Verbindungstechnik – Glasfaser
[Network Connectivity – FO]

Bündeladerkabel, Universal, OM4, Dca
[loose tube cable, universal, OM4, Dca]

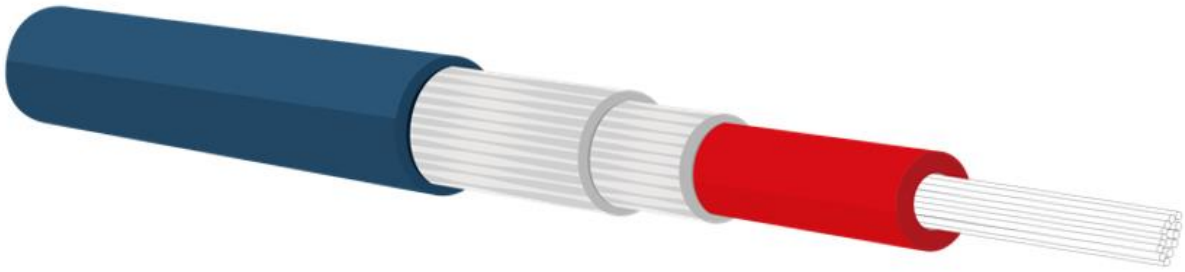


Abbildung exemplarisch / Exemplary picture

TKM LWL-Bündeladerkabel sind geeignet für Indoor- und Outdoorverkabelungsstrecken. Hergestellt als halogenfreies Universalkabel für Campus- und Backboneverkabelungssysteme sind sie grundsätzlich für strukturierte Verkabelung nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 geeignet:

- Typ: U-DQ(ZN)BH
- Faserzahl: max. 24x G50/125µm OM4
- Nagetierschutz
- CPR-Klasse: D_{ca}

[TKM FO loose tube cables are applicable for indoor and outdoor network links. Manufactured as an halogen free universal cable for campus and backbone cabling systems and in general applicable for structured networks according to ISO/IEC 11801 and EN 50173:

- *type: U-DQ(ZN)BH*
- *quantity of fibres: max. 24x G50/125µm OM4*
- *rodent protection*
- *CPR class: D_{ca}]*

* Produktfoto exemplarisch
[product picture exemplary]

Technische Daten – Installationskabel **U-DQ(ZN)BH**
[technical data – horizontal cable U-DQ(ZN)BH]

Spezifikation: Allgemein ***[specification: general]***	
Beschreibung ***[description]***	Glasfaser Innen- und Außenkabel mit zentraler Bündeladerkonstruktion – Details: - metallfrei - hohe Querdruckfestigkeit - wasserdichte Kabelseele - Glasgarne mit wasserblockender Eigenschaft - Nagetierschutz - halogenfrei - LS0H-Mantel *[fibre optic outdoor and indoor cable with central loose-tubes – details:* *- non-metallic* *- high crush resistance* *- water tight cable core* *- waterblocking glass yarns* *- anti rodent protection* *- halogen-free* *- LS0H sheath]*

Spezifikation: Kabelaufbau
[specification: cable construction]

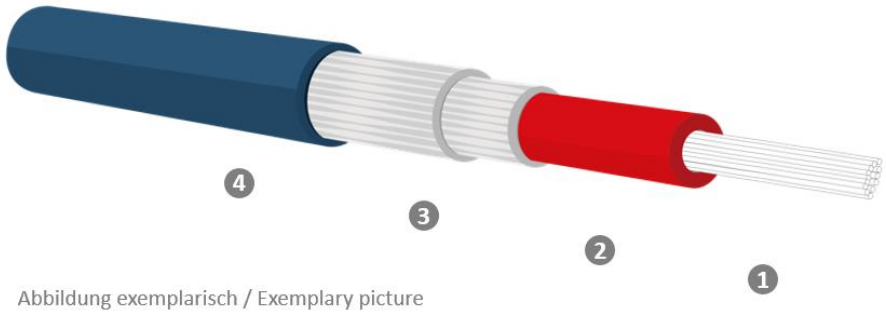
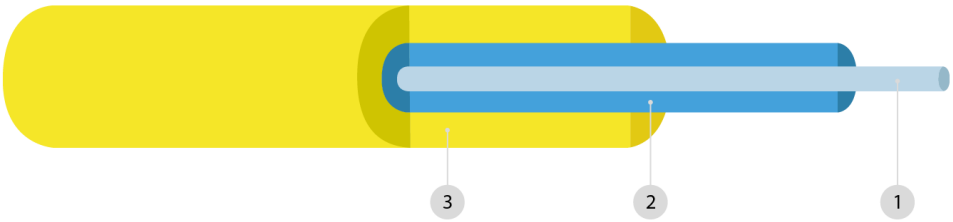


Abbildung exemplarisch / Exemplary picture

1	Glasfasern *[fibres]*	2	Bündelader(n) *[loose tube]*
3	Glasgarn-Armierung *[glass yarn armour]*	4	LS0H Mantel *[LS0H outer jacket]*

Farbe Außenmantel ***[colour outer jacket]***	
G.652.D OS2	gelb *[yellow]*
G50/125 OM3	aqua *[aqua]*
G50/125 OM4	erikaviolett *[heather violet]*
G50/125 OM5	limettengrün *[lime green]*

Spezifikation: Faser
[specification: fibre]



1	Kern *[core]*	*2*	Ummantelung *[cladding]*	*3*	Beschichtung *[coating]*

Fasertyp ***[type of fibre]***	Multimode Faser, biegeoptimiert, G50/125, OM4 *[multimode fibre, bend optimised, G50/125, OM4]*			
Faserspezifikation ***[fibre specification]***	IEC 60793-2/A1a			
Übertragungseingenschaften ***[transmission characteristics]***	**Messwerte Produkt** ***[measurement value of product]***		**Normwerte** ***[measurement value of standard]***	
Wellenlänge [nm] *[wave length [nm]]*	850	1300	850	1300
Dämpfung typisch (verkabelt) [db/km] *[attenuation typical (cabled) [db/km]]*	2,7	0,9	n.a. *[n.a.]*	n.a. *[n.a.]*
OFL-Bandbreite [MHz x km] *[OFL bandwidth [MHz x km]]* **TIA/EIA 455-204 // IEC 60793-1-41**	3500	500	3500	500
High-Performance EMB-Bandbreite [MHz x km] *[high-Performance EMB bandwidth [MHz x km]]* **TIA/EIA 455-220A // IEC 60793-1-49**	4700	n.a. *[n.a.]*	4700	n.a. *[n.a.]*
Biegeeigeschaften ***[macrobending characteristics]***	**Anzahl Windungen** ***[numbre of windings]***		**Max. induzierte Biegedämpfung [dB]** ***[max. induced attenuation [dB]]*** @850nm	@1300nm
Biegeradius R=37,5mm *[bending radius R=37.5mm]*	100		≤ 0,5	≤ 0,5
Biegeradius R=15mm *[bending radius R=15mm]*	2		≤ 0,1	≤ 0,3
Biegeradius R=7,5mm *[bending radius R=7.5mm]*	2		≤ 0,2	≤ 0,5
Mechanische Eigenschaften ***[mechanical characteristics]***				
Numerische Apertur *[numerical aperture]*	0,200 ± 0,015			
Kerndurchmesser [µm] *[core diameter [µm]]*	50,0 ± 2,5			
Maximale Unrundheit des Kerns [%] *[maximum core non-circularity [%]]*	5			
Glasmanteldurchmesser [µm] *[cladding diameter [µm]]*	125,0 ± 1,0			
Maximale Unrundheit des Glasmantels [%] *[maximum cladding non-circularity [%]]*	1,0			
Maximale Kern-/Mantel-Konzentrizität [µm] *[maximum cladding/core concentricity error [µm]]*	1,5			
Max. Coating-Konzentrizitätsabweichung [µm] *[max. coating concentricity error [µm]]*	12			
Coating [µm] *[coating [µm]]*	242 ± 5			
Prüflast [kpsi] *[test load [kpsi]]*	100			

Thermische Eigenschaften - Kabel *[thermal characteristics - cable]*	
Betriebstemperatur ***[operation temperature]***	-30°C ... +70°C
Lagertemperatur ***[storage temperature]***	-30°C ... +70°C
Verlegetemperatur ***[installation temperature]***	-5°C ... +50°C

Mechanische Eigenschaften - Kabel *[mechanical characteristics - cable]*			
Max. Zugfestigkeit beim Verlegen ***[max. tensile strength at installation]***	1500 N	nach *[acc. to]*	IEC 60794-1-21-E1
Max. Zugfestigkeit im Betrieb ***[max. tensile strength at operation]***	500 N	nach *[acc. To]*	IEC 60794-1-21-E1
Kurzzeit-Querdruckstabilität ***[crush resistance, short term]***	15 kN/m	nach *[acc. to]*	IEC 60794-1-21-E3
Langzeit-Querdruckstabilität ***[crush resistance, long term]***	7,5 kN/m	nach *[acc. to]*	IEC 60794-1-21-E3
Aussendurchmesser D ***[outer diameter D]***	5,8 mm		
Minimaler Biegeradius beim Verlegen ***[minimum bending radius at installation]***	20xD	nach *[acc. to]*	IEC 60794-1-21-E6
Minimaler Biegeradius im Betrieb ***[minimum bending radius at oparation]***	10xD	nach *[acc. to]*	IEC 60794-1-21-E11

Normen *[standards]*			
CPR Brandklasse ***[CPR fire classification]***	Dca- s2,d1,a1	nach *[acc. to]*	EN 13501-6
IEC Entflammbarkeit ***[IEC flameability]***		nach *[acc. to]*	IEC 60332-1-2
Halogenfreiheit / Korrosivität ***[zero halogen, no corrosive gases]***		nach *[acc. to]*	IEC 60754-1
Halogengehalt ***[Halogen Amount]***	Null *[zero]*	nach *[acc. to]*	IEC 60754-1 (EN50267-1)
Säuregas, max. Leitfähigkeit ***[Acid gas, max. coductivity]***	10 µS/mm	nach *[acc. to]*	IEC 60754-2
Säuregas, min. pH-Wert ***[Acid gas, min. pH:]***	4,3	nach *[acc. to]*	IEC 60754-2
Min. Rauchdurchlässigkeit ***[Min. smoke transmittance:]***	n.a.	nach *[acc. to]*	IEC 61034-2 (EN 61034-2) (VDE 0482-1034)
UV Beständigkeit ***[UV resistance]***	Ja *[yes]*		
REACH ***[REACH]***	konform *[compliant]*		

Produktversionen *[product versions]*									
TKM-A.Nr.: ***[TKM-PN]***	**Version** ***[version]***	**Farbe** ***[colour]***	**Fasertyp** ***[fibre type]***	**Mantel** ***[jacket]*** **Ø [mm]**	**Gewicht** ***[weight]*** **[kg/km]**	**Biegeradius** ***[bending radius]*** **[mm]**	**Zugkraft** ***[tensile load]*** **[N]**	**Querdruck, langzeitig** ***[crush resistance, Long term]*** **[kN/m]**	**Querdruck, kurzzeitig** ***[crush resistance, short term]*** **[kN/m]**
OC-BM40112U5-21	1x12	erikaviotett *[heather violet]*	G50/125 OM4	5.8	37	116	1500	7.5	15
OC-BM40124U5-21	1x24	erikaviotett *[heather violet]*	G50/125 OM4	5.8	37	116	1500	7.5	15

Bestellangaben
[ordering information]

Artikelnummer ***[part no.]***	**Beschreibung** ***[description]***
OC-BM40112U5-21	OC – LWL-Bündeladerkabel: (Dca), Marke: TKM – U-DQ(ZN)BH, 1x 12G50/125 – OM4, Kabelfarbe: erikaviolett *[OC – FO loose tube cable: (Dca), brand: TKM – U-DQ(ZN)BH, 1x 12G50/125 – OM4, colour of coating: heatherviolet]*
OC-BM40124U5-21	OC – LWL-Bündeladerkabel: (Dca), Marke: TKM – U-DQ(ZN)BH, 1x 24G50/125 – OM4, Kabelfarbe: erikaviolett *[OC – FO loose tube cable: (Dca), brand: TKM – U-DQ(ZN)BH, 1x 24G50/125 – OM4, colour of coating: heatherviolet]*