Optické kabely

Typy kabelů chainflex®

Kabely chainflex®	Plášť	Stínění	Min. poloměr ohybu, energetický řetěz [faktor x d]	Teplota, energetický řetěz od/do [°C]	Certifikace a normy	Odolný proti olejům	Odolný proti krutu	v max. [m/s] samonosná	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Strana	
Optické kabely*												
Informace optické kabely											212	
Exkluzivně! Garantovaná životnost dle garančních podmínek											▶ Typová tabulka Strana 214	
CFLK	PUR		12,5	-20/ +60	CE	✓		10	5	20	216	
CFLG.EC	PVC		7,5	+5/ +70	CE	✓		3	2	20	218	
CFLG.LB.PUR	PUR		5-7,5	-35/ +80	CE	✓		10	6	20	220	
CFLG.LB	TPE		5	-35/ +80	CE	✓		10	6	20	224	Novinka
CFLG.G	TPE		10	-40/ +80	CE	✓		10	6	20	228	
Optické kabely pro torzní namáhání (kapitola “Kabely pro torzní namáhání”) ▶ Strana 384												
CFROBOT5	TPE		10	-20/ +80	CE	✓	✓	180	60		384	

Tabulka pro výběr správného optického kabelu

	POF Plastic FOC 980/1000 µm	GOF Multimode Glass fibre FOC 50/125 µm 62,5/125 µm	GOF Singlemode Glass fibre FOC 9/125 µm
CFLK	✓		
CFLG.EC		✓	
CFLG.LB.PUR		✓	
CFLG.LB		✓	
CFLG		✓	✓

Nejbezpečnější a většinou nejlevnější způsob přenosu dat.

Bezporuchovost komunikace mezi všemi systémy ve stroji, který je stále složitější a komplexnější, by měla být samozřejmostí i v současné době.

Nicméně mnoho výrobců má závažné problémy především s elektromagnetickou kompatibilitou, která se může projevit sporadicky nebo až po několika letech.

Tyto problémy většinou způsobují běžně používané bus kabely, které mají nedostatečné nebo nespolehlivé stínění.

Kromě igus® chainflex® sběrnicových kabelů, které tento problém do značné míry redukují, chainflex® optické kabely poskytují další výhody pro ještě větší zabezpečení dat.

Optické kabely nevyžadují stínění, které slouží jako mechanická ochrana proti elektromagnetickému rušení, a jsou náchylné k poškození. Optické kabely jsou odolné proti elektromagnetickému rušení, jelikož nemá vliv na světelné signály.

Dále lze optické kabely použít nezávisle na systému komunikace. Sběrnicové kabely můžeme použít právě pro určenou sběrnici, narozdíl od optických kabelů, které se používají pro ovládání kteréhokoliv typu sběrnice, kde výrobce poskytuje přechodky pro optické kabely.

Velký počet optických kabelů je v průmyslovém přenosu dat mnohem lépe zvládnutelný než velké množství různých sběrnicových kabelů, které vyžadují samostatný kabel pro každou sběrnici.

Tak další druhy vláken můžou být použity pro průmyslovou komunikaci, zcela nezávisle na typu použité sběrnice.

Typ a počet vláken závisí pouze na typu převodníku a také na to, který typ vlákna příslušný výrobce předepisuje. Vlákna jsou definována na základě průměru a výsledkem je jasný a omezený výběr.

Důležité typy vláken:

- **Vícevidové optické vlákno**
  50/125 µm
  62,5/125 µm
  Ideální vlákno pro velké objemy dat a větší vzdálenosti v oblasti automatizace. Z důvodu velmi nízkého výstupního útlumu (0.8-3 dB/km) mohou být u těchto druhů vláken velmi snadno realizovány přenosové délky v rámci několika set metrů.

- **POF (plastová vlákna)**
  980/1000 µm
  Cenově dostupná, ideální pro krátké přenosy. Z důvodu vysokého výstupního útlumu vlákna 160-230 dB/km je potřeba se u délek nad 15 m vyhnout trvalému namáhání v energetickém řetězu.

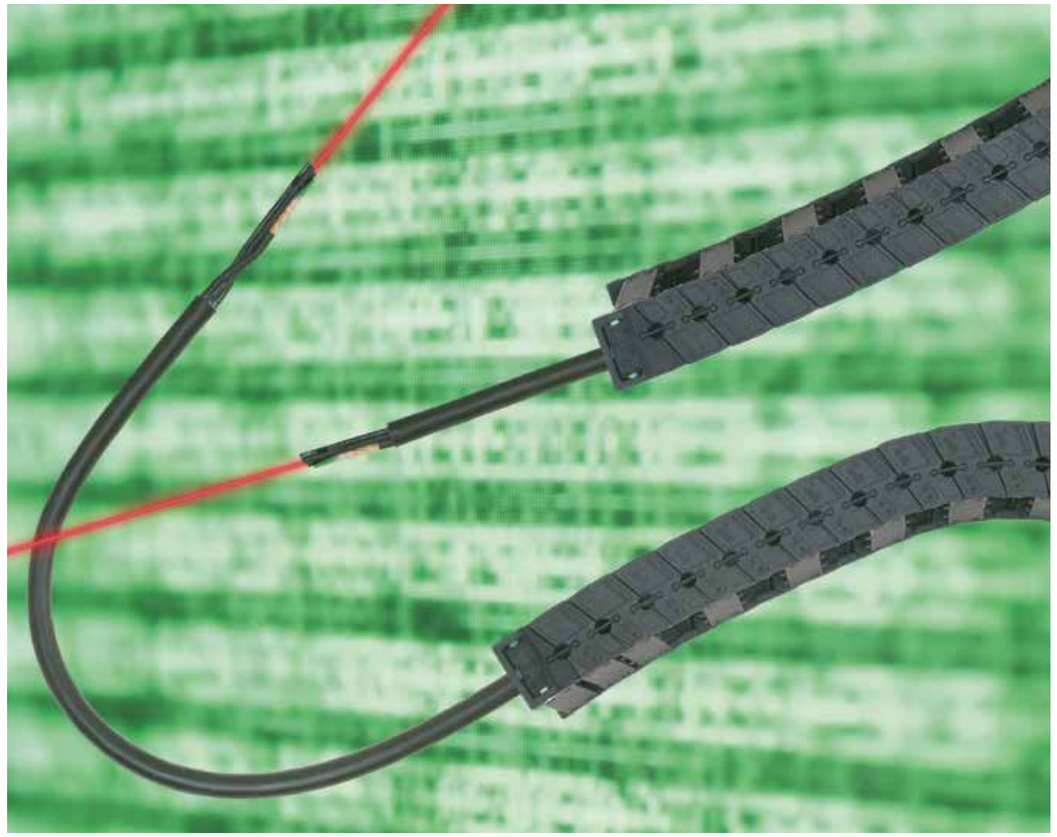
- **PCF (Polymerově plátovaná vlákna)**
  200/230 µm
  Ideální kompromis pro POF vlákna. Křemenné skleněné vlákno, které je potaženo plastovou vrstvou je alternativou pro mnoho koncových zařízení, která jsou určena pro POF. To znamená, že delší přenosové délky (100 m a více) jsou možné bez původních koncových zařízení, které mají být nahrazeny.

chainflex® optické kabely nabízejí následující výhody:

1. Větší zabezpečení dat díky
- FOC – lepší přenosové vlastnosti
- Větší přenosové délky několika set metrů
- Možnost větších datových přenosů díky nižším hodnotám útlumu
- Maximální EMC ochrana přenášených dat
- Bezpečná budoucí instalace (v případě použití nového sběrnicového systému nemusíte měnit kabel)

2. Větší mechanická ochrana
- FOC určen pro trvalé mechanické namáhání
- Použití vysoce otěru a chemicky odolných vnějších pláštů, které jsou pro igus® typické.
- Speciální koncepce chainflex® (testováno na 30 milionů cyklů bez výrazného zvýšení útlumu)

3. Orientované na snížení nákladů pomocí
- Nezávislost na typu sběrnice
- Delší životnost v energetickém řetězu
- Rozšiřitelný bez přenosových limitů



Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

Záruka chainflex®

Garantovaná životnost (1)

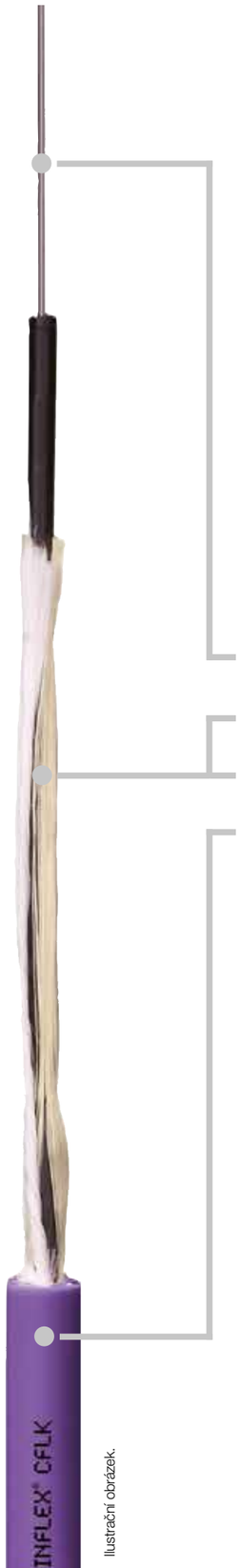
	Kabely chainflex®	Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosná	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	Poloměr ohybu [faktor x d] 5 milionů Počet dvojitých zdvihů *	Poloměr ohybu [faktor x d] 7,5 milionů Počet dvojitých zdvihů *	Poloměr ohybu [faktor x d] 10 milionů Počet dvojitých zdvihů *	Strana
Lichtwellenleitungen										
	CFLK	-20 / -10 -10 / +50 +50 / +60	10	5	20	≤ 20	15 12,5 15	16 13,5 16	17 14,5 17	216
	CFLG.EC	+5 / +15 +15 / +60 +60 / +70	3	2	20	≤ 10	10 7,5 10	11 8,5 11	12 9,5 12	218
	CFLG.LB.PUR	-35 / -25 -25 / +70 +70 / +80	10	6	20	≤ 100	7,5 5 7,5	8,5 6 8,5	9,5 7 9,5	220
	CFLG.LB	-35 / -25 -25 / +70 +70 / +80	10	6	20	≤ 100	7,5 5 7,5	8,5 6 8,5	9,5 7 9,5	224
	CFLG.LB.CU	-35 / -25 -25 / +70 +70 / +80	10	6	20	≤ 100	10 7,5 10	11 8,5 11	12 9,5 12	224
	CFLG	-40 / -30 -30 / +60 +60 / +70	10	6	20	> 400	12,5 10 12,5	13,5 11 13,5	14,5 12 14,5	228

(1) Exkluzivně! Garantovaná životnost dle garančních podmínek ► Strana 22-25

* Garantovaná životnost, možný i vyšší počet dvojitých zdvihů.

PVC | iguPUR | **PUR** | TPE

Optický kabel s PUR pláštěm | CFLK



Ilustrační obrázek.

- **Optická vlákna pro velká zatížení a nerušený přenos dat**
- **Vnější plášť PUR**
- **Odolný proti olejům a chladícím kapalinám**

Informace - dynamika

Poloměr ohybu	**e-chain®**	min. 12,5 x d
	flexibilní	min. 10 x d
	statická aplikace	min. 7 x d
Teplota	**e-chain®**	-20 °C až 60 °C
	flexibilní	-40 °C až 80 °C (dle EN 60811-504)
	statická aplikace	-50 °C až 60 °C (dle DIN EN 50305)
v max.	**samonosný**	10 m/s
	kluzné	5 m/s
a max.		20 m/s²
Délka pojezdu		Samonosné délky pojezdu a až 20 m pro kluzné aplikace, třída 3

Struktura kabelu

Vodič	Vlákno 980/1000 µm s PE izolací.
Splétání žil	Optická vlákna ovinutá skelnou přízí, zpevněná plastovým armováním.
Značení žil	Černá žíla
Vnější plášť	Směs s nízkou přilnavostí na bázi PUR, přizpůsobená požadavkům na použití v energetických řetězech (podle DIN VDE 0282, část 10). Barva: Šeříkově červená (srovnatelná s RAL 4001)

Vlastnosti a certifikace

Odolný proti UV záření	Střední
Odolnost proti oleji	Odolný proti olejům (dle DIN EN 50363-10-2), třída 3
Bez silikonu	Bez obsahu silikonů, které mohou ovlivňovat přilnavost nátěru (dle PV 3.10.7 – stav 1992)
Bez halogenů	Dle EN 50267-2-1
Bezolovnaté	Dle směrnice EU (RoHS-II) 2011/65/ES
CE	Dle 2006/95/ES

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLK

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...

(až 10 střihů stejného typu)

Třída 5.3.3

Nároky	nízká	1	2	3	4	**5**	6	7	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	**3**	4	5	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	**3**	4	nejvyšší			

Garantovaná životnost dle garančních podmínek (Strana 22-25)

Počet dvojitých zdvihů*					5 milionů	7,5 milionů	10 milionů
Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosné	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]
-20 / -10	10	5	20	≤ 20	15	16	17
-10 / +50					12,5	13,5	14,5
+50 / +60					15	16	17

* Je možný vyšší počet dvojzdvihů – požádejte o individuální kalkulaci.

Typické oblasti použití

- Pro aplikace s vysokým zatížením
- Maximální elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- Téměř neomezená odolnost proti olejům
- Preferované vnitřní aplikace
- Samonosné délky pojezdu a až 20 m pro kluzné aplikace
- Zpracování dřeva/kamene, balicí průmysl, zásobovací systémy, manipulace, regulační zařízení

Novinka	**Číslo kabelu**	Počet vláken	Průměr vlákna [µm] cca	Maximální vnější průměr [mm]	Hmotnost [kg/km]
	CFLK.L1.01	1	980/1000	6,0	25
Novinka	**CFLK.L1.02**	2	980/1000	7,0	31

Poznámka:: Uvedené vnější průměry jsou maximální hodnoty a mohou být ve skutečnosti menší.

Číslo kabelu	Šířka pásma [MHz x km] př 650 nm	Útlum [dB/km] př 650 nm	Identifikace vláken
CFLK.L1.01	40	200	černá
CFLK.L1.02	40	200	černá

Příklad objednávky: CFLK.L1.01 – Délka dle vaší potřeby (množství na celé metry)
CFLK **chainflex® série** .L1 **Typ vláken** .01 **Počet žil**

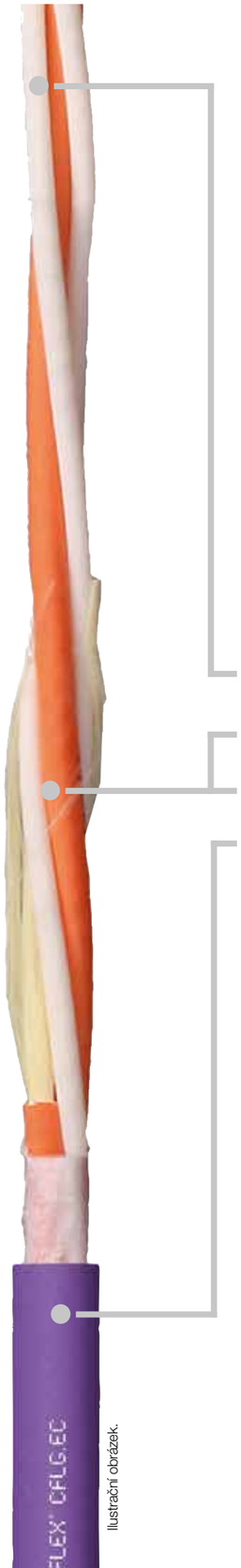
On-line objednání ▶ www.chainflex.cz/CFLK

Dostupné skladem, dodávky do 24h nebo dnes.
Dodací lhůta znamená čas potřebný k odeslání z výrobního závodu.

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

... žádné minimální objednací množství ...

Optický kabel s PVC pláštěm | CFLG.EC



Ilustrační obrázek.

- **Gradientní optický kabel pro velká namáhání**
- **Vnější plášť z PVC**
- **Odolný proti olejům**
- **Oheň retardující**

Informace - dynamika

Poloměr ohybu	**e-chain®**	min. 7,5 x d
	flexibilní	min. 6 x d
	statická aplikace	min. 4 x d
Teplota	**e-chain®**	5 °C až 70 °C
	flexibilní	-5 °C až 70 °C (dle EN 60811-504)
	statická aplikace	-15 °C až 70 °C (dle DIN EN 50305)
v max.	**samonosný**	3 m/s
	kluzné	2 m/s
a max.		20 m/s²
Délka pojezdu		Samonosné délky pojezdu a až 10 m pro kluzné aplikace, třída 2

Struktura kabelu

Vodič	Speciálně fixované vodicí elementy 50/125 µm, 62,5/125 µm s armidovým omezovačem tahu.
Splétání žil	Optická vlákna spletená s vysokotažnými aramidovými tlumiči s krátkým zkrutem.
Značení žil	Žíly FOC: oranžové nebo modré s černými číslicemi
Vnější plášť	Směs s nízkou přilnavostí, odolná proti olejům, na bázi PVC, přizpůsobená požadavkům na použití v energetických řetězech (dle DIN VDE 0281, část 13). Barva: Šeříkově červená (srovnatelná s RAL 4001)

Vlastnosti a certifikace

Odolnost proti oleji	Odolný proti olejům (dle DIN EN 50363-4-1), třída 2
Oheň retardující	Podle IEC 60332-1-2
Bez silikonu	Bez obsahu silikonů, které mohou ovlivňovat přilnavost nátěru (dle PV 3.10.7 – stav 1992)
Bezolovnaté	Dle směrnice EU (RoHS-II) 2011/65/ES
Čisté prostory (Clean room)	Dle ISO třída 1. Materiál vnějšího pláště odpovídá CF240.02.24, zkoušeno IPA dle normy 14644-1
CE	Dle 2006/95/ES

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLGEC

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...

(až 10 střihů stejného typu)

Třída 4.2.2

Nároky	nízká	1	2	3	**4**	5	6	7	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	**2**	3	4	5	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	**2**	3	4	nejvyšší			

Garantovaná životnost dle garančních podmínek (Strana 22-25)

Počet dvojitých zdvihů*					5 milionů	7,5 milionů	10 milionů
Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosné	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]
+5 / +15	3	2	20	≤ 10	10	11	12
+15 / +60					7,5	8,5	9,5
+60 / +70					10	11	12

* Je možný vyšší počet dvojzdvihů – požádejte o individuální kalkulaci.

Typické oblasti použití

- Pro aplikace s vysokým zatížením
- Aplikace s mírným výskytem olejů
- Přednostně vnitřní, ale i venkovní aplikace s okolní teplotou > 5 °C
- Samonosné pojezdy a kluzné aplikace do délky pojezdu až 10 m
- Regálové zakládací a vyjímací jednotky pro high-bay sklady, obráběcí stroje/balicí stroje, pro rychlou manipulaci, halové jeřáby, tiskárny

Číslo kabelu	Počet vláken	Průměr vlákna [µm] cca	Maximální vnější průměr [mm]	Hmotnost [kg/km]
CFLG.2EC.62,5/125	2	62,5/125	7,5	60
CFLG.2EC.50/125	2	50/125	7,5	60

Poznámka:: Uvedené vnější průměry jsou maximální hodnoty a mohou být ve skutečnosti menší.

Číslo kabelu	Šířka pásma [MHz x km] př 850 nm	Šířka pásma [MHz x km] př 1300 nm	Útlum [dB/km] př 850 nm	Útlum [dB/km] př 1300 nm	Identifikace vláken
CFLG.2EC.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.2EC.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem

Příklad objednávky: CFLG.2EC.50/125 – Délka dle vaší potřeby (množství na celé metry)
CFLG.2EC **chainflex® série** .50/125 **Typ vláken**

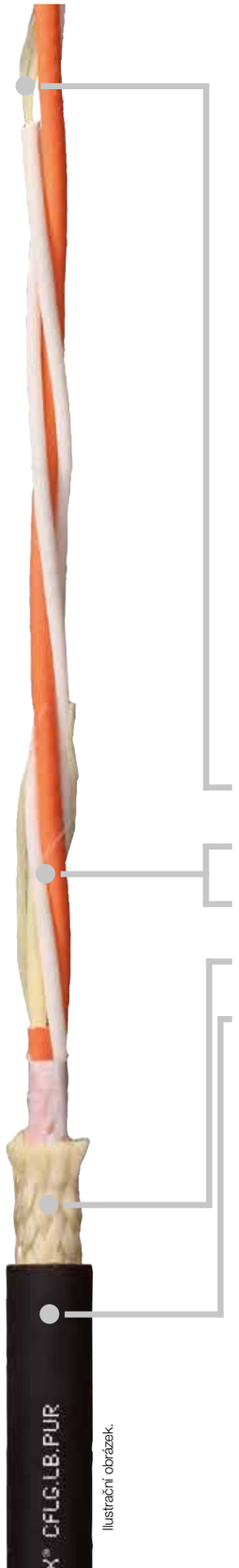
On-line objednání ▶ www.chainflex.cz/CFLGEC

Dostupné skladem, dodávky do 24h nebo dnes.
Dodací lhůta znamená čas potřebný k odeslání z výrobního závodu.

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

... žádné minimální objednací množství ...

Optický kabel s PUR pláštěm | CFLG.LB.PUR



Ilustrační obrázek.

- Gradientní optický kabel pro velká namáhání
- Vnější plášť PUR
- Bez obsahu kovu
- Odolný proti olejům
- Flexibilní do minimální teploty -40°C
- Bez obsahu PVC a halogenů
- Odolný proti UV záření

Novinka! FOC pro použití v offshore!

Informace - dynamika

Poloměr ohybu	**e-chain®**	min. 5 x d (CFLG.LB.PUR) min. 7,5 x d (CFLG.LB.PUR.CU)
	flexibilní	min. 4 x d (CFLG.LB.PUR) min. 6 x d (CFLG.LB.PUR.CU)
	statická aplikace	min. 3 x d (CFLG.LB.PUR) min. 4 x d (CFLG.LB.PUR.CU)
Teplota	**e-chain®**	-35 °C až 80 °C
	flexibilní	-40 °C až 80 °C (dle EN 60811-504)
	statická aplikace	-50 °C až 80 °C (dle DIN EN 50305)
v max.	**samonosný**	10 m/s
	kluzné	6 m/s
a max.		20 m/s²
Délka pojezdu		Samonosné délky pojezdu a až 100 m pro kluzné aplikace, třída 5

Struktura kabelu

Vodič	Speciálně fixované vodicí elementy 50/125 µm, 62,5/125 µm, 9/125 µm s aramidovým omezovačem tahu.
Splétání žil	Optická vlákna spletená s vysokotažnými aramidovými tlumiči s krátkým zkrutem.
Značení žil	**Žíly FOC:** oranžová, modrá nebo žlutá s černými číslicemi **Měděné žíly:** černé žíly s bílými číslicemi
Celkové stínění	Vysoce ohybu odolný armovaný oplet pro ochranu v torzi
Vnější plášť	Směs s nízkou přilnavostí a vysokou odolností k otěru na bázi PUR, přizpůsobená požadavkům na použití v energetických řetězech (podle DIN VDE 0282, část 10). Barva: Intenzivní černá (podobná RAL 9005)

Informace - elektro

Jmenovité napětí	**CFLG.2LB.PUR.CU:** 300/500 V (dle DIN VDE 0245)
Testovací napětí	**CFLG.2LB.PUR.CU:** 2000 V (dle DIN VDE 0281-2)

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLGLBPUR

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...

(až 10 střihů stejného typu)

Třída 6.5.3

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	**6**	7	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	**5**	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	**3**	4	nejvyšší			

Vlastnosti a certifikace

Odolný proti UV záření	Maximálně
Odolnost proti oleji	Odolný proti olejům (dle DIN EN 50363-10-2), třída 3
Offshore	Odolný proti bahnitým nánosům dle NEK 606 - stav 2009
Oheň retardující	Dle IEC 60332-1-2, CEI 20-35, FT1, VW-1
Bez silikonu	Bez obsahu silikonů, které mohou ovlivňovat přilnavost nátěru (dle PV 3.10.7 – stav 1992)
Bez halogenů	Dle EN 50267-2-1
DNV-GL	Certifikováno podle zkoušky typu DNVGL – certifikát č. 13 655-14 HH
Bezolovnaté	Dle směrnice EU (RoHS-II) 2011/65/ES
Čisté prostory (Clean room)	Podle ISO třída 1. Materiál vnějšího pláště odpovídá CF77.UL.05.12.D, zkoušeno IPA podle standardu 14644-1
CE	Dle 2006/95/ES

Garantovaná životnost dle garančních podmínek (Strana 22-25)

Počet dvojitých zdvihů*					5 milionů	7,5 milionů	10 milionů
Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosné	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]
CFLG.LB.PUR							
-35 / -25					7,5	8,5	9,5
-25 / +70	10	6	20	≤ 100	5	6	7
+70 / +80					7,5	8,5	9,5
CFLG.LB.CU.PUR							
-35 / -25					10	11	12
-25 / +70	10	6	20	≤ 100	7,5	8,5	9,5
+70 / +80					10	11	12

* Je možný vyšší počet dvojzdvihů – požádejte o individuální kalkulaci.

Typické oblasti použití

- Pro maximální zatížení do 5-7,5 x d
- Nejlepší elektromagnetická kompatibilita (EMC) s vysokou kvalitou optického přenosu
- Téměř neomezená odolnost proti olejům
- Vnitřní i vnější aplikace
- Samonosné pojezdy a kluzné aplikace do délky pojezdu až 100 m (horizontální + vertikální)
- Offshore, ship, regálové zakládací a vyjímací jednotky pro high-bay sklady, obráběcí stroje/balicí stroje, pro rychlou manipulaci, vkládání polovodičů, sektor chladících systémů

CFLG.LB.PUR
PUR
5-7,5 x d

Optický kabel s PUR pláštěm | CFLG.LB.PUR

Třída 6.5.3

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	**6**	7	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	**5**	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	**3**	4	nejvyšší			

CFLG.LB.PUR
PUR
5-7,5 x d

Ilustrační obrázek.

Číslo kabelu	Počet vláken	Průměr vlákna [µm] cca	Maximální vnější průměr [mm]	Index mědi [kg/km]	Hmotnost [kg/km]
Novinka **CFLG.2LB.PUR.62,5/125**	2	62,5/125	8,5		62
Novinka **CFLG.4LB.PUR.62,5/125**	4	62,5/125	9,0		68
Novinka **CFLG.6LB.PUR.62,5/125**	6	62,5/125	11,0		96
Novinka **CFLG.12LB.PUR.62,5/125** [1.6)]	12	62,5/125	15,0		179
Novinka **CFLG.2LB.PUR.50/125** [1.6)]	2	50/125	8,5		62
Novinka **CFLG.4LB.PUR.50/125** [1.6)]	4	50/125	9,0		68
Novinka **CFLG.6LB.PUR.50/125** [1.6)]	6	50/125	11,0		96
Novinka **CFLG.12LB.PUR.50/125** [1.6)]	12	50/125	15,0		179
Novinka **CFLG.2LB.CU2.PUR.62,5/125**	2	62,5/125	9,5	17	87
Novinka **CFLG.2LB.CU2.PUR.50/125** [1.6)]	2	50/125	9,5	17	87
Novinka **CFLG.2LB.CU4.PUR.62,5/125**	2	62,5/125	10,0	32	107

[1.6)] Dodací lhůta 6 týdnů
Poznámka: Uvedené vnější průměry jsou maximální hodnoty a mohou být ve skutečnosti menší.

Číslo kabelu	Šířka pásma [MHz x km] př 850 nm	Šířka pásma [MHz x km] př 1300 nm	Útlum [dB/km] př 850 nm	Útlum [dB/km] př 1300 nm	Identifikace vláken
CFLG.2LB.PUR.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.4LB.PUR.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.6LB.PUR.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.12LB.PUR.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.2LB.PUR.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.4LB.PUR.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.6LB.PUR.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.12LB.PUR.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.2LB.CU2.PUR.62,5/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.2LB.CU2.PUR.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.2LB.CU4.PUR.62,5/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem

Příklad objednávky: CFLG.4LB.PUR.62,5/125 – Délka dle vaší potřeby (množství na celé metry)
CFLG.LB.PUR **chainflex® série** .4 **Počet žil** .62,5/125 **Typ vláken**

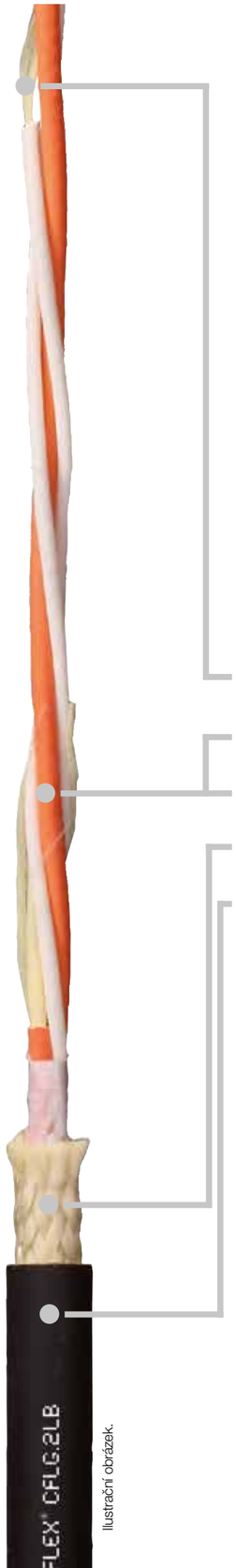
On-line objednání ▶ www.chainflex.cz/CFLGLBPUR

Dostupné skladem, dodávky do 24h nebo dnes.
Dodací lhůta znamená čas potřebný k odeslání z výrobního závodu.

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...
(až 10 střihů stejného typu)

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®
... žádné minimální objednací množství ...
HENNLICH s.r.o. | Tel. 043 421 23 58 | lin-tech@hennlich.sk | www.hennlich.sk

Optický kabel s TPE pláštěm | CFLG.LB



Ilustrační obrázek.

- Gradientní optický kabel pro velká namáhání
- Vnější plášť TPE
- Bez obsahu kovu
- Odolný proti olejům
- Flexibilní do minimální teploty -40°C
- Bez obsahu PVC a halogenů
- Odolný proti UV záření

Informace - dynamika

Poloměr ohybu	**e-chain®**	min. 5 x d
	flexibilní	min. 4 x d
	statická aplikace	min. 3 x d
Teplota	**e-chain®**	-35 °C až 80 °C
	flexibilní	-50 °C až 80 °C (dle EN 60811-504)
	statická aplikace	-55 °C až 80 °C (dle DIN EN 50305)
v max.	**samonosný**	10 m/s
	kluzné	6 m/s
a max.		20 m/s²
Délka pojezdu		Samonosné délky pojezdu a až 100 m pro kluzné aplikace, třída 5

Struktura kabelu

Vodič	Speciálně fixované vodicí elementy 50/125 µm, 62,5/125 µm s armidovým omezovačem tahu.
Splétání žil	Optická vlákna spletená s vysokotažnými aramidovými tlumiči s krátkým zkrutem.
Značení žil	**Žíly FOC:** oranžové nebo modré s černými číslicemi **Měděné žíly:** černé žíly s bílými číslicemi.
Celkové stínění	Vysoce ohybu odolný armovaný oplet pro ochranu v torzi
Vnější plášť	Směs s nízkou přilnavostí na bázi TPE, obzvlášť odolná proti otěru a vysoce flexibilní, přizpůsobená požadavkům na použití v energetických řetězech. Barva: Intenzivní černá (podobná RAL 9005)

Informace - elektro

Jmenovité napětí	**CFLG.2LB.2CU:** 300/500 V (in Anlehnung an DIN VDE 0245)
Testovací napětí	**CFLG.2LB.2CU:** 2000 V (in Anlehnung an DIN VDE 0281-2)

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLGLB

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...

(až 10 střihů stejného typu)

Třída 7.5.4

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	6	**7**	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	**5**	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	3	**4**	nejvyšší			

Vlastnosti a certifikace

Odolný proti UV záření	Nejvyšší
Odolnost proti oleji	Odolný proti olejům (podle DIN EN 60811-2-1), odolný proti biologickým olejům (dle VDMA 24568 s Plantocut 8 S-MB testovaný DEA), třída 4
Bez silikonu	Bez obsahu silikonů, které mohou ovlivňovat přilnavost nátěru (dle PV 3.10.7 – stav 1992)
Bez halogenů	Dle EN 50267-2-1
Bezolovnaté	Dle směrnice EU (RoHS-II) 2011/65/ES
Čisté prostory (Clean room)	Dle ISO třída 1. Materiál vnějšího pláště odpovídá CF9.15.07, zkoušeno IPA dle normy 14644-1
CE	Dle 2006/95/ES

Garantovaná životnost dle garančních podmínek (Strana 22-25)

Počet dvojitých zdvihů*					5 milionů	7,5 milionů	10 milionů
Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosné	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]	*R* min. [faktor x d]
CFLG.LB							
-35 / -25					7,5	8,5	9,5
-25 / +70	10	6	20	≤ 100	5	6	7
+70 / +80					7,5	8,5	9,5
CFLG.LB.CU							
-35 / -25					10	11	12
-25 / +70	10	6	20	≤ 100	7,5	8,5	9,5
+70 / +80					10	11	12

* Je možný vyšší počet dvojzdvihů – požádejte o individuální kalkulaci.

Typické oblasti použití

- Pro maximální zatížení do 5-7,5 x d
- Nejlepší elektromagnetická kompatibilita (EMC) s vysokou kvalitou optického přenosu
- Téměř neomezená odolnost proti olejům, včetně bio olejů
- Vnitřní i vnější aplikace
- Samonosné pojezdy a kluzné aplikace do délky pojezdu až 100 m (horizontální + vertikální)
- Regálové zakládací a vyjímací jednotky pro high-bay sklady, obráběcí stroje/balicí stroje, pro rychlou manipulaci, vkládání polovodičů, sektor chladících systémů

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

... žádné minimální objednací množství ...

HENNLICH s.r.o. | Tel. 043 421 23 58 | lin-tech@hennlich.sk | www.hennlich.sk

CFLG.LB
TPE
5 x d

Optický kabel s TPE pláštěm | CFLG.LB

Třída 7.5.4

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	6	**7**	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	**5**	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	3	**4**	nejvyšší			

CFLG.LB
TPE
5 x d

Ilustrační obrázek.

Číslo kabelu	Počet vláken	Průměr vlákna [µm] cca	Maximální vnější průměr [mm]	Index mědi [kg/km]	Hmotnost [kg/km]
CFLG.2LB.62,5/125	2	62,5/125	8,5		57
CFLG.4LB.62,5/125	4	62,5/125	9,0		68
CFLG.6LB.62,5/125	6	62,5/125	11,0		91
CFLG.2LB.50/125	2	50/125	8,5		57
CFLG.4LB.50/125	4	50/125	9,0		68
CFLG.6LB.50/125	6	50/125	11,0		91
CFLG.2LB.CU2.50/125	2	50/125	9,5	16	87

Poznámka:: Uvedené vnější průměry jsou maximální hodnoty a mohou být ve skutečnosti menší.

Číslo kabelu	Šířka pásma [MHz x km] př 850 nm	Šířka pásma [MHz x km] př 1300 nm	Útlum [dB/km] př 850 nm	Útlum [dB/km] př 1300 nm	Identifikace vláken
CFLG.2LB.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.4LB.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.6LB.62,5/125	≥ 200	≥ 500	≤ 3,0	≤ 0,7	oranžová s černým potiskem
CFLG.2LB.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.4LB.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.6LB.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem
CFLG.2LB.CU2.50/125	≥ 500	≥ 500	≤ 2,5	≤ 0,7	modrá s černým potiskem

Příklad objednávky: CFLG.4LB.62,5/125 – Délka dle vaší potřeby (množství na celé metry)
CFLG.LB **chainflex® série** .4LB **Počet žil** .62,5/125 **Typ vláken**

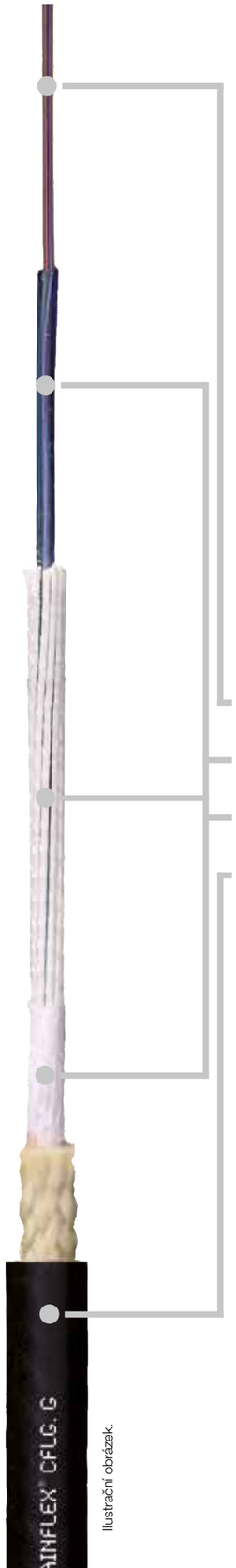
On-line objednání ► www.chainflex.cz/CFLGLB

Dostupné skladem, dodávky do 24h nebo dnes.
Dodací lhůta znamená čas potřebný k odeslání z výrobního závodu.

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...
(až 10 střihů stejného typu)

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabely chainflex®
... žádné minimální objednací množství ...
HENNLICH s.r.o. | Tel. 043 421 23 58 | lin-tech@hennlich.sk | www.hennlich.sk

Optický kabel s TPE pláštěm | CFLG.G



Ilustrační obrázek.

- Optický kabel pro aplikace s vysokým zatížením
- Vnější plášť TPE
- Bez obsahu PVC a halogenů
- Flexibilní do minimální teploty -40°C
- Odolný proti hydrolýze a mikroorganismům

Poloměr ohybu až o 33% menší!

Informace - dynamika

Poloměr ohybu	e-chain®	min. 10 x d
	flexibilní	min. 8 x d
	statická aplikace	min. 5 x d
Teplota	e-chain®	-40 °C až 80 °C
	flexibilní	-50 °C až 80 °C (dle EN 60811-504)
	statická aplikace	-55 °C až 80 °C (dle DIN EN 50305)
v max.	samonosný	10 m/s
	kluzné	6 m/s
a max.		20 m/s²
Délka pojezdu		Samonosné délky pojezdu a až 400 m i více pro kluzné aplikace, třída 6

Struktura kabelu

Vodič	Vlákna 9/125µm, 50/125 µm, resp. 62,5/125 µm v gelem plněných pláštích.
Splétání žil	Zpevňující oplet pro zvýšení torzní odolnosti, vnější plášť extrudovaný na gelovém obalu jednotlivých optických vláken.
Značení žil	Vlákna Viz. tabulka dodávaného sortimentu
Vnější plášť	Směs s nízkou přilnavostí na bázi TPE, obzvlášť odolná proti otěru a vysoce flexibilní, přizpůsobená požadavkům na použití v energetických řetězech. Barva: Intenzivní černá (podobná RAL 9005)

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLG

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...

(až 10 střihů stejného typu)

Třída 7.6.4

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	6	7	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	5	6	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	3	4	nejvyšší			

Vlastnosti a certifikace

Odolný proti UV záření	Maximálně
Odolnost proti oleji	Odolný proti olejům (podle DIN EN 60811-2-1), odolný proti biologickým olejům (dle VDMA 24568 s Plantocut 8 S-MB testovaný DEA), třída 4
Bez silikonu	Bez obsahu silikonů, které mohou ovlivňovat přilnavost nátěru (dle PV 3.10.7 – stav 1992)
Bez halogenů	Dle EN 50267-2-1
Bezolovnaté	Dle směrnice EU (RoHS-II) 2011/65/ES
Čisté prostory (Clean room)	Dle ISO třída 1. Materiál vnějšího pláště odpovídá CF9.15.07, zkoušeno IPA dle normy 14644-1
CE	Dle 2006/95/ES
Info	Pro zavěšené aplikace použijte kabely řady CFLG.LB - strana 224!

Garantovaná životnost dle garančních podmínek (Strana 22-25)

Počet dvojitých zdvihů*					5 milionů	7,5 milionů	10 milionů
Teplota, od/do [°C]	v max. [m/s] samonosné	v max. [m/s] kluzná	a max. [m/s²]	Délka pojezdu [m]	R min. [faktor x d]	R min. [faktor x d]	R min. [faktor x d]
-40 / -30					12,5	13,5	14,5
-30 / +70	10	6	20	> 400	10	11	12
+70 / +80					12,5	13,5	14,5

* Je možný vyšší počet dvojzdvihů – požádejte o individuální kalkulaci.

Typické oblasti použití

- Pro aplikace s nejvyšším zatížením
- Nejlepší elektromagnetická kompatibilita (EMC) s vysokou kvalitou optického přenosu
- Téměř neomezená odolnost proti olejům, včetně bio olejů
- Vnitřní i vnější aplikace
- Samonosné pojezdy a kluzné aplikace do délky pojezdu až 400 m a více (horizontální)
- Přístavní jeřáby (ship to shore), jeřábové aplikace, dopravníkové technologie, aplikace při nízkých teplotách

Výsledky testů ▶ Strana 52

Dlouhodobé zdroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

... žádné minimální objednací množství ...

HENNLICH s.r.o. | Tel. 043 421 23 58 | lin-tech@hennlich.sk | www.hennlich.sk

Optický kabel s TPE pláštěm | CFLG.G

Třída 7.6.4

Nároky	nízká	1	2	3	4	5	6	**7**	nejvyšší
Délka pojezdu	samonosné	1	2	3	4	5	**6**	7	400 m +
Odolnost proti oleji	žádná	1	2	3	**4**	nejvyšší			

CFLG.G
TPE
10 x d

Ilustrační obrázek.

Číslo kabelu	Počet vláken	Průměr vlákna [µm] cca	Maximální vnější průměr [mm]	Hmotnost [kg/km]
CFLG.6G.62,5/125.TC	6	62,5/125	10,0	80
CFLG.12G.62,5/125.TC	12	62,5/125	10,0	80
CFLG.6G.50/125.TC	6	50/125	10,0	80
CFLG.12G.50/125.TC	12	50/125	10,0	80
CFLG.12E.9/125.TC	12	9/125	10,0	80

Jiné počty vláken na vyžádání.
Poznámka: Uvedené vnější průměry jsou maximální hodnoty a mohou být ve skutečnosti menší.

Číslo kabelu	Šířka pásma [MHz x km] př 1300 nm	Šířka pásma [MHz x km] př 850 nm	Útlum [dB/km] př 1300 nm	Útlum [dB/km] př 850 nm
CFLG.6G.62,5/125.TC	≥ 500	≥ 200	≤ 0,7	≤ 3,0
CFLG.12G.62,5/125.TC	≥ 500	≥ 200	≤ 0,7	≤ 3,0
CFLG.6G.50/125.TC	≥ 500	≥ 500	≤ 0,7	≤ 3,0
CFLG.12G.50/125.TC	≥ 500	≥ 500	≤ 0,7	≤ 3,0

Číslo kabelu	Barevná disperze [ps/nm x km] př 1310 nm	Barevná disperze [ps/nm x km] př 1550 nm	Útlum [dB/km] př 1310 nm	Útlum [dB/km] př 1550 nm
CFLG.12E.9/125.TC	3	18	≤ 0,35	≤ 0,23

Číslo kabelu	Identifikace vláken	Identifikace dutých vláken
CFLG.6G.62,5/125.TC	béžová, žlutá, zelená, červená, fialová, modrá	oranžová
CFLG.12G.62,5/125.TC	béžová, žlutá, zelená, červená, fialová, modrá, světle modrá, šedá, hnědá, černá, oranžová, růžová	oranžová
CFLG.6G.50/125.TC	béžová, žlutá, zelená, červená, fialová, modrá	modrá
CFLG.12G.50/125.TC	béžová, žlutá, zelená, červená, fialová, modrá, světle modrá, šedá, hnědá, černá, oranžová, růžová	modrá
CFLG.12E.9/125.TC	béžová, žlutá, zelená, červená, fialová, modrá, světle modrá, šedá, hnědá, černá, oranžová, růžová	žlutá

Příklad objednávky: CFLG.6G.62,5/125.TC – Délka dle vaší potřeby (množství na celé metry)
CFLG.G **chainflex® série** .6G **Počet žil** .62,5/125 **Typ vláken** .TC **Speciální značení**

On-line objednání ▶ www.chainflex.cz/CFLG

Dostupné skladem, dodávky do 24h nebo dnes.
Dodací lhůta znamená čas potřebný k odeslání z výrobního závodu.

EPLAN download, konfigurátor ▶ www.igus.cz/CFLGGT

1 040 typů skladem žádné příplatky za střih ...
(až 10 střihů stejného typu)

Dřevoobráběcí stroje s energetickými řetězy igus® a kabley chainflex®

... žádné minimální objednací množství ...

HENNLICH s.r.o. | Tel. 043 421 23 58 | lin-tech@hennlich.sk | www.hennlich.sk