

12

Lichtwellenleiterkabel LWL
Fiber optic cable



Twenopto Glasfaser und Glasfaserkabel

Die Glasfaser hat die traditionellen Kupferleitungen im Bereich der Telekommunikation aufgrund ihrer enormen Übertragungskapazität in den Weitverkehrsnetzen schon lange ersetzt. Seit einigen Jahren bahnt sie sich mit zunehmendem Bedarf an breitbandigen Übertragungskanälen ihren Weg hinein in die Stadtnetze bis zum Endverbraucher. Für den Endkunden wird in naher Zukunft die Bandbreite „on Demand“ ebenso eine Selbstverständlichkeit sein, wie die Versorgung des Hauses mit Strom und Gas.

Seit fast 20 Jahren fertigt die zur NV Twentsche Kabel Holding gehörende Twentsche Kabelfabrik (TKF) Glasfaserkabel. Das Produktspektrum reicht von optischen Außenkabeln für Fern-, Orts- und Stadtnetze bis hin zu Innenkabeln für den Teilnehmeranschluss. Darüber hinaus werden spezielle Konstruktionen für die Verlegung entlang von Ölpipelines, von Autobahnen und Bahnstrecken, sowie metallfreie selbsttragende Luftkabel für Mittel- und Hochspannungsstrecken gefertigt.

Das Übertragungsmedium der Zukunft werden die Singlemodedfasern sein. Denn mit dem Internet und dem E-Business steigen die Anforderungen an die Übertragungskapazität kontinuierlich. TKF hat sich vor einigen Jahren entschlossen, das vorhandene Know-how und die Kompetenz auf dem Gebiet der optischen Übertragungstechnik auch in Entwicklung und Fertigung von Singlemode- und Multimodfasern auszubauen. Durch die eigene Herstellung von Glasfasern können unsere Kunden auch in Zukunft darauf zählen, mit innovativen Lösungen, zuverlässig bedient zu werden. Fasern und Kabel entsprechen allen internationalen Normen.

Außenkabel mit 2 bis 576 Fasern

- mit Bündel- oder Zentralader
- metallfrei oder mit Alu-Schichtenmantel und Cu-Paar
- fettgefüllte längs- und querwasserdichte Konstruktionen
- „trockene“ Konstruktionen mit quellenden Materialien
- mit Stahlwellband, geflochtenem oder gewickeltem Stahlband
- für die direkte Erd- oder Rohrverlegung

Innenkabel mit 1 bis 72 Fasern

- für die Gebäudeverkabelung
- mit flammwidrigem, halogenfreiem Mantelmaterial
- Aufteilkabel

Spezialkabel

- Kabel mit Bleimantel für stark verunreinigte Böden der chemischen Industrie
- mit Stahlwellmantel als Nagetierschutz für direkte Erdverlegung
- Hybridkabel für Stadtnetze
- Auf Wunsch mit Ribbons (Faserbändchen)

Glasfasern

- Singlemode- und Multimodfasern
- mit UV-härtenden Farben und Ringmarkierung

Für detaillierte Informationen rund um das Thema LWL-Technik fordern Sie bitte unsere separate Twenopto-Dokumentation.

Twenopto Glass fiber and fiber-optics cables

Thanks to its greatly superior transmission capacity, glass-fiber long ago replaced traditional copper conductors in the telecommunications field. For a number of years now, it has also been increasingly gaining ground in urban networks to the consumer, as the demand for broadband transmission channels increases. In the near future, "on demand" broadband will be just as much a matter of course as the domestic supply of electricity and gas.

Twentsche Kabelfabrik (TKF), a member of the NV Twentsche Kabel Holding group, has been manufacturing optical fiber cables for nearly twenty years. The product range extends from exterior fiber-optics for long-distance, regional and urban networks, up to and including interior cables for the subscriber's connection. In addition, special designs for installation along oil pipelines, highways and railroad tracks, and self-supporting metal-free overhead cables for medium and high-voltage transmission routes are produced.

Single-mode fiber-optics cables are the transmission medium of the future; thanks to the Internet and eBusiness, demands for transmission capacity are increasing continuously. TKF decided a number of years ago to expand its existing know-how and capabilities in the field of optical transmission technology into the development and production of single and multi-mode fibers. Our possession of our own optical fiber production facilities means that our customers will continue to be able to count on innovative solutions and reliable service. Optical fibers and cables conform to all international standards.

Outdoor cables (2 to 576 fibers)

- Buffered fiber or central tube
- Metal-free or incorporating aluminium multi-layer sheath and copper pair
- Grease-filled longitudinally and transversely watertight designs
- "Dry" designs with expanding materials
- With corrugated-steel, braided or wound steel band
- For direct buried or duct installation

Indoor cables (1 to 72 fibers)

- For interior cabling of buildings
- With flame-resistant halogen-free sheath material
- Breakout cables

Special cables

- Lead-sheathed cables for heavily contaminated sites in the chemicals industry
- Incorporating corrugated-steel sheath as anti-rodent protection for direct buried installation
- Hybrid cables for urban networks
- With ribbons (fiber bands) if required

Glass fiber cables

- Single and multi-mode fibers
- Incorporating UV-curing colorants and ring markings

Please request our separate Twenopto-Dokumentation for detailed information on the subject of fiber-optics technology.

LWL-Kabel, Kurzzeichen nach DIN VDE 0888

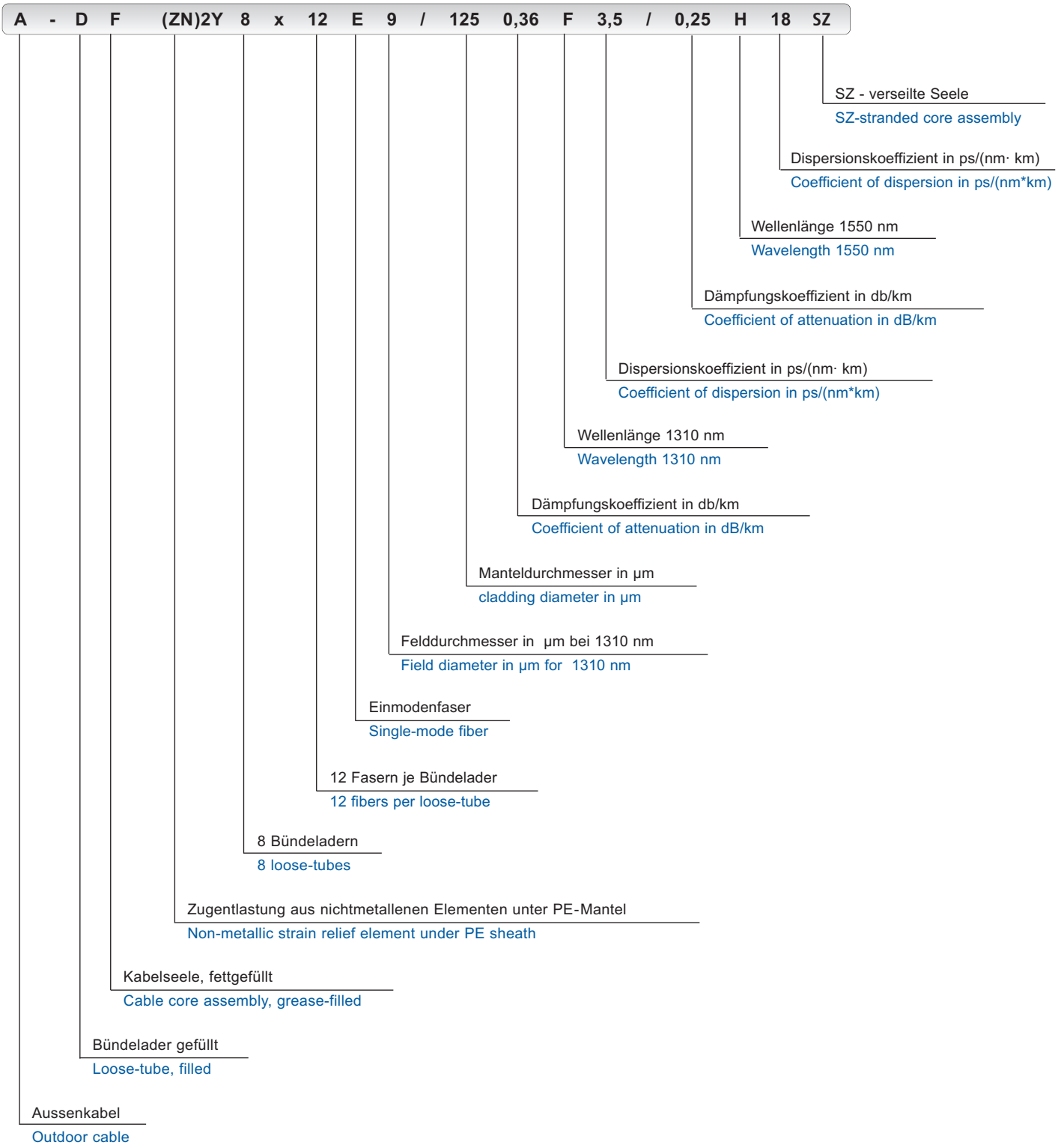
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Position
														<p>Lg - Lagenverseilung SZ - SZ-Verseilung</p>
														<p>Bandbreite in MHz * 1km bei G bzw. Dispersionskoeffizient in ps/(nm*km) bei Einmodenfasern</p>
														<p>Wellenlänge B = 850 nm F = 1300 nm bei G , 1310nm E H = 1550 nm</p>
														<p>Dämpfungskoeffizient in db/km</p>
														<p>Mantel-Ø in µm</p>
														<p>Kern-Ø in µm bei Gradientenfaser bzw. Feld-Ø in µm bei Einmodenfaser</p>
														<p>Bauart E - Einmodenfaser G - Gradientenfaser</p>
														<p>Anzahl der Adern mit einer Faser bei Hohllader-Kabeln Anzahl der Bündeladern x Anzahl der Fasern je Bündelader bei Bündeladerkabeln</p>
														<p>Kabelmantel Y - PVC-Mantel H - Mantel aus halogenfreien, flammwidrigem Kunststoff 2Y - PE-Mantel 4Y - PA-Mantel 11Y - PUR-Mantel (L)2Y - Aluminium-Schichtenmantel (SR)2Y - Stahlrippelband-Bewehrung unter PE-Mantel (ZN)2Y - Zugentlastung aus nichtmetallinen Elementen unter PE-Mantel (ZN)B2Y - Zugentlastung und Nagetierschutzbew. aus nichtmetallinen Elementen unter PE-Mantel (ZN)BH - Zugentlastung und Nagetierschutzbew. aus nichtmetallinen Elementen unter halogenfreiem Mantel (ZN)(L)2Y - Zugentlastung aus nichtmetallinen Elementen unter Aluminium-Schichtenmantel (ZN)(SR)2Y - Zugentlastung aus nichtmetallinen Elementen unter Stahlrippelband-Bewehrung mit PE-Mantel</p>
														<p>Füllung der Kabelseele F - Füllmasse zur Füllung der Verseilhohlräume in der Kabelseele OF - Sonderfüllmasse zur Füllung der Verseilhohlräume Q - Längswasserdichtheit der Kabelseele durch Quellmaterialien</p>
														<p>S - Metallenes Verseilelement in der Kabelseele (z.B. Cu-Paar)</p>
														<p>V - Vollader W - Hohllader, gefüllt D - Bündelader, gefüllt E - Bündelader, flexibel</p>
														<p>(ZS) - metallenes Zug-/Stützelement in der Kabelseele</p>
														<p>J - Innenkabel A - Aussenkabel AT - Aussenkabel, aufteilbar A/J * - Universalkabel für Aussen und Innen ADSS * - Metallfreies selbsttragendes Luftkabel</p>

* Bezeichnung in Anlehnung an DIN VDE 0888

Für detaillierte Information rund um das Thema LWL-Technik fordern Sie bitte unsere separate > **Twenopto - Dokumentation** < an.

Twenopto
LWL-Kabel, Beispiel Kabelkennzeichnung

Twenopto
Fiber-optics cables, Example of cable coding



Metallfreies Aussenkabel

mit SZ-verseilten Bündeladern, fettgefüllter Kabelseele und nicht-metallener Zugentlastung unter dem PE-Mantel. 96 Einmodenfasern in 8 gefüllten Bündeladern mit je 12 Fasern.

Metal-free outdoor cables

with SZ-stranded buffered-fibers, grease-filled cable core assembly and non-metallic strain relief element under PE sheath. 96 single-mode fibers in eight filled loose-tubes, each containing twelve fibers.

Twenopto
Auszug aus unserem Lieferprogramm

Twenopto
Excerpt from our range

LWL-Innenkabel **Indoor fiber-optics cables**

J-VY	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-V(ZN)YY	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-VH	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-V(ZN)HH	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-V(ZN)Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-D(ZN)Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-V(ZN)H	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
J-D(ZN)H	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125

LWL-Aussenkabel, metallfrei, längswasserdicht **Outdoor fiber-optics cables, metal-free, longitudinally watertight**

A-DF(ZN)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
A-DQ(ZN)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125

LWL-Aussenkabel mit Schichtenmantel, längswasserdicht **Outdoor fiber-optics cables with multi-layer sheath, longitudinally watertight**

A-DF(ZN)(L)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
A-DQ(ZN)(L)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125

LWL-Aussenkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz, längswasserdicht **Outdoor fiber-optics cables with non-metallic anti-rodent protection, longitudinally watertight**

A-DF(ZN)B2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
A-DQ(ZN)B2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125

LWL-Aussenkabel mit Stahlrillenmantel, längswasserdicht **Outdoor fiber-optics cables with corrugated steel sheathing, longitudinally watertight**

A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125
A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y	...x E9/125; ...x G50/125; ...x G62,5/125

LWL-Luftkabel, selbsttragend, metallfrei, längswasserdicht **Overhead fiber-optics cables, self-supporting, metal-free, longitudinally watertight**

ADSS-DF2Y(ZN)2Y	...x E9/125
-----------------	-------------

Für detaillierte Information rund um das Thema LWL-Technik fordern Sie bitte unsere separate Twenopto-Dokumentation an.
 Please request our separate **Twenopto documentation** for detailed information on the subject of fiber-optics technology.