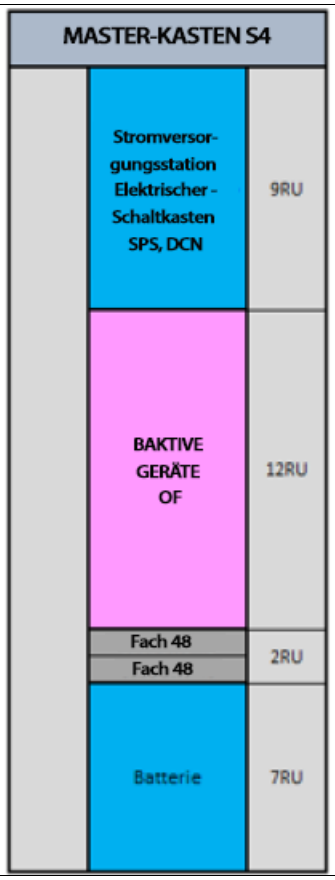
Die Kästen S4 werden in zwei Konfigurationen geliefert:

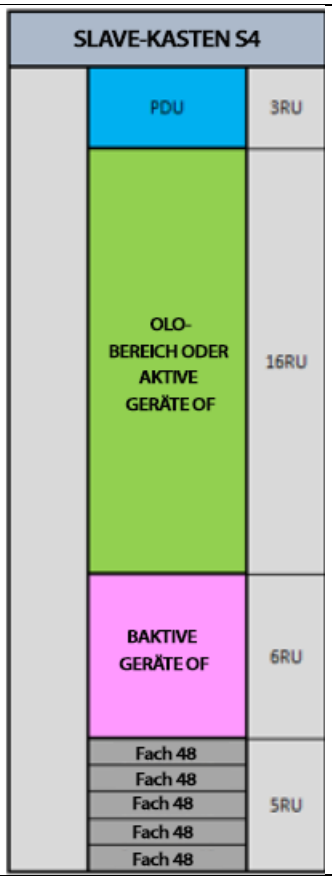
- **MASTER:** komplett
- **SLAVE:** ohne aktive Teile wie Energiestation, Verteilung des QPM (Mastschutzplatte)

Die beiden Schränke können mechanisch gekoppelt werden und dabei wird die Slave-Version von der Komplettversion mit Strom versorgt.

Die Schränke werden durch die Trennung des Batteriebereichs an der Unterseite für die Notstromversorgung (MASTER) hergestellt. Im oberen Bereich gibt es Platz für:

- QPM der Linie
- Stromversortungsstation mit GS- und WS-Verteilertafeln zur Stromversorgung aller Schranksysteme
- Thermostate, Alarmklemmen und Anschlussklemmen der Benutzer auf DIN-Schiene
- Servicegeräte und -einrichtungen (Patchpanel und Glasfaserfach)





DETAILS ZUM INNEN-LAYOUT DES MASTERS	DETAILS ZUM INNEN-LAYOUT DES SLAVES

Die Stromversorgungsstation ist mit einer lokalen Steuereinheit (SPS) als Bedienerschnittstelle ausgestattet, die aus einem alphanumerischen LCD-Display, einer Tastatur und LEDs besteht, die den Funktionsstatus der SE anzeigen, wobei die Zustände, Alarme und Messungen hervorgehoben werden.

Die SPS ist mit einer SNMP-Schnittstelle in einem Ethernet-Netzwerk (LAN-Port) mit einem freien, zugänglichen und uneingeschränkten Protokoll ausgestattet, über das es möglich ist, Daten aus der Ferne zu empfangen und Befehle zu senden.

TECHNISCHE MERKMALE

LEISTUNG	**240 GF (MASTER) 96 GF (SLAVE)**
ABMESSUNGEN	**H1580 x 600 x 400 mm**
RAHMENGEHÄUSE	**AISI 430**
BLECHSTÄRKE	**20\10**
LACKSTÄRKE	**60 µm**
FARBE	**GRAU 7035**
SCHLOSSTYP	**Europäisch 333 EN 1303**
BESTÄNDIGKEIT GEGEN SALZNEBEL	**1000 Stunden**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

AUSSTATTUNG

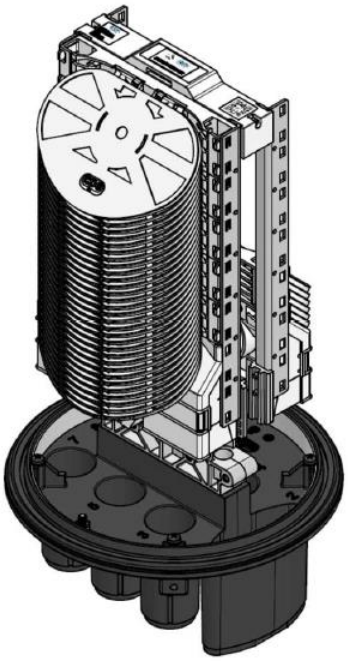
GERÄT	**KAS MASTER**	**KAS SLAVE**
ROUTER (220 VWS, mGRE-Tunnelfunktion, OSPF-Protokolle, BGP DOT1.Q.)	**X**	
SCHALTER	**X**	
ENERGIESTATION MIT SPS	**X**	
GLEICHRICHTER (1000 W)	**X**	
BATTERIE (2,5 Stunden für das Laden von Ausrüstung 1000 W)	**X**	
ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN	**X**	**X**
VENTILATOR „FREE COOLING“	**X**	**X**
HEIZER	**X**	**X***
KLIMAGERÄT	**X**	**X***
INNENBELEUCHTUNG (220 VWS/8 W – LED IP40)	**X**	**X**
*optional		

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	**BESCHREIBUNG**
10.000.000-051	KASTEN S4 MASTER
10.000.000-052	KASTEN S4 SLAVE

MUFFE FÜR LINIENVERBINDUNG

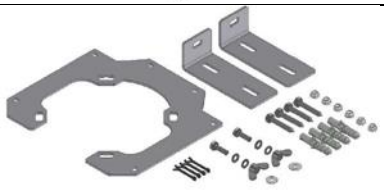
CPE-CODE: 17.190.500-D98

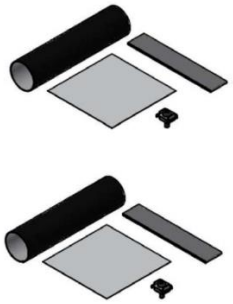


HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 60 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 60 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**36 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 36 x 12 FO)**
ABMESSUNGEN	**536 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

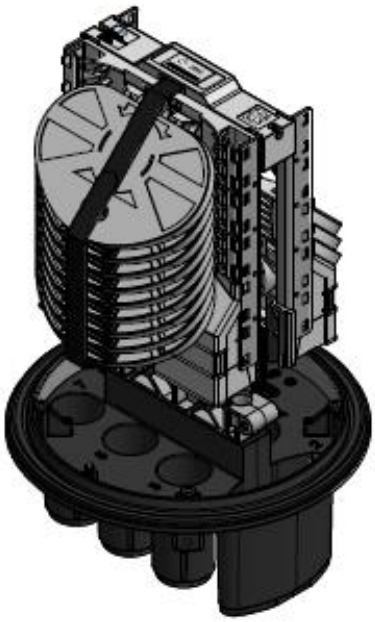
AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer • Code **17.750.500-641**	

• 2 Kits Schrumpfschläuche für 1 Ausgangskabel (runde Einführung mit Schrumpfdichtung) – Code **17.750.500-770**	

MUFFE BIS 144 GS

CPE-CODE: 17.190.500-769



HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS ZU 16 SE-MODULE (VERBINDUNGEN: 16 x 24 FO)**
AUSSTATTUNG	**12 SE-MODULE (VERBINDUNGEN: 12 x 24 FO)**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
MATERIAL DES DECKELS UND DER BASIS	**PP**
LRAGENMATERIAL	**PA66 25 % GLASFASER**
INTERNE KUNSTSTOFFMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH MODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
O-RING-MATERIAL	**SILIKONGUMMI**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

AUSSTATTUNG

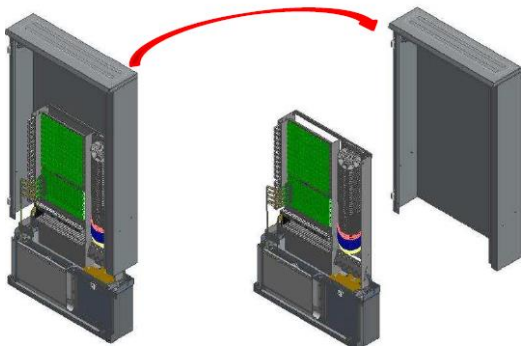
• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

CNO

CPE-CODE: 17.250.500-G17

Der GKZ-Umschaltschrank in der abnehmbaren Version wurde entwickelt, um die Bedienung zu vereinfachen und den Endbenutzern einen schnellen Aktivierungs- und Neukonfigurationsprozess zu ermöglichen, dank der Möglichkeit, jeden Ausgang der 24 Glasfaser-Splitter 1:16 des PON-Netzwerks von INFRATEL mit jedem der sekundären Zweige zu verbinden, die sich auf den GKZ beziehen, und auf der anderen Seite an den Wohneinheiten enden. Außerdem können Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und Verbindungen zwischen Splittern der zweiten Stufe mit dem Primären Flexibilitätspunkt verwaltet werden. Diese aktualisierte Version des GKZ-Kastens ermöglicht insbesondere den Austausch des Außengehäuses bei Unfällen oder Vandalismus, ohne den aktiven Betrieb zu unterbrechen.



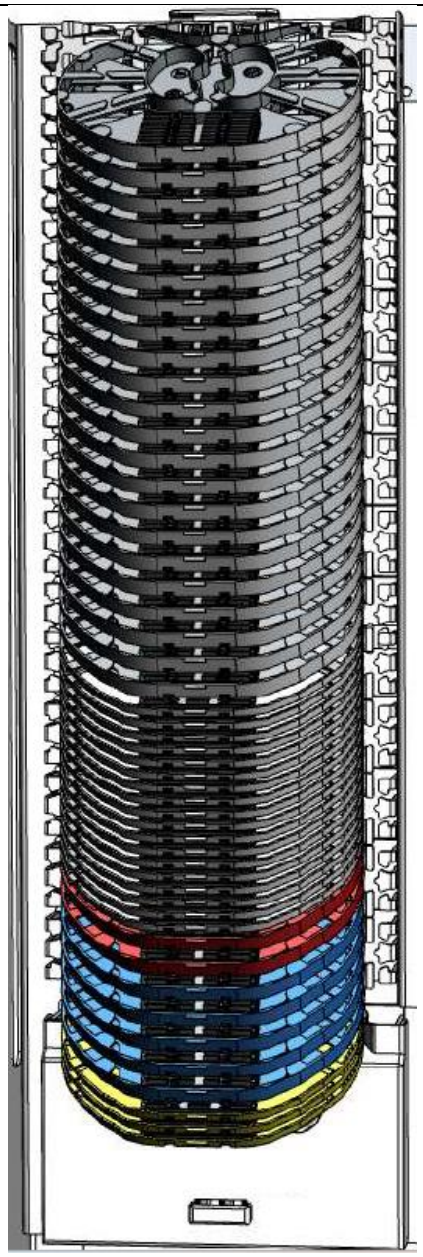


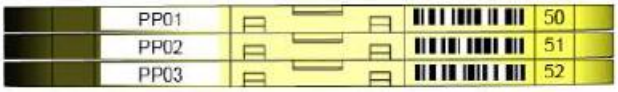
HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**256 VERBINDUNGEN ZWISCHEN SEKUNDÄREN NETZWERKFASERN UND DEN HALBKABELN, DIE AUS DEM ANSCHLUSSBEREICH KOMMEN**
ABMESSUNGEN	**110 x 70 x 20 cm**
MATERIAL DER AUSSENTIELE	**EDELSTAHL AISI 304**
MATERIAL DER INNENTEILE	**EDELSTAHL AISI 430**
INTERNE KUNSTSTOFFMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH MODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

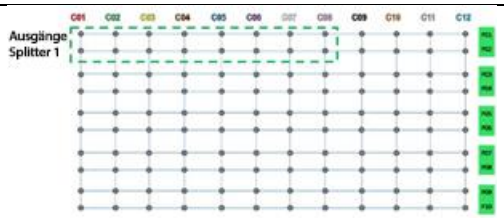
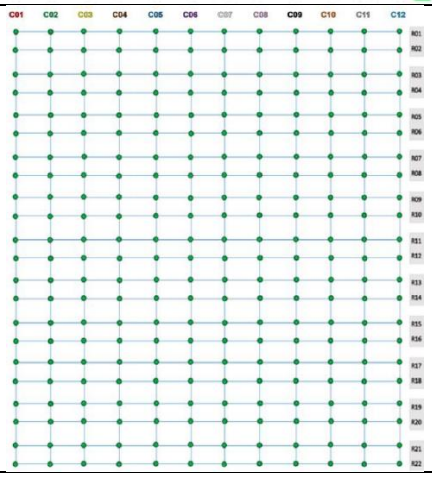
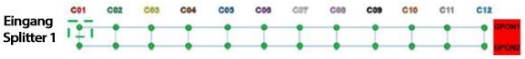
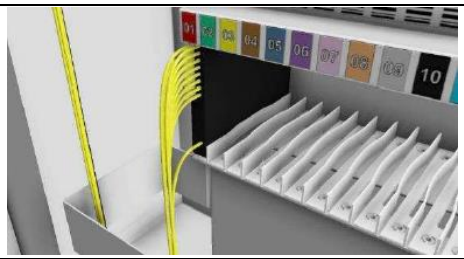
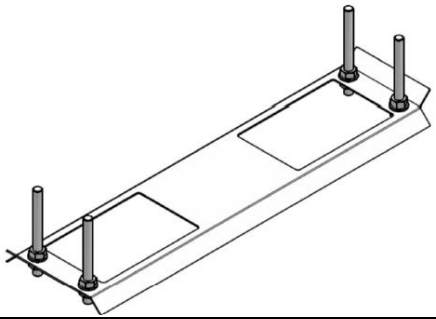
ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- 22 SE-Module für PON-Verbindungen, jedes mit maximal 12 Verbindungen, für die Verbindungen zwischen den an der Abschlussmatrix vormontierten Halblitzen und den Fasern der sekundären Netzwerkkabel, die aus dem Kasten in Richtung der einzelnen Wohneinheiten in **GRAU** kommen (Nummern 1-22, gekennzeichnet mit „S00“)
- 20 SC-Module zum Unterbringen der Fasern der sekundären Netzwerkkabel, die aus dem Kasten austreten. Jedes Modul enthält maximal 24 **GRAUE** Fasern (Nummern 23 ÷ 42, gekennzeichnet als „PS00“).
- Nr. 2 SE-Module für GPON-Verbindungen, jedes mit maximal 12 Verbindungen, für die gelöteten Verbindungen zwischen Fasern aus dem Primärnetz, die dem GPON-Netz gewidmet sind, und den Halblitzen, die mit dem **ROTEN** GPON-Primärnetzabschluss verbunden sind (Nummern 43-44, gekennzeichnet als „GPON00“)
- 5 SE-Module für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, jedes mit maximal 12 Verbindungen, für gelötete Verbindungen zwischen den Fasern des primären Netzwerks, die für das Punkt-zu-Punkt-Netzwerk bestimmt sind, und den Fasern des sekundären Netzwerks, die für das Punkt-zu-Punkt-Netzwerk der Farbe **BLAU bestimmt sind** (Nummern 45÷49 gekennzeichnet als „PtP0“)
- 3 SC-Module zum Unterbringen der Fasern des primären Netzwerkkabels für das Punkt-zu-Punkt-Netzwerk, jedes Modul enthält 24 **GELBE** Fasern (Nummern 50-52 gekennzeichnet als „PP0“)



	**ALLE VERBINDUNGSMODULE SIND MIT ETIKETTEN KENNZEICHNET, DIE EINE FORTLAUFENDE NUMMERIERUNG DURCH BARCODE (CODE 128) UND EINE KURZE BESCHREIBUNG FÜR MAKROBLOCKS HABEN**

AUSSTATTUNG

• Aufnahmebereich für 120 Stecker	
• Sekundäres Netzwerkabschlussmodul komplett mit 256 Hülsen, wobei die entsprechenden Halblitzen angeschlossen und bereits in den jeweiligen Anschlussmodulen positioniert sind	
• Primäres Netzwerkabschlussmodul komplett mit 24 Hülsen, wobei die entsprechenden Halblitzen angeschlossen und bereits in den jeweiligen Anschlussmodulen positioniert sind	
• Nr. 1 Splitter 1x16 vom Typ BUTT, bereits im entsprechenden Bereich des Kastens untergebracht, wobei die Ausgangsanschlüsse im Unterbringungsbereich positioniert sind und die Eingangsklemme in der entsprechenden Buchse des primären Netzwerkcodes angeschlossen ist	
• Nr. 1 Befestigungsanker mit entsprechenden Schrauben	

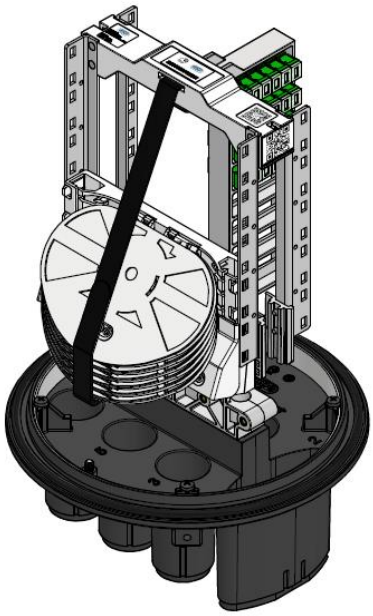
IM BODEN VERLEGTE MDU

Die in der Erde verlegeten MDU-Muffen verfügen über einen speziellen Rahmen, der mit SC-ACP-Hülsen ausgestattet ist, um die Verbindungen zwischen den vom GKZ kommenden Primärkabeln und den zu den WE gerichteten Sekundärkabeln zu verwalten.

Das Leistungsmodell 48 GF ist nur für die Installation unter der Erde in einem 125 x 80 cm großen Schacht vorgesehen, während das Leistungsmodell 24 GF sowohl für die Installation unter der Erde in einem 76 x 40 cm großen Schacht als auch für die Installation in der Höhe an einem Mast oder einer Fassade (optionaler Bausatz) vorgesehen ist.
Es obliegt dem Planer, die korrekte Gruppierung der Gebäude im Hinblick auf das MDU zu überprüfen, indem er die Anzahl der damit verbundenen WE unter Einhaltung des in der Ausschreibung festgelegten Grenzwerts von 40 Metern maximiert.

IN DER ERDE VERLEGTE MDU 24 GF

CPE-CODE: 17.190.500-D99 **17.190.500-H27 (GRAUE FLECKEN)**



HAUPTMERKMALE

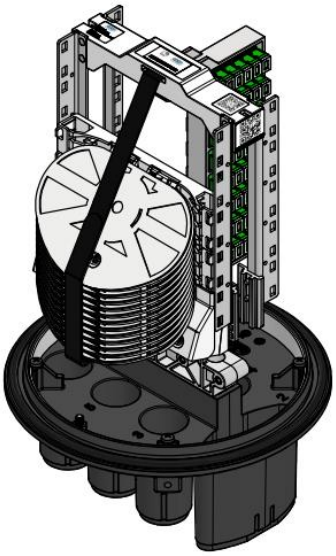
MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 18 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 18 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**6 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 6 x 12 FO)**
ANZAHL ADAPTER SC/APC	**24**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
MATERIAL DES DECKELS UND DER BASIS	**PP**
LRAGENMATERIAL	**PA66 25 % GLASFASER**
INTERNE KUNSTSTOFFMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH MODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
O-RING-MATERIAL	**SILIKONGUMMI**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

AUSSTATTUNG

• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

IN DER ERDE VERLEGTE MDU 48 GF

CPE-CODES: 17.190.500-E01 **17.190.500-H28 (GRAUE FLECKEN)**



HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**BIS 36 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 6 x 12 FO)**
AUSSTATTUNG	**12 MODULE SC (VERBINDUNGEN: 12 x 12 FO)**
ANZAHL ADAPTER SC/APC	**48**
ABMESSUNGEN	**400 x 300 x 300 mm**
MUFFENBASIS	**6 RUNDE EINFÜHRUNGEN + 1 OVALE (DURCHGEHENDES KABEL)**
MATERIAL DES DECKELS UND DER BASIS	**PP**
LRAGENMATERIAL	**PA66 25 % GLASFASER**
INTERNE KUNSTSTOFFMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH MODULE	**ABS-PC SELBSTVERLÖSCHEND UL94-V0**
O-RING-MATERIAL	**SILIKONGUMMI**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

AUSSTATTUNG

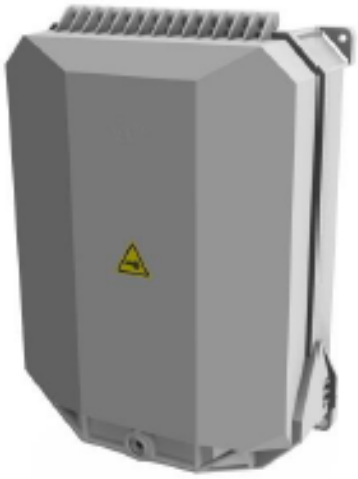
• Kit für Durchgangskabel (ovale Einführung mit Kaltdichtung) Code **17.750.500-633**	
• Kit zur Befestigung an der Wand und / oder zur Installation im Schacht und / oder im Zimmer Code **17.750.500-641**	

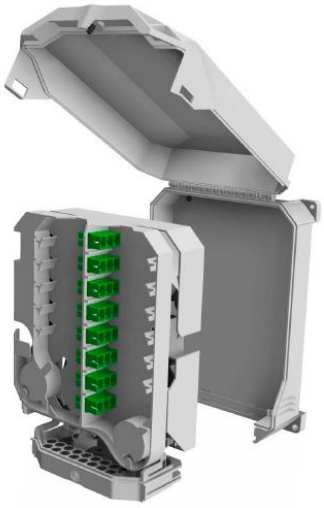
EXTERNE MDU

Der MDU ist in der Lage, die vertikale Verkabelung der WE und das sekundäre horizontale Netzwerk von Infratel zu verwalten und abzuschließen. Es besteht aus zwei unterschiedlichen Einheiten:

- ein Außengehäuse
- Das Innen-/Ausgangsmodul kann auch nach der Erstinstallation phasenweise komplett getrennt oder komplett verdrahtet werden.

Es enthält 6 Verbindungsmodule mit jeweils 12 Standard-Schutzvorrichtungen der gelöteten Verbindung und ein Kippmodul mit einem Gestell zur Aufnahme von bis zu 12/24 *flanschlosen* SC/APC-Hülsen.





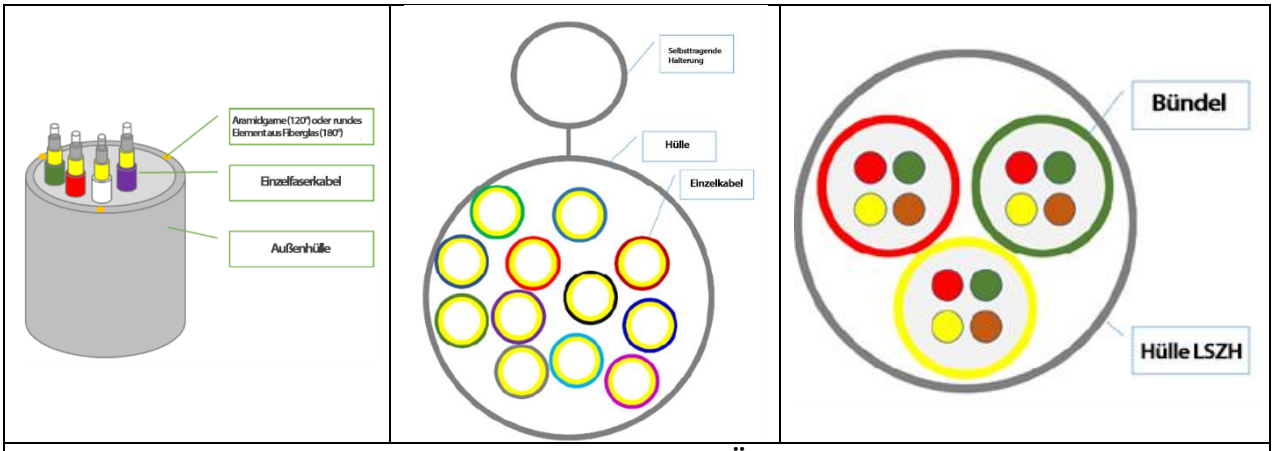
HAUPTMERKMALE

MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**NR. 6 MODULE SC (12 x 6 VERBINDUNGEN)**
ABMESSUNGEN	**280 x 220 x 100 mm**
EINFÜHRUNGEN	**NR. 1 RUNDE EINFÜHRUNG FÜR ABZWEIGKABEL 6-16 MM** **NR. 1 RUNDE EINFÜHRUNG FÜR VERTIKALES KABEL** **NR. 1 OVALE EINFÜHRUNG FÜR DURCHGEHENDE KABELDURCHFÜHRUNG 6-16 MM, ANGESCHLOSSEN IM HINTEREN BEREICH** **NR. 16 EINZELEINFÜHRUNGEN FÜR MONOFASER-KABEL**
MATERIALIEN	**ABS-PC SELBSTLÖSCHEND UL94-V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 55**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

CPE-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.190.500-974	EXTERNE MDU 12 GF
17.190.500-975	EXTERNE MDU 24 GF

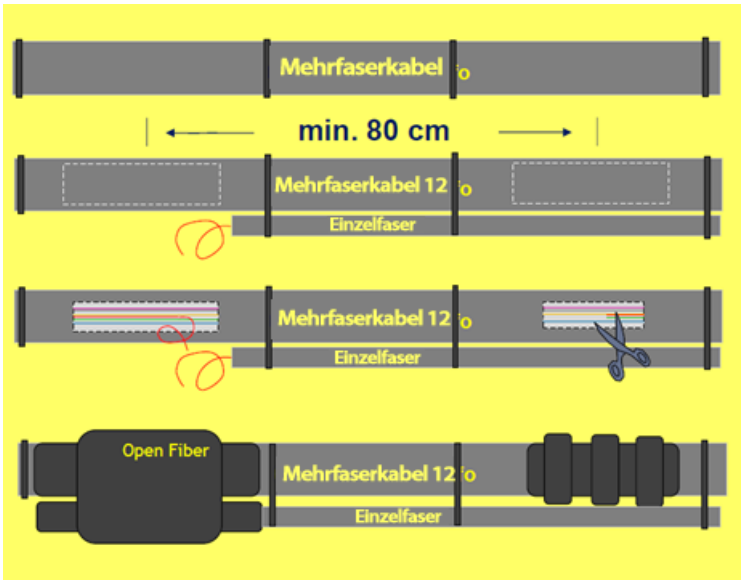
Der Abzweigkasten ist das Element, das das Spleißen und Herausziehen der Fasern der vom EP kommenden *mehrfaserigen*, *selbsttragenden mehrfaserigen Kabel*, Figur 8, oder *Minibündel* ermöglicht, um die verschiedenen WE (Wohneinheiten) einzeln über ein verstärktes Einzelfaserkabel zur Außenverlegung zu erreichen.



MEHRFASRIGE KABEL, MEHRFASRIG FIGUR 8 UND EINZELBÜNDEL

Bei der Installation von Abzweigkästen müssen immer „Fenster“ geöffnet werden, d. h. Betriebsbereiche, die durch Entfernen des Außenmantels um etwa 8–10 cm entstehen, um die im Inneren enthaltenen losen Fasern nur an der Vorderseite von Mehrfaserkabeln freizulegen.

Ein dem EP nachgeschaltetes Betriebsfenster wird zum Schneiden der Fasern verwendet, die dann in nachfolgenden Verwaltungsfenstern zurückgewonnen (zurückgezogen) werden, um verwaltet, zugewiesen und schließlich mit den Einzelfaserkabeln gespleißt zu werden, die in Richtung WE austreten. Beachten Sie unten den Schnitt der roten Faser, die in dem auf dem linken Fenster installierten Kasten verwaltet wird.



Natürlich wird dann jedes offene Fenster des Mehrfaserkabelmantels durch den Einsatz von Abzweigkästen geschützt: einfache „Kappen“, die auf die Betriebsfenster aufgesetzt werden, echte Abzweigkästen mit Spezialmodulen und Wärmeableiter, die auf die Verwaltungsfenster aufgesetzt werden, in die die Fasern geleitet werden, um die verschiedenen WE zu bedienen.

Die Abzweigkästen werden daher immer mit einer Verschlusskappe geliefert und können, auch abhängig vom zu betreibenden Kabel, montiert werden:

- In der Höhe, auf Pfählen und/oder Gebäudefassaden (beweglich oder selbsttragend)
- In der Erde: in Schächten

ANSCHLUSSDOSE 12 WE IN DER ERDE

CPE-CODES: 17.150.500-G06 **17.190.500-H21 (GRAUE FLECKEN)**



HAUPTMERKMALE

NR. AUSGÄNGE	**6 x 2 (NR. 6 AUF DEN BEIDEN KURZEN SEITEN)**
NR. MAX. VERBINDUNGEN	**12 (IM ENTSPRECHENDEN VERBINDUNGSMODUL)**
DOSENABMESSUNGEN	**214,5 x 152,5 x 60 mm**
KAPPENABMESSUNGEN	**125 x Ø 35 mm**
MATERIALIEN	**PC+ABS BRENNBARKEITSKLASSE UL 94 HB**
DICHTUNGEN	**GEL-DICHTMASSE MIT KUNSTSTOFFTEILEN VERGOSSEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

AUSSTATTUNG

• Verschlusskappe Schutzgrad IP **68**, IK 08	
• Nr. 4 Dübel und Nr. 10 Binder	

ANSCHLUSSDOSE 12 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE

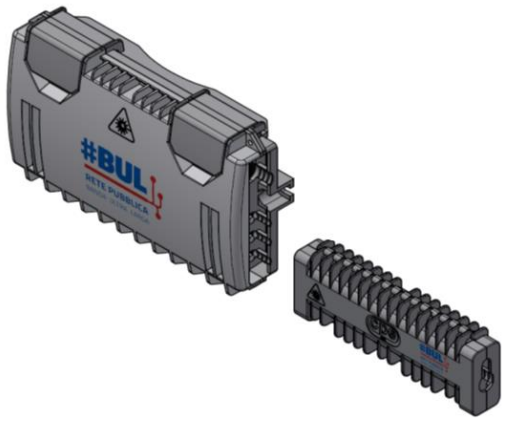
CPE-CODE: 17.150.500-H09 **17.190.500-H24 (GRAUE FLECKEN)**

Die Anschlussdose für bewegliche oder Fassadenmontage (in der Höhe) 12 WE ist bei gleicher Leistungsfähigkeit ganz gleich wie für die Installation unter der Erde. Die beiden Dosen unterscheiden sich lediglich in der Farbe:

- **SCHWARZ RAL 9001 für Installation unter der Erde**
- **GRAU RAL 7001 zur Installation in der Höhe**

ANSCHLUSSDOSE 6 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE

CPE-CODE: 17.150.500-H08



HAUPTMERKMALE

NR. AUSGÄNGE	**3 x 2 (NR. 3 AUF DEN BEIDEN KURZEN SEITEN)**
NR. MAX. VERBINDUNGEN	**6 (IM ENTSPRECHENDEN VERBINDUNGSMODUL)**
DOSENABMESSUNGEN	**167,9 x 102,6 x 42,5 mm**
KAPPENABMESSUNGEN	**130 x 35 x 50 mm**
MATERIALIEN	**PC+ABS BRENNBARKEITSKLASSE UL 94 HB**
DICHTUNGEN	**GEL-DICHTMASSE MIT KUNSTSTOFFTEILEN VERGOSSEN**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 08**

AUSSTATTUNG

• Verschlusskappe Schutzgrad IP 55, IK 08	
• Nr. 2 Dübel und Nr. 10 Binder	

HINWEIS: Die abzweigkästen für schwimmende oder Fassaden Installation mit 2 IE Kapazität und für die unterirdische Installation der Kapazitäten 2 und 4 i.e. wurden verkleinert (jetzt 167,9 x 90 x 40 mm).

die abzweigkästen unterscheiden sich in der Farbe:

- **schwarz RAL 9001 für Installation unter der erde**
- **grau RAL 7001 zur Installation in der höhe**

CPE-PRODUKTCODES

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.150.500-G06	ANSCHLUSSDOSE **12 WE**. FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-G05	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-H11	ANSCHLUSSDOSE **2 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-H09	ANSCHLUSSDOSE **12 WE**. ZUR INSTALLATION **AUF PFAHL ODER FASSADE**
17.150.500-H08	ANSCHLUSSDOSE **6 WE**. ZUR INSTALLATION **AUF PFAHL ODER FASSADE**
17.150.500-H10	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR **BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE**
17.150.500-H07	ANSCHLUSSDOSE **2 WE**. FÜR **BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE**

PRODUKT-CODES GRAUE FLECKEN

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.150.500-H21	ANSCHLUSSDOSE **12 WE**. FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-H20	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-H26	ANSCHLUSSDOSE **2 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE**
17.150.500-H24	ANSCHLUSSDOSE **12 WE**. ZUR INSTALLATION **AUF PFAHL ODER FASSADE**
17.150.500-H23	ANSCHLUSSDOSE **6 WE**. ZUR INSTALLATION **AUF PFAHL ODER FASSADE**
17.150.500-H25	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR **BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE**
17.150.500-H22	ANSCHLUSSDOSE **2 WE**. FÜR **BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE**
17.150.500-P12	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF **FASSADE - NEUE VERSION**
17.150.500-P14	ANSCHLUSSDOSE **2 WE** FÜR **BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE - NEUE VERSION**
17.150.500-P11	ANSCHLUSSDOSE **4 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE- NEUE VERSION**
17.150.500-P13	ANSCHLUSSDOSE **2 WE** FÜR DIE INSTALLATION **UNTER DER ERDE- NEUE VERSION**

ELEMENTE DES NETZES DER TELECOM ITALIA

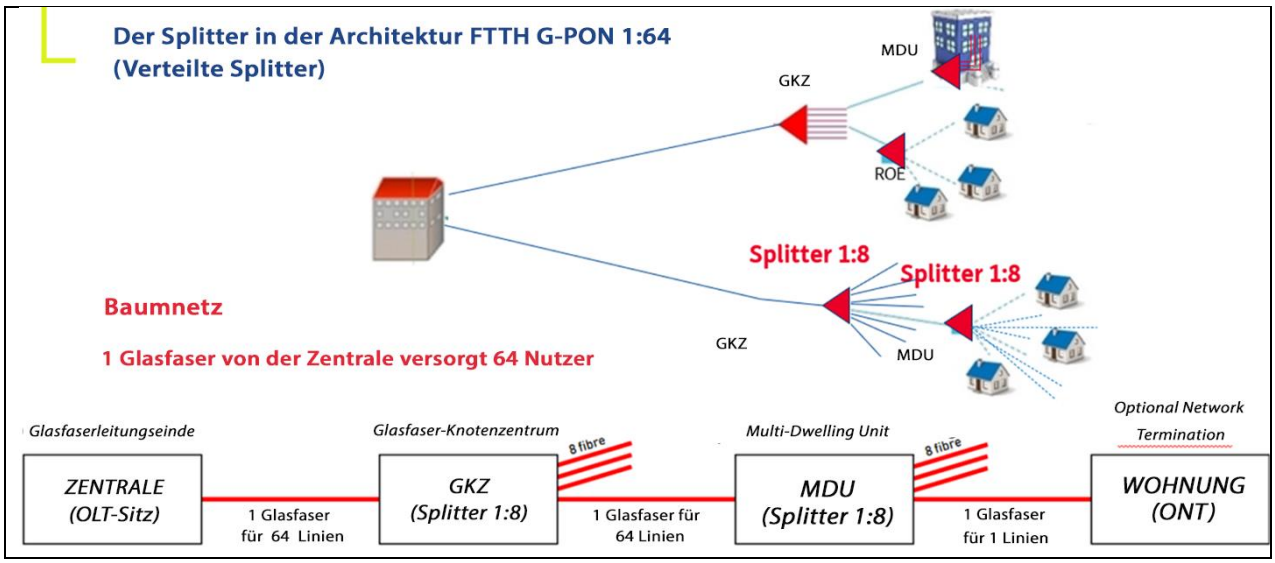


Alle Elemente innerhalb des Netzwerks der Telecom Italia werden durch einen **NMU-Code (Nomenclatura Materiale Unificata - einheitliche Materialnomenklatur)** eindeutig identifiziert, der das Produkt nicht nur in seinen eigentlichen Eigenschaften definiert, sondern auch im Hinblick auf die beabsichtigte Verwendung innerhalb eines bestimmten Netzwerks (TIM, FIBERCOP) oder seine Zugehörigkeit zu einem Wirtschaftsinvestitionsplan (PNRR - italienischer Aufbau - und Resilienzplan - innerhalb der grauen Flecken).

Selbst die Beschreibung der Elemente wird häufig durch klar definierte Akronyme ergänzt, wobei „FC“ FIBERCOP und „PN“ genau die oben genannten grauen Flecken zusammenfasst.

TIM-ARCHITEKTUR

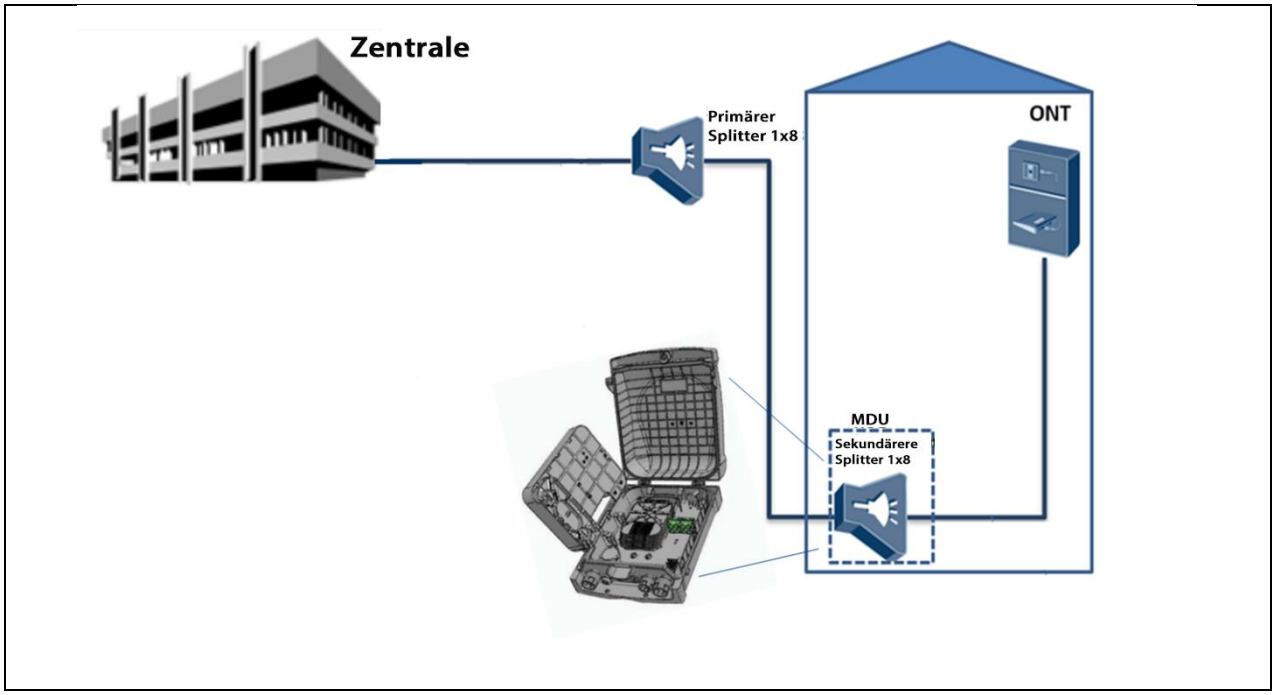
Die Architektur TIM FTTH GPON sieht eine Splittingstufe vom Typ **verteilt 1:64** vor. Die erste Stufe des Splittings **1:8** erfolgt innerhalb der **GKZ-Muffe (Glasfaser-Knotenzentrum)** statt, während die zweite Stufe **1:8** innerhalb der **MDU-Dose (Multi-Dwelling Unit) stattfindet.**



VEREINHEITLICHTE MDU

MDU (Multi-Dwelling Unit) ist eine Netzwerkkomponente, die für die Verkabelung von Gebäuden im FTTH-Netzwerk mit Entwicklung des sekundären optischen Netzwerks in GPON-Lösung erforderlich ist.

Sie beherbergt den sekundären Glasfaser-Splitter und ist die Trennstelle zwischen dem Verteilungsnetz und dem Benutzernetz.



Für den Aufbau des optischen FTTH-Netzes wurden folgende Typen von MDUs (Multi-Dwelling Unit) definiert:

- **MDU 16 und 32 WE** für die Verwendung von Innen und Außen auf folgende Weise:
  - Innenliegender freitragender oder versenkter Einbau in bereits eingebaute oder neu installierte Kästen
  - Außenmontage an einer Fassade, an einem Mast oder in einer Hybridsäule
- **MDU 16 WE zur Verlegung in Schacht**

HINWEIS: Die Unterbringung in kästen oder in einer Hybrid Säule ist möglich, indem nur die interne Komponente des Mdu (optischer kern) installiert wird.

VEREINHEITLICHTE MDU 32 WE

Die MDU 32 WE besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP 56 und IK 10 und einem Inneneinsatz oder optischen Kern, der auch bei vollständiger Verkabelung vollständig vom Außengehäuse trennbar ist:

Das Kunststoffgehäuse wird mit Dübeln oder auf einer Stange direkt an der Wand befestigt und eignet sich für die Innen- und Außeninstallation. Es umfasst:

- eine Basis zur Befestigung an einer Wand oder einem Mast
- ein Federdeckel mit seitlichen Schnappverschlüssen und umlaufender Dichtung
- ein einheitliches Schloss vom Typ Sicurvite

Das interne Modul (Glasfaserkern), das für die Unterbringung der internen Komponenten der MDU erforderlich ist, ist so ausgelegt und konzipiert, dass es auch vor Ort montiert werden kann auf:

- Kästen vom Typ B (Linie 90) mit bereits eingebautem CT 1349 oder neu in die Wand eingebaut;
- Hybridsäule mit ST 952.

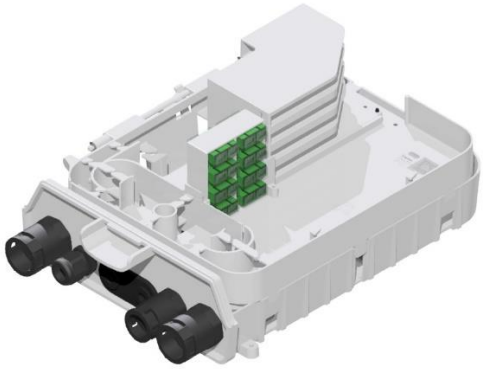
Es verfügt darüber hinaus:

- ein horizontales Netzwerkgestell zur Positionierung von 4 SC-SC-Muffen zur Verbindung der Eingangsfasern des Netzwerkkabels mit den Verbindungsfasern zu den OLOs (sekundärer Netzwerkfasertransfer)
- ein Raum für die Positionierung von **Nr. 4 sekundären Splittern 1:8**
- Ein Gestell (Splitter-Ausgänge) zur Positionierung von 16 Muffen vom Typ SC-SC für den Anschluss der Fasern des vertikalen Mehrfaserkabels/Einzelbenutzerkabels
- ein vertikales Gittergestell zur Positionierung von 32 SC-SC-Muffen zur Verbindung der Fasern des Vertikalkabels mit folgenden Fasern:

  - Verbindung zu OLOs (vertikale Kabelfaserübertragung)
  - Verbindung für Punkt-zu-Punkt-Benutzer









HAUPTMERKMALE

EINFÜHRUNGEN	**NR. 4 RUNDE UND NR: 1 OVALE**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 6 MIT SITZ FÜR NR. 12 VERBINDUNGEN**
DOSENABMESSUNGEN	**340 X 250 X 130 MM**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN AUSSEN	**PC**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN INNEN	**ABS SELBSTLÖSCHENDE KLASSE UL 94 V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

PRODUKT-CODE

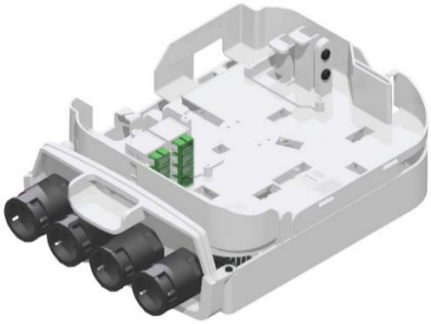
CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H96	VEREINHEITLICHTE MDU 32 WE
17.250.500-H98	GLASFASERKERN VEREINH. MDU 32 WE PN

VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE

Die MDU 16 WE hat die gleichen Merkmale wie die größere Version mit 32 WE, mit den gleichen Verwendungszwecken. In diesem Fall finden wir nur kreisförmige Eingänge, die eine Verwendung nur als End-MDU und nicht mehr als Durchgangs-MDU ermöglichen (Ein- und Ausgang desselben Mikrokabels erfolgen durch den ovalen Eingang).









Es verfügt darüber hinaus:

- ein horizontales Gittergestell zur Positionierung von Nr. 4 SC-SC-Muffen zur Verbindung der Eingangsfasern des Netzwerkkabels mit den Verbindungsfasern zu den OLOs (sekundärer Netzwerkfasertransfer)
- Raum für die Unterbringung von **Nr. 2 sekundären Splittern**
- ein Gestell (Splitter-Ausgänge) zur Positionierung von 16 Muffen vom Typ SC-SC für den Anschluss der Fasern des vertikalen Mehrfaserkabels/Einzelbenutzerkabels
- ein vertikales Gittergestell zur Positionierung von 8 SC-SC-Muffen zur Verbindung der Fasern des Vertikalkabels mit folgenden Fasern:

    - Verbindung zu OLOs (vertikale Kabelfaserübertragung)
    - Verbindung für Punkt-zu-Punkt-Benutzer

HAUPTMERKMALE

EINFÜHRUNGEN	**NR. 4 RUND**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 4 MIT SITZ FÜR NR. 12 VERBINDUNGEN**
DOSENABMESSUNGEN	**270 X 200 X 108 MM**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN AUSSEN	**PC**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN INNEN	**ABS SELBSTLÖSCHENDE KLASSE UL 94 V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H97	VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE PN
17.250.500-H99	GLASFASERKERN VEREINH. MDU 16 WE PN

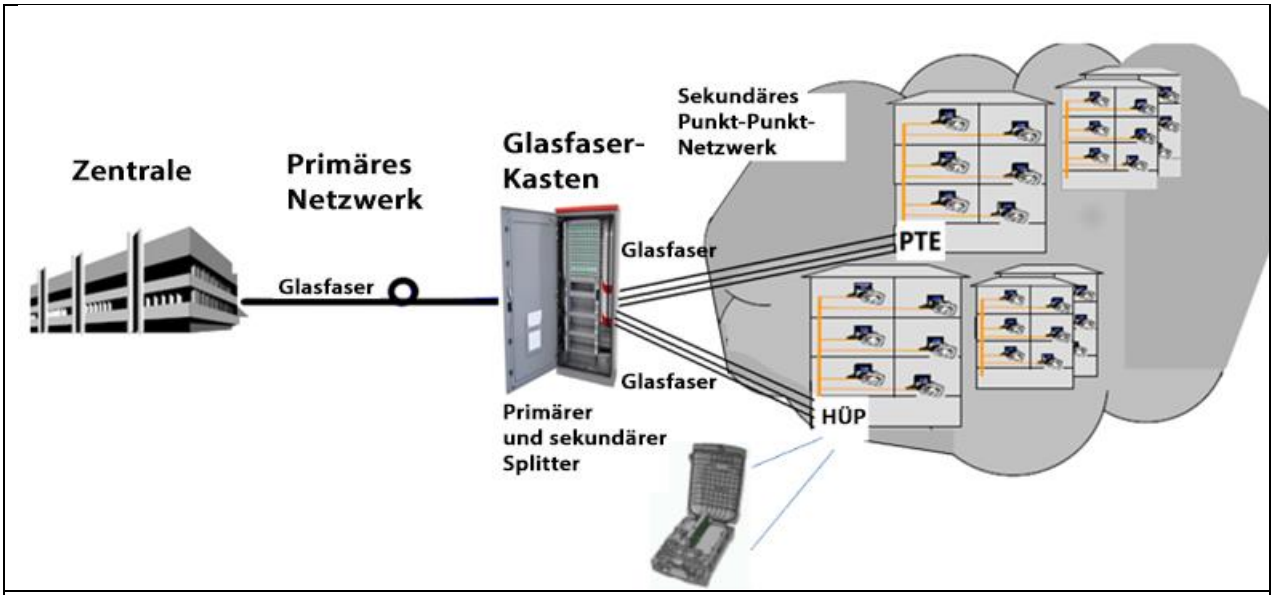
FIBERCOP-ARCHITEKTUR

Die FTTH-Infrastruktur VON FIBERCOP wird mit **GPON**-Technologie realisiert, die es ermöglicht, je nach gewähltem Betreiberprofil Verbindungen mit Geschwindigkeiten von 1 Gbit/s im Download und Hunderten von Mbit/s im Upload bereitzustellen.

Das Projekt umfasst lediglich die Ausführung des Sekundärnetzes. Das primäre Netzwerk, d. h. das zwischen dem Kasten und der Zentrale, ist dank der von TIM im Laufe der Jahre geschaffenen FTTC-Abdeckung (Fiber To The Cabinet) bereits vorhanden.

Der Name FiberCop enthält tatsächlich Hinweise sowohl auf Glasfaser als auch auf Kupfer: „cop“ ist die Abkürzung für „copper“, weil es gerade darum geht, sich auf die Anpassung der sogenannten „letzten Meile“ zu konzentrieren.

Abhängig vom gewählten Modus muss ein Drittbetreiber, der passive Dienste von FiberCop erwerben möchte, sein eigenes primäres Netzwerk aufbauen oder es von FiberCop/TIM erwerben.



KONZENTRIERTE SPLITTER-ARCHITEKTUR VON FIBERCOP

MUFFEN

Die Muffen gemäß ST TIM Nr. 733 sind für die Handhabung von Einzelfaserkabeln mit Röhrenstruktur und als modulare Systeme mit einer Grundkonfiguration konzipiert, die im Werk oder direkt vor Ort mit verschiedenen Modulen/Zubehörteilen ausgestattet werden können .

Diese verfügbaren Muffemodelle sind je nach Installationsart und Leistung erhältlich.

INSTALLATIONSTYP	TYP UND LEISTUNG			
	REDUZIERTE BIS 72 GF	REDUZIERTE BIS 144 GF	STANDARD BIS 72 GF	STANDARD BIS 144 GF
BEREICH	X	X		
IN DER ERDE	X	X	X	X

Der reduzierte Typ wird mit der Muffe **FDC-AB** (Abmessungen 467 x 300 mm) hergestellt, während der Standardtyp mit der Muffe **FDC-AC** (Abmessungen 536 x 300 mm) realisiert wird.



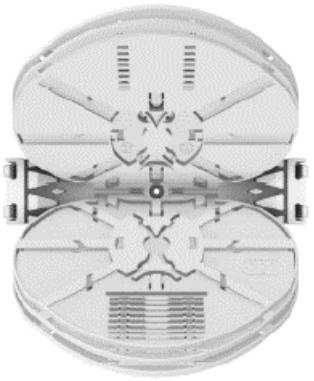
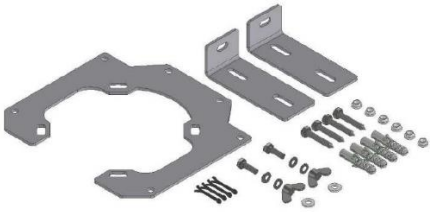
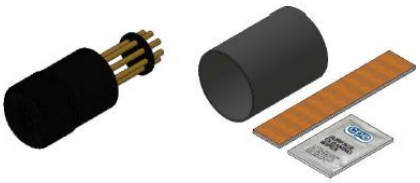
REDUZIERTE MUFFE FDC-AB STANDARD-MUFFE FDC-AC

Die Leistung beträgt bis zu 72 GF wird durch die Installation von 3 Kits mit 6 Verbindungsmodulen erreicht, insgesamt 18 Module CODE-CODE STP6-8S, während die Leistung bis zu 144 GF Nr. 6 Kits für insgesamt 36 Verbindungsmodule vorsieht.



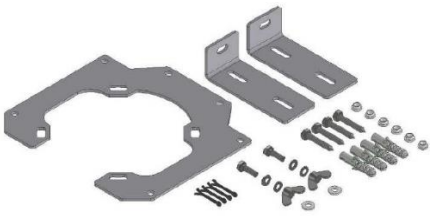
REDUZIERTE MUFFE BIS 72 GS **REDUZIERTE MUFFE BIS 144 GS**

IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE MUFFE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE

CPE-CODE	MENGE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
17.150.500-702	3/6*	**STP6-8S** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS	
17.150.500-641	1	**FDCKIT-WMB** WANDMONTAGEKIT	
17.750.500-A00	1	**RPCS-4X10mm** KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG MIT 4 LÖCHERN	
17.650.500-F91	1	**STP6-24M** KIT DURCHGANGSBUCHSE	

*** Nr. 3 kit für reduzierten muffen bis 72 GF / Nr. 6 kit für muffen bis 144 GF**

IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE MUFFE FÜR DIE INSTALLATION IN DER HÖHE

CPE-CODE	MENGE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
17.150.500-702	3/6*	**STP6-8S** VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS	
17.150.500-641	1	**FDCKIT-WMB** WANDMONTAGEKIT	
17.150.500-G35	1	METALLSCHELLEN ZUR INSTALLATION AM MAST NUR ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE	

*** Nr. 3 kit für reduzierten muffen bis 72 GF / Nr. 6 kit für muffen bis 144 GF**

PRODUKT-CODE

MUFFEN ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H89	REDUZIERTE MUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE PN
17.250.500-H88	REDUZIERTE MUFFE BIS 72 GS ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE PN

REDUZIERTE MUFFEN FÜR DIE VERLEGUNG IN DER ERDE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H87	REDUZIERTE MUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE
17.250.500-H86	REDUZIERTE MUFFE BIS 72 GS ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE

STANDARDMUFFEN ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H91	STANDARDMUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE
17.250.500-H90	STANDARDMUFFE BIS 72 GF ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE

MINI GFVK 128 GF

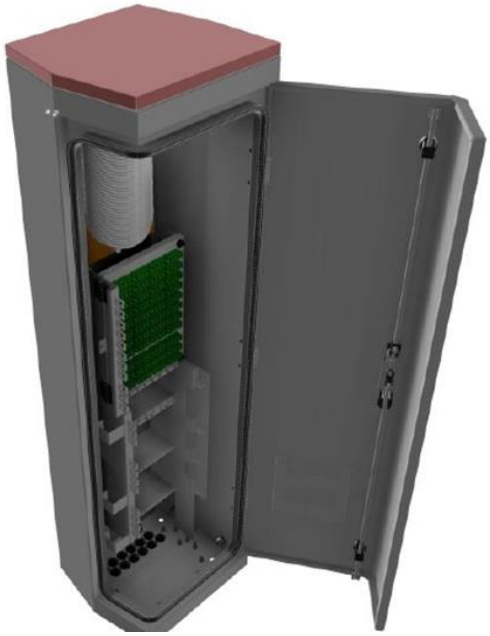
CPE-CODE 17.250.500-A83

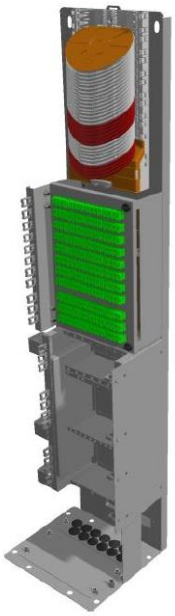
Das FiberCop-Projekt umfasst lediglich die Schaffung des sekundären Glasfasernetzes, d. h. des Netzes, das vom TIM-Verteilerkasten bis zu den Haushalten reicht, und die Installation eines speziellen „Glasfaser-Kastens“ der Marke FiberCop oder TIM vorsieht. Der Glasfaser-Kasten wird daher **GFVK (Glasfaserverteilerkasten)** genannt. Ein Glasfaser-Kasten GFVK bedient bis zu 384 Wohneinheiten.

Das zweistufige Splitting erfolgt innerhalb des GFVK mittels **vorverdrahteter integrierter Splittermodule:**

- 1:2 und 1:4 für die erste Splitting-Stufe
- 1:16 für die zweite Splitting-Stufe

Der **Mini-GFVK** ist eine kleinere Version des GFVK-Kastens mit Leistungen von bis zu **128 GF.**



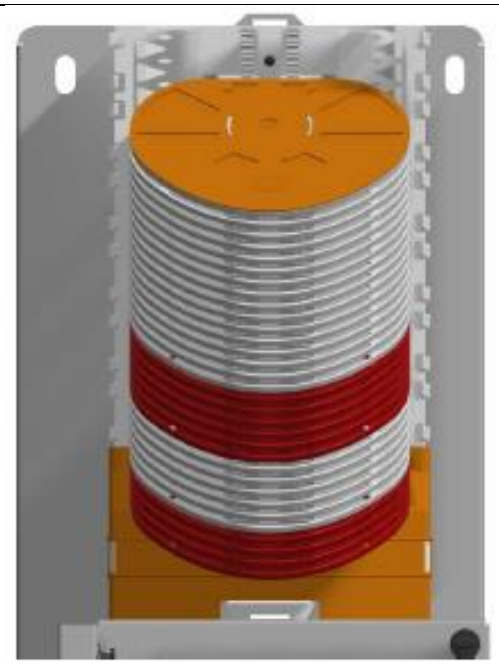


TECHNISCHE MERKMALE

LEISTUNG	**128 GF**
ABMESSUNGEN	**1220 x 335 x 330 mm**
MATERIALIEN DER AUSSENSTRUKTUR	**EDELSTAHL AISI 304**
MATERIALIEN DER INNENTEILE	**EDELSTAHL AISI 430**
MATERIALIEN DER VERBINDUNGSMODULE	**PC/ABS SELBSTLÖSCHEND UL94 V0**
MATERIALIEN DER DICHTUNGEN	**EPDM-GUMMI**
SÄULENFARBE	**GRAU RAL 7037**
FARBE DES SCHUTZDACHS	**ROT RAL 3020**
SCHUTZART GEGEN STAUB UND WASSER	**IP55 (EN 60529)**
SCHUTZART GEGEN STÖSSE	**IK10 (EN 50102)**

ORGANISATION DES VERBINDUNGSMODULPAKETS

- 16 SC-Module für den Abschluss des sekundären Netzwerks, gekennzeichnet durch die Farbe **GRAU**
- 6 SC-Module für den Abschluss des Primärnetzwerks, gekennzeichnet in **ROT**
- 6 SC-Module zum Unterbringen der sekundären Netzwerkkabel, gekennzeichnet durch die Farbe **GRAU**
- 4 SC-Module zum Unterbringen der primären Netzwerkkabel, gekennzeichnet durch die Farbe **ROT**



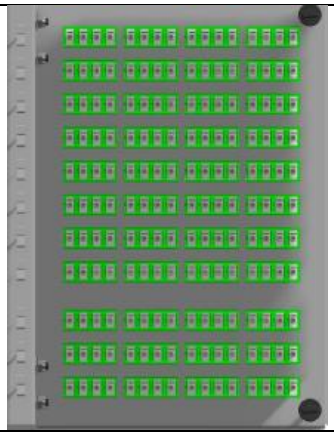
HINWEIS: Die Verbindungsmodule ermöglichen die Unterbringung von 8 Verbindungen zwischen Halblitzen und den einzelnen fasern des Kabels bzw. der Unterbringung von bis zu 24 ungenutzten fasern des Kabels (Unterbringung)

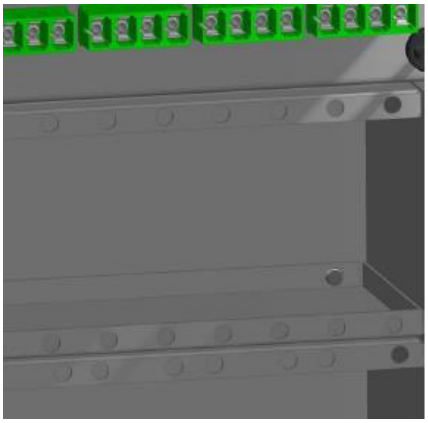
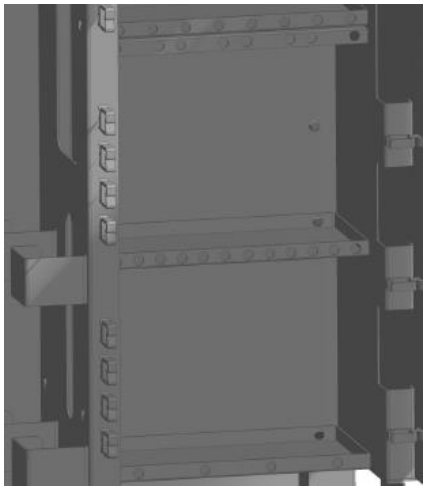
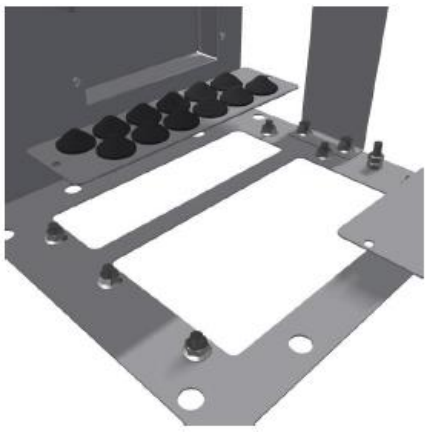
PRODUKT-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-L03	MINI GFVK 128 GF

AUSSTATTUNG

- Beweglicher Rahmen zur Unterbringung von:
  - Nr. 128 Adaptern für SC/APC-Stecker, zusammengefasst in Gruppen von 4 Elementen (Quads), die für den Anschluss des sekundären Netzwerks bestimmt sind
  - Nr. 48 Adaptern für SC/APC-Stecker, zusammengefasst in Gruppen von 4 Elementen (Quads), die für den Anschluss des primären Netzwerks bestimmt sind



• Unterbringung für 8 Module primärer Splitter 1:2 oder 1:4	
• Unterbringung für 8 Module sekundärer Splitter 1:16	
• Kabelanschlussbereich, ausgestattet mit Komponenten zur Blockierung des Spannelements der primären und sekundären Netzwerkkabel AD 6÷16 MM und einer Kupferschiene für die Äquipotentialverbindungen der zentralen Metallelemente	
• Kabelverschraubungsmembran und Betätigungsschlitz für den Durchgang von bis zu 12 Kabeln mit einem Außendurchmesser von 6 bis 16 mm	

VEREINHEITLICHTE HÜP

Innerhalb dieser Architektur spielt der **HÜP (Hausübergangspunkt)** eine grundlegende Rolle als Netzwerkkomponente, die für die Verkabelung von Gebäuden in FTTH-Architektur mit Glasfaser-Kasten und sekundärem Punkt-zu-Punkt-Pfad erforderlich ist.

Er stellt den Trennpunkt zwischen dem Vertriebsnetz und dem Nutzernetz dar.

Die HÜPs haben eine Leistung von **8, 24 und 12 WE** für die Verwendung von Innen und Außen auf folgende Weise:

- Innenliegender freitragender oder versenkter Einbau in bereits eingebaute oder neu installierte Kästen;
- Außenmontage an einer Fassade, an einem Mast oder in einer Hybridsäule.

HINWEIS: Die Unterbringung in Kästen oder in einer Hybridsäule ist möglich, indem nur das interne Modul des HÜPS(GLASFASERKERN) installiert wird.

VEREINHEITLICHTE HÜP LARGE 48 WE

HÜP 48 WE besteht aus einem Kunststoffgehäuse und einem Inneneinsatz oder optischen Kern, der auch bei vollständiger Verkabelung vollständig vom Außengehäuse trennbar.

Das externe Kunststoffgehäuse wird mit Dübeln oder auf einer Stange direkt an der Wand befestigt und eignet sich für die Innen- und Außeninstallation. Es umfasst:

- eine Basis zur Befestigung an einer Wand oder einem Mast
- ein Federdeckel mit seitlichen Schnappverschlüssen und umlaufender Dichtung
- ein einheitliches Schloss vom Typ Sicurvite

Der Glasfaserkern, das für die Unterbringung der internen Komponenten des HÜPs erforderlich ist, ist so konzipiert, dass es auch vor Ort montiert werden kann auf:

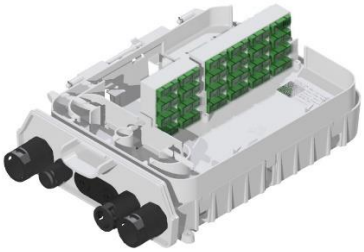
- Kästen vom Typ B (Linie 90) mit bereits eingebautem CT 1349 oder neu in die Wand eingebaut
- Hybridsäule mit ST 952.

Verfügt über **ein Gestell** zur Positionierung von

- 32 Muffen vom Typ SC-SC für den Anschluss der Fasern des vertikalen Mehrfaserkabels/Einzelbenutzerkabels vorhanden
- 16 Muffen vom Typ SC-SC zur Verbindung an die **OLO** (Other Lincensed Operator) zur Übertragung der Fasern









HAUPTMERKMALE

EINFÜHRUNGEN	**NR. 4 RUNDE UND NR: 1 OVALE**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 6 MIT SITZ FÜR NR. 12 VERBINDUNGEN**
DOSENABMESSUNGEN	**340 X 250 X 130 MM**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN AUSSEN	**PC**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN INNEN	**ABS SELBSTLÖSCHENDE KLASSE UL 94 V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

PRODUKT-CODE

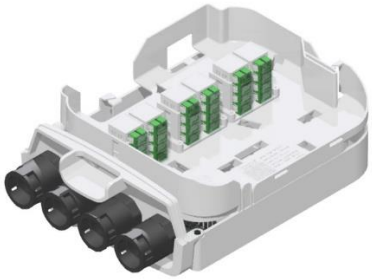
CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-L00	VEREINH. PTE LARGE 48 WE
17.250.500-L02	GLASFASERKERN PTE LARGE VEREINH. 48 WE

VEREINHEITLICHTE HÜP SMALL 24 WE

HÜP 24 WE hat die gleichen Merkmale wie die größere Version mit 48 WE, mit den gleichen Verwendungszwecken. In diesem Fall finden wir nur kreisförmige Eingänge, die eine Verwendung nur als End-HÜP und nicht mehr als Durchgangs-HÜP ermöglichen (Ein- und Ausgang desselben Mikrokabels erfolgen durch den ovalen Eingang).









In diesem Fall ist **ein Gestell** zur Positionierung von

- 16 Muffen vom Typ SC-SC für den Anschluss der Fasern des vertikalen Mehrfaserkabels/Einzelbenutzerkabels vorhanden
- 8 Muffen vom Typ SC-SC zur Verbindung an die **OLO** (Other Lincensed Operator) zur Übertragung der Fasern

HAUPTMERKMALE

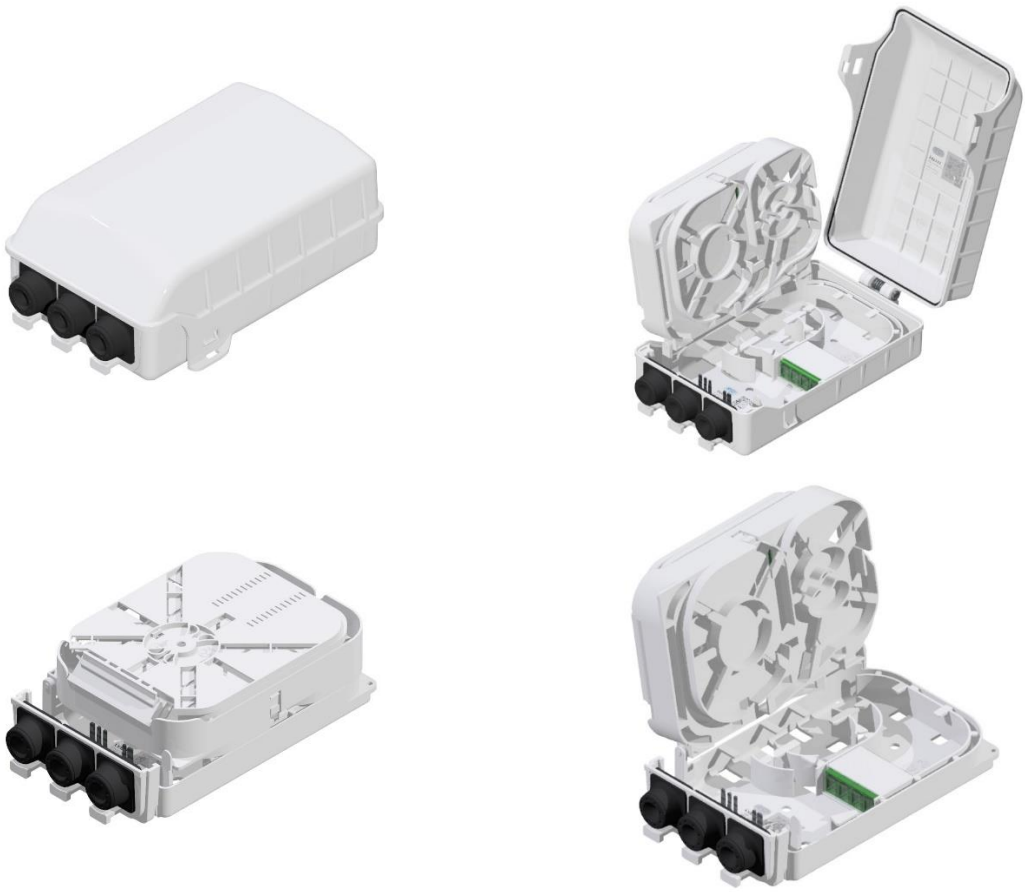
EINFÜHRUNGEN	**NR. 4 RUND**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 4 MIT SITZ FÜR NR. 12 VERBINDUNGEN**
DOSENABMESSUNGEN	**270 X 200 X 108 MM**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN AUSSEN	**PC**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN INNEN	**ABS SELBSTLÖSCHENDE KLASSE UL 94 V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-L01	VEREINH. PTE SMALL 24 WE PN
17.250.500-L05	GLASFASERKERN PTE SMALL VEREINH. 24 WE PN

VEREINHEITLICHTE HÜP 12 WE

In HÜP 12 WE finden wir die gleichen Merkmale der vorherigen Dosen reduziert und optimiert in einer Dose mit sehr kleinen Abmessungen, die auch in diesem Fall (wie beim HÜP 24 WE) als reiner End-HÜP verwendet werden kann.



Das Gestellt verfügt über:

- 8 Muffen vom Typ SC-SC für den Anschluss der Fasern des vertikalen Mehrfaserkabels/Einzelbenutzerkabels vorhanden
- 4 Muffen vom Typ SC-SC zur Verbindung an die **OLO** (Other Lincensed Operator) zur Übertragung der Fasern

HAUPTMERKMALE

EINFÜHRUNGEN	**NR. 3 RUND**
VERBINDUNGSMODULE	**NR. 2 MIT SITZ FÜR NR. 12 VERBINDUNGEN**
DOSENABMESSUNGEN	**202 X 123 X 74 MM**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN AUSSEN	**PC**
KUNSTSTOFFMATERIALIEN INNEN	**ABS SELBSTLÖSCHENDE KLASSE UL 94 V0**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

PRODUKT-CODE

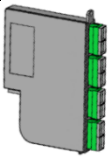
CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-L06	VEREINH. PTE 12 WE PN
17.250.500-L04	GLASFASERKERN PTE VEREINH. 12 WE PN

SPLITTER FÜR DIE NETZWERKARCHITEKTUR VON TELECOM ITALIA

Die Splitter des CPE-Angebots entsprechen der technischen Spezifikation Nr. 905 „Ausgeglichene, nicht wellenlängenselektive optische Splitter für die Klimakategorie OP“ (STOGADE012830R01), 14.10.2020.

Sie sind vom symmetrischen Typ, d. h. sie verteilen die vom Eingangsanschluss kommende optische Leistung gleichmäßig auf die N Ausgangsanschlüsse.

Nachfolgend sind die vier Arten von Splittern aufgeführt, die derzeit im TIM FTTH-Netzwerk verwendet werden.

A	B	C	D
			

Die Typen A und B werden als „eigenständig“ bezeichnet, da die Fasern, die in der Abzweigung ein- und austreten, nicht in einem Gehäuse enthalten und organisiert sind, wie es bei den Modellen C und D der Fall ist.

EINGESTÄNDIGE SPLITTER

PRIMÄRE SPLITTER „A“

In Bezug auf den Typ „A“ handelt es sich um Splitter:

- **PRIMÄR**: Erste Splitting-Stufe (1:2, 1:4, 1:8)
- **MANTEL 250 µm**: Eingänge und Ausgänge sind mit Fasern mit einem Mantel mit 250 µm ausgeführt
- **FÜR CNO**: Zur Verwendung innerhalb der **CNO**-Muffe in den entsprechenden Verbindungsmodulen (TIM-Netzwerk)

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-L39	PRIMÄR-SPLITTER 1x8 VERLEGUNG DER MUFFE PN

SEKUNDÄRE SPLITTER „B“

Der Splitter der Kategorie „B“ weist folgende Besonderheiten auf:

- **SEKONDÄR**: zweite Splitting-Stufe (1:2, 1:4, 1:8)
- **MANTEL**: Eingänge und Ausgänge sind mit Fasern mit einem Mantel mit 900 µm ausgeführt
- **FÜR MDU**: zu verwenden im Inneren von in der Erde installierten MDU-Dosen, intern oder extern (TIM-Netz)

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H92	SPLITTER 1:8 KOMP MDU MEHRFACHANBIETER

INTEGRIERTE SPLITTER
„VORVERKABELTE“ SPLITTER „C“

Die Splitter der Kategorie „C“ haben folgende Besonderheiten:

- **PRIMÄR UND SEKUNDÄR**: konzentrierte doppelte Splitting-Stufe
- **VORVERKABELT**: die Fasern mit einem Mantel von 250 µm sind im Inneren durch ein Kunststoffgehäuse geschützt und sind bereits mit Steckern ausgestattet
- **FÜR GFVK**: zur Installation in den Kästen, um die doppelte Splitting-Stufe in einer einzigen Umgebung zu verwalten

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H95	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:16
17.250.500-L37	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:4
17.250.500-L38	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:2

Die Splitter der Kategorie „D“ haben folgende Besonderheiten:

- **SEKUNDÄR**: zweite Splitting-Stufe 1:8 in der diffusen Splitterarchitektur
- **VORVERKABELT**: die Fasern mit einem Mantel von 250 µm sind im Inneren durch ein Kunststoffgehäuse geschützt und sind bereits mit Steckern ausgestattet (4 Stecker SC/APC Duplex)
- **FÜR MDU**: zur Installation in den Dosen MDU 16 oder MDU 32, um die doppelte Splitting-Stufe in einer einzigen Umgebung zu verwalten

CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H94	VORVERKABELTER SPLITTER 1:8 FÜR VEREINH. MDU

MDU 16 FÜR SCHACHT

Die **MDU (Multi-Dwelling Unit) 16 WE** ist eine Dose, die für den Einbau im Schacht konzipiert ist und Platz für bis zu 2 1x8-Splitter mit Eingangs- und Ausgangsfasern mit SC/APC-Steckern bietet.

Besonderheiten:

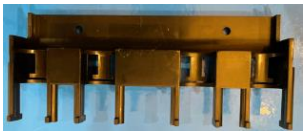
- ein horizontales Gestell mit 4 SC-Muffen für den Anschluss der eingehenden Fasern des Netzwerkkabels (Splittereingang, OLO-Anschluss, Punkt-zu-Punkt-Verbindungen für Geschäftsnutzer)
- ein vertikales Gestell mit 4 SC-Muffen für den Anschluss der Fasern des Vertikalkabels (Splitterausgänge, OLO-Glasfaseranschluss, Punkt-zu-Punkt-Verbindungen für Geschäftsnutzer)



MAX. LEISTUNGSFÄHIGKEIT	**2 N-MODULE ZUR AUFNAHME DES SPLITTERS 1X8 1 SE-MODUL ZUR UNTERBRINGUNG**
ABMESSUNGEN	**240 X 190 X 70 MM**
NR. AUSGÄNGE	**8 (IN LINIE, 4 PRO SEITE)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 10**

HINWEIS: Dieses Produkt ist nur für den italienischen markt bestimmt

AUSSTATTUNG

• Kabelanschlussrahmen	
• Einführungen der Versorgungskabel	
• Einführungen mit 9 Löchern für Einzelfaserkabel	
• Kabelanschlussklemmen	

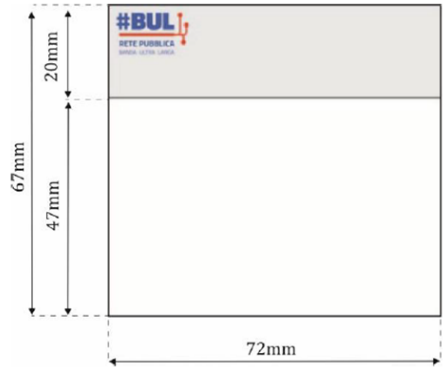
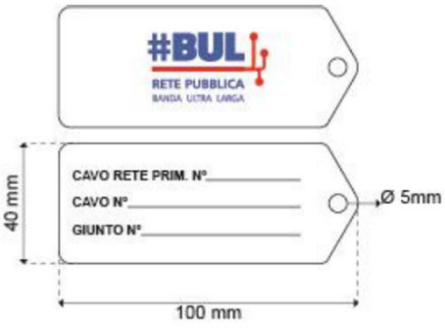
PRODUKT-CODE

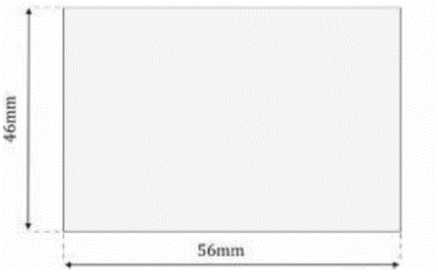
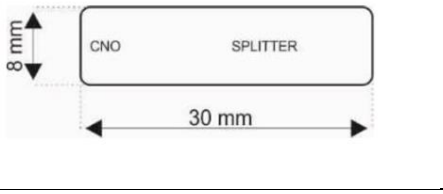
CPE-CODE	BESCHREIBUNG
17.250.500-H93	VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE VERLEGUNG IN SCHACHT

IDENTIFIKATIONSETIKETTEN



Die Identifikationsetiketten sind für die Identifizierung von Netzelementen sowohl bei der Bestückung des Netzinventars des Betreibers als auch bei Wartungsarbeiten erforderlich. Je nach Typ verfügen die Etiketten über eine Schutzbeschichtung, die sie für die Außenmontage geeignet macht, und über eine Oberfläche, die mit einem Permanentmarker beschriftet werden kann.

DESCRIZIONE	IMMAGINE	CODICE CPE
ETIKETTEN FÜR ODF		**17.250.000-Q19**
ETIKETTEN FÜR OPTISCHE SCHUBLADE		**17.250.000-Q20**
KABELETIKETTEN		**17.250.000-Q21**
MUFFENETIKETTEN		**17.250.000-Q22**
SCHRANKETIKETTEN		**17.250.000-Q23**

ETIKETTEN FÜR OPTISCHE BOXEN		**17.250.000-Q24**
ETIKETTEN FÜR OPTISCHE BOXEN (SCHUTZ)		**17.250.000-Q25**
SPLITTER-ETIKETTEN		**17.250.000-Q26**

HINWEIS: Etiketten können basierend auf Kunden Grafiken angepasst werden

ANTI-NAGETIER-LÖSUNGEN



Die Nagetierschutzlösungen von CPE Italia ermöglichen den Schutz optischer Infrastrukturen vor Schäden durch Nagetierangriffe.

Diese Lösungen verhindern versehentliche Schäden durch Installateure und sorgen für den mechanischen Schutz der Infrastruktur.

Die Produktpalette ist wie folgt:

- Muffen
- Schutzelemente
- Sonderzubehör

MUFFEN

INLINE-MUFFEN
CPE-CODE: TBA





Die Inline-Muffel ermöglicht enne Nagetier- und mechanischen Schulz sowie einen hermetischen Verschluss de darin untergebrachten Minitube-Bündels und de zugehörigen Anschlüsse.

Eine an bilden Enden angebrachte Metallklammer sorgt dafür, dass das Bündel Aus Einlass- und Auslass-Minirohren nicht herausgezogen werden kann.

MATERIAL	**PP + GLASFASER**
DICHTUNGEN	**TPU**
PERIMETERDICHTUNG	**TPU**
FARBE	**NERO RAL 9005**
ABMESSUNGEN	**503 x 138 x 72 MM**

SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 09**

ABGELEITETE MUFFEN

CPE-CODE: TBA



MATERIAL	**PP + GLASFASER**
DICHTUNGEN	**TPU**
PERIMETERDICHTUNG	**TPU**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
ABMESSUNGEN	**503 x 214 x 72 MM**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 68**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 09**

MUFFEN FÜR STECKDOSE

CPE-CODE: TBA





Kompakte Muffen, um die Unversehrtheit der darin enthaltenen Miniröhren und Anschlüsse zu gewährleisten.

MD CUP

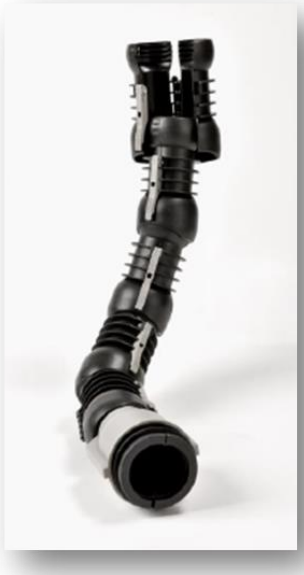
CPE-CODE: TBA





Kappe zum Schutz der Miniröhren vor dem Eindringen von Wasser und Schmutz.

Für verschiedene Minitube-Typen sind unterschiedliche Gummidichtungen erhältlich.





Innovatives modulares Schutzelement für Miniröhren mit der Möglichkeit, die Länge des Radius an den verfügbaren Platz in der Grube anzupassen.

MATERIAL	**PP + GLASFASER**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
ABMESSUNGEN	**141 x 70 x 70 MM**

BEFESTIGUNGSSYSTEM FÜR FENDER

CPE-CODE: TBA





Produkt, das speziell entwickelt wurde, um die Installation von Miniröhren in „Fender“-Konfiguration in großen oder kleinen Gräben (bis zu 6 cm Breite) zu erleichtern

MATERIAL	**PP**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
ABMESSUNGEN	**124 x 55 x 20 MM**

MINIDUCT ORGANIZER

CPE-CODE: TBA





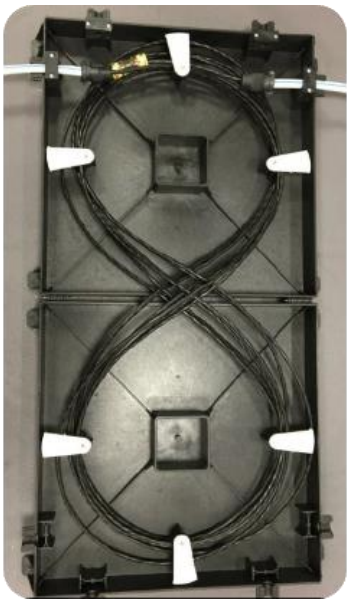
Kompaktes modulares System zur Organisation von Miniröhren und Fender innerhalb von Mannlöchern entlang des Innenumfangs.

Die Modularität des Systems ermöglicht es Ihnen, Schichten von Minitubes übereinander anzuordnen.

MATERIAL	**PA + GLASFASER**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
ABMESSUNGEN (BASIS + 1° MODUL)	**155 x 70 x 25 MM**
NR. MAXIMALE INSTALLIERBARE ELEMENTE	**5**

STOCK PROTECTION BOX

CODICE CPE: TBA





Box mit Nagetierschutz und mechanischem Schutz zum Anlegen von Mikrokabelvorräten (bis zu 50 Meter Länge) in Form einer „8“. Kann auch an der Wand montiert werden und ist in einer transparenten Version erhältlich, um eine sofortige Inspektion des Mikrokabels zu ermöglichen.

Für kleine Brunnen ist auch eine Kompaktversion (nur 7 cm dick) erhältlich

MATERIAL	**PBT + GLASFASER**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
KAPAZITÄT	**50 METRI**
ABMESSUNGEN	**460 x 460 x 115 MM** **430 x 460 x 69,5 MM (kleine Version)**
SCHUTZART EN 60529 (STAUB, FLÜSSIGKEITEN)	**IP 56**
SCHUTZART EN 50102 (STÖSSE)	**IK 09**

MINIRÖHREN HDPE



Miniröhren sind röhrenförmige Strukturen aus **HDPE (High Density Poliethilene),** die für den Ausbau in der Erde verlegter Netze von Betreibern verwendet werden. Sie dienen zur Verlegung des Mikrokabels in ihrem Inneren mithilfe der *Blastechnik* (Blowing), bei der entfeuchteten Luft mit hohem Druck (bis zu 16 bar) eingeleitet wird, wodurch ein Drucklager entsteht, das das Einführen in die betroffenen Abschnitte ermöglicht. Aus diesem Grund verfügen die Miniröhren über innere Rillen aus Silikonmaterial, die die Reibung mit der Oberfläche der Mikrokabel minimieren und die Installation insgesamt effektiver und effizienter machen.



Die von CPE angebotenen Miniröhren lassen sich wie folgt in drei Makrofamilien einteilen:

- klassische Miniröhren in Einzelkonfiguration
- Miniröhren in Aggregatkonfiguration
- Spezielle Miniröhren

KLASSISCHE MINITUBE IN EINZELKONFIGURATION

Diese Miniröhren haben die folgenden wiederkehrenden Abmessungen mit der Angabe der spezifischen Anwendung

AD [mm]	ID [mm]	ANWENDUNG
12	10	Verlegung in Rohr
14	10	Verlegung direkt im Aushub
20	16	Verlegung direkt im Aushub

Die Miniröhren werden in der Regel in transparenten Farben hergestellt, um die visuelle Identifizierung des verlegten Mikrokabels zu ermöglichen. Die Identifizierung der Miniröhren erfolgt anhand von Längsstreifen mit einer RAL-Farbe, die den verschiedenen Betreibern zugeordnet ist (rot für Telecom Italia, blau für Open Fiber, usw.).

Auf der Außenseite des Miniröhre wird in Abständen von 1 m eine Markierung angebracht, die den Betreiber, die Struktur der Komponente, die Produktionscharge und die progressive Metrik enthält.

MODELLE UND PRODUKT-CODES

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	MERKMALE
64.010.901-013	MINISCHLAUCH 10/12 MM OPEN FIBER	4 blaue Streifen der Farbe BLAU RAL 5002 auf transparenter Miniröhre
64.010.909-022	MINITUBO 10/12 MM OPEN FIBER|NEXT	
64.010.901-014	MINISCHLAUCH 16/20 MM OPEN FIBER	
TBA	MINIRÖHRE 10/12 MM TELECOM ITALIA	4 roten Streifen auf transparenter Miniröhre
TBA	MINIRÖHRE 10/14 MM TELECOM ITALIA	

HINWEIS: Spezielle Farben und Kennzeichnungen sind auf anfrage erhältlich.

MINIRÖHREN IN AGGREGATKONFIGURATION

FENDER

Zu den Aggregat-Miniröhren gehören so genannte ***Fender***, die aus mehreren parallel angeordneten einzelnen Miniröhren bestehen und durch eine äußere Verbindungshülle mit guter Elastizität miteinander verbunden sind. Auf diese Weise lässt sich eine solche Struktur entweder kreisförmig zusammenfassen, um das Volumen in der „Unterröhrungs"-Phase zu minimieren, oder sie kann in einer flächigen Konfiguration belassen werden.



Der Typ mit Miniröhren mit 14/10 eignet sich für den Einbau direkt im Aushub (Aushub oder Miniaushub).

Die Markierung der Miniröhren wird auf dem Außenmantel der Fenderstruktur wiederholt.

MODELLE UND PRODUKT-CODES

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	MERKMALE
64.010.901-017	FENDER 7x10/14 MM INFRATEL	Außenmantel ORANGE RAL 2009 mit transparenten inneren Miniröhren mit 4 verschiedenfarbigen Längsstreifen
64.010.009-024	FENDER 7 x10/14 MM OPEN FIBER|NEXT	Außenmantel BLAU RAL 5002 mit transparenten inneren Miniröhren mit 4 Längsstreifen in der Farbe BLAU RAL 5002
TBA	FENDER 4x10/12 MM TELECOM ITALIA	Außenmantel ORANGE RAL 2009 mit transparenten inneren Miniröhren mit 4 roten Längsstreifen
TBA	FENDER 5 x 10/12 MM TELECOM ITALIA	
TBA	FENDER 4x10/14 MM TELECOM ITALIA	
TBA	FENDER 5 x 10/14 MM TELECOM ITALIA	

BUNDLE FÜR NO-DIG

Mit „Bundle No Dig“ versteht man eine kreisförmige Aggregatkonfiguration mit einer losen Außenhülle aus hochdichtem Polyethylen (HDPE), die die mögliche Entnahme einzelner Miniröhren ermöglicht. Aufgrund der durch die Wandstärke von mindestens 3 mm garantierten Verstärkung gewährleistet diese Struktur die Möglichkeit der Installation direkt im Aushub oder mit geschlossenen Aushubtechnologien (no dig).



BESCHREIBUNG	CPE-CODE	MERKMALE
BUNDLE 50/43 x 7 10/12 MM	**TBA**	Außehülle ORANGE RAL 2009 mit 7 innenliegenden transparenten Miniröhren, Abmessung 10/12 mm mit 4 verschiedenfarbigen Längsstreifen

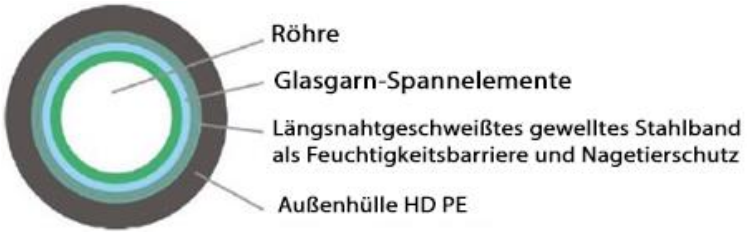
SPEZIELLE MINIRÖHREN

NAGETIERSICHERE MINIRÖHREN

Zu den speziellen Miniröhren gehört auch der Nagetierschutztyp, der speziell entwickelt wurde, um die Langlebigkeit der Infrastruktur im Betrieb zu gewährleisten

MINISCHALUCH VH9E

Bei der Minröhre VH9 handelt es sich tatsächlich um eine Minröhre der Größe 10/12 mm, die mit einem besonderen Schutz ausgestattet ist, der aus einem Strukturnetz aus Glasgarnen besteht, auf das ein heißgeschweißtes Wellstahlband aufgebracht ist, das eine Doppelfunktion als Dampfsperre und mechanischen Schutz hat. Die Struktur wird durch eine äußere HDPE-Hülle vervollständigt.



BESCHREIBUNG	CPE-CODE	MERKMALE
MINISCHALUCH VH9E	**64.919.999-012**	AD=16 mm. Außenhülle in der Farbe Schwarz RAL 9005 mit einer Nenndicke von 1,6 mm

MINIRÖHRE 12/10 MM MIT GLASGARN

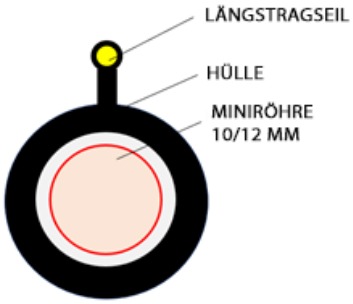


Dieses Miniröhre mit 10/12 mm verfügt über einen Außenschutz aus einem Glasgarnnetz, an das ein HDPE-Mantel mit hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit koextrudiert ist.

BESCHREIBUNG	CPE-CODE	MERKMALE
MINIRÖHRE 10/12 MIT GLASGARN	**TBA**	AD=15 mm. Außenhülle in der Farbe Schwarz RAL 9005 mit einer Nenndicke von 0,95 mm

FREILIGENDE MINIRÖHRE FIGUR 8

Die freiligenden Miniröhren Figur 8 ermöglichen es, eine selbsttragende dielektrische Infrastruktur zu schaffen, die für die Verlegung der mikrooptischen Kabel im *Einblasverfahren* bereit ist. Sie bestehen aus einem HDPE-Rohr, das starr mit einem Glasfaserträgerelement verbunden ist, über das die Verbindung zu den Telekommunikations-Masten mittels spezieller Befestigung- und Aufhängevorrichtungen hergestellt wird. Bei Mehrfachkonfigurationen ist es mit einer einzigen Lösung möglich, die Leistung der Infrastruktur zu verdoppeln und zu verdreifachen, indem mehrere Mikrokabel parallel installiert werden.



BESCHREIBUNG	CPE-CODE	MERKMALE
FREILIGENDE MINIRÖHRE FIGUR 8 1X12/10 MM	**TBA**	Außenhülle in der Farbe Schwarz RAL 9005
FREILIGENDE MINIRÖHRE FIGUR 8 2X12/10 MM	**TBA**	
FREILIGENDE MINIRÖHRE FIGUR 8 3X12/10 MM	**TBA**	

MIKROKABEL UND FREILIEGENDE GF-KABEL

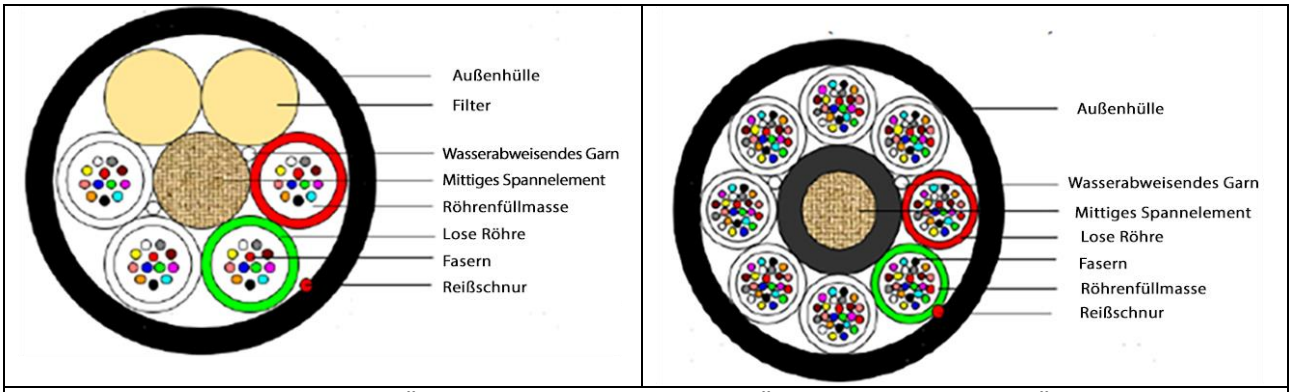


Die von CPE angebotenen Mikrokabel und Freileitungskabel (freiliegend) entsprechen den technischen Spezifikationen von Infratel Italia und Open Fiber, die eine Bewertung der Produktkonformität durch eine dritte Zertifizierungsstelle erfordern.

MIKROKABEL „BLOWING“

CLUSTER C UND D

Konventionelle Mikrokabel für die „Einblas“-Verlegung sind für die Verlegung im Boden in Minröhren mit ID/AD 10/12 (für Kapazitäten von 12 bis 288 Fasern) und in ID/AD 16/20 mm (für Kapazitäten von 396 Fasern) bestimmt. Sie sind auch für die direkte Verlegung im Boden (Aushub/Miniaushub) geeignet, die in Miniröhren mit ID/AD 10/14 mm eingeblasen werden.



MIKROKABELSTRUKTUR 48 GF (NR. 4 RÖHREN MIT 12 FASERN UND NR. 2 FÜLLER) UND 192 GF (NR. 8 RÖHREN MIT 24 FASERN)

HINWEIS: Alle Cpe-Versorgungsmikrokabel werden mit einem grauen Außen Mantel und schwarzer Markierung geliefert. unterschiedliche Farben sind auf anfrage erhältlich.

Besonderheiten:

- zentrales dielektrisches Trägerelement aus Glasfaser, um das die Röhren mit den Fasern und eventuellen Füllstoffen, die die kreisförmige Geometrie vervollständigen, angeordnet sind
- „lose“ thermoplastische Röhren mit bis zu 36 Fasern pro Röhre. Die optischen Fasern im Inneren sind in einen geeigneten schützenden, wasserabweisenden, ungiftigen, transparenten, geruchsfreien und leicht entfernbaren synthetischen Puffer getaucht
- Fasern des SM-Typs mit den optischen, mechanischen und geometrischen Merkmalen, die in den letzten Aktualisierungen von ITU-T G.657.A1 oder A2 angegeben sind
- Röhren, die mit Hilfe einer S-Z-Schnur um das zentrale Element herum angeordnet sind, um den Glasfaserkern zu bilden, mit Hilfe von synthetischen Garnen
- hygroexpandierbare Bänder im Inneren des Kerns, um die Merkmale der Beständigkeit gegen die Längsausbreitung von Feuchtigkeit zu gewährleisten
- Außenmantel aus schwarzem, UV-beständigem Polyethylen mit hoher Dichte.
- Kennzeichnung auf dem Außenmantel (auf jedem Meter) mit Angaben zur Kapazität, zum inneren Aufbau, zur Faserart, zum anwendbaren ST, zur Charge und zu den fortlaufenden Metriken (Beispiel unten)

„GLASFASERKABEL“ ZU „X“ „NF“ „NP“ („N“ "Fasertyp") T/ E“ „NFRATEL I“ „INF-ING-ST-007-18 v4“ „"IQQ“ „NAME DES HERSTELLERS“ „Charge Nr. xxx/CPE“ „FASERHERSTELLER-IDENTIFIZIERUNGSCODE“

FELD	BEDEUTUNG
T	Telekommunikationskabel
O	optisch
X	LmD-Wert Kabelaufbau Lose röhre mit dielektrischem Kernelement
NF	Gesamtanzahl der Fasern
NP	Gesamtanzahl der Röhren
N	Fasern pro Röhre
T	Trockenkern oder gepufferter Kern mit hygroexpandierbaren Elementen
E	Polyethylen-Mantel
IQQ	Kürzel der Zertifizierungsstelle Dritter
CPE	Name des Betreibers

GEOMETRISCHE UND KONSTRUKTIVE MERKMALE

NR. FASERN	NR. RÖHREN	NR. FASERN FÜR RÖHREN	NR. FÜLLER	KABELDURCHMESSER [mm]	NENNGEWICHT [kg/km]	MINDESTSTÄRKE MANTEL [mm]
12	1	12	5	6,5	40	0,4
24	2	12	4	6,5	40	0,4
48	4	12	2	6,5	40	0,4
96	4	24	2	8,0	45	0,4
144	6	24	0	8,0	65	0,4
192	8	24	0	8,0	65	0,4
288	8	36	0	11,0	70	0,4
396	11	36	0	12,0	110	0,4

OPTISCHE PARAMETER

PARAMETER	WERT
Dämpfung bei 1310 nm	≤ 0,36 dB/km
Dämpfung bei 1383 nm	≤ 0,36 dB/km
Dämpfung bei 1550 nm	≤ 0,23 dB/km

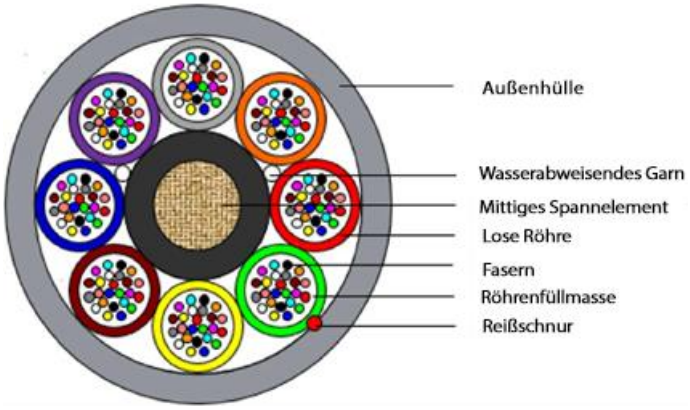
PRODUKT-CODE

BEZEICHNUNG	CPE-CODE
Mikrokabel „Blowing“ 12 GF	**05.236.000-042**
Mikrokabel „Blowing“ 24 GF	**05.236.000-044**
Mikrokabel „Blowing“ 48 GF	**05.236.000-046**
Mikrokabel „Blowing“ 96 GF	**05.236.000-047**
Mikrokabel „Blowing“ 144 GF	**05.236.000-048**

Mikrokabel „Blowing“ 192 GF	**05.236.000-049**
Mikrokabel „Blowing“ 288 GF	**05.236.000-050**
Mikrokabel „Blowing“ 396 GF	**05.236.000-051**

GRAUE FLECKEN

Die Mikrokabel für grauen Flecken Open Fiber|Next haben den gleichen technischen Aufbau und die gleichen Übertragungseigenschaften wie die oben genannten Mikrokabel und unterscheiden sich lediglich in der Farbe der Innenröhren (1-rot 2-grün 3-gelb 4-braun 5-blau 6- lila 7 -grau 8-orange 9-rosa 10-weiß 11-schwarz) und für die unterschiedlichen äußeren Markierungen, die in Abständen von einem Meter auf der Hülle eingeprägt sind.



PRODUKT-CODE

BEZEICHNUNG	CPE-CODE
Mikrokabel „Blowing“ 12 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-066**
Mikrokabel „Blowing“ 24 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-067**
Mikrokabel „Blowing“ 48 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-068**
Mikrokabel „Blowing“ 96 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-069**
Mikrokabel „Blowing“ 144 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-070**
Mikrokabel „Blowing“ 192 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-071**
Mikrokabel „Blowing“ 288 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-072**
Mikrokabel „Blowing“ 396 GS GRAUE FLECKEN	**05.236.000-073**

HINWEIS: Alle Cpe-Versorgungsmikrokabel werden mit einem grauen Außen Mantel und schwarzer Markierung geliefert. unterschiedliche Farben sind auf anfrage erhältlich.

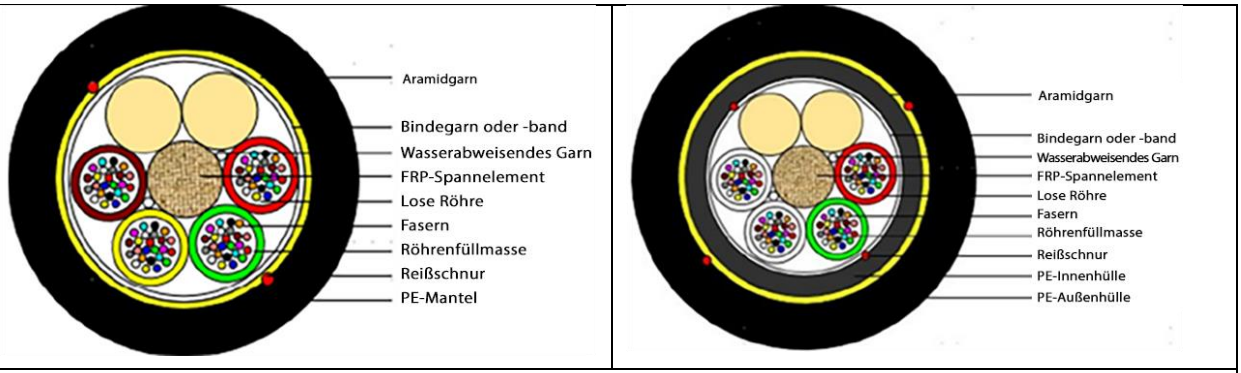
ADSS-*Freileitungskabel (All Dielectri Self Supporting*) sind *SELBSTTRAGENDE*, vollständig dielektrische Glasfaserkabel, die in der Lage sind, optische Verbindungen typischerweise auf Mastfeldern herzustellen.

Sie verfügen über eine hohe Zugfestigkeit und können daher mit speziellen Spannern und speziellen Klemm- und Aufhängevorrichtungen installiert werden, die eine wirksame Verbindung mit dem Mast gewährleisten.

Die Kabel verfügen über einen optischen Kern aus Röhren aus thermoplastischem Material, in denen jeweils bis zu 36 Glasfasern lose (*lose Röhren*) enthalten sind, die wie eine Krone um ein zentrales Glasfaserelement gewickelt sind.

Sie werden basierend auf dem externen Schutz in zwei Hauptkategorien unterteilt:

- **KE oder LIGTH:** mit doppeltem Schutz aus Aramid- (K) und Polyethylen- (E) Garnen
- **EKE:** mit Dreifachschutz aus Polyethylen (E), Aramidgarnen (K) und wiederum Polyethylen (E)



VON LINKS NACH RECHTS KE UND EKE FREILEITUNG MIT LEISTUNG 96 GF

Der **KE**-Typ wird auf kurzen Spannweiten bis zu**80 Metern (innerstädtische Gebiete)** eingesetzt und garantiert eine Widerstandsfähigkeit gegen eine maximal zulässige Zugspannung **(M.A.T.) VON 600 daN**, während der **EKE**-Typ auf längeren Spannweiten in **außerstädtischen Gebieten** eingesetzt wird und eine Widerstandsfähigkeit auf maximal anwendbare Zugkraft von **1200 daN** garantiert.

Besonderheiten:

- zentrales dielektrisches Trägerelement aus Glasfaser, um das die Röhren mit den Fasern und eventuellen Füllstoffen, die die kreisförmige Geometrie vervollständigen, angeordnet sind
- „lose“ thermoplastische Röhren mit bis zu 36 Fasern pro Röhre. Die optischen Fasern im Inneren sind in einen geeigneten schützenden, wasserabweisenden, ungiftigen, transparenten, geruchsfreien und leicht entfernbaren synthetischen Puffer getaucht
- Fasern des SM-Typs mit den optischen, mechanischen und geometrischen Merkmalen, die in den letzten Aktualisierungen von ITU-T G.657.A1 oder A2 angegeben sind
- Röhren, die mit Hilfe einer S-Z-Schnur um das zentrale Element herum angeordnet sind, um den Glasfaserkern zu bilden, mit Hilfe von synthetischen Garnen
- hygroexpandierbare Bänder im Inneren des Kerns, um die Merkmale der Beständigkeit gegen die Längsausbreitung von Feuchtigkeit zu gewährleisten
- **Innenmantel** aus schwarzem Polyethylen hoher Dichte (nur für EKE)

- Doppelbindung aus Aramidgarnen in wechselnden Richtungen mit einer Gesamtfeinheit von ≥ 75.000 dTex (KE) und ≥ 280.000 dTex (EKE)
- Außenmantel aus schwarzem, UV-beständigem Polyethylen mit hoher Dichte.
- Kennzeichnung auf dem Außenmantel (auf jedem Meter) mit Angaben zur Kapazität, zum inneren Aufbau, zur Faserart, zum anwendbaren ST, zur Charge und zu den fortlaufenden Metriken (Beispiel unten)

„OPTISCHES KABEL“ ZU „LxD“ „NF“ „NP“ („N“ „Fasertyp“) T/y/Z“ „INFRATEL I“ „INF-ING-2017-008 v2“ „IQQ“ „NAME DES HERSTELLERS“ „AAAA“ „Chargen-Nr. xxx/CPE“ „NAME DES FASERHERSTELLERS“

FELD	BEDEUTUNG
T	Telekommunikationskabel
O	optisches Kabel
x	LmD-Wert Kabelaufbau Lose röhre mit dielektrischem Kernelement
NF	Gesamtanzahl der Fasern
NP	Gesamtanzahl der Röhren
N	Fasern pro Röhre
Fasertyp	Rasertyp in der Röhre - **SM G.657.A1** - **SM G.657.A2**
T	T Trockenkern oder gepufferter Kern mit hygroexpandierbaren Elementen
y	Außenmantel: **KE**-Wert Aramidgarne und Polyethylen (PE)-Beschichtung **EKE**-Wert Polyethylen-(PE)-Beschichtung, Aramidgarne und Polyethylen-(PE)-Beschichtung
Z	Symbol für besondere Merkmale **S**-Wert-Kabel rundes selbsttragendes Kabel
IQQ	Kürzel der Zertifizierungsstelle Dritter
CPE	Name des Betreibers

GEOMETRISCHE UND KONSTRUKTIVE MERKMALE

NR. FASERN	NR. RÖHREN	NR. FASERN FÜR RÖHREN	NR. FÜLLER	MAX. KABELDURCHMESSER [mm]	NENNGEWICHT [kg/km]	MINDESTSTÄRKE AUSSENMANTEL [mm]
12 LIGHT	1	12	5	10,8	90	1,2
24 LIGHT	2	12	4	10,8	90	1,2
48 LIGHT	4	12	2	10,8	90	1,2
96 LIGHT	4	24	2	14,0	130	1,2
144 LIGHT	6	24	0	14,0	130	1,2
192 LIGHT	8	24	0	14,0	160	1,2
288 LIGHT	8	36	0	14,5	175	1,2
396 LIGHT	12	36	0	16,0	220	1,2

NR. FASERN	NR. RÖHREN	NR. FASERN FÜR RÖHREN	NR. FÜLLER	MAX. KABELDURCHMESSER [mm]	NENNGEWICHT [kg/km]	MINDESTSTÄRKE AUSSENMANTEL [mm]
12	1	12	5	13,7	180	1,2
24	2	12	4	13,7	180	1,2
48	4	12	2	13,7	180	1,2
96	4	24	2	13,7	180	1,2
144	6	24	0	13,7	180	1,2
192	8	24	0	14,7	220	1,2
288	8	36	0	14,7	220	1,2
396	11	36	0	17,7	300	1,2

OPTISCHE PARAMETER

PARAMETER	WERT
Dämpfung bei 1310 nm	≤ 0,36 dB/km
Dämpfung bei 1383 nm	≤ 0,36 dB/km
Dämpfung bei 1550 nm	≤ 0,23 dB/km

PRODUKT-CODE

BEZEICHNUNG	CPE-CODE
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 24 GF	**05.236.000-052**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 48 GF	**05.236.000-053**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 96 GF	**05.236.000-054**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 144 GF	**05.236.000-055**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 192 GF	**05.236.000-056**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 288 GF	**05.236.000-057**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 396 GF	**05.236.000-058**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 24 GF	**05.236.000-059**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 48 GF	**05.236.000-060**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 96 GF	**05.236.000-061**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 144 GF	**05.236.000-062**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 192 GF	**05.236.000-063**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 288 GF	**05.236.000-064**
Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 396 GF	**05.236.000-065**

HINWEIS: Alle Cpe-Versorgungsmikrokabel werden mit einem grauen außen Mantel und schwarzer Markierung geliefert. unterschiedliche Farben sind auf anfrage erhältlich.

STECKER FÜR MINISCHLÄUCHE



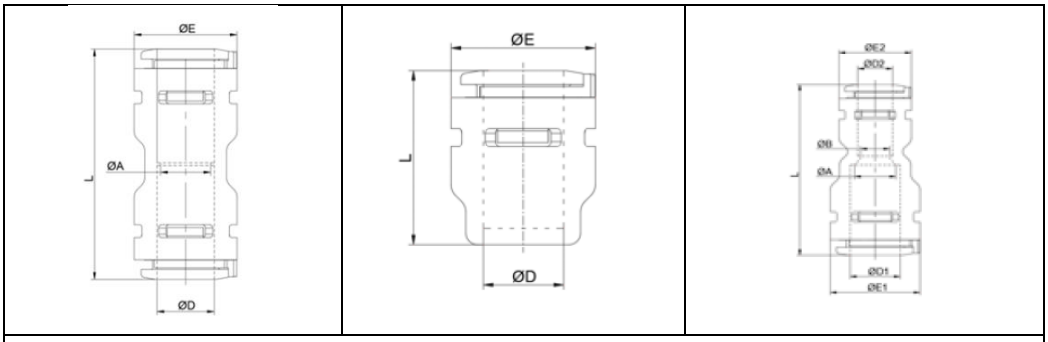
Die Stecker ermöglichen den Anschluss von HDPE-Minischläuchen, um die physische und pneumatische Kontinuität der Glasfaserleitung innerhalb von Strukturen wie Schächten und Zimmern zu gewährleisten.

Die von CPE angebotenen Steckverbinder entsprechen der Norm **CEI EN 50411-2-8**, die Zuverlässigkeit der Produkte in Bezug auf mechanische Leistung (Dichtheit, Druck, Widerstand gegen Lösen, Einsteckkraft) und Umweltverträglichkeit (Wasserdichtigkeit, Beständigkeit gegen Temperaturschwankungen) garantiert , verunreinigte Lösungsmittel und Flüssigkeiten, Spannungsrisse durch Lösungsmittel, Salzsprühnebel).

HAUPTMERKMALE	
DRUCKBESTÄNDIGKEIT	**10 bar (12/10) - 16 bar (14/10)**
ZUGFESTIGKEIT	**500 N (12/10) - 700 N (14/10)**

Die Stecker sind in drei große Makrofamilien unterteilt:

- **Gerade Stecker**: zur Verbindung zwischen benachbarten Minischläuchen gleichen Außendurchmessers
- **Endstecker:** werden als „Kappen“ verwendet, um die pneumatische Abdichtung und den Schutz des Systems vor äußeren Einflüssen zu gewährleisten
- **Übergangsstecker**: zur Kopplung zwischen unterschiedlichen Außendurchmessern benachbarter Minischläuche



HAUPTABMESSUNGEN

MODELL	D (mm)	A (mm)	E (mm)	L (mm)
12/10	12+0.5	11±0.1	21±0.2	46±0.5
14/10	14+0.5	13±0.1	24.9±0.2	47.5±0.5

MODELLO	A (mm)	B (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	L (mm)
14/12	12+0.5	10±0.1	14+0.5	12+0.5	24.9±0.2	21±0.2	48.3±0.5

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	MODELL	PRODUKTFAMILIE	STÜCKE (ein.)
17.250.500-Q09	12/10	Endstecker	100
17.250.500-Q10	7/4		100
17.250.500-Q11	10/6	Gerader Secker	100
17.250.500-Q12	14/10		100
17.250.500-Q13	16/12	Übergangsstecker	50

ZUBEHÖR FÜR MUFFEN MIT „FIST“ KUPPLUNG



Diese Produkte eignen sich für den Einsatz in allen passiven Komponenten (Muffen, Kästen, Fächer für Glasfasern) mit **FIST**-Kopplung.

KIT VERBINDUNGSMODULE STK

Die Kits Verbindungsmodule **STK (Splice Trays Kits)** ermöglichen den Schutz und die Lagerung verschiedener Fasertypen (primär ummantelt, sekundär ummantelt) und die sichere Unterbringung der Verbindungen.

Sie bestehen aus einer Reihe von Modulen, die auf einer Stützbasis montiert sind, wodurch die Module schwenkbar sind und Zugang zu allen Fasern und Verbindungen erhalten. Die Basis wird dann manuell über seitliche Clips an den Rahmen der Glasfaser-Muffen befestigt.

Nachstehende die verfügbaren Kits:

- **EINZELNER KREIS (SC)**
- **EINZELNES ELEMENT (SE)**
- **Einzelelement reduziert (SER - Singolo Elemento Ridotto)**

Das 4 mm dicke Modul vom Typ SC kann bis zu 4 Primärmantelfasern (250 µm) und 2 Sekundärmantelfasern (900 µm) verwalten.

Die SE-Version und die reduzierte SER-Version mit einer Dicke von 8 mm bzw. 4 mm können bis zu 12 Fasern mit Primärmantel oder 4 Fasern mit Sekundärmantel verwalten.

TECHNISCHE MERKMALE

ANWENDUNGEN	**GLASFASER-MUFFEN, KASTEN FTTH**
FARBE	**GRAU**
MATERIAL	**PC SELBSTLÖSCHEND UL94 V0**
VERBINDUNGSTYP	**DURCH FUSION**
MINDESTKRÜMMUNGSRADIUS	**30 mm**

HAUPTABMESSUNGEN

HÖHE SE-SC-SER	**8 mm - 4 mm – 4 mm**
BREITE SE-SC-SER	**103,5 mm - 103,5 mm - 104 mm**
LÄNGE SE-SC-SER	**152 mm - 152 mm - 152 mm**
ÜBERLÄNGE PRO SEITE (MAXIMAL)	**1500 mm für Fasern 900 µm - 1500 mm für gemischte Fasern 250/900 µm - 2050 mm für Fasern 250 µm**
FASERÜBERLÄNGE PRO SEITE (MINIMUM)	**650 mm**
LÄNGE VERBINDUNGSSCHUTZ (MAXIMAL)	**45 mm**

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG	DETAILS
17.150.500-G51	**STK 4SC**		• Nr. 4 Module SC (Basis: • 16 Verbindungen (250 µm) • 8 Verbindungen (900 µm)
17.150.500-G52	**STK 8SC**		• Nr. 8 Module SC + Basis • 32 Verbindungen (250 µm) • 16 Verbindungen (900 µm)
17.150.500-G53	**STK 2SE**		• Nr. 2 Module SE + Basis • 24 Verbindungen (250 µm) • 8 Verbindungen (900 µm)
17.150.500-G54	**STK 4SE**		• 4 Module SE + Klemmsein • 48 Verbindungen (250 µm) • 16 Verbindungen (900 µm)
17.150.500-G55	**STK 4SER**		• 4 Module SER + Klemmsein • 48 Verbindungen (250 µm) • 16 Verbindungen (900 µm)

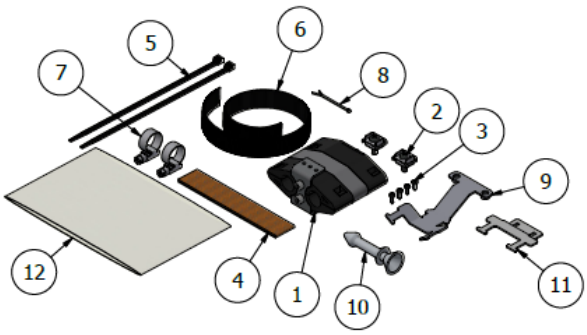
KIT EINFÜRUNGEN MIT KALTDICHTUNG FIST KOMPATIBEL MIT GCO2

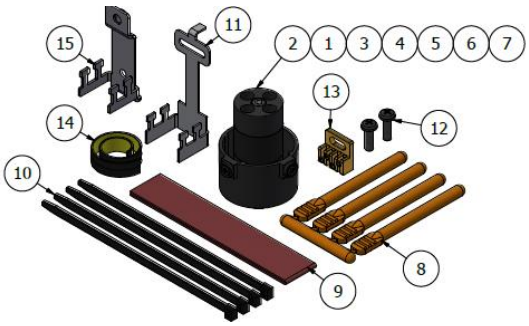
Die Kits Einführungen mit Kaltdichtung sind mit den Anschlüssen aller Muffen der FIST-GCO2-Familie kompatibel.

Die Dichtwirkung wird durch den Silikongummi gewährleistet, der sich durch Anziehen der Innenschraube mit einem einfachen Inbusschlüssel ausdehnen kann.

Das Kit mit runden Einführungslöchern ist in der Lage, das gesamte Spektrum an Kabeln mit Außendurchmessern von 4 bis 8 mm abzudecken.







AUSSTATTUNG

KIT FÜR OVALE EINFÜHRUNGEN	**KIT FÜR RUNDE EINFÜHRUNGEN**
• Gummiertes Band • Kabelbinder • Klettband • Kunststoffkabelbinder • Verschlusskappe für nicht verwendeten Anschluss • Halterung für runde Muffen • Halterung für rechteckige Muffen • Metallschellen mit Schrauben • Splinte • Schutz für Röhren	• Streifen Schleifpapier • Kabelbinder • doppelseitiges Klebeband • Kunststoffkabelbinder • Set Verschlusskappen • Halterung für runde Muffen • Halterung für rechteckige Muffen • Platte mit Gewindestiften

TECHNISCHE MERKMALE

DICHTUNG	**SILIKONGUMMI**
KABELBEREICH OVALE EINFÜHRUNG	**7-16 mm**
KABELBEREICH RUNDE EINFÜHRUNG	**4-8 mm**

PRODUKT-CODE

CPE-CODE	**BESCHREIBUNG**
17.750.500-G45	FST-RPCS 4X4-8 mm
17.750.500-G46	FST-OPCS 2X7-16 mm
17.750.500-G47	OPCS-4X14-20 mm

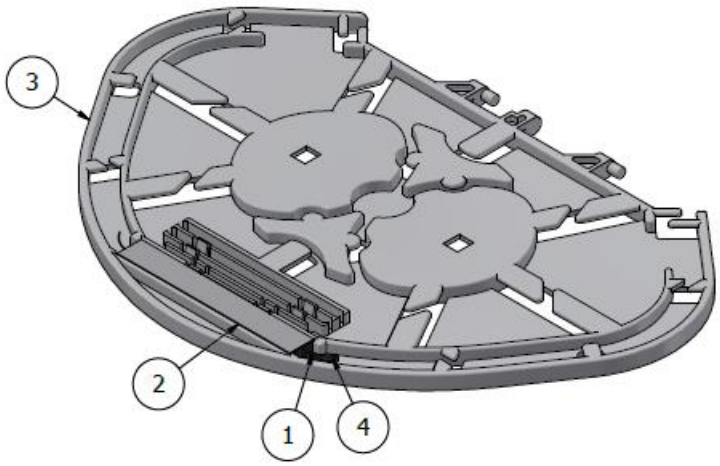
SPLITTER-KARTE 1:16

CPE-CODE: 17.150.500-G87

Das Verbindungsmodul „Splitter-Karte 1:16“ ermöglicht die Installation eines eigenständigen 1:16-Splitters mit Schutz durch ein Metallmodul (2) in einem **4 mm** starken SC-Verbindungsmodul (Einzelkreis) (3).

An den Seiten des Splitters befinden sich Führungen (4) zum Blockieren der EINGANGS- und AUSGANGS-Fasern.

Dieses Produkt eignet sich für den Einsatz in allen passiven Komponenten (Muffen, Kästen, Glasfaser-Fächern) mit FIST-Kopplung in FTTH-GPON-Netzwerken.



TECHNISCHE MERKMALE SPLITTER 1:16

FASERTYP	**G.657-A1**
WELLENLÄNGE	**1250 nm - 1650 nm**
EINSETZVERLUST (MAX)	**13,7 dB**
UNIFORMITÄT	**1,3 dB**
PDL	**0,3 dB**
LÄNGE EINGANGS- UND AUSGANGSFASERN	**1,5 M**
FASERFARBE	**EINGANG: NATÜRLICH - AUSGANG: FARB-CODE TIA 598**

FÄCHER UND RAHMEN FÜR GLASFASERN



GLASFASERRAHMEN FIBER MANAGEMENT SHELVES

Fiber Management Shelves (FMS) sind Rahmen, die als Plattform für den Einsatz optischer Wannen in einer Rack-Umgebung dienen.

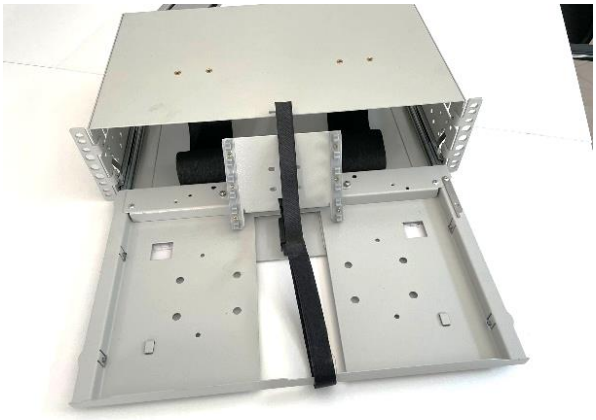
FMS kommen in ETSI- und 19-Zoll-Rahmen zum Einsatz. Die Rahmen werden mit 19-Zoll-Wannen mit Adaptern/Verriegelungen geliefert. Die Wannen sind versetzt angeordnet, um die Faserführung und den Zugang zu den Anschlüssen zu erleichtern.

Die verfügbaren Wannen sind:

- Nur Patch
- Splice-Patch mit Standard-Adaptern (SC/UPC, SC/APC)
- Splice-Patch-Verbindung mit Adaptern mit reduziertem Formfaktor (LC/UPC, LC/APC)

Einzelheiten zu den verfügbaren Glasfaser-Fächern finden Sie im folgenden Abschnitt.





ABMESSUNGEN

RAHMENTYP	**I**	**M**
BREITE (MIT/OHNE MONTAGEBÜGEL)	**481 / 444 mm**	**531 / 494 mm**
HÖHE	**125 mm** **3x19" HE**	**125 mm** **5 metric HU**
TIEFE	**280 mm**	**280 mm**
HE= Höheneinheit		

AUSRÜSTUNGSSATZ

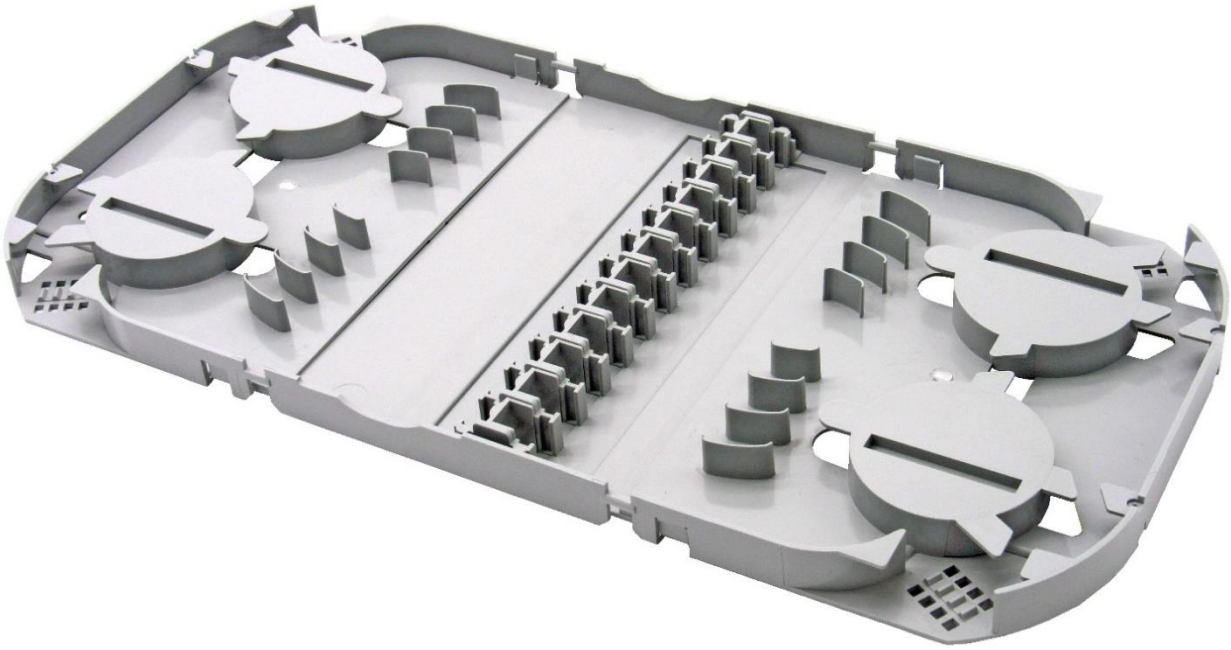
- Metallrahmen mit herausziehbaren Fächern
- Montagebügel
- Das Fach beinhaltet:
    - Befestigungshalterung Wannen
    - Klettband zur Befestigung der Wannen
- Ein oder zwei Elemente, um die Anschlusslitzen zum Ausgang des Fachs zu führen
- Vorderseite aus Metall, aufmachbar und demontierbar
- Faser-Identifikationstafel
- Schrauben und Muttern für die Montage
- QR-Code mit Installationsanweisung

PRODUKT-CODE

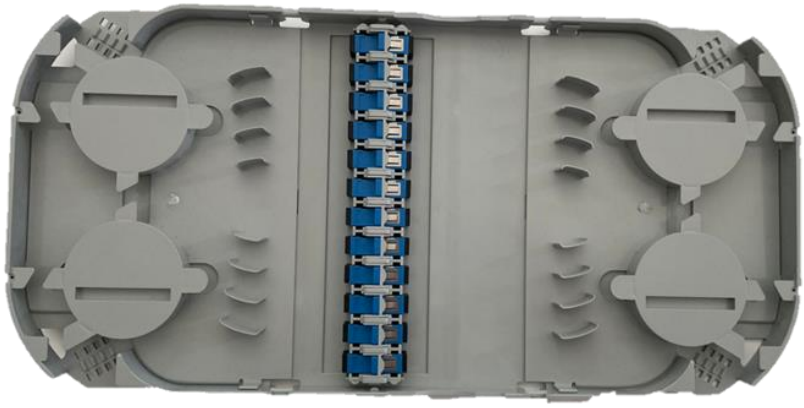
CODE	BESCHREIBUNG
17.150.500-G60	**FMS I TYP** Höhe: 3x19” HE
17.150.500-G61	**TYP FMS M** Höhe: 5 metric HU

GLASFASER-WANNEN FOST

Fibre Optic Shalf Trays (FOST) sind optische Wannen, die mechanischen Schutz und Unterbringungskapazität für Aderendhülsen, Fasern, Spleiße, Steckverbinder und andere passive optische Komponenten in einer Rack-Umgebung bieten. Sie können sowohl in Patch/Patch- als auch in Patch/Splice-Konfigurationen und mit SC/APC-SC/UPC-LC/APC-LC/UPC-Steckern geliefert werden.



TYPOLOGIEN



LINKE SEITE	RECHTE SEITE
	
FOST PATCH-PATCH 12 ADAPTER SC/UPC	**FOST PATCH-SPLICE 24 ADAPTER LC/UPC**

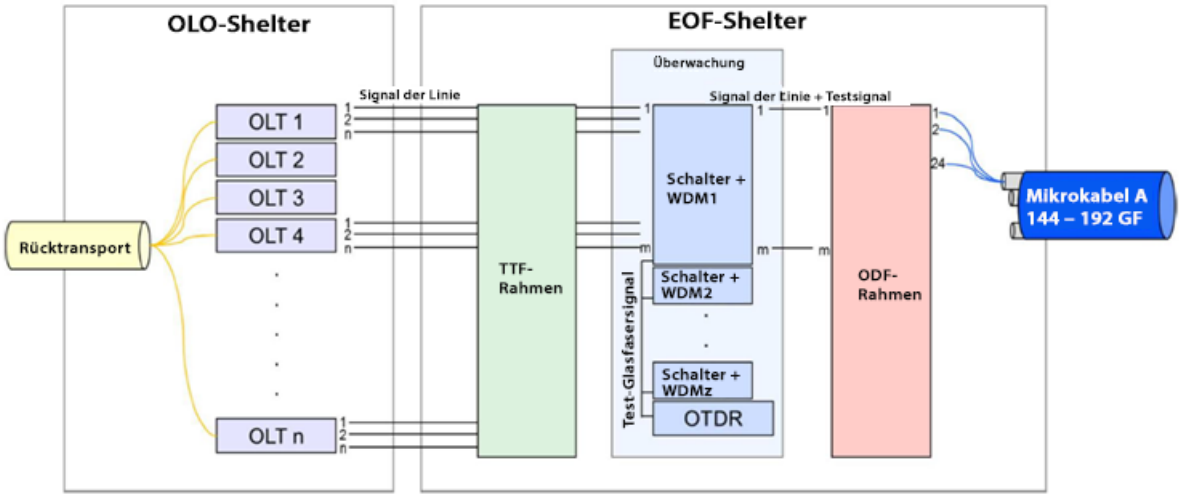
PRODUKT-CODE

KONFIGURATION SEITE LINKS-RECHTS	BESCHREIBUNG	DETAILS	CPE-CODE
PATCH-PATCH	**FOST PATCH-PATCH (leer)**	**-**	**17.150.500-G62**

	FOST PATCH-PATCH FÜR 12 ST/APC-ADAPTER	• ST-Adapter • Nr. 12 Adapter • Aderendhülse APC	**17.150.500-G63**
	FOST PATCH- PATCH FÜR 12 ST/UPC-ADAPTER	• ST-Adapter • 12 Adapter • Aderendhülse UPC	**17.150.500-G64**
	FOST PATCH- PATCH FÜR 24 LC/APC-ADAPTER	• LC-Adapter • Nr. 24 Adapter • Aderendhülse APC	**17.150.500-G65**
	FOST PATCH- PATCH FÜR 24 LC/UPC-ADAPTER	• LC-Adapter • Nr. 24 Adapter • Aderendhülse UPC	**17.150.500-G66**
PATCH-SPLICE	**FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST-ADAPTER (leer)**	-	**17.150.500-G67**
	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC-ADAPTER (leer)	-	**17.150.500-G68**
	FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST/APC-ADAPTER	• ST-Adapter • Nr. 12 Adapter • Aderendhülse APC	**17.150.500-G69**
	FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST/UPC-ADAPTER	• ST-Adapter • Nr. 12 Adapter • Aderendhülse UPC	**17.150.500-G70**
	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC/APC-ADAPTER	• ST-Adapter • Nr. 12 Adapter • Aderendhülse APC	**17.150.500-G71**
	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC/UPC-ADAPTER	• LC-Adapter • Nr. 24 Adapter • Aderendhülse UPC	**17.150.500-G72**

ODF-RAHMEN

Der **Standard-POP (Point of Presence)** von Open Fiber besteht aus zwei Sheltern, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



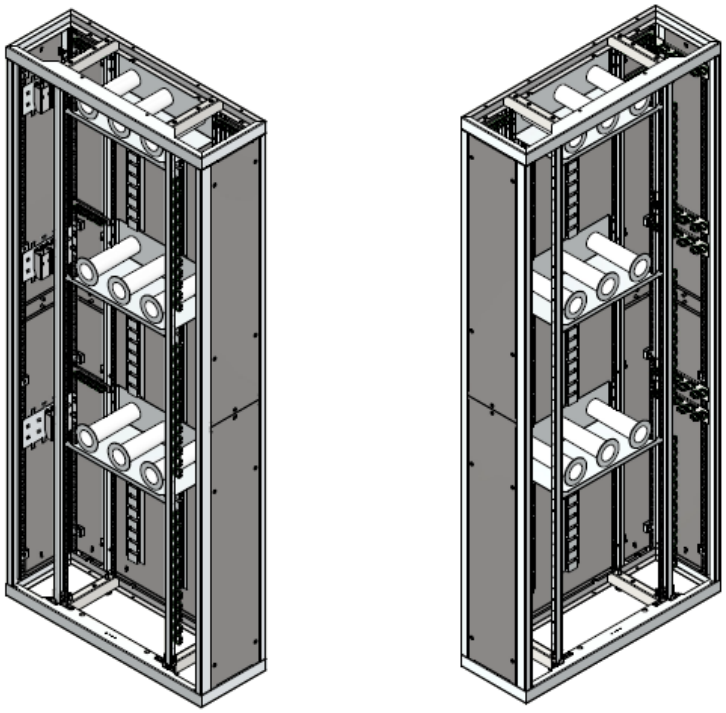
Der erste EOF-Shelter (Enel/Open Fiber) ist ausschließlich für EOF-Personal zugänglich und beherbergt die Glasfaser-Abschluss- und Verteilerrahmen, das Überwachungssystem und das Stromversorgungssystem und ist die Schnittstelle zum Zugangsnetzwerk. Der zweite Shelter (OLO-Unterstand) ist hauptsächlich für die aktive Ausrüstung der Betreiber reserviert, beherbergt aber auch einige aktive EOF-Ausrüstung.

Der **Rahmen ODF (Optical Distribution Frame)** ist der Verteilerrahmen, an dem am Eingang die vom OTDR-Überwachungssystem kommenden Verbindungen befestigt werden.
Schließlich werden die Fasern vom ODF aus mit den Mikrokabeln von 144 oder 192 Glasfasern im Kabelbereich (Abschnitt des Netzwerks, der von demselben Mikrokabel versorgt wird, das aus dem POP ausgeht) verbunden.

ODF 900

CPE-CODE: 17.050.500-L60

Der Rahmen ODF 900wird in Netzwerkstandorten von Open Fiber verwendet. Er besteht aus einer tragenden Monoblockstruktur und wurde gemäß der Technischen Spezifikationen von Open Fiber ST 1909 „ODF-RAHMEN UND GLASFASERFÄCHER_CD-V 1.0“ geplant und entwickelt.



TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**900 x 300 x 2200 mm**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
VORDERE STÄNDER	**DEMONTIERBAR 19” MIT 47 RU**
HINTERE STÄNDER	**FIX 19” MIT 47 RU**
SEITENPANEELE	**ABNEHMBAR**
MITTIGE UND SEITLICHE HINTERE PANEELE	**ABNEHMBAR**
HINTERES MITTIGES PANEEL	**AUSGESTATTET MIT RÖHRENFÜHRUNG FÜR GLASFASERTRANSPORT**

HINWEIS: Der rahmen ist so konfiguriert, dass er mit dem St von open Fiber kompatibel ist. eventuelle Abweichungen von der offiziellen Konfiguration müssen vom technischen Büro von Cpe geprüft werden, um sicherzustellen, dass das Produkt mit den Anforderungen des Kunden kompatibel ist.

AUSSTATTUNG

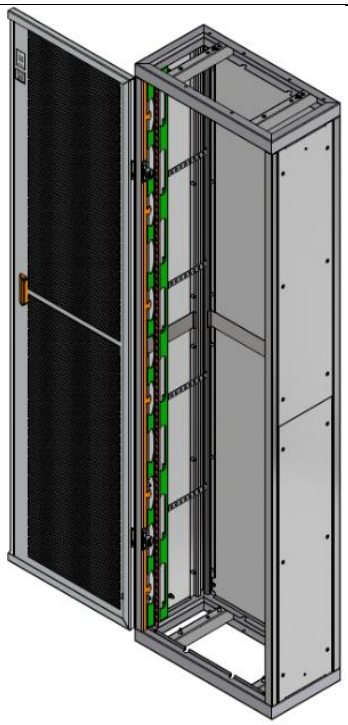
- 3 Unterbringungsplatte für jeweils 3 RU
- 8 Kit Kabelfächerset – CBO
- 3 CBO-Halterung
- 5 – 4 Ringhalterung
- 5 – 8 Ringhalterung
- Kit zur Wand-, Reihen- und Bodenmontage
- Erdungskit

KIT TÜREN CODE 17K.134.100-146 MUSS GESONDERT ANGEFORDERT WERDEN

ODF 600

CPE-CODE: 17.050.500-M14

Der Rahmen ODF 600 ist für **OLOs (Other Licensed Operator)** bestimmt und besteht aus einer einteiligen Trägerstruktur, in der die Telekommunikationsausrüstung untergebracht werden kann.



TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**600 x 300 x 2200 mm**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
VORDERE STÄNDER	**DEMONTIERBAR 21" MIT 41 RU**
SEITENPANEELE	**ABNEHMBAR**
HINTERE PANEELE	**ABNEHMBAR**
GITTERTÜR	**ABNEHMBAR**
TÜRVERRIEGELUNG	**MIT MAGNETEN**
BASIS UND DACH	**OFFEN**
GELOCHTER KANAL	**LINKS UND RECHTS FÜR DEN DURCHGANG DER KABEL VON DER VORDERSEITE ZUR RÜCKSEITE**

AUSSTATTUNG

Alle ODF werden mit einem Halterungskit CPE-CODE **17K.134.100-147** geliefert, der folgendes beinhaltet:

- Nr. 4 L-Halterungen komplett mit Muttern und Schrauben
- Nr. 4 *Fischer*-Dübel
- Erdungskit
- Etiketten mit seriellem QR-Code

WANDDOSE DD 12 GF

CPE-CODE: 17.050.500-M38

Die Wanddose DD (Double Doors) 12 GF wurde speziell für den Abschluss von optischen Kabeln in Zugangsnetzen und für die optische Verteilung auf dem Boden entwickelt und konstruiert.



TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**254 x 270 x 65 mm**
GEWICHT	**2,2 kg**
MATERIAL	**LACKIERTER STAHL**
FARBE	**RAL 7035**
EINFÜHRUNG KABELVERSCHRAUBUNG	**PG16 – Bereich AD=5÷12 mm**
SCHLOSS AUF ZUGANGSNETZSEITE	**TYP SICURVITE**
SCHLOSS AUF BENUTZERSEITE	**DREIECKFORM 8**
SCHARNIERABMESSUNGEN	**30 x 30 mm**
SCHARNIERMATERIAL	**METALL ODER KUNSTSTOFF**
SCHUTZ GEGEN STAUB UND WASSER	**IP 43 (IEC 60529)**

AUSRÜSTUNGSSATZ

KOMPONENTE	ABBILDUNG	DETAILS
NR. 4 DÜBEL 6x30 mm		
4 SCHWARZE KUNSTSTOFFKABELBINDER 3x150 mm		
NR. 2 ADAPTER DUPLEX LC/PC		-Kappen, die bereits auf den nicht verwendeten Anschlüssen angebracht sind
NR. 4 ANSCHLUSSLITZE G657.A1		-Nummerierte Enden und Köpfe mit Ringen -Anschlusslitzen mit farbigen Fasern verfügbar
NR. KABELVERSCHRAUBUNG PG16		- im Inneren des Kastens positioniert, um während der Installationsphase montiert zu werden
SCHUTZDACH **(OPTIONAL)**		-Metallprofil mit Schutzfunktion vor atmosphärischen Einflüssen

WANDDOSE DD 48 GF

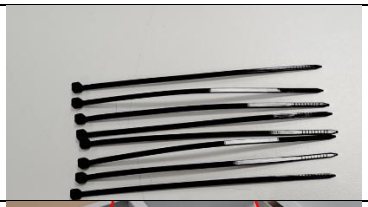
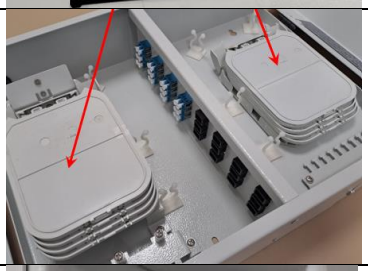
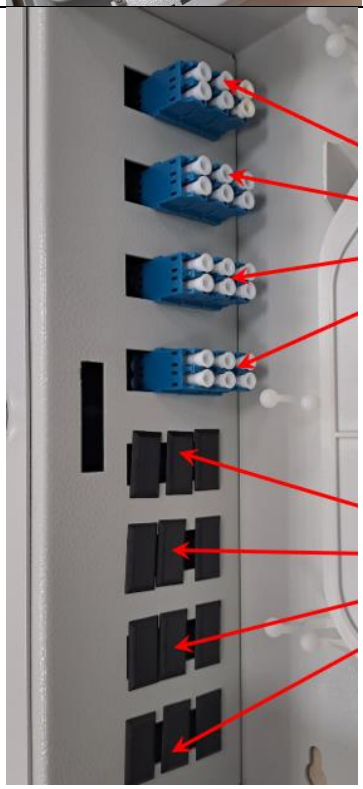
CPE-CODE: 17.050.500-P05

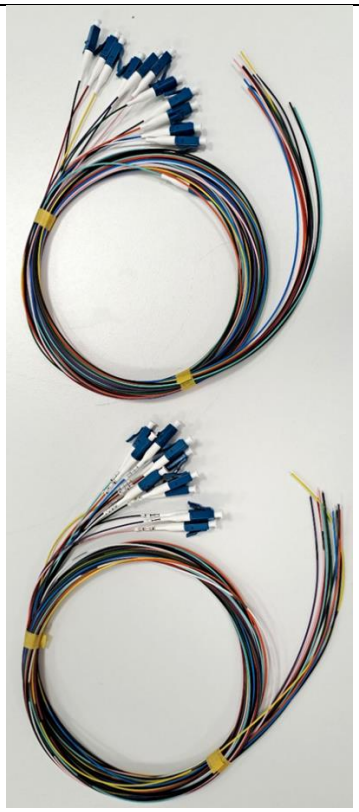
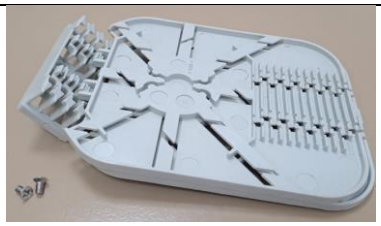


TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**370 x 270 x 80,5 mm**
GEWICHT	**2,2 kg**
MATERIAL	**LACKIERTER STAHL**
FARBE	**RAL 7035**
EINFÜHRUNG KABELVERSCHRAUBUNG	**OVAL+RUND**
SCHLOSS AUF ZUGANGSNETZSEITE	**TYP SICURVITE**
SCHLOSS AUF BENUTZERSEITE	**DREIECKFORM 8**
SCHARNIERABMESSUNGEN	**30 x 30 mm**
SCHARNIERMATERIAL	**METALL oder KUNSTSTOFF**
SCHUTZ GEGEN STAUB UND WASSER	**IP 43 (IEC 60529)**

AUSRÜSTUNGSSATZ

KOMPONENTE	ABBILDUNG	DETAILS
NR. 4 DÜBEL 6x30 mm		
8 SCHWARZE KUNSTSTOFFKABELBINDER 3x150 mm		
NR. 4+4 VERBINDUNGSKARTEN SC 12 VERBINDUNGEN MIT ABDECKUNG		
NR. 12 (3+3+3+3) ADAPTER DUPLEX LC/PC (2 für Fächer)		-Kappen, die bereits auf den nicht verwendeten Anschlüssen angebracht sind

NR. 12 ADERENDHÜLSEN G657.A1 gefärbt Easy Strip L=2 m (Faser in der gleichen Farbe der Aderendhülsen) NR. 12 ADERENDHÜLSEN G657.A1 gefärbt mit schwarzem Tracer Easy Strip L=2 m (Faser in der gleichen Farbe der Aderendhülsen)		
NR. 1 RUNDE EINFÜHRUNG + 1 OVALE		
NR. 2 SPLEISSKASSETTEN ZUR VERBINDUNG UND ENTSPRECHENDE HALTERUNG MIT NR. 2 SCHRAUBEN M3x6		-Kit Code **17K.334.100-163** (für das Abziehen von Kabeln vom rundem Anschlus)

MOC 24

CPE-CODE: 17.050.500-M64

Das **KOM (kompakte optische Module)** ermöglicht den Abschluss von Kabeln mit bis zu 24 Glasfasern und kann auf ETSI N3 und/oder 19-Zoll-Modulstrukturen installiert werden, entweder in der Zentrale oder beim Benutzer.

Das **KOM** ermöglicht die Unterbringung der Verbindung und der relativen Fülle einzelner Fasern mit den entsprechenden SC-PC- und/oder SC-APC-Anschlusshalblitzen in geeigneten Modulen.

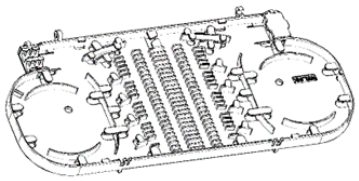
Das Produkt entspricht der technischen Spezifikation der Telecom Italia ST 769 „kompakte optische Module (KOM) für den Abschluss auf Rahmen ETSI N3 und 19 Zoll".



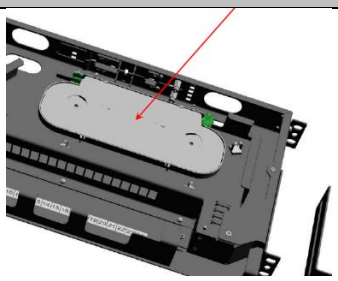
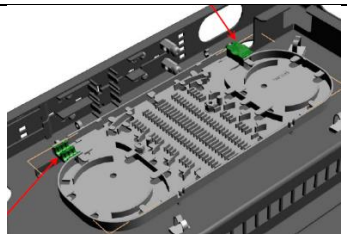
TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19”**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**24 SC SIMPLEX**
NR. VERBINDUNGEN	**24 IN EINEM EINYIGEN MODUL**
INTERNES FÄCHERSET	**FÜR 2 KABEL MIT EINGANG AUF DER LINKEN SEITE ODER AUF DER RÜCKSEITE**
BEFESTIGUNG AUF STÄNDERN	**VORNE ODER HINTEN 19” ODER ETSI**

HINWEIS: Der unterrahmen kann 24 LC-duplex-adapter montieren und bis zu 48 fasern verbinden, indem der Grund Konfiguration ein Verbindungsmodul hinzugefügt wird (im Lieferumfang enthalten).



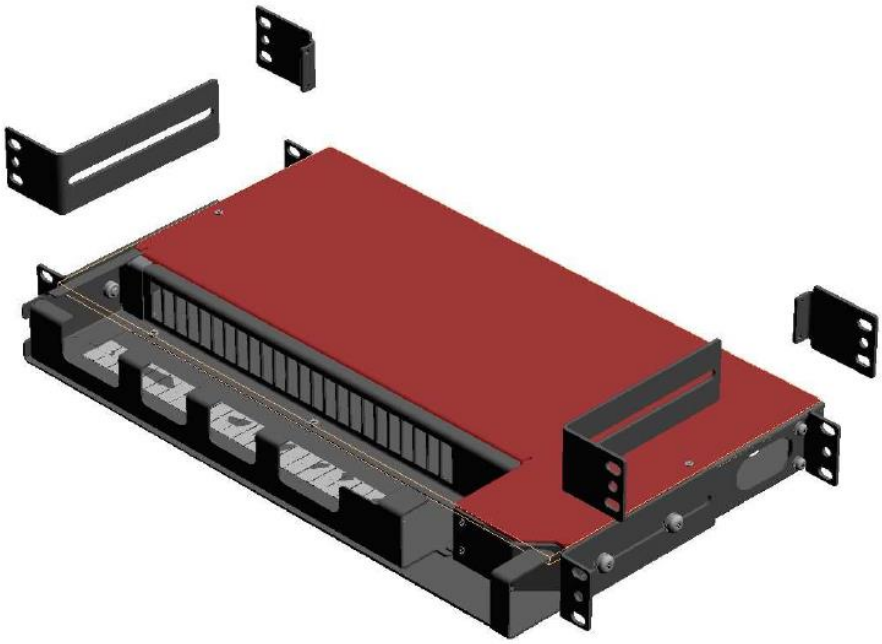
AUSRÜSTUNGSSATZ

BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
NR. 2 SPLEISSKASSETTE MIT ABDECKUNG	
NR. 1 SCHLAUCHHALTER (LI) 1 ADERENDHÜLSENHALTER (RE)	
NR. 2 HALTERUNGEN ZUR KABELBEFESTIGUNG	
4,5 METER RÖHRE FÜR GESCHÜTZTEN TRANSPORT (AD=5 mm, ID=3 mm)	

NR. 2 THERMOSCHRUMPFSCHLÄUCHE (17/3 LÄNGE 60 mm)	
NR. 4 PAAR NUMMERIERTE RINGE (INNENDURCHMESSER 4,5 mm): 1+1, 2+2, 3+3 und 4+4	
NR. 2 SCHUTZSPIRALEN 4/3 mm Länge 200 mm	
NR. 4 KABELBINDER (L=140 mm) NR. 4 KABELBINDER (L=100 mm)	
HINTERE BÜGEL 19”/ ETSI	

MOC 48

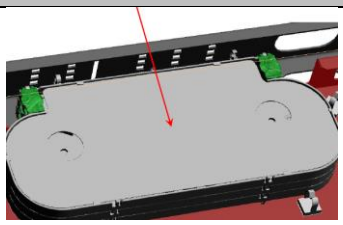
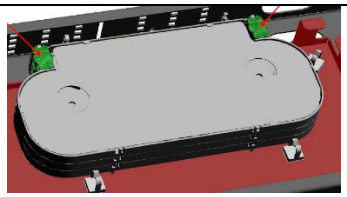
CPE-CODE: TBD



TECHNISCHE MERKMALE

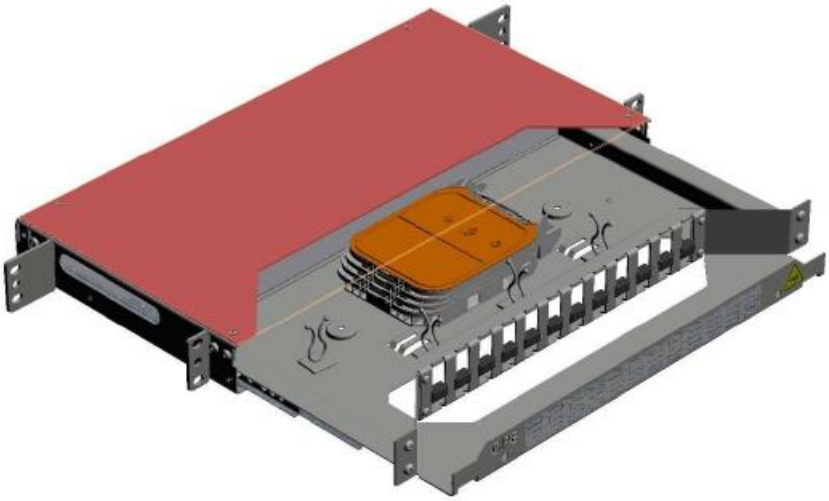
ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19”**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**48 SC SIMPLEX**
NR. VERBINDUNGEN	**48 IN NR. 3 ENTSPRECHENDEN MODULEN**
INTERNES FÄCHERSET	**FÜR 2 KABEL MIT EINGANG AUF DER LINKEN SEITE ODER AUF DER RÜCKSEITE**
BEFESTIGUNG AUF STÄNDERN	**VORNE ODER HINTEN 19” ODER ETSI**

AUSRÜSTUNGSSATZ

BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
NR. 3 SPLEISSKASSETTEN MIT ABDECKUNG	
NR. 1 SCHLAUCHHALTER (LI) 1 ADERENDHÜLSENHALTER (RE)	
NR. 1 HALTERUNG ZUR KABELBEFESTIGUNG (NUR AUF ANFRAGE)	
4,5 METER RÖHRE FÜR GESCHÜTZTEN TRANSPORT (AD=5 mm, ID=3 mm)	
NR. 1 THERMOSCHRUMPFSCHLAUCH (16/4 LÄNGE 60 mm)	
NR. 6 PAAR NUMMERIERTE RINGE (INNENDURCHMESSER 4,5 mm): 1+1, 2+2, 3+3, 4+4, 5+5, 6+6	
NR. 2 SCHUTZSPIRALEN 4/3 mm Länge 200 mm	
NR. 4 KABELBINDER (L=140 mm) NR. 4 KABELBINDER (L=100 mm)	
HINTERE BÜGEL 19”/ ETSI	
NR. 72 SMOUV	

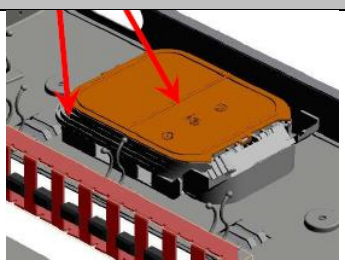
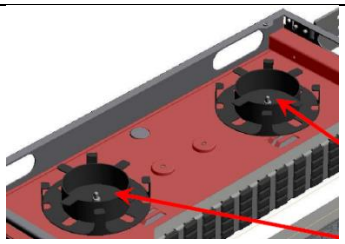
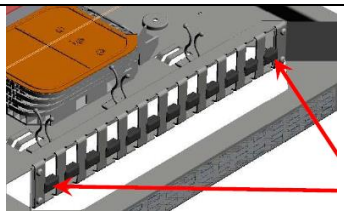
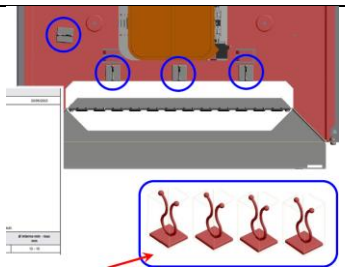
VERSCHIEBBARES GLASFASERMODUL VORNE

CPE-CODE: TBD



TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19”**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**48 SC SIMPLEX**
NR. VERBINDUNGEN	**48 IN NR. 4 ENTSPRECHENDEN MODULEN**
INTERNES FÄCHERSET	**FÜR 2 KABEL MIT EINGANG AUF DER LINKEN SEITE ODER AUF DER RÜCKSEITE**
BEFESTIGUNG AUF STÄNDERN	**VORNE ODER HINTEN 19” ODER ETSI**

BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
NR. 4 SPLEISSKASSETTEN MIT ABDECKUNG	
NR. 2 WÄRMEABLEITER (ZU MONTIEREN)	
NR. 12 SC-KAPPEN	
9 METER RÖHRE FÜR GESCHÜTZTEN TRANSPORT (AD=5 mm, ID=3 mm)	
NR. 4 RINGE FÜR KABELVERSCHRAUBUNG (ZU MONTIEREN)	
NR. 4 PAAR NUMMERIERTE RINGE (INNENDURCHMESSER 4,5 mm): 1+1, 2+2, 3+3, 4+4	
NR. 2 SCHUTZSPIRALEN 4/3 mm Länge 200 mm	
NR. 8 KABELBINDER (L=140 mm)	
HINTERE BÜGEL 19”/ ETSI	

VORDERES VERSCHIEBBARES OPTISCHES MODUL



Die Front Easy Drawer S&P (Sliding and Patching) ist ein Hilfsrahmen mit einer 19-Zoll-1-Einheitsstruktur, der mit **einem Gleitfläche (ohne extrahierbar Führungen) ausgestattet ist**.

Es verfügt über 12 f.o.-Anschlussmodule dass sie unterkommen können einen Splitter.

Die Schublade wird ohne Adapter und ohne Pigtails geliefert (auf Anfrage erhältlich).

TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19”**
FARBE	**SCHWARZ RAL 9005**
NR. KÜNDIGUNGEN	**24 FO MIT 24 SC SIMPLEX** **48 FO MIT 24 SC DUPLEX**
NR. GELENKE	**24 MIT 2 MODULE** **48 MIT 4 MODULE**
KABELEINFÜHRUNG	**HINTERER UNTERRAHMEN**
BEFESTIGUNG	**HALTERUNGEN FÜR 19"-STÜTZE**

PRODUKTCODES

BESCHREIBUNG	**CPE-CODE**
VORDERES VERSCHIEBBARES OPTISCHES MODUL 24 FO S&P	**17.050.500-Q16**
VORDERES VERSCHIEBBARES OPTISCHES MODUL 48 FO S&P	**17.050.500-Q17**

GLASFASER-FÄCHER

Die optischen Fächer **G/T (Speißen/Ende)** werden zum Abschließen und Schalten der vom Primärnetzwerk kommenden Fasern verwendet.

Die Verkabelung ist so organisiert, dass Folgendes gewährleistet, ist:

- volle Einhaltung des Mindestbiegeradius der Fasern (30 mm)
- die geschützte und geführte Umleitung der Fasern.

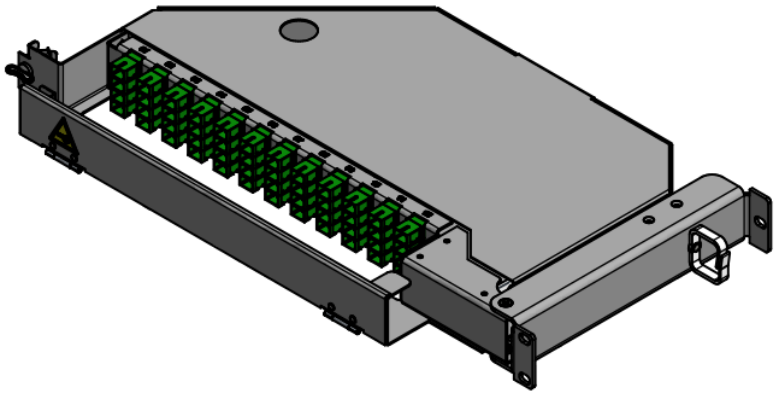
Die Anschlussbereiche sind über ein schwenkbares Öffnungssystem auf der rechten Seite zugänglich.

Zur Verbindung der Fasern des „Kabels mit 192/144“ mit den Aderendhülsen werden bis zu 4 Karten mit je 12 Verbindungen (mit Ausnahme der Basisversionen) im Inneren des Fachs positioniert.

Das Fach ist mit einer abnehmbaren Schutzplatte aus dem gleichen Material wie das Fach abgedeckt.

FACH G/T 48 GF

CPE-CODE: 17.050.500-806



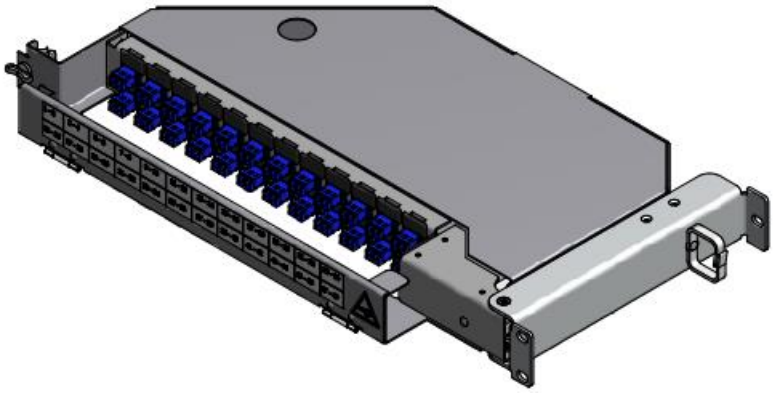
TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19” NUR FRONTALE MONTAGE**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. VERBINDUNGSMODULE	**4 TYP ST-24 M**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**48 SC/APC SIMPLEX**
KOMPATIBILITÄT	**ODF INFRATEL ITALIA CLUSTER C UND D**

HINWEIS: Das Fach ist in der Basisversion CPE-Code 17.050.500-A33 ohne Verbindungsmodule erhältlich

FACH G/T 48 GF LC/UPC

CPE-CODE: 17.050.500-948

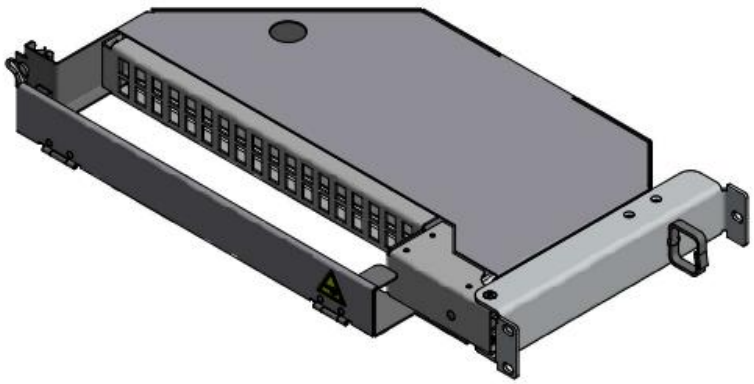


TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19” NUR FRONTALE MONTAGE**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. VERBINDUNGSMODULE	**4 TYP ST-24 M**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**48 LC/UPC SIMPLEX**

FACH G/T 72 GF BASIC

CPE-CODE: 17.050.500-897

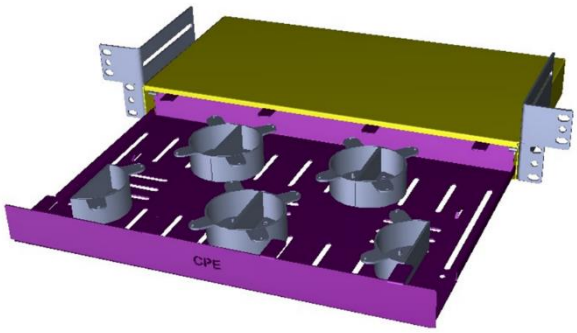


TECHNISCHE MERKMALE

ABMESSUNGEN	**1 STANDARD-EINHEIT 19”**
FARBE	**GRAU RAL 7035**
NR. ABSCHLUSSELEMENTE	**36 LC (KEINE STECKER)**
FÄCHERSETS	**FÜR 2 KABEL MIT EINGANG AUF DER LINKEN SEITE ODER AUF DER RÜCKSEITE**

FIBER STORAGE 1 HU

CPE-CODE: 17.050.500-R17

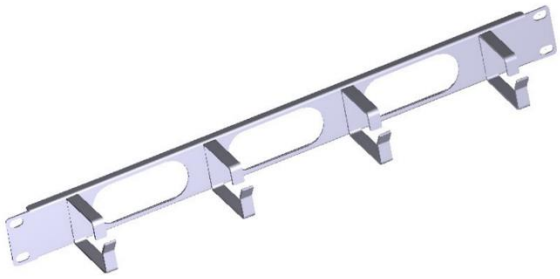


Optische Schublade zur Lagerung der Patchkabel durch die am Schiebepaneel angeordneten Kunststoffverteiler. Es ist mit Halterungen zur Montage an 21-Zoll- und 19-Zoll-Schränken ausgestattet.

MATERIAL	**METALLBLECH**
FAHRGESTELLFARBE	**Weiß RAL 9010**
GESAMTABMESSUNGEN	**1U - 482 x 300 x 43,7 mm**
BEFESTIGUNG AUF STÄNDERN	**ETSI N3/ 19" e ETSI N3/ 21"**

HORIZONTAL CABLE MANAGEMENT - 1U / 19"

CPE-CODE: 18.239.913-307

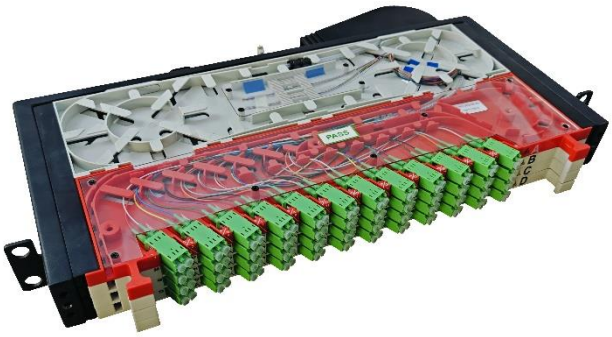


Kabelführungspanel mit Frontmontage. Ideal für optische Schubladen in Server-/DATA-CENTER-Schränken.

MATERIAL	**METALLBLECH**
FAHRGESTELLFARBE	**Weiß RAL 9010**
GESAMTABMESSUNGEN	**1U - 19"**

PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O

CPE-CODE: 95.400.000-543





Das **HD (High Density)** 96 f.o. Patch-Splice-Panel Es handelt sich um einen Metall-Baugruppenträger mit Verbindungs- und Abschlussfunktion. Es ist mit vier Patch-Splice-Kassetten aus thermoplastischem Material ausgestattet, in denen jeweils zwölf Duplex-LC/APC-Adapter untergebracht sind, **mit unabhängigen Gleitführungen, die das Herausziehen der einzelnen Module während des Betriebs ermöglichen.**

Es kann in optischen FTTH-Netzwerken in einem 19-Zoll-Schrank verwendet werden.

Das Produkt kann leer oder bereits ausgestattet mit Nr. 24 900-µm-Pigtails geliefert werden pro Modul mit Glasfaser vom Typ G.657A1.

MATERIAL	**METALLBLECH**
SPLICE KASSETTEN MATERIAL	**PC/ABS**
FAHRGESTELLFARBE	**GRAU RAL 7035**
ADAPTER	**LC DUPLEX ODER SC, KERAMIKHÜLSE**
ABMESSUNGEN	**1U - 520 x 210 x 44,4 mm**
LAGERTEMPERATUR	**-10°C +50°C**
INSTALLATION TEMPERATURE	**-10°C +50°C**
BETRIEBSTEMPERATUR	**-25°C +70°C**

ALLGEMEINER INDEX DER PRODUKTCODES

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	SEITE
05.236.000-042	Mikrokabel „Blowing“ 12 GF	**150**
05.236.000-044	Mikrokabel „Blowing“ 24 GF	**150**
05.236.000-046	Mikrokabel „Blowing“ 48 GF	**150**
05.236.000-047	Mikrokabel „Blowing“ 96 GF	**150**
05.236.000-048	Mikrokabel „Blowing“ 144 GF	**150**
05.236.000-049	Mikrokabel „Blowing“ 192 GF	**150**
05.236.000-050	Mikrokabel „Blowing“ 288 GF	**150**
05.236.000-051	Mikrokabel „Blowing“ 396 GF	**150**
05.236.000-052	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 24 GF	**154**
05.236.000-053	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 48 GF	**154**
05.236.000-054	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 96 GF	**154**
05.236.000-055	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 144 GF	**154**
05.236.000-056	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 192 GF	**154**
05.236.000-057	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 288 GF	**154**
05.236.000-058	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS Light 396 GF	**154**
05.236.000-059	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 24 GF	**154**
05.236.000-060	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 48 GF	**154**
05.236.000-061	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 96 GF	**154**
05.236.000-062	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 144 GF	**154**
05.236.000-063	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 192 GF	**154**
05.236.000-064	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 288 GF	**154**
05.236.000-065	Mikrokabel „freiliegend“ ADSS 396 GF	**154**
10.000.000-051	KASTEN S4 MASTER	**87**
10.000.000-052	KASTEN S4 SLAVE	**87**
17. 190.500-E10	PTA 24	**73**
17. 190.500-E11	PTA 48	**75**
17.050.500-806	FACH G/T 48 GF	**186**
17.050.500-897	FACH G/T 72 GF BASIC	**187**
17.050.500-948	FACH G/T 48 GF LC/UPC	**187**
17.050.500-L60	ODF 900	**170**
17.050.500-M38	WANDDOSE DD 12 GF	**173**
17.050.500-M64	MOC 24	**178**
17.050.500-R17	FIBER STORAGE 1 HU	**189**
17.150.500-641	FDCKIT-WMB	**37**
17.150.500-654	WANDMONTAGEKIT	**46**
17.150.500-667	SFP	**55**
17.150.500-700	STP6-24M VERBINDUNGSMODULE SE EINZELNES ELEMENT	**46**
17.150.500-701	STP3-PLC VERBINDUNGSMODULE N	**39**
17.150.500-702	STP6-8S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**
17.150.500-702	STP6-8S VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS	**38**
17.150.500-703	STP3-24S VERBINDUNGSMODULE SE	**38**
17.150.500-869	STP-6-2X6S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	SEITE
17.150.500-A18	STP-6-12S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**
17.150.500-641	FDCKIT-WMB	**37**
17.150.500-654	WANDMONTAGEKIT	**46**
17.150.500-667	SFP	**55**
17.150.500-700	STP6-24M VERBINDUNGSMODULE SE EINZELNES ELEMENT	**46**
17.150.500-701	STP3-PLC VERBINDUNGSMODULE N	**39**
17.150.500-702	STP6-8S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**
17.150.500-702	STP6-8S VERBINDUNGSMODULE SC EINZELNER KREIS	**38**
17.150.500-703	STP3-24S VERBINDUNGSMODULE SE	**38**
17.150.500-869	STP-6-2X6S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**
17.150.500-A18	STP-6-12S VERBINDUNGSMODULE SC	**39**
17.150.500-B02	RPCS-8X7 mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**42**
17.150.500-E67	FIBER WALL OUTLET 1 PORT 2SPLICE OPENFIBER	**25**
17.150.500-B03	RPCS-12X4 mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**42**
17.150.500-G05	ANSCHLUSSDOSE 4 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**
17.150.500-G06	ANSCHLUSSDOSE 12 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**
17.150.500-G34	METALLSCHELLEN METALLSCHELLEN MIT SCHRAUBE L 940X14	**43**
17.150.500-G51	STK 4SC	**159**
17.150.500-G52	STK 8SC	**159**
17.150.500-G53	STK 2SE	**159**
17.150.500-G54	STK 4SE	**159**
17.150.500-G55	STK 4SER	**159**
17.150.500-G60	FMS I-TYP Höhe: 3x19” HE	**165**
17.150.500-G61	FMS M TYP Höhe: 5 metric HU	**165**
17.150.500-G62	FOST PATCH-PATCH (leer)	**167**
17.150.500-G63	FOST PATCH- PATCH FÜR 12 ST/APC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G64	FOST PATCH- PATCH FÜR 12 ST/UPC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G65	FOST PATCH- PATCH FÜR 24 LC/APC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G66	FOST PATCH- PATCH FÜR 24 LC/UPC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G67	FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST-ADAPTER (leer)	**168**
17.150.500-G68	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC-ADAPTER (leer)	**168**
17.150.500-G69	FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST/APC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G70	FOST PATCH-SPLICE FÜR 12 ST/UPC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G71	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC/APC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G72	FOST PATCH-SPLICE FÜR 24 LC/UPC-ADAPTER	**168**
17.150.500-G87	SPLITTER-KARTE 1:16	**162**
17.150.500-H07	ANSCHLUSSDOSE 2 WE FÜR BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H08	ANSCHLUSSDOSE 6 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H09	ANSCHLUSSDOSE 12 WE BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H10	ANSCHLUSSDOSE 4 WE FÜR BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H11	ANSCHLUSSDOSE 2 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**
17.150.500-H20	ANSCHLUSSDOSE 4 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	SEITE
17.150.500-H21	ANSCHLUSSDOSE 12 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**
17.150.500-H22	ANSCHLUSSDOSE 2 WE FÜR BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H23	ANSCHLUSSDOSE 6 WE ZUR INSTALLATION AUF PFAHL ODER FASSADE	**102**
17.150.500-H24	ANSCHLUSSDOSE 12 WE ZUR INSTALLATION AUF PFAHL ODER FASSADE	**102**
17.150.500-H25	ANSCHLUSSDOSE 4 WE FÜR BEWEGLICHE INSTALLATION ODER AUF FASSADE	**102**
17.150.500-H26	ANSCHLUSSDOSE 2 WE FÜR DIE INSTALLATION UNTER DER ERDE	**102**
17.150.500-L34	RFID-TAG KUNSTSTOFFELEMENTE FTTH	**30**
17.150.500-L35	RFID-TAG MIKROKABEL-MINISCHLÄUCHE FTTH	**30**
17.150.500-L36	RFID-TAG METALLELEMENTE FTTH	**30**
17.150.500-L55	NCF-TAG KUNSTSTOFFELEMENTE	**32**
17.150.500-L56	NCF-TAG METALLELEMENTE	**32**
17.150.500-L57	NFC-TAG KABEL/MINISCHLÄUCHE 6-12 mm	**32**
17.150.500-L58	NFC-TAG für MUFFEN	**32**
17.190.500-673	PTE 36 UI	**81**
17.190.500-674	PTE 48 UI	**82**
17.190.500-769	MUFFE BIS 144 GS	**89**
17.190.500-927	DOSEN FÜR GLASFASER ENEL	**83**
17.190.500-974	EXTERNE MDU 12 GF	**97**
17.190.500-975	EXTERNE MDU 24 GF	**97**
17.190.500-A67	CFDC-AA BASIC	**49**
17.190.500-A68	CFDC-AB BASIC	**49**
17.190.500-AQ3	SEKUNDÄRER SPLITTER 1x16 FÜR KÄSTEN SFP HLGX GRAUE FLECKEN	**62**
17.190.500-D98	MUFFE FÜR LINIENVERBINDUNG	**88**
17.190.500-D99	IN DER ERDE VERLEGTE MDU 24 GF	**93**
17.190.500-E01	IN DER ERDE VERLEGTE MDU 48 GF	**95**
17.190.500-E08	PDA	**70**
17.190.500-E09	PDB	**71**
17.190.500-E12	MUFFE PFP	**64**
17.190.500-F61	PTE 8 UI	**78**
17.190.500-F62	PTE 16 UI	**79**
17.190.500-G73	PTE 24 UI	**80**
17.190.500-G97	FDC-AA BASIS	**37**
17.190.500-G98	FDC-AB BASIS	**37**
17.190.500-G99	FDC-AC BASIS	**37**
17.190.500-L08	FDC-AD BASIS	**37**
17.190.500-L09	FDC-CA BASIS	**37**
17.190.500-L10	FDC-CB BASIS	**37**
17.190.500-L11	FDC-CC BASIS	**37**
17.190.500-L12	FDC-CD BASIS	**37**
17.190.500-L08	FDC-AD BASIS	**37**
17.250.500-693	Wärmeschutz für Spleiße 1,4 x 40 mm SCHRUMPFSCHLAUCH	**40**
17.250.500-750	Wärmeschutz für Spleiße 2,5 x 45 mm SCHRUMPFSCHLAUCH	**40**

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	SEITE
17.250.500-786	Wärmeschutz für Spleiße 1,4 x 35 mm SCHRUMPFSCHLAUCH	**40**
17.250.500-A83	MINI GFVK 128 GF	**115**
17.250.500-F56	Wärmeschutz für Spleiße 1,5 x 35 mm SCHRUMPFSCHLAUCH	**40**
17.250.500-G29	OVALE MUFFE EXTRA SMALL	**55**
17.250.500-G30	OVALE MUFFE SMALL	**55**
17.250.500-G31	OVALE MUFFE MEDIUM	**55**
17.250.500-H49	UMB-ADAPTER	**54**
17.250.500-H86	REDUZIERTE MUFFE BIS 72 GS ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE	**114**
17.250.500-H87	REDUZIERTE MUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE	**114**
17.250.500-H88	REDUZIERTE MUFFE BIS 72 GS ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE PN	**113**
17.250.500-H89	REDUZIERTE MUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER HÖHE PN	**113**
17.250.500-H90	STANDARDMUFFE BIS 72 GF ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE PN	**114**
17.250.500-H91	STANDARDMUFFE FÜR KABEL VON 96 BIS 144 FASERN ZUR VERLEGUNG IN DER ERDE PN	**114**
17.250.500-H92	SPLITTER 1:8 KOMP MDU MEHRFACHANBIETER PN	**125**
17.250.500-H93	VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE VERLEGUNG IN SCHACHT	**128**
17.250.500-H94	VORVERKABELTER SPLITTER 1:8 FÜR VEREINH. MDU	**126**
17.250.500-H95	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:16	**125**
17.250.500-H96	VEREINHEITLICHTE MDU 32 WE PN	**107**
17.250.500-H97	VEREINHEITLICHTE MDU 16 WE PN	**109**
17.250.500-H98	GLASFASERKERN VEREINH. MDU 32 WE PN	**107**
17.250.500-H99	GLASFASERKERN VEREINH. MDU 16 WE PN	**109**
17.250.500-L00	VEREINH. PTE LARGE 48 WE PN	**119**
17.250.500-L01	VEREINH. PTE SMALL 24 WE PN	**121**
17.250.500-L02	GLASFASERKERN PTE LARGE VEREINH. 48 WE PN	**119**
17.250.500-L03	MINI GFVK 128 GF PN	**116**
17.250.500-L04	GLASFASERKERN PTE VEREINH. 12 WE PN	**124**
17.250.500-L05	GLASFASERKERN PTE SMALL VEREINH. 24 WE PN	**121**
17.250.500-L06	VEREINH. PTE 12 WE PN	**123**
17.250.500-L37	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:4	**125**
17.250.500-L38	MOD. INTERIERTER SPLITTER VORVERKA. 1:2	**125**
17.650.500-F91	KIT DURCHGANGSBUCHSE UND TRENNUNG	**43**
17.750.500-634	RPCS-4X8 mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**42**
17.750.500-761	RPCS-8X6 mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**42**
17.750.500-770	FDCKIT-OPHS KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG	**40**
17.750.500-789	FDCKIT-RPHS KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT SCHRUMPFDICHTUNG	**40**
17.750.500-861	RPCS-2X12mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**41**
17.750.500-862	RPCS-1X16mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**41**
17.750.500-A00	RPCS-4X10mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**65**
17.750.500-A19	RPCS-2X20mm KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**41**
17.750.500-A20	RPCS-1X20mm KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG	**41**
17.750.500-G45	FST-RPCS 4X4-8 mm	**161**
17.750.500-G46	FST-OPCS 2X7-16 mm	**161**
17.750.500-G59	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 4x10	**55**

CPE-CODE	BESCHREIBUNG	SEITE
17.750.500-H12	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 4x8	**55**
17.750.500-H13	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 8x6	**55**
17.750.500-H14	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 2x12	**55**
17.750.500-H15	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 1x16	**54**
17.750.500-H16	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 12x4	**55**
17.750-500-G32	KIT OVALE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 2x14	**54**
17.750-500-H17	KIT RUNDE EINFÜHRUNG MIT KALTDICHTUNG 1x20	**54**
18.239.913-307	HORIZONTAL CABLE MANAGEMENT - 1U / 19”	**190**
2001-F19	FDC-TAG RFID RFID-KLEBEETIKETT	**29**
27.080.604.053	UNIDIREKTIONALE REFLEKTOREN	**16**
27.080.604.054	BIDIREKTIONALE REFLEKTOREN	**16**
45.120.150-U88	PRIMÄRER SPLITTER 1x4	**61**
45.120.150-V01	SEKUNDÄRE SPLITTER 1X16 FÜR KÄSTEN PFS	**61**
45.120.150-Z01	SEKUNDÄRER SPLITTER 1x16 FÜR KÄSTEN PFS HLGX	**62**
64.010.009-024	FENDER 7 x10/14 MM OPEN FIBER|NEXT	**144**
64.010.901-013	MINISCHLAUCH 10/12 MM OPEN FIBER	**143**
64.010.901-014	MINISCHLAUCH 16/20 MM OPEN FIBER	**143**
64.010.901-017	FENDER 7x10/14 MM INFRATEL	**144**
64.010.909-022	MINITUBO 10/12 MM OPEN FIBER|NEXT	**143**
64.919.999-012	MINISCHALUCH VH9E	**146**
95.400.000-543	PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O	**189**
FAEWW12E	FIBER WALL OUTLET 1 PORTS 2 SPLICE WHITE	**24**
FS68LW4R4RCE0 060M	PATCHKABEL SIMPLEX G657.A1 Ø3mm LSZH WEISS SC/APC-SC/APC L=60m	**23**

CPE WORLDWIDE



CPE ITALIA SPA (HEADQUARTER)
Via Chiasserini, 15 - 20157 MILANO - Italy
Tel. +39.02.390961 - Fax. +39.02.3570765 -
+39.02.3570774
Email: info@cpeitalia.it
www.cpeitalia.it

CPE ITALIA SPA (Production Plant)
Via Torre Lupara Zona Industriale -
81050 PASTORANO (CE) - Italy
Email: info@cpeitalia.it

CPE ITALIA SPA (FTTH R&D Center)
Via Giusti 94/A - 50041 CALENZANO (FI) – Italy
Email: info@cpeitalia.it

CPE East Europe
Strada Aleea Crinului, Nr.11
237410 - Slatioara – Olt - Romania
Email: info@cpeitalia.it

CPE Electronica Mexico S de RL de CV
Zaragoza 64
Centro, Santa Cruz Quilehtla, Santa Cruz
Quilehtla
Tlaxcala, Mexico, 90867
Email: info@cpeitalia.it

Zhenjang CPE Electronics Co., Ltd.
Xindingmao Industrial Zone (N. 9 Panzong Road)
Zhenjiang New District,
Zhenjiang Jiangsu Province
Email: info@cpeitalia.it

CPE do Brasil Ind. & Com. Ltda
Avenida Maringá, 691 Bairro: Emiliano Perneta
CEP: 83.324-432 Pinhais/Paraná – Brasil
Email: vendas@cpedobrasil.com.br

Wuxi CPE Electronics Co., Ltd.
No. 503 Nan Hu Da Dao, Liang XI District
Wuxi, Jiangsu – China 214124
Email: info@cpeitalia.it

CPE India Pvt Ltd.
Plot no: 11A and 11B Phase-V, Cherlapally
Hyderabad-500051 Telangana - India
Email: info@cpeitalia.it

Branch Office
TEXAS – USA
(Mr. Jeff Swinger - Email: info@cpeitalia.it)