

# GIBLJIVE CIJEVI ZA HIDRAULIKU

---



## HYDRAULIC HOSES




---



## ГИБКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ГИДРАВЛИКИ












# Table of Contents





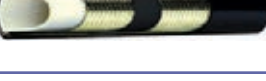

LOW PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Zink wire braid cover	<b>Gč</b>	Smooth NBR rubber hose, black colour	-10° C up to +70° C	12
	Stainless steel wire braid cover	<b>Gx EPDM INOX</b>	Smooth EPDM rubber hose, black colour	-20° C up to +100° C	12

MEDIUM PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Halogen free	<b>ARGUS 1TE/R6</b> EN 854 R6 SAE 100 R6	One high tensile textile braid	-40° C up to +100° C air max +70° C	13
	Halogen free	<b>ARGUS 2TE</b> EN 854 2TE	One high tensile textile braid	-40° C up to +100° C air max +70° C	13
	Halogen free	<b>ARGUS 3TE</b> EN 854 3TE	Two high tensile textile braids	-40° C up to +100° C air max +70° C	14




SUCTION LINE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Suction	<b>FLEXOR R4 604</b> SAE 100 R4	High tensile textile cords with embedded steel helix wire	-40° C up to +100° C	15
	Suction Extra flexible	<b>FLEXOR R4 634</b> SAE 100 R4	High tensile textile cords with embedded steel helix wire	-40° C up to +100° C	15



HIGH PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Halogen free	<b>FLEXOPAK PLT</b>	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	16
	MINETUFF COVER	<b>AT3K - MINETUFF</b> SAE 100 R17 - EN 857 1S ISO 11237	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	16
	Halogen free	<b>FLEXOR 1SN - R1 AT</b> EN 853 1 SN ISO 1436-1-SAE 100 R1 AT	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	17
	Halogen free Super flexible	<b>FLEXOPAK 1SC</b> EN 857 1 SC ISO 11237	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	17
	Halogen free High temperature	<b>1 SN EVOLUTION HT 150</b> EN 853 1 SN ISO 1436-1-SAE 100 R1 AT	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +150° C	18
	Hot water 210 bar	<b>ALFAJET 210</b>	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	18
	Thermoplastic polyester conductive	<b>SAE 100 R7</b> EN 855 R7 ISO 3949.1	High tensile synthetic fiber braids	-40° C up to +100° C	19





	Thermoplastic polyester conductive	<b>SAE 100 R8</b> EN 855 R8 ISO 3949.2	High tensile synthetic fiber braids	-40° C up to +100° C	19
	Thermoplastic polyester	<b>MTH-1SB</b> EXCEED EN 853 1SN EXCEED SAE 100 R1	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	20
	Thermoplastic polyester	<b>MTH-1SB TWIN</b> EXCEED EN 853 1SN EXCEED SAE 100 R1	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	20
	Polyamide PA6	<b>MT-1SB PAINT SPRAY</b> EXCEED EN 853 1SN, 1ST EXCEED EN 857 1SC, SAE 100 R1	One high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	20



HIGH PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Halogen free	<b>FLEXOR 2SN - R2 AT</b> EN 853 2 SN ISO 1436-1-SAE 100 R2 AT	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	21
	Halogen free Super flexible	<b>FLEXOPAK 2SC</b> EN 857 2 SC ISO 11237 - SAE 100 R16S	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	21
	Halogen free High temperature	<b>2 SN EVOLUTION HT 150</b> EN 853 1 SN ISO 1436-1-SAE 100 R1 AT	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +150° C	22
	Hot water 400 bar	<b>ALFAJET 400</b>	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	22
	Thermoplastic polyester	<b>MTH-2SB</b> EXCEED EN 853 2SN EXCEED SAE 100 R2	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	23
	Polyamide PA6	<b>MT-2SB PAINT SPRAY</b> EXCEED EN 853 2SN EXCEED SAE 100 R2	Two high tensile steel wire braid	-40° C up to +100° C	23




HIGH PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Textile braid cover	<b>R5 EVOLUTION HT 150</b> SAE 100 R5	One high tensile steel wire braid and one textile braid	-40° C up to +150° C	24

VERY HIGH PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	MSHA APPROVED	<b>FLEXOR 4SP</b> EN 856 4SP SAE 100 R10	Four high tensile steel spirals	-40° C up to +100° C	25
	MSHA APPROVED	<b>FLEXOR 12</b> EN 856 R12 SAE 100 R12	Four high tensile steel spirals	-40° C up to +100° C	25
	MSHA APPROVED	<b>FLEXOR 4SH</b> EN 856 4SH	Four high tensile steel spirals	-40° C up to +100° C	26

VERY HIGH PRESSURE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	MSHA APPROVED ISOBARIC 350 BAR	<b>FLEXOR 13</b> EN 856 R13 SAE 100 R13	Four or six high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	26
	MSHA APPROVED ISOBARIC 420 BAR	<b>SAE 100 R15</b> SAE 100 R15	Four or six high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	27

ALFABIOTECH	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	MINETUFF APPROVED ISOBARIC 280 BAR	<b>ALFABIOTECH 4000</b> DESIGN ISO 18752- ABT4K TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES	Four high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	28
	MINETUFF APPROVED ISOBARIC 350 BAR	<b>ALFABIOTECH 5000</b> DESIGN ISO 18752- ABT5K TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES	Four or six high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	28
	MINETUFF APPROVED ISOBARIC 380 BAR	<b>ALFABIOTECH 5000 PLUS</b> DESIGN ISO 18752- ABT5K PLUS TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES	Four high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	29
	MINETUFF APPROVED ISOBARIC 420 BAR	<b>ALFABIOTECH 6000</b> DESIGN ISO 18752- ABT6K TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES	Four or six high tensile steel spirals	-40° C up to +121° C	29

PTFE	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
	Dielectrical fire resistant	<b>PTFE SMOOTH HOSE</b> SAE 100 R14	High tensile stainless steel braid AISI 304	-60° C up to +260° C	30
	Dielectrical Super flexible	<b>PTFE CONVOLUTED</b>	High tensile stainless steel braid AISI 304	-60° C up to +260° C	30

PROTECTION	NOTE	DESCRIPTION	REINFORCEMENT	TEMPERATURE	PAGE
		<b>METAL SPIRAL PROTECTION</b>		-60° C up to +100° C	31
		<b>HDPE (HIGH DENSITY POLYETHYLENE) SPIRAL FOR PROTECTION OF HYDRAULIC HOSES</b>		-60° C up to +100° C	31
		<b>FIBERGLASS SLEEVING</b>		-40° C up to +260° C	32



# GIBLJIVE CIJEVI ZA HIDRAULIKU / HYDRAULIC HOSES / ГИБКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ГИДРАВЛИКИ

Finalizirane hidrauličke cijevi imaju ograničeni vijek trajanja ovisno o uvjetima u kojima se koriste. Izlaganje hidrauličkih cijevi uvjetima lošijim od onih preporučenih, značajno smanjuje njihov vijek uporabe. Izlaganje kombinacijama vrijednosti preporučenih granica (tj. neprekidno korištenje pri maksimalnom radnom tlaku, maksimalnoj preporučenoj radnoj temperaturi i minimalnom promjeru savijanja) isto tako skraćuje uporabni vijek.

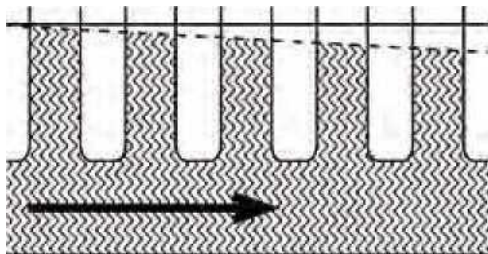
**UPOZORENJE: NEPOŠTOVANJE ODGOVARAJUĆIH PROCEDURA ZA ODABIR, INSTALACIJU I ODRŽAVANJE, MOŽE REZULTIRATI PRIJEVREMENIM KVAROVIMA, TJELESNIM OZLJEDAMA I OŠTEĆENJIMA IMOVINE.**

**1. ODABIR** – Slijedi popis čimbenika koji se moraju uzeti u obzir prilikom odabira cijevi:

## 1.1 Veličina cijevi

S ciljem ostvarivanja maksimalne učinkovitosti hidrauličkog sustava, neophodno je gubitke tlaka (otpor volumetričkom strujanju) držati na minimumu kada se fluid prenosi različitim tipovima cijevi.

Prilikom strujanja fluida kroz cijev, trenje stvara toplinu. Stoga se dio energije gubi kao toplinska energija, što rezultira gubitkom tlaka.



Ovi gubici tlaka ovise o slijedećem:

- brzini strujanja (za navedeno volumetričko strujanje, brzina strujanja fluida povećava se što je poprečni presjek cijevi manji i obrnuto)
- duljini cijevi
- viskoznosti fluida koji struji
- gustoći fluida koji struji
- tipu strujanja (laminarno ili turbulentno)

**Tipovi strujanja** – Tip strujanja mijenja se od laminarnog do turbulentnog pri određenoj brzini strujanja. Ova brzina iskazuje se Reynoldovim brojem Re.

Za cilindrične cijevi primjenjuje se sljedeća formula:

$$Re = v \times d \quad \text{gdje je: } v = \text{brzina (m/s)}$$

$$d = \text{unutarnji promjer cijevi (m)}$$

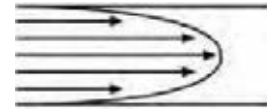
$$\nu = \text{kinematička viskoznost (m}^2\text{/s)}$$

Laminarno strujanje se pretvara u turbulentno strujanje kada vrijednost broja Re postane veća od 2300.

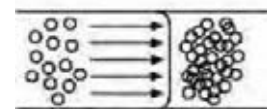
**Laminarno strujanje** – U laminarnom strujanju, pojedinačne čestice fluida kreću se do određenih brzina u jednoličnim paralelnim slojevima s malim ometanjem ili miješanjem među njima.

**Turbulentno strujanje** – Ako je vrijednost broja Re veća od 2300, fluid postaje vrtložast i turbulentan. Pojedinačne čestice više se ne gibaju uredno u jednom smjeru, nego djeluju jedna na drugu i jedna drugu ometaju.

## LAMINARNO STRUJANJE



## TURBULENTNO STRUJANJE



Neke su se brzine strujanja fluida pokazale najprimjerenije za hidrauličke cijevi.

Preporučene brzine strujanja:

Usisne cijevi: 0.5...1.2 m/s 1.6...4 feet/s (≈0,49...1,22 m/s)

Povratne cijevi: 2...3 m/s 6.5...10 feet/s (≈1,92...3,00 m/s)

Tlačne cijevi: 4...7.5 m/s 13...25 feet/s (≈3,97...7,62 m/s)

## NORMOGRAM KAPACITETA STRUJANJA

### Kapaciteti cijevi pri preporučenim brzinama strujanja

Tablica u nastavku predviđena je kao pomoć u određivanju ispravne veličine cijevi.

**Primjer:** Koja je odgovarajuća veličina cijevi unutar raspona preporučene brzine za tlačne cijevi pri protoku od 45 l/m?

Pronađite veličinu 45 l/min u lijevom stupcu i 7,5 m/s u desnom (maksimalne preporučene vrijednosti brzine za tlačne cijevi).

Povucite ravnu liniju kroz ove dvije točke. Unutarnji promjer prikazan u središnjem stupcu veći je od 9,5 mm, tako da se mora upotrijebiti cijev veličine 12,7 mm (1/2"). Za određivanje veličine usisne cijevi, slijedite isti postupak, osim što trebate upotrijebiti raspon preporučene brzine za dovodne cijevi (*intake lines*) u desnom stupcu.

Gdje je: Q = strujanje u litrama u sekundi (l/s)

V = brzina u metrima u sekundi (m/s)

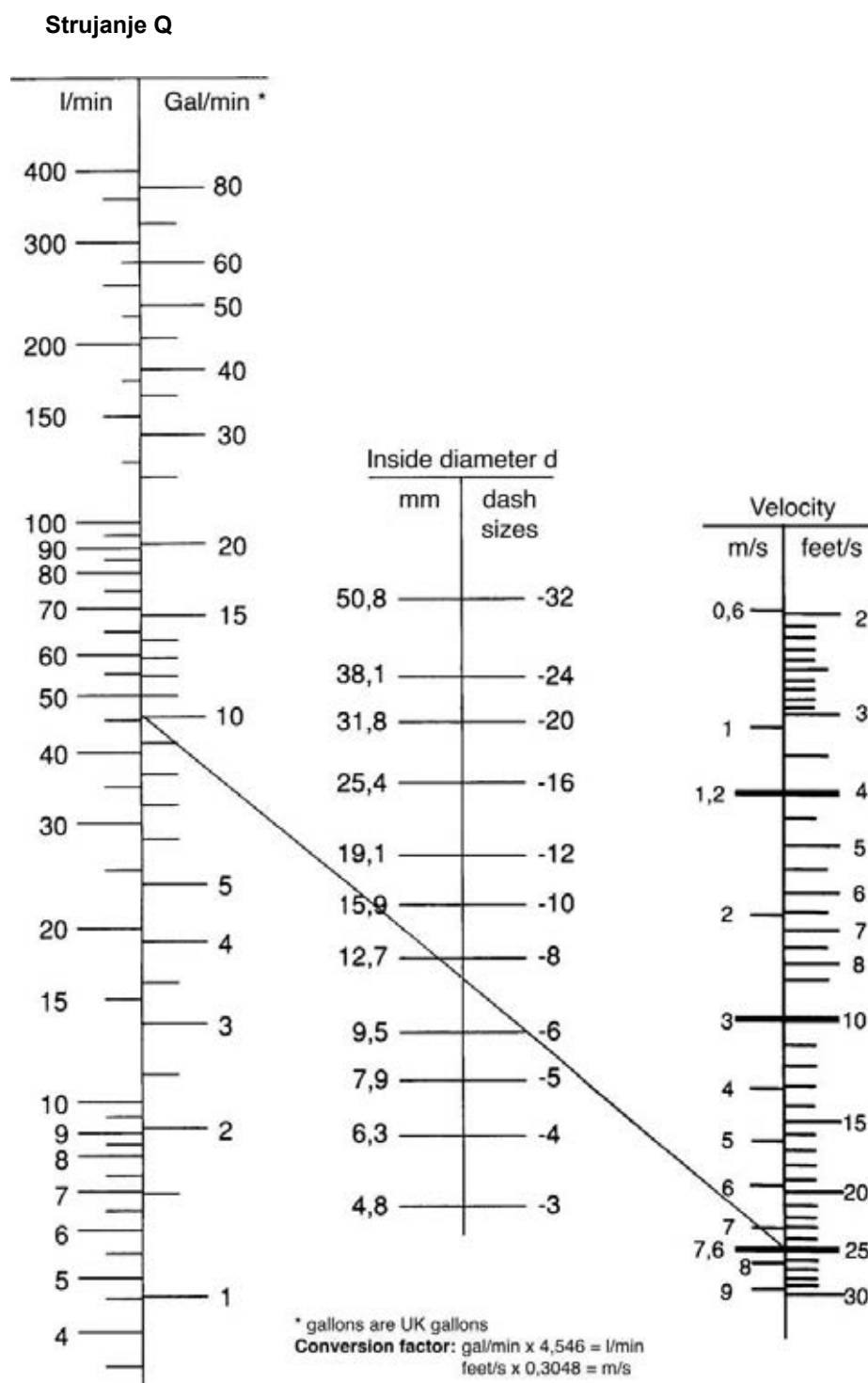
d = unutarnji promjer cijevi (mm i *dash size*\*)

\* *dash size* – označava promjer cijevi izražen u inkrementima od 1/16" (op. prev.).

## TEHNIČKE INFORMACIJE - NORMOGRAM STRUJANJA

Prikazani normogram osnovna je pomoć u pronalaženju promjera cijevi u slučaju da su vrijednosti strujanja fluida i brzina poznate. Kako bi se pronašao ispravan promjer trebat pratiti liniju između vrijednosti strujanja (l/min) i predložene brzine (m/sec) u skladu s načinom isporuke (tlak ili povrat). Vrijednost koju dodiruje navedena linija u srednjem stupcu označava unutarnji promjer cijevi (mm/inča) koja treba biti upotrijebljena.

<b>LEGENDA:</b>	
Inside diameter d	Unutarnji promjer d
Velocity	Brzina
Gallons are UK gallons	Količina u galonima iskazana je u imperijalnim galonima
<b>Conversion factor:</b>	<b>Faktor konverzije:</b>



Stoga je važno ispravno izračunati potrebnu veličinu strujanja u cijevi. Tlačne cijevi s veličinom manjom od potrebne za posljedicu imaju visoku brzinu fluida koja uzrokuje prekomjeren pad tlaka i zagrijavanje, što ometa cjelokupan rad sustava. Usisne cijevi s veličinom manjom od potrebne mogu uzrokovati kavitaciju u ulaznom otvoru (*inlet*) hidrauličke pumpe što utječe na učinkovitost, skraćuje životni vijek pumpe i stvara prekomjernu buku.

Normogram kapaciteta strujanja pomoć je u određivanju ispravne veličine unutarnjeg promjera cijevi, željene stope strujanja i preporučenu brzinu. Korištenjem bilo koje dvije poznate veličine, moguće je odrediti treću.

## 1.2 Tlak:

Nakon određivanja tlaka za hidraulički sustav, potrebno je odabrati cijev na način da preporučeni maksimalni radni tlak naveden za određenu cijev, bude jednak ili veći od tlaka sustava. Dinamički tlak je zajednički za sve hidrauličke sustave. Nagli porasti tlaka koji premašuju maksimalni radni tlak (postavke ventila za otpuštanje tlaka) utječu na uporabni vijek komponenti sustava, uključujući sklop cijevi te ih stoga treba uzeti u obzir. Cijevi koje se koriste za usisne grane cjevovoda moraju se odabrati na način da se osigura da cijev izdrži negativan tlak sustava.

## 1.3 Temperatura:

Potrebno je voditi računa i osigurati da radna temperatura fluida koji se prenosi i temperatura okruženja ne prelaze ograničenja propisana za pojedinu cijev.

Poseban oprez je potreban prilikom postavljanja cijevi u blizini vrućih cjevovoda ili livenog metala.

## 1.4 Kompatibilnost fluida:

Odabir cijevi mora osigurati kompatibilnost unutarnjeg sloja cijevi, vanjskog sloja, ojačanja i priključaka s fluidom koji se upotrebljava. Dodatan oprez je potreban prilikom odabira cijevi za primjenu s plinovitim tvarima. Neki vatrootporni fluidi zahtijevaju cijevi identične onima za derivate nafte. Neki fluidi koriste posebne cijevi, dok nekolicini fluida neće odgovarati nikakve cijevi.

Za primjenu s plinom, u slučajevima kompatibilnosti s odabranim cijevima i tlakom iznad 10 bara, na vanjskom sloju cijevi buše se rupice koje omogućuju propusnost (*pin-pricked*).

## 1.5 Permeacija:

Permeacija (odnosno curenje kroz cijev) javlja se u smjeru iznutra prema van kada se cijev koristi za plinove, tekućine i plinovita goriva te rashladna sredstva (uključujući, ali bez ograničenja na medije kao što je helij, loživo ulje, prirodni plin ili freon). Ova permeacija može za posljedicu imati velike koncentracije para koje su potencijalno zapaljive, eksplozivne ili toksične te gubitak fluida.

Iako je kompatibilnost fluida prihvatljiva, morate uzeti u obzir činjenicu da do permeacije može doći i ta bi njezina pojava mogla predstavljati opasnost. Moguća je i permeacija vlage s vanjske površine cijevi u unutrašnjost cijevi. Ako bi permeacija vlage bila štetna (osobito, ali bez ograničenja na rashladne i klimatizacijske sustave), treba se odabrati i upotrijebiti dovoljan kapacitet sušenja u sustavu ili odgovarajuće dodatne metode očuvanja sustava.

## 1.6 Usmeravanje (*Routing*):

Potrebno je obratiti pozornost na optimalno usmeravanje cijevi kako bi se specifični problemi sveli na minimum. Prema potrebi učvrstite, zaštitite ili usmjerite cijev pomoću obujmica kako bi smanjili rizik kod oštećenja zbog prekomjernog savijanja, micanja ili kontakta cijevi s drugim pokretnim dijelovima ili korozivnim materijalima. Odredite duljine i konfiguracije cijevi koje će rezultirati odgovarajućim postavljanjem i zaštitom od abrazije, oštećenja uslijed kontakta ili uvrtnja te osigurati spojeve koji su otporni na curenje.

## 1.7 Okoliš:

Potrebno je osigurati da su cijev i priključci ili kompatibilni s uvjetima u okruženju kojemu su izloženi ili da su otporni na njih. Okolišni uvjeti koji uključuju, ali nisu ograničeni na, ultraljubičasto svjetlo, toplinu, ozon, vlagu, vodu, slanu vodu, kemikalije i zračna onečišćenja mogu uzrokovati uništavanje i prijevremene kvarove te ih se stoga mora uzeti u obzir.

## 1.8 Mehanička opterećenja:

Vanjske sile mogu značajno smanjiti vijek trajanja cijevi. Mehanička opterećenja koja se moraju uzeti u obzir uključuju prekomjerno savijanje, izvijanje, uvrtnje, istezanje ili druga popratna opterećenja, polumjer savijanja i vibracije. Upotreba okretnih priključaka ili redukcija može se zahtijevati kako bi se izbjeglo uvijanje cijevi. U slučaju upotrebe cijevi za neuobičajene fluide potrebno je izvršiti prethodno testiranje prije odabira cijevi.

## 1.9 Abrazija:

Iako je cijev izrađena s određenom razinom otpornosti na abraziju, potrebno je voditi računa o zaštiti cijevi od prekomjerne abrazije koja za posljedicu može imati eroziju, oštećenja uslijed kontakta i pucanje vanjskog sloja cijevi. Prekomjerna izloženost ojačanja cijevi, značajno će ubrzati oštećenja cijevi.

## 1.10 Odgovarajući priključci:

Potrebno je osigurati odgovarajuću kompatibilnost između cijevi i priključaka odabranih na temelju preporuka proizvođača koje su potkrijepljene testiranjem prema industrijskim standardima kao što su SAE J517, DIN 20024, JIS B 8360.

## 1.11 Duljina:

Prilikom utvrđivanja odgovarajuće duljine cijevi, apsorpcija gibanja, promjene duljine cijevi zbog tlaka, kao i tolerancija cijevi i stroja moraju biti uzete u obzir.

## 1.12 Specifikacije i standardi:

Prilikom odabira cijevi i priključaka, u obzir je potrebno uzeti zakonske, industrijske i proizvođačke specifikacije i preporuke kako se primjenjuju.

## 1.13 Čistoća cijevi:

Komponente cijevi mogu varirati prema razinama čistoće. Potrebno je osigurati da su odabrani sklopovi odgovarajuće čistoće za primjenu.

## 1.14 Zavarivanje i lemljenje:

Zagrijavanje dijelova, uključujući cijevne priključke i redukcije iznad 232°C (450°F) prilikom npr. zavarivanja, lemljenja ili spajanja, može uzrokovati emisiju po život opasnih štetnih plinova.

## 1.15 Električna vodljivost:

U određenim slučajevima primjene cijev ne smije biti vodljiva kako bi se spriječilo strujanje električne struje. U nekim drugim slučajevima potrebno je da cijev bude dovoljno provodljiva da može odvoditi statički elektricitet.

Posebna pozornost je potrebna prilikom odabira cijevi i priključaka za navedene primjene u kojima je električna vodljivost ili nevodljivost jedan od čimbenika.

Za primjene kod kojih je potrebno da cijev bude nevodljiva, uključujući, ali bez ograničenja na primjene u blizini visokonaponskih električnih vodova, mogu se koristiti samo specijalne nevodljive cijevi.

Potrebno je kontaktirati proizvođača opreme u kojoj se koriste nevodljive cijevi kako bi se utvrdilo da su cijevi i priključci koji se odabiru odgovarajući za određenu primjenu.

Ne upotrebljavajte cijevi ni priključke u slučajevima koji zahtijevaju nevodljive cijevi, uključujući, ali bez ograničenja na primjenu u blizini visokonaponskih električnih vodova, osim ako primjena nije izričito odobrena u tehničkoj publikaciji OLEUMFLEX za navedeni proizvod, a cijev je u VODIČU ZA SIGURNOST označena narančastom bojom i znakom „nevodljivo“, te ako proizvođač opreme na kojoj se cijev treba upotrebljavati nije specifično odobrio upotrebu određene cijevi i opreme OLEUMFLEX za navedenu upotrebu.

OLEUMFLEX ne isporučuje cijevi ni priključke za prijenos boje koji se koristi u bezračnom špricanju te ih se stoga ne smije koristiti. U tu su svrhu potrebne posebne cijevi i priključci kako bi se izbjeglo nakupljanje statičkog elektriciteta koji bi mogao uzrokovati iskrenje koje bi pak moglo za posljedicu imati eksploziju i/ili požar.

Električna vodljivost ili nevodljivost cijevi i priključaka ovisi o brojnim čimbenicima i može biti podložna promjeni. Ovi čimbenici uključuju, ali nisu ograničeni na razne materijale koji se upotrebljavaju za izradu cijevi, metode proizvodnje (uključujući kontrolu vlage), kontakt između cijevi i priključka, starost i pohabanost ili oštećenje ili druge promjene, sadržaj vlage cijevi u određenom trenutku i druge čimbenike.

**2. INSTALACIJA** – Nakon odabira ispravne cijevi, prije sastavljanja i instalacije cijevi i priključaka potrebno je razmotriti sljedeće čimbenike.

### 2.1 Pregled prije instalacije:

Prije instalacije, potrebno je izvršiti pažljiv pregled cijevi. Sve komponente moraju se provjeriti s obzirom na njihovu izvedbu, veličinu i duljinu. Potrebno je provjeriti čistoću cijevi, začepljenja, pojavu mjehurića, opuštenost pokrova ili bilo koje drugo vidljivo oštećenje.

### 2.2 Spajanje cijevi i priključaka:

Ne finalizirajte priključke OLEUMFLEX sa cijevima OLEUMFLEX koje proizvođač nije specificirao za navedenu svrhu. Ne finalizirajte priključke OLEUMFLEX na cijevi drugih proizvođača ili cijev proizvođača OLEUMFLEX na priključke drugih proizvođača osim ako OLEUMFLEX nije odobrio navedeno finaliziranje u pisanom obliku i ako korisnik ne potvrdi adekvatnost sklopa i primjenu analizom i testiranje. Obavezno je poštivanje objavljenih uputa za finaliziranje cijevi proizvođača OLEUMFLEX prilikom finaliziranja priključaka na cijev.

### 2.3 Dodatna oprema:

Spajajte (*crimp or swage*) cijevi i priključke OLEUMFLEX isključivo pomoću strojeva za spajanje koje je odobrio proizvođač OLEUMFLEX i u skladu objavljenim uputama za sklapanje ovog proizvođača.

### 2.4 Dijelovi:

Upotrebljavajte dijelove za spajanje cijevi i priključaka OLEUMFLEX (uključujući, ali bez ograničenja na utičnice ili umetke) isključivo s odgovarajućim OLEUMFLEX dijelovima i u skladu s objavljenim uputama proizvođača OLEUMFLEX za sklapanje cijevi.

### 2.5 Višekratna/trajna upotreba:

Ne upotrebljavajte ponovno trajne spojke za cijevi koje su od cijevi odvojene na silu. Ne upotrebljavajte ponovo trajni priključak cijevi OLEUMFLEX (koji je spojen – *crimp or swage*) ili bilo koji njegov dio.

### 2.6 Minimalni polumjer savijanja

Instalacija cijevi s polumjerom savijanja manjim od navedenog može značajno skratiti životni vijek cijevi. Osobita se pozornost mora obratiti na izbjegavanje oštrih savijanja spojeva cijev-priključak.

### 2.7 Kut izvijanja i orijentacija:

Cijevi moraju biti instalirane na način da relativno gibanje komponenti stroja ne uzrokuje izvijanje.

### 2.8 Zaštita:

Prilikom različitih primjena može biti potrebno učvrstiti, zaštititi ili usmjeriti cijev da bi je se zaštitilo od oštećenja uslijed nepotrebnog izvijanja, udara tlaka i kontakta s drugim komponentama stroja. Potrebno je osigurati da navedena učvršćenja ne uzrokuju dodatne kritične točke i točke habanja.

### 2.9 Odgovarajuće spajanje portova:

Odgovarajuća fizička instalacija cijevi zahtijeva ispravan spoj porta i osiguravanje da ne dođe do prijenosa izvijanja i momenta sile na cijev.

### 2.10 Vanjska oštećenja:

Odgovarajuća instalacija nije potpuna bez otklanjanja i eliminacije oštećenja uslijed izvijanja, uvrtnja, izravnavanja, potencijalne abrazije, oštećenja navoja ili oštećenja spojnih površina.

### 2.11 Provjera sustava:

Nakon završetka instalacije svi zaostaci zraka moraju se eliminirati, a sustav se mora staviti pod maksimalni tlak te provjeriti njegova ispravnost i eventualno curenje. Prilikom testiranja osoblje mora biti izvan potencijalno opasnog prostora.

## 3. UPUTE ZA ODRŽAVANJE CIJEVI I PRIKLJUČAKA

**Čak i uz odgovarajući odabir i instalaciju, uslužni vijek cijevi može se znatno skratiti ukoliko se cijev kontinuirano ne održava. Učestalost uvjetuje težina primjene i potencijalnih rizika. Program održavanja mora se utvrditi i slijediti kako bi uključivao sljedeće elemente kao minimum:**

### 3.1 Vizualni pregled cijevi/priključaka

Sljedeći uvjeti zahtijevaju trenutačno isključivanje i zamjenu sklopa cijevi:

- neispravan spoj priključka i cijevi,
- oštećeni, rasječeni ili pohabani pokrov (izloženo ojačanje)
- čvrsta, kruta, napuknuta uslijed topline ili pougljenjena cijev,
- napukli, oštećeni ili izrazito korodirani priključci,
- curenje na priključku ili cijevi
- uvrnute, zgnječene, poravnate ili izvijene cijevi,
- pokrov na kojemu su se pojavili mjehurići, oštećeni opušteni pokrov.

### 3.2 Vizualni pregled svih ostalih elemenata:

Sljedeći elementi moraju biti učvršćeni, popravljani ili zamijenjeni prema potrebi:

- Port koji curi,
- Ukloniti prekomjerno nakupljanje prljavštine
- Obujmice, štitnike, zaštitu
- Razina fluida sustava, tip fluida, i zaostaci zraka

### 3.3 Test funkcionalnosti:

Pustite sustav u rad pri maksimalnom radnom tlaku i provjerite eventualne neispravnosti i curenja. Prilikom testiranja osoblje mora biti izvan potencijalno opasnog prostora.

### 3.4 Intervali zamjene:

U obzir je potrebno uzeti specifične interval zamjene na temelju prethodnog uslužnog vijeka, zakonskih i industrijskih preporuka ili u slučajevima kada bi neispravnosti mogle rezultirati neprihvatljivim rizicima od zastoja, oštećenja ili ozljede.



## ISPRAVNA INSTALACIJA SKLOPA

Zadovoljavajući rad i izgled ovise od odgovarajućoj instalaciji cijevi. Prevelika duljina narušava uredan izgled instalacije i nepotrebno povećava trošak opreme. Sklopovi cijevi duljina kojih nije dostatna da bi osigurala odgovarajući stupanj izvijanja, produljivanja ili skupljanja rezultiraju slabom snagom prijenosa i skraćuju uslužni vijek cijevi.

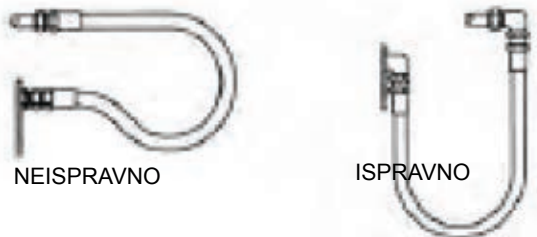
Dijagrami\* u nastavku nude prijedloge za ispravne instalacije cijevi kako bi se ostvarila maksimalna učinkovitost i ekonomičnost.



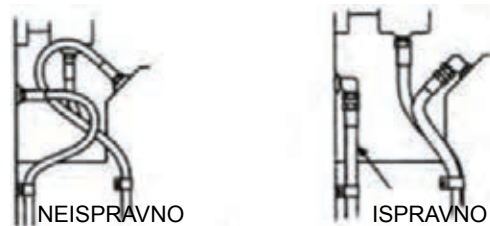
Budući da je duljina cijevi promjenjiva od +2% do -4% pod udarom visokog tlaka, osigurajte da je cijev dovoljno opuštena da omogućuje produljivanje i skupljanje.



Izbjegavajte oštra izvijanja ili savijanja cijevi upotrebom adapter s odgovarajućim kutom.

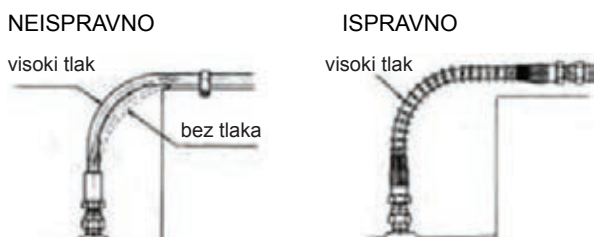


Kada je polumjer manji od potrebnom minimum, kut adaptera treba biti upotrijebljen na prikazani način kako bi se izbjegla oštra savijanja cijevi.

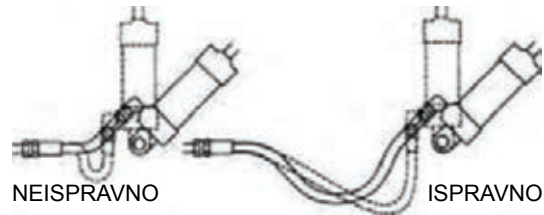


Osigurajte izravno usmjeravanje cijevi korištenjem adaptera i priključaka pod kutom od 45° i 90°. Poboljšajte izgled sklopa izbjegavanjem prekomjerne duljine cijevi.

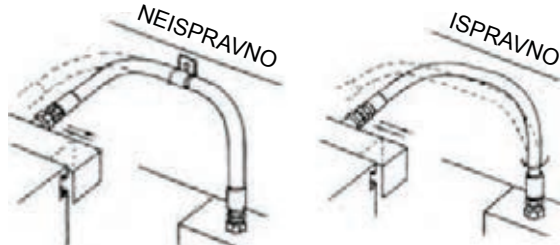
(High pressure – visoki tlak, No pressure – bez tlaka)



Zbog promjena u duljini kada je cijev pod tlakom, ne učvršćujte na savijenim dijelovima cijevi kako bi cijev mogla apsorbirati promjene i zaštitite cijev opružnim štitičnikom. Prekoračenje minimalnog polumjera savijanja u znatnoj mjeri smanjuje vijek sklopa cijevi.



Odgovarajuća duljina cijevi najvažnija je za distribuciju gibanja kod primjene s izvijanje i za izbjegavanje abrazije.



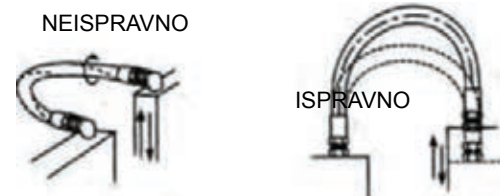
Za izbjegavanje izvijanja cijevi koje su savijene na dvije plohe, učvrstite cijev u točki promjene plohe kako je prikazano.



Kako bi izbjegli izvijanje i deformaciju, cijev treba biti savijena na istoj plohi kao i gibanje glavčine za koju je cijev spojena.



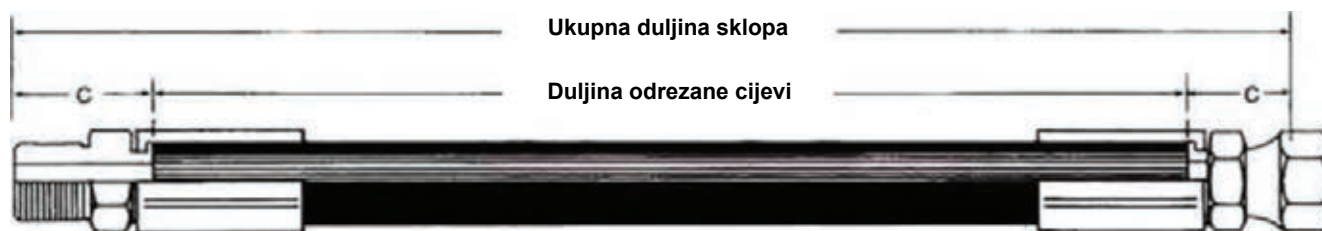
Cijev ne smije biti izvijena. Cijev se slabi ako se instalira u izvijenom položaju. Isto tako tlak u izvijenom položaju opušta priključke. Postavite sklop tako da gibanje stroja za posljedicu ima savijanje, a ne izvijanje.



Polumjer savijanja ne smije biti manji od minimalnog polumjera prikazanog u tablici specifikacije cijevi.

Izbjegavajte oštra savijanja cijevi kako biste smanjili lom cijevi i ograničavanje protoka upotrebom odgovarajućeg opružnog štitičnika. Veći polumjer savijanja od minimalnog u velikoj mjeri skraćuje vijek sklopa cijevi.

## KAKO ODREDITI ISPRAVNU DULJINU SKLOPA



Za većinu sklopova, ispravna duljina sklopa može se utvrditi izravnim mjerenjem opreme ili crteža. Potrebno je u obzir uzeti minimalni polumjer savijanja kako je prikazano u tablicama specifikacije cijevi

Sklopovi se mjere do kraja brtve.

Za određivanje duljine cijevi potrebne u izradi sklopa s trajnim ili višekratnim spojkama, oduzmite veličinu "C" (faktor reza) za svaku spojku od ukupne duljine sklopa. Dimenzija "C" može se pronaći u tablicama specifikacije spojki.

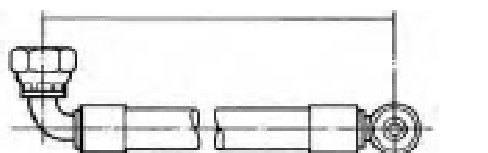
## KAKO MJERITI SKLOPOVE

Duljina između ženskog i muškog priključka



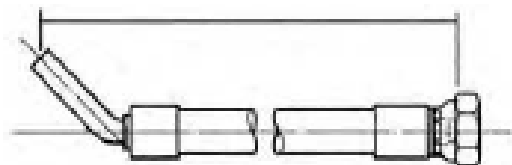
Spoj okretne spojke – muško ženski

Duljina između središnjih linija kuta priključka i oka



Okretna spojka ženska 90° oko spoj

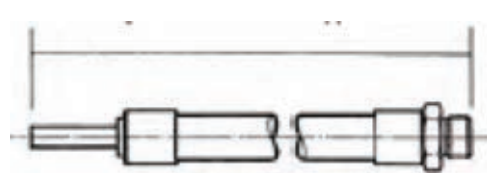
Duljina između središnjih linija cijevnog nastavka i kraja ženskog priključka



45° cijevni nastavak okretna spojka ženska

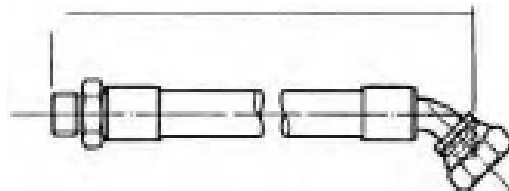
Zapamtite da će se hidraulička cijev pod pritiskom do 2% svoje duljine ili skupiti za do 4% ovisno o tlaku, tipu i veličini. Potrebno je ostaviti duljinu cijevi dostatnu da omogući ove promjene.

Duljina između cijevnog nastavka i muškog priključka



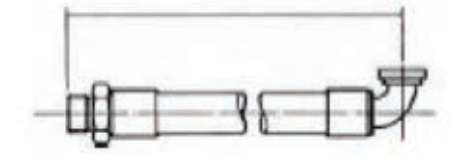
Ravni cijevni nastavak Muški priključak

Duljina između muškog priključka i sredine ženskog priključka



Muški priključak Okretni ženski priključak 45°

Duljina između središta kuta i kraja muškog priključka



Muški priključak 90° priрубnicu



$$L \geq \frac{L}{1 + 0,04}$$

Privremeno je potrebno izraditi sklop sličan prikazanim na slici. Sljedeće jednadžbe su od pomoći u određivanju ispravne duljine:

**ZA PRIMJENU KOD SAVIJANJA OD 180°**

**#1  $L = 2A + \pi R$**

**#2L = 2A +  $\pi R$  + T**

gdje je:

**L**= ukupna duljina sklopa hidrauličke cijevi, u mm ili inčima.

**A**= duljina minimalnog ravnog dijela hidrauličke cijevi na svakom kraju sklopa, mjerena od vanjskog ruba svake spojnice u milimetrima ili inčima. Ova dva ravna dijela nužna su za sprječavanje prekomjerne koncentracije naprežanja izravno na stražnjoj strani spojki. Vidjeti tablicu u nastavku.

**R**= polumjer savijanja cijevi, u milimetrima ili inčima. Vidjeti tablice specifikacije cijevi.

**T**= iznos hoda u milimetrima ili inčima.

Često adapter za savijanje pod pravim kutom osiguravaju odgovarajuće sredstvo za izbjegavanje premalenog polumjera savijanja.

Cijev	in	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1.1/4	1.1/2	2
ID	mm	6,4	7,9	9,5	12,7	15,9	19	25	31,8	38,1	50,8
Min	in	5	5	5	6	6	7	8	9	10	11
"A"	mm	127	127	127	152	152	178	203	229	254	279

**Tolerancija duljine za sklopove hidrauličkih cijevi i određene duljine cijevi**

**Duljina**

Za duljine od 0 do i u ključujući 12" (305 mm)

Za duljine >12" (305 mm) £ 18" (457 mm)

Za duljine >18" (457 mm) £ 36" (914 mm)

Za duljine >36" (914 mm) £ 48" (1219 mm)

Za duljine >48" (1219 mm) £ 72" (1830 mm)

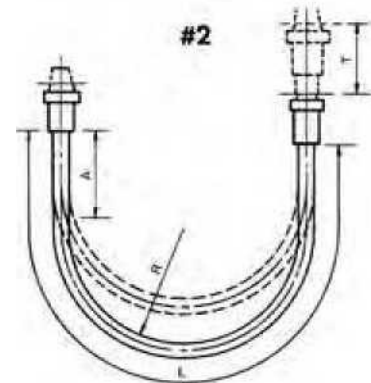
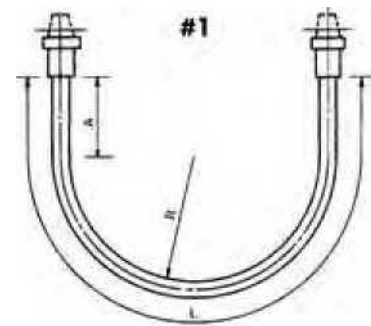
Za duljine >72" (1830 mm)

Kut zavoja i kut orijentacije

**Spojke kutova**

A – za mjerenje izmicanja kuta sklopa cijevi, usmjerite jedan kraj spojke „A“ (najbliže) okomitom položaju prema dolje. Kut se tada može mjeriti iz sredine ove okomite spojke u smjeru suprotnom od kazaljke na satu do sredine spojke „B“ (dalja spojka) (vidi sliku).

Ti se odnosi zatim mogu izraziti stupnjevima od 0° do 360°. Ako kutovi nisu navedeni, zavoji se postavljaju na 0°.



**Tolerancija**

± 1/8" ± 3 mm

± 3/16" ± 5 mm

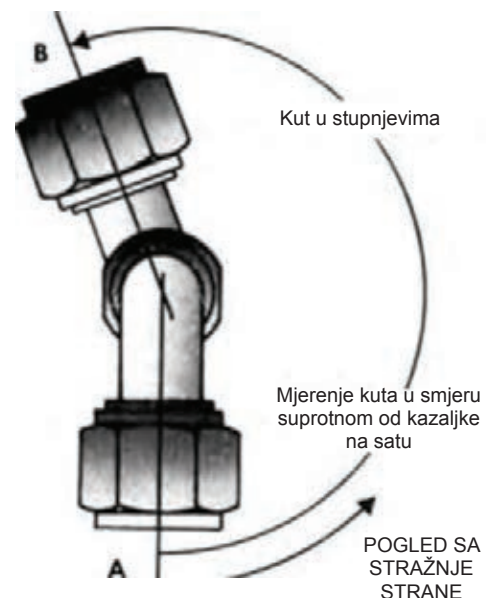
± 1/4" ± 6 mm

± 3/8" ± 10 mm

± 1/2" ± 13 mm

± 1%

Tolerancija ±3



## GČ



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** NBR guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Vanjski sloj:** pocinčana čelična žica sa upletenim paralelnim tekstilnim prugama crvene i crne boje, otporna na abraziju i atmosferske utjecaje

**Temp. opseg:** -10 C do +70 C

**Primjena:** za niski tlak hidrauličnog ulja, nafte, emulzija, zraka i vode

### HOSE:



**Tube:** NBR rubber black colour, resistant against hydraulic fluids

**Cover:** high tensile galvanized wire braid with twisted parallel textile striped red and black, abrasion

**Temp.range:** -10 C up to +70 C

**Application:** low pressure hydraulic lines, fuel oil, emulsion, air and water

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** езина (NBR) черного цвета, устойчивая к гидравлическим маслам

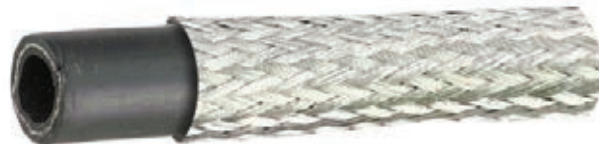
**Наружный слой:** оцинкованная стальная проволока с оплеткой из параллельных текстильных полос красного и черного цвета, устойчивая к абразивному износу и атмосферному воздействию

**Диапазон темп.:** -10 C до +70 C

**Применение:** для подачи под низким давлением гидравлических масел, нефти, эмульсий, воздуха и воды

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10001	5	10,0	15	30	60	30	0,12
10002	6	11,0	15	30	60	30	0,13
10003	8	13,0	15	30	60	40	0,17
10005	10	15,0	15	30	60	45	0,20
10007	13	19,0	15	30	60	50	0,25
10008	16	22,0	10	20	40	70	0,30

## Gx EPDM INOX



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** EPDM guma netoksična glatka, crne boje

**Vanjski sloj:** žičani oplet od nehrđajućeg čelika AISI 304 otporan na abraziju i atmosferske utjecaje

**Temp. opseg:** -20 C do +100 C

**Primjena:** za niski tlak pitke vode i nekorozivnih tekućina, za vodikotličice, bojlere, pumpe, kotlove.

### HOSE:



**Tube:** EPDM rubber black colour, smooth non-toxic

**Cover:** high tensile stainless steel wire braid AISI 304 abrasion and ozone resistant.

**Temp.range:** -20 C up to +100 C

**Application:** for low pressure drinking water and non corrosive liquids, for water heaters, pumps, boilers.

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** Каучуковая EPDM резина, нетоксичная, гладкая, черного цвета

**Наружный слой:** стальная оплетка из нержавеющей стали AISI 304, устойчивая к абразивному износу и атмосферному воздействию

**Диапазон темп.:** -20 C до +100 C

**Применение:** для подачи под низким давлением питьевой воды и не коррозионных жидкостей, для водонагревателей, насосов и котлов

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
16906	10	14,0	15	30	60	50	0,13
16907	13	18,0	15	30	60	60	0,25
16908	16	22,0	12	24	48	70	0,40
16909	19	27,0	10	20	40	80	0,50
16910	25	34,0	10	20	40	100	0,80
16911	32	43,0	10	20	40	160	1,15
16912	40	54,0	6	12	24	180	1,70
16913	50	64,0	6	12	24	230	2,25



## ARGUS 1 TE/R6 HF

EN 854 R6

SAE 100 R6



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** tekstilni oplet, visoko vlačni, 1 sloj  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju i atmosferske utjecaje  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maksimalno +70 C  
**Primjena:** za niski tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode  
**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** one high tensile textile braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. +70 C  
**Application:** low pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water  
**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная текстильная оплетка, 1-слойная  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C  
**Применение:** для низкого давления гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды  
**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17305	6	12,7	28	56	112	64	0,11
17306	8	14,3	28	56	112	76	0,13
17307	10	15,9	28	56	112	76	0,16
17308	13	19,8	28	56	112	102	0,22
17309	16	23,0	24	48	96	107	0,27
17310	19	26,9	21	42	84	152	0,33
17311	25	33,5	17	34	68	203	0,50

## ARGUS 2TE HF

EN 854 2TE



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** tekstilni oplet, visoko vlačni, 1 sloj  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju i atmosferske utjecaje  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maksimalno +70 C  
**Primjena:** za niski tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode  
**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** one high tensile textile braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. +70 C  
**Application:** low pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water  
**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная текстильная оплетка, 1-слойная  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C  
**Применение:** для низкого давления гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды  
**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10032	6	13,1	75	150	300	40	0,11
10033	8	14,9	70	140	272	50	0,15
10034	10	16,5	63	126	252	60	0,16
10035	13	19,7	58	116	232	70	0,21
10036	16	23,9	50	100	200	90	0,28
10037	19	27,0	45	90	180	110	0,35
10038	25	34,4	40	80	160	150	0,50

# ARGUS 3TE HF

EN 854 3TE



## CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** tekstilni opleti, visoko vlačni, 2 sloja

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju i atmosferske utjecaje

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maksimalno +70 C

**Primjena:** za niski tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**

## HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** two high tensile textile braid

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. +70 C

**Application:** low pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**

## ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная текстильная оплетка, 2-слойная

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C

**Применение:** для низкого давления гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10010	6	14,4	145	290	580	45	0,17
10011	8	16,9	130	260	520	55	0,22
10012	10	18,5	110	220	440	70	0,24
10013	13	21,7	93	186	370	85	0,29
10014	16	25,9	80	160	320	105	0,40
10015	19	29,0	70	140	280	130	0,46
10016	25	35,9	55	110	220	150	0,61
10017	32	42,3	45	90	180	190	0,74
10018	38	49,3	40	80	160	240	1,15
10019	51	62,5	33	66	132	300	1,50

## FLEXOR R4 604

SAE 100 R4



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** visoko vlačni tekstilni opleti, sa ugrađenom pocinčanom helix čeličnom žicom  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C  
**Primjena:** za usis i tlak goriva, nafte i hidraulična ulja, sa sadržajem aromata do maksimalno 50% specijalno konstruirana i razvijena za povratne linije hidrauličnog ulja

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** high tensile textile cords with embedded steel helix wire  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C  
**Application:** fuel, oil and hydraulic fluids suction and delivery with 50% max aromatic content. Specially designed for hydraulic oil return lines

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная текстильная оплетка, со встроенной оцинкованной «хеликс» стальной проволокой  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C  
**Применение:** для всасывания под давлением топлива, нефти и гидравлических масел, с содержанием ароматов до 50%, но не более, специально сконструирован и разработан для обратных трубопроводов гидравлического масла

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17337	19	29	21	42	84	57	0.60
17338	25	35	17	34	68	75	0.75
17339	32	42	14	28	56	96	0.90
17340	38	48	10	20	40	114	1.03
17341	51	61	7	14	28	153	1.33
17342	63	75	4	8	16	189	2.08
17343	76	88	4	8	16	228	2.48
17344	90	104	3	6	12	270	3.05
17345	102	116	2	4	8	306	3.41

## FLEXOR R4 634

SAE 100 R4

EXTRA FLEXIBLE



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** visoko vlačni tekstilni opleti, sa ugrađenom pocinčanom helix čeličnom žicom  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C  
**Primjena:** za usis i tlak goriva, nafte i hidraulična ulja, sa sadržajem aromata do maksimalno 50% specijalno konstruirana i razvijena za povratne linije hidrauličnog ulja

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** high tensile textile cords with embedded steel helix wire  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C  
**Application:** fuel, oil and hydraulic fluids suction and delivery with 50% max aromatic content. Specially designed for hydraulic oil return lines

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная текстильная оплетка, со встроенной оцинкованной «хеликс» стальной проволокой  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C  
**Применение:** для всасывания под давлением топлива, нефти и гидравлических масел, с содержанием ароматов до 50%, но не более, специально сконструирован и разработан для обратных трубопроводов гидравлического масла

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17346	19	29	25	50	100	38	0.58
17347	25	35	20	40	80	50	0.75
17348	32	42	17	34	68	64	0.92
17349	38	48	10	20	40	76	1.07
17350	51	61	7	14	28	102	1.39
17351	63	75	5	10	20	126	2.01
17352	76	88	5	10	20	152	2.60
17353	102	116	5	10	20	204	3.41

## FLEXOPAK PLT



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj (1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maksimalno +70 C

**Primjena:** za srednji tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. up to +70 C

**Application:** middle pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук, черный, устойчивый к износу, атмосферным воздействиям и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух максимально до +70 C

**Применение:** трубопроводы среднего давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10085	5	9,6	120	240	480	20	0,111
10086	6	11,4	120	240	480	30	0,150
10087	8	13,0	120	240	480	40	0,180
10088	10	14,7	120	240	480	60	0,220
10089	13	17,8	120	240	480	80	0,230

## AT3K - MINETUFF

SAE 100 R17 - EN 857 1SC  
ISO 11237



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj (1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maksimalno +70 C

**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. up to +70 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук, черный, устойчивый к износу, атмосферным воздействиям и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух максимально до +70 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10110	6	12,0	225	450	900	50	0,167
10111	8	13,3	215	430	860	55	0,190
10112	10	15,4	210	420	840	65	0,256
10113	13	19,2	210	420	840	90	0,360



## FLEXOR 1SN - R1 AT HF

EN 853 1SN

ISO 1436-1 - SAE 100 R1 AT/R1 S



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj(1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maks. +70 C

**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. +70 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10048	5	11.4	250	500	1000	90	0.16
10049	6	13.0	225	450	900	100	0.20
10050	8	14.5	215	430	860	115	0.24
10051	10	17.2	180	360	720	130	0.30
10052	13	20.1	160	320	640	180	0.37
10054	16	23.1	130	260	520	200	0.42
10055	19	27.3	105	210	420	240	0.56
10056	25	35.2	88	176	352	300	0.86
10057	32	42.5	63	150	252	420	1.10
10058	38	49.7	50	100	200	500	1.33
10059	51	62.9	40	80	160	630	1.84

## FLEXOPAK 1SC HF

EN 857 1SC

ISO 1436-1 - SAE 100 R1 AT/R1 S



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj(1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maks. +70 C

**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air max. +70 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17312	6	12.1	225	450	900	50	0.17
17313	8	14.1	215	430	860	55	0.19
17314	10	15.6	210	420	840	65	0.26
17315	13	19.5	160	320	640	90	0.41
17316	16	23.0	130	260	520	100	0.44
17317	19	26.7	105	210	420	125	0.57
17318	25	34.9	88	176	350	150	0.74

# 1SN EVOLUTION HT 150

EN 853 1SN

ISO 1436-1 - SAE 100 R1 AT



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj (1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma glatka, plave boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +150 C, zrak maksimalno do promjera 16 mm +85 C od promjera 19 mm +110 C

**Primjena:** visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode specijalno konstruirana za upotrebu na visokoj temperaturi

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber blue colour, smooth cover

**Temp.range:** -40 C up to +150 C, air max. up to diameter 16 mm +85 C, from diameter 19 mm +110 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water specially designed for high temperature application

**HALOGEN FREE COMPOUND**

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетическая каучук, гладкая, синего цвета, устойчивая к абразии, атмосферным влияниям и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +150 C, воздух максимально диаметром до 16 мм +85 C диаметром 19 мм +110 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды спец. конструкции для применения на высоких температурах

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10062	6	12,7	225	450	900	100	0,14
10063	10	16,5	180	360	720	130	0,21
10064	13	19,9	160	320	640	180	0,26
10065	16	22,7	130	260	520	200	0,30
10066	19	27,0	105	210	420	240	0,38
20189	25	35,8	88	176	352	300	0,66
10067	32	42,1	63	150	252	420	0,76
10068	38	49,2	50	100	200	500	0,97
10069	51	62,4	40	80	160	630	1,29

# ALFAJET 210



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje, deterđente i vruću vodu

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj (1B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne ili plave boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, sa površinskim rupama

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C

**Primjena:** za visokotlačne uređaje za pranje. Specijalno konstruirana za upotrebu uređaja sa vrućom vodom. Ne preporučuje se za paru.

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant on oil, detergents and hot water

**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black or blue colour, pin-pricked

**Temp.range:** -40 C up to +100 C

**Application:** high pressure power cleaners. Specially designed for hot water applications. Not recommended for steam service.

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам, deterđentам и горячей воде

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного или синего цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, с отверстиями сверху

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C

**Применение:** для высоконапорных моечных устройств. Специально сконструирован для устройств с использованием горячей воды. Не рекомендуется для пара.

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10060	6	12.1	210	420	840	50	0.17
10061	8	14.1	210	420	840	60	0.22
17323	10	15.6	210	420	840	65	0.27
10053	13	19.5	210	420	840	90	0.41

## SAE 100 R7

EN 855 R7

ISO 3949.1



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** termoplastični poliester  
**Ojačanje:** sintetski tekstilni oplet, visoko vlačni  
**Vanjski sloj:** poliuretan crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maks. +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode



### HOSE:

**Tube:** thermoplastic polyester  
**Reinforcement:** high tensile syntetic fiber braids  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** термопластичный полиэфир  
**Армирование:** высокопрочная синтетическая текстильная оплетка  
**Наружный слой:** полиуретан черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода макс. +70 C  
**Применение:** для подачи под высоким давлением гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10656	4	9.0	235	470	940	25	0.07
17396	5	10.0	210	420	840	30	0.09
17397	6	12.2	210	420	840	35	0.10
17398	8	14.3	190	380	760	45	0.13
17399	10	16.0	160	320	640	55	0.15
17400	13	20.3	140	280	560	75	0.22
17401	16	23.5	105	210	420	120	0.28
17402	19	26.5	90	180	360	145	0.33
17403	25	33.6	70	140	280	200	0.40

## SAE 100 R8

EN 855 R8

ISO 3949.2



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** termoplastični poliester  
**Ojačanje:** sintetski tekstilni oplet, visoko vlačni  
**Vanjski sloj:** poliuretan crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maks. +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode



### HOSE:

**Tube:** thermoplastic polyester  
**Reinforcement:** high tensile syntetic fiber braids  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** термопластичный полиэфир  
**Армирование:** высокопрочная синтетическая текстильная оплетка  
**Наружный слой:** полиуретан черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода макс. +70 C  
**Применение:** для подачи под высоким давлением гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17404	4	8.9	420	840	1680	35	0.04
17405	5	10.0	350	700	1400	35	0.07
17406	6	11.8	350	700	1400	50	0.09
17407	8	14.3	325	650	1300	60	0.13
17408	10	16.0	280	560	1120	70	0.15
17409	13	20.3	245	490	980	95	0.23
17410	16	23.5	195	390	780	125	0.27
17411	19	26.5	165	330	660	150	0.35
17412	25	34.7	145	290	580	200	0.51

## MTH-1SB

EXCEED EN 853 1SN  
EXCEED SAE 100 R1



**CIJEV:**

**Unutarnji sloj:** termoplastični poliester  
**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj  
**Vanjski sloj:** poliuretan crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maks. +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode



**HOSE:**

**Tube:** thermoplastic polyester  
**Reinforcement:** one high tensile steel braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water



**ШЛАНГ:**

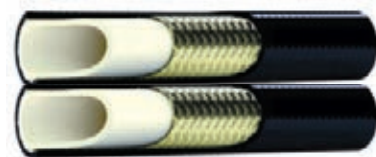
**Внутренний слой:** термопластичный полиэфир  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная  
**Наружный слой:** полиуретан черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода макс. +70 C  
**Применение:** для подачи под высоким давлением гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10556	5	9,7	360	720	1440	30	0,12
10557	6	11,7	310	620	1240	40	0,17
10559	8	13,2	250	500	1000	55	0,19
10561	10	15,5	225	450	900	65	0,23
10563	13	18,8	190	380	760	85	0,30
17386	16	22,0	140	280	560	115	0,34
17387	19	25,8	115	230	460	145	0,44
17388	25	33,0	95	190	380	180	0,65

## MTH-1SB TWIN

EXCEED EN 853 1SN  
EXCEED SAE 100 R1



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10558	6	24,0	310	620	1240	40	0,34
10560	8	28,0	250	500	1000	55	0,44
10562	10	32,0	225	450	900	65	0,52

## MT-1SB PAINT SPRAY

EXCEED EN 853 1SN, 1ST  
EXCEED EN 857 1SC, SAE 100 R1



**CIJEV:**

**Unutarnji sloj:** poliamid PA6  
**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj  
**Vanjski sloj:** poliuretan plave boje, otporan na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maksimalno +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak boje u spreju i otapala, hidrauličnog ulja, antifrizna, zraka i vode, cijev elektroprovodljiva sa povišenom otpornošću na abraziju



**HOSE:**

**Tube:** polyamide PA6  
**Reinforcement:** one high tensile steel braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane blue colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure paint spray and solvent, hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water, hose providing electrical conductivity with increased resistance to abrasion



**ШЛАНГ:**

**Внутренний слой:** полиамид PA6  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная  
**Наружный слой:** полиуретан синего цвета, износостойкий, устойчивый к атмосферным влияниям и гидродородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода макс. +70 C  
**Применение:** для распылителей красок и растворителей высокого давления, гидравлических магистралей, для топливной нефти, антифризов, воды и воздуха, электропроводных труб с повышенной устойчивостью к износу



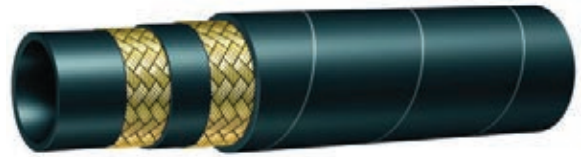
Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17438	5	9,7	480	720	1440	30	0,12
17439	6	11,7	410	615	1240	40	0,15
17441	10	15,5	300	450	900	65	0,23
17442	13	18,8	250	380	760	85	0,30
17440	19	25,8	150	225	460	145	0,43



## FLEXOR 2SN - R2 AT HF

EN 853 2SN

ISO 1436-1 - SAE 100 R2 AT/R2 S



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 2 sloja (2B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maks. +70 C

**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** two high tensile steel braid (2B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C do +100 C, air max. +70 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-слойная (2B)








**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10070	5	13.0	420	1000	1680	90	0.28
10071	6	14.5	400	960	1600	100	0.33
10073	8	16.1	350	840	1400	115	0.35
10075	10	18.5	330	790	1320	125	0.46
10077	13	21.4	275	660	1100	175	0.53
10079	16	24.6	250	600	1000	200	0.67
10080	19	29.0	215	515	860	240	0.85
10081	25	36.8	165	395	660	300	1.25
10082	32	46.4	125	300	500	420	1.54
10083	38	53.7	90	215	360	500	2.03
10084	51	65.9	80	190	320	630	2.76

## FLEXOPAK 2SC HF

EN 857 2SC

ISO 11237 - SAE 100 R16S



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 2 sloja (2B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak maks. +70 C

**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** two high tensile steel braid (2B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour

**Temp.range:** -40 C do +100 C, air max. +70 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-слойная (2B)








**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух макс. +70 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**

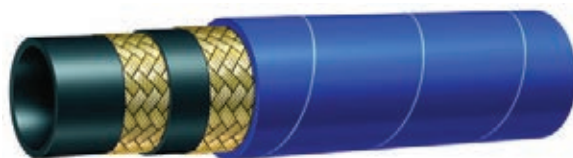


Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10092	6	13.2	400	960	1600	75	0.27
10093	8	14.5	350	840	1400	85	0.31
10094	10	17.0	330	790	1320	90	0.36
10095	13	20.3	275	660	1100	130	0.47
17320	16	23.9	250	600	1000	170	0.57
17321	19	27.7	215	515	860	200	0.76
17322	25	34.6	165	395	660	250	1.13

## 2SN EVOLUTION HT 150

EN 853 2SN

ISO 1436-1 - SAE 100 R2 AT



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 2 sloja (2B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma glatka, plave boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike

**Temp. opseg:** -40 C do +150 C, zrak maksimalno do promjera 16 mm +85 C od promjera 19 mm +110 C

**Primjena:** visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode specijalno konstruirana za upotrebu na visokoj temperaturi

**SMJESA SLOBODNA OD HALOGENA**



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** two high tensile steel braid (2B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber blue colour, smooth cover

**Temp.range:** -40 C up to +150 C, air max. up to diameter 16 mm +85 C, from diameter 19 mm +110 C

**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water specially designed for high temperature application

**HALOGEN FREE COMPOUND**



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-слойная (2B)

**Наружный слой:** синтетическая каучук, гладкая, синего цвета, устойчивая к абразии, атмосферным влияниям и углеводородам

**Диапазон темп.:** -40 C до +150 C, воздух максимально диаметром до 16 мм +85 C диаметром 19 мм +110 C

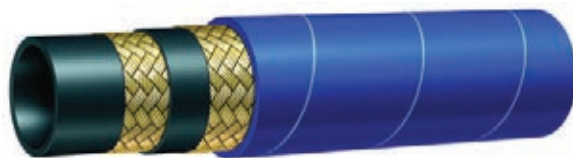
**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды спец. конструкции для применения на высоких температурах

**БЕЗГАЛОГЕННАЯ СМЕСЬ**



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
19796	6	14,2	400	960	1600	100	0,34
19797	10	18,4	330	790	1320	125	0,48
19798	13	21,1	275	660	1100	175	0,55
19799	16	24,5	250	600	1000	200	0,69
19800	19	29,0	215	515	860	240	0,88
19801	25	37,4	165	395	660	300	1,36
19802	32	46,4	125	300	500	420	1,89
19803	38	52,8	90	215	360	500	2,13
19804	51	65,6	80	190	320	630	2,82

## ALFAJET 400



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje, deterđente i vruću vodu

**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 2 sloja (2B)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne ili plave boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, sa površinskim rupama

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C

**Primjena:** za visokotlačne uređaje za pranje. Specijalno konstruirana za upotrebu uređaja sa vrućom vodom. Ne preporučuje se za paru.



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant on oil, detergents and hot water

**Reinforcement:** two high tensile steel braid (2B)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black or blue colour, pin-pricked

**Temp.range:** -40 C up to +100 C

**Application:** high pressure power cleaners. Specially designed for hot water applications.

Not recommended for steam service.



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам, детерђентам и горячей воде

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-слойная (1B)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного или синего цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, с отверстиями сверху

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C

**Применение:** для высоконапорных моечных устройств. Специально сконструирован для устройств с использованием горячей воды. Не рекомендуется для пара.



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10072	6	13.2	400	960	1600	70	0.27
10074	8	14.9	400	840	1400	76	0.31
10076	10	16.7	400	790	1300	90	0.36
10078	13	20.1	400	660	1200	115	0.47

## MTH-2SB

EXCEED EN 853 2SN  
EXCEED SAE 100 R2



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** termoplastični poliester  
**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 2 sloja  
**Vanjski sloj:** poliuretan crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maksimalno +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode



### HOSE:

**Tube:** thermoplastic polyester  
**Reinforcement:** two high tensile steel braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane black colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** термопластичный полиэфир  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-слойная  
**Наружный слой:** полиуретан черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода макс. +70 C  
**Применение:** для подачи под высоким давлением гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17389	6	13.5	400	800	1600	40	0.29
17390	8	15.1	350	700	1400	50	0.35
17391	10	17.0	330	660	1320	60	0.42
17392	13	21.5	275	550	1100	75	0.58
17393	16	24.5	250	500	1000	110	0.66
17394	19	27.5	215	430	860	150	0.79
17395	25	35.0	165	330	660	185	1.05

## MT-2SB PAINT SPRAY

EXCEED EN 853 2SN  
EXCEED SAE 100 R2



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** poliamid PA6  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 2 sloja  
**Vanjski sloj:** poliuretan plave boje, otporan na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C, zrak i voda maksimalno +70 C  
**Primjena:** za visoki tlak boje u spreju i otapala, hidrauličnog ulja, antifrizna, zraka i vode, cijev elektroprovodljiva sapovišenom otpornošću na abraziju



### HOSE:

**Tube:** polyamide PA6  
**Reinforcement:** two high tensile steel braid  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant polyurethane blue colour  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C, air and water max. +70 C  
**Application:** high pressure paint spray and solvent, hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water, hose providing electrical conductivity with increased resistance to abrasion



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** полиамид PA6  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 2-х слойная  
**Наружный слой:** полиуретан синего цвета, износостойкий, устойчивый к атмосферным влияниям и гидроводородам  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C, воздух и вода максимально +70 C  
**Применение:** для распылителей красок и растворителей высокого давления, гидравлических магистралей, для топливной нефти, антифризов, воды и воздуха, электропроводных труб с повышенной устойчивостью к износу



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10565	6	12,8	560	850	1700	40	0,24
10567	10	16,8	460	700	1400	65	0,37
10564	13	20,2	400	600	1200	85	0,45
10566	19	27,8	285	430	860	170	0,70

# R5 EVOLUTION HT 150

SAE 100 R5



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični oplet, visoko vlačni, 1 sloj (1B)  
**Vanjski sloj:** tekstilni oplet velike čvrstoće, plave boje, MSHA ODOBRENO  
**Temp. opseg:** -40 C do +150 C, zrak maksimalno do promjera 16 mm +85 C od promjera 19 mm +110 C  
**Primjena:** za srednji tlak hidrauličnog ulja, nafte, lož ulja, antifrizna, zraka i vode. Specijalno konstruirana za primjenu kod visokih temperatura

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** one high tensile steel braid (1B)  
**Cover:** braided high tensile textile blue cord, MSHA APPROVED  
**Temp.range:** -40 C up to +150 C, air max. up to diameter 16 mm +85 C, from diameter 19 mm +110 C  
**Application:** mmedium pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water. Specially designed for high temperature aplication

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 1-слойная (1B)  
**Наружный слой:** текстильная оплетка синего цвета высокой прочности, MSHA ОДОБРЕНА  
**Диапазон темп.:** -40 C до +150 C, воздух максимально диаметром до 16 мм +85 C диаметром 19 мм +110 C  
**Применение:** для среднего давления – для подачи гидравлических масел, нефти, мазута, антифризов, воздуха и воды. Спец. конструкции для применения на высоких температурах

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17354	5	13,5	210	420	840	75	0,36
17355	6	15,1	210	420	840	85	0,38
17356	8	17,3	157	314	628	100	0,50
17357	10	19,7	140	280	560	115	0,59
17358	13	23,5	122	244	488	140	0,75
17359	16	27,4	105	210	420	165	0,87
17360	22	31,4	56	112	224	185	0,71
17361	29	37,6	43	86	172	229	0,92
17362	35	44,0	35	70	140	265	1,06
17363	46	56,4	24	48	96	335	1,43



## FLEXOR 4SP

EN 856 4SP  
SAE 100 R10



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4 spirale (4S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, MSHA ODOBRENA  
**Temp. opseg:** -40 C do +100 C  
**Primjena:** za vrlo visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka\* i vode  
\*ograničenje do max 50 bara/80° C i vanjski sloj gume obavezno „probušen kao iglom“!



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four high tensile steel spirals (4S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour, MSHA APPROVED  
**Temp.range:** -40 C up to +100 C  
**Application:** very high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air\* and water  
\* limitation up to max 50 bar / 80° C and cover have to be "pin pricked"!



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4-спиральная (4S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MSHA ODOBRENA  
**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C  
**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха\* и воды  
\*ограничение до макс. 50 бар / 80° C и внешнего слоя шины обязательно "проколот как иглом"!



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17324	6	17.9	450	1080	1800	150	0.58
10102	10	21.4	445	1070	1780	180	0.75
10103	13	24.6	415	996	1660	230	0.88
10104	16	28.2	350	840	1400	250	1.06
10105	19	32.2	350	840	1400	300	1.44
10106	25	39.7	320	760	1280	340	1.96
10107	32	50.8	210	500	840	460	3.05
10108	38	57.2	185	445	740	560	3.52
10109	51	69.8	165	395	660	660	5.20

## FLEXOR 12

EN 856 R12  
SAE 100 R12



### CIJEV:

**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4 spirale (4S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, MSHA ODOBRENA  
**Temp. opseg:** -40 C do +121 C  
**Primjena:** za vrlo visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizu, zraka i vode



### HOSE:

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four high tensile steel spirals (4S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour, MSHA APPROVED  
**Temp.range:** -40 C up to +121 C  
**Application:** very high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water



### ШЛАНГ:

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4-спиральная (4S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MSHA ODOBRENA  
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C  
**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды



Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17328	10	20.3	280	560	1120	127	0.61
17329	13	23.8	280	560	1120	178	0.76
17330	16	27.4	280	560	1120	203	1.02
17331	19	30.7	280	560	1120	241	1.19
17332	25	38.0	280	560	1120	305	1.76
17333	32	47.0	210	420	840	419	2.69
17334	38	53.5	175	350	700	508	3.08
17335	51	66.7	175	350	700	635	3.97
17336	63	81.2	140	280	560	720	6.36

## FLEXOR 4SH

EN 856 4SH



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4 spirale (4S)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, MSHA ODOBRENA

**Temp. opseg:** -40 C do +100 C

**Primjena:** za vrlo visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** four high tensile steel spirals (4S)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour, MSHA APPROVED

**Temp.range:** -40 C up to +100 C

**Application:** very high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4-спиральная (4S)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MSHA ODOBRENA

**Диапазон темп.:** -40 C до +100 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

Oleum Flex Code							
	mm	mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
16034	19	32.2	420	1000	1680	280	1.58
10101	25	38.7	380	910	1520	340	1.95
17325	32	45.5	350	830	1400	460	2.47
17326	38	53.5	290	695	1160	560	3.27
17327	51	68.1	250	600	1100	700	4.67

## FLEXOR 13

EN 856 R13

SAE 100 R13



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4/6 spirale (4S/6S)

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike, MSHA ODOBRENA

**Temp. opseg:** -40 C do +121 C

**Primjena:** za vrlo visoki tlak hidrauličnog ulja, nafte, antifrizna, zraka i vode

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** four/six high tensile steel spirals (4S/6S)

**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber black colour, MSHA APPROVED

**Temp.range:** -40 C up to +121 C

**Application:** very high pressure hydraulic lines, fuel oil, antifreeze solutions, air and water

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4/6-спиральная (4S/6S)

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MSHA ODOBRENA

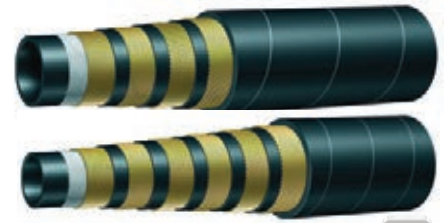
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C

**Применение:** трубопроводы высокого давления для подачи гидравлических масел, нефти, антифризов, воздуха и воды

Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10112	19	4	32.0	380	760	1520	240	1.65
10113	25	4	38.7	380	760	1520	305	2.0
10114	32	6	49.8	350	700	1400	419	3.6
10115	38	6	57.3	350	700	1400	508	4.8
10116	51	6	70.9	350	700	1400	635	6.6

# FLEXOR 15

SAE 100 R15



## CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje

**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4/6 slojeva

**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje, MSHA ODOBRENA

**Temp. opseg:** -40 C do +121 C

**Primjena:** konstruirana i razvijena da izdrži u vrlo zahtjevnim uvjetima vrlo visokog tlaka, pulsiranja i savijanja

## HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids

**Reinforcement:** four/six high tensile steel spirals

**Cover:** abrasion and ozone resistant synthetic rubber black colour, MSHA APPROVED

**Temp.range:** -40 C up to +121 C

**Application:** developed to withstand very demanding conditions very high performance in pressure, pulsing and flexing.

## ШЛАНГ:











**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4/6-слойная

**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному Воздействию, MSHA ОДОБРЕНА

**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C

**Применение:** сконструирован и разработан для применения в очень требовательных условиях высокого давления, пульсирования и изгибаания

Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
15960	19	4S	31,4	420	840	1680	210	1,417
10117	25	4S	38,6	420	840	1680	250	1,991
15700	32	6S	49,3	420	840	1680	445	3,415
15961	38	6S	56,5	420	840	1680	530	4,476
19958	51	6S	71,0	420	840	1680	650	6,398

## ALFABIOTECH 4000

DESIGN ACC TO ISO 18752 - ABT4K

IMPULSE TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje i biorazgradivo hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4 spirale (4S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike MINETUFF POKROV  
**Temp. opseg:** -40 C do +121 C  
**Primjena:** konstruirana i razvijena da izdrži u vrlo zahtjevnim uvjetima vrlo visokog tlaka, pulsiranja i savijanja

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids and biodegradable hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four high tensile steel spirals (4S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber, black colour, MINETUFF COVER  
**Temp.range:** -40 C up to +121 C  
**Application:** developed to withstand very demanding conditions very high performance in pressure, pulsing and flexing.

### ШЛАНГ:



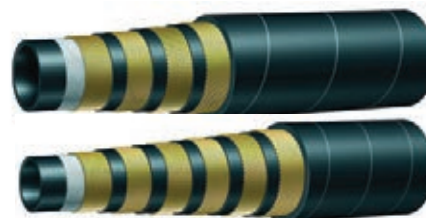
**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам и биоразлагаемым гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4-спиральная (4S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MINETUFF ПОКРЫТИЕ  
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C  
**Применение:** сконструирован и разработан для очень требовательных условий сверхвысокого давления, пульсирования и изгибания.

Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17373	19	4S	30.2	280	560	1120	120	1.228
10106	25	4S	38.2	280	560	1120	150	1.644
17374	32	4S	46.4	280	560	1120	260	2.245
10099	38	4S	51.8	290	580	1160	420	2.860
10100	51	4S	67.6	280	560	1120	630	4.474

## ALFABIOTECH 5000

DESIGN ACC TO ISO 18752 - ABT5K

IMPULSE TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje i biorazgradivo hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4/6 spirala (4S/6S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike MINETUFF POKROV  
**Temp. opseg:** -40 C do +121 C  
**Primjena:** konstruirana i razvijena da izdrži u vrlo zahtjevnim uvjetima vrlo visokog tlaka, pulsiranja i savijanja

### HOSE:



**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids and biodegradable hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four/six high tensile steel spirals (4S/6S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber, black colour, MINETUFF COVER  
**Temp.range:** -40 C up to +121 C  
**Application:** developed to withstand very demanding conditions very high performance in pressure, pulsing and flexing.

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам и биоразлагаемым гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4/6-спиральная (4S/6S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MINETUFF ПОКРЫТИЕ  
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C  
**Применение:** сконструирован и разработан для очень требовательных условий сверхвысокого давления, пульсирования и изгибания.

Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
10104	16	4S	26.5	350	700	1400	140	0.873
10105	19	4S	31.6	350	700	1400	150	1.228
10097	25	4S	39.0	350	700	1400	180	1.934
10098	32	4S	45.1	350	700	1400	280	2.272
17375	38	6S	57.3	350	700	1400	500	4.483
17376	51	6S	71.0	350	700	1400	550	6.264




## ALFABIOTECH 5000 PLUS

### DESIGN ACC TO ISO 18752 - ABT5K PLUS

IMPULSE TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES



**CIJEV:** 









**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje i biorazgradivo hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4 spirale (4S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike MINETUFF POKROV  
**Temp. opseg:** -40 C do +121 C  
**Primjena:** konstruirana i razvijena da izdrži u vrlo zahtjevnim uvjetima vrlo visokog tlaka, pulsiranja i savijanja

**HOSE:** 

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids and biodegradable hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four high tensile steel spirals (4S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber, black colour, MINETUFF COVER  
**Temp.range:** -40 C up to +121 C  
**Application:** developed to withstand very demanding conditions very high performance in pressure, pulsing and flexing.

**ШЛАНГ:** 

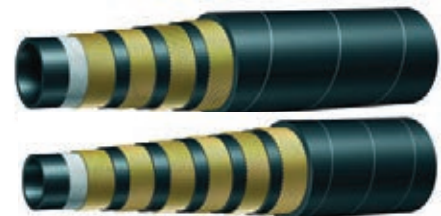
**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам и биоразлагаемым гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4-спиральная (4S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MINETUFF ПОКРЫТИЕ  
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C  
**Применение:** сконструирован и разработан для очень требовательных условий сверхвысокого давления, пульсирования и изгиба.


Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
18381	19	4S	31,0	380	760	1520	180	1,320
10101	25	4S	38,3	380	760	1520	210	1,930

## ALFABIOTECH 6000


### DESIGN ACC TO ISO 18752 - ABT6K

IMPULSE TESTED UP TO 1.000.000 CYCLES



**CIJEV:** 









**Unutarnji sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na hidraulično ulje i biorazgradivo hidraulično ulje  
**Ojačanje:** čelični opleti, visoko vlačni, 4/6 spirala (4S/6S)  
**Vanjski sloj:** sintetska guma crne boje, otporna na abraziju, atmosferske utjecaje i ugljikovodike MINETUFF POKROV  
**Temp. opseg:** -40 C do +121 C  
**Primjena:** konstruirana i razvijena da izdrži u vrlo zahtjevnim uvjetima vrlo visokog tlaka, pulsiranja i savijanja.  
**Testirana prema normi ISO 18752, prelazi normu SAE 100 R15.**

**HOSE:** 

**Tube:** synthetic rubber, black colour, resistant against hydraulic fluids and biodegradable hydraulic fluids  
**Reinforcement:** four/six high tensile steel spirals (4S/6S)  
**Cover:** abrasion, ozone and hydrocarbon resistant synthetic rubber, black colour, MINETUFF COVER  
**Temp.range:** -40 C up to +121 C  
**Application:** developed to withstand very demanding conditions very high performance in pressure, pulsing and flexing.  
**Tested according to norm ISO 18752 exceeds SAE 100 R15.**

**ШЛАНГ:** 

**Внутренний слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к гидравлическим маслам и биоразлагаемым гидравлическим маслам  
**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка, 4/6-спиральная (4S/6S)  
**Наружный слой:** синтетический каучук черного цвета, устойчивый к абразивному износу, атмосферному воздействию и углеводородам, MINETUFF ПОКРЫТИЕ  
**Диапазон темп.:** -40 C до +121 C  
**Применение:** сконструирован и разработан для очень требовательных условий сверхвысокого давления, пульсирования и изгиба.  
**Тестирован согласно норме ISO 18752 exceeds SAE 100 R15.**

Oleum Flex Code								
	mm		mm	bar	bar	bar	mm	kg/m
17377	6	4S	17,3	450	900	1800	60	0,518
10102	10	4S	20,1	445	890	1780	75	0,630
10103	12	4S	23,0	420	840	1680	90	0,745
17378	16	4S	28,2	420	840	1680	180	1,260
10096	19	4S	31,4	420	840	1680	210	1,417
17379	25	4S	38,6	420	840	1680	250	1,991
17381	32	6S	49,3	420	840	1680	445	3,415
17382	38	6S	56,5	420	840	1680	530	4,476
17380	51	6S	71	420	840	1680	650	6,398

## PTFE - TEFLON GLATKI

SAE 100 R14



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** glatki PTFE, visoka mehanička otpornost i otpornost na vibracije, vatru, prehrambene kvalitete (FDA, DWGW,BFR), kemijski inertan, dielektričan, otporan na abraziju i atmosferske utjecaje

**Ojačanje:** čvisoko vlačni oplet od nehrđajućeg čelika AISI 304

**Temp. opseg:** -60 C do +260 C

**Primjena:** za komprimirani zrak, plin, paru, ulje, gorivo, naftu, kemijske i farmaceutske proizvode, osobito pogodan za cjevovod pare na strojevima za ubrizgavanje i oblikovanje, automobilsku i prehrambenu industriju.

**Sigurnosni faktor:** 4 : 1

### HOSE:



**Tube:** smooth PTFE, high mechanical and vibration resistance, fire retardant, food grade (FDA, DWGW,BFR) chemically inert, dielectrical, ozone and weather resistant.

**Reinforcement:** high tensile stainless steel braid AISI 304

**Temp.range:** -60 C up to +260 C

**Application:** compressed air, gas, steam, fuel, oil, chemical and pharmaceutical products, particularly suitable for steam piping on injection moulding machines, automotive and food industry.

**Safety factor:** 4 : 1

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** гладкий ПТФЭ, высокой механической прочности и устойчивости в к вибрациям, огню, пищевого качества (FDA, DWGW, BFR), химический инертный, диэлектрический, устойчивый к абразивному износу и атмосферному воздействию

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка из нержавеющей стали AISI 304

**Диапазон темп.:** -60 C до +260 C

**Применение:** для сжатого воздуха, газа, пара, масел, топлива, нефти, химических и фармацевтических изделий, особенно пригоден для паропровода на установках для литья под давлением, в автомобильной и пищевой промышленности.

**Коэффициент безопасности:** 4:1

Oleum Flex Code						
	mm	mm	bar	bar	bar	mm
10673	5	7,8	207	400	800	51
10675	6	8,6	181	360	720	76
10677	8	11,6	155	300	620	102
10679	10	12,7	138	270	550	127
10681	13	15,4	121	240	480	140
10683	16	18,4	103	200	400	165
10685	19	22,1	86	170	340	203
10687	25	29,8	52	100	200	305

## PTFE-TEFLON REBRASTI



### CIJEV:



**Unutarnji sloj:** PTFE, spiralno savijen, visoka mehanička otpornost i otpornost na vibracije, vatru, prehrambene kvalitete (FDA, DWGW,BFR), kemijski inertan, dielektričan, otporan na abraziju i atmosferske utjecaje

**Ojačanje:** visoko vlačni oplet od nehrđajućeg čelika AISI 304

**Temp. opseg:** -60 C do +260 C

**Primjena:** za komprimirani zrak, plin, paru, ulje, gorivo, naftu, kemijske i farmaceutske proizvode, osobito pogodan za cjevovod pare na strojevima za ubrizgavanje i oblikovanje, automobilsku i prehrambenu industriju.

**Sigurnosni faktor:** 4 : 1

### HOSE:



**Tube:** elically convoluted PTFE, high mechanical and vibration resistance, fire retardant, food grade (FDA, DWGW,BFR) chemically inert, dielectrical, ozone and weather resistant.

**Reinforcement:** high tensile stainless steel braid AISI 304

**Temp.range:** -60 C up to +260 C

**Application:** compressed air, gas, steam, fuel, oil, chemical and pharmaceutical products, particularly suitable for steam piping on injection moulding machines, automotive and food industry.

**Safety factor:** 4 : 1

### ШЛАНГ:



**Внутренний слой:** спирально изогнутый ПТФЭ, высокой механической прочности и устойчивости в к вибрациям, огню, пищевого качества (FDA, DWGW, BFR), химический инертный, диэлектрический, устойчивый к абразивному износу и атмосферному воздействию.

**Армирование:** высокопрочная стальная оплетка из нержавеющей стали AISI 304

**Диапазон темп.:** -60 C до +260 C

**Применение:** для сжатого воздуха, газа, пара, масел, топлива, нефти, химических и фармацевтических изделий, особенно пригоден для паропровода на установках для литья под давлением, в автомобильной и пищевой промышленности.

**Коэффициент безопасности:** 4:1

Oleum Flex Code						
	mm	mm	bar	bar	bar	mm
10680	13	18,8	78	156	312	25
10682	16	22,1	62	124	248	51
10684	19	24,7	52	104	208	64
10686	25	32,8	35	70	140	89
10688	32	40,7	26	52	104	127
15966	38	48,3	23	46	92	152
15967	51	61,5	17	34	68	200

## ZAŠTITNE METALNE SPIRALE



Metalne zaštitne spirale od pocinčane čelične žice koriste se za zaštitu hidrauličnih i industrijskih gibljivih cijevi smanjujući naprezanje, trošenje i habanje što produkuje radni vijek i trajanje finaliziranih cijevi.



Metal protection spirals made of galvanized steel wire are used to protect hydraulic and industrial flexible reducing stress, wear and tear, which extends the working life and duration of the finished pipes.



Металлические защитные спирали из оцинкованной стальной проволоки используются для защиты гидравлических и промышленных гибких трубы, снижая напряжение, износ, что продлевает срок службы и срок службы готовых труб.

Oleum Flex Code	Part Description	Hose ID	Nominal size	Wire thickness	Length
		mm	mm	mm	mm
15044	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SP OFX 23x5000 MM	10	23	2,3	5000
15045	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SP OFX 26x5000 MM	13	26	2,3	5000
15046	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SP OFX 29x5000 MM	16	29	2,3	5000
15047	METAL SPIRAL PROTECTION SAE 100 R15 OFX 35x5000 MM	16	35	2,8	5000
15047	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SP, 4SH, SAE100R15 OFX 35x5000 MM	19	35	2,8	5000
15048	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SP, 4SH, SAE100R15 OFX 42x5000 MM	25	42	2,8	5000
15049	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SH OFX 51x5000 MM	32	51	2,8	5000
15050	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SH OFX 57x5000 MM	38	57	2,8	5000
15050	METAL SPIRAL PROTECTION SAE 100 R15 OFX 57x5000 MM	32	57	2,8	5000
15051	METAL SPIRAL PROTECTION SAE 100 R15 OFX 64x5000 MM	38	64	2,8	5000
15052	METAL SPIRAL PROTECTION 2SN, 4SH, SAE100R15 OFX 74x5000 MM	51	74	2,8	5000

## SPIRALNA ZAŠTITA CIJEVI - HDPE, CRNA



HDPE (polietilen visoke gustoće) spirala za zaštitu hidrauličnih crijeva  
**Temp. opseg:** -60°C +100°C  
**Otpornost:** kiseline, ulja, otapala  
**Tvrdoća:** 66 SH  
**Gustoća:** 0,96 gr/cc  
**Zatezna čvrstoća:** 30.00 Mpa  
**Boje:** Crna, Žuta, Zelena, Crvena, Plava



HDPE (high density polyethylene) spiral for protection of hydraulic hoses  
**Temperature range:** -60°C +100°C  
**Resistance:** Acid, Oils, Solvents  
**Hardness:** 66 SH  
**Density:** 0,96 gr/cc  
**Tensile strength:** 30.00 Mpa  
**Colours:** Black, Yellow, Green, Red, Blue



HDPE Спираль (полиэтилен высокой плотности) для защиты гидравлических шлангов  
**Темп. диапазон:** -60°C +100°C  
**Стойкость:** кислоты, масла, растворители  
**Твердость:** 66 SH  
**Плотность:** 0,96 г/куб.см  
**Прочность на растяжение:** 30,00 МПа  
**Цвета:** черный, желтый, зеленый, красный, синий

Oleum Flex Code	Part Description	Hose ID	Hose OD	Spiral pitch	Length
		mm	mm	mm	met
18314	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 13 X 16, 1,3 MM, BLACK	13	16	10-11	25
1791	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 16 X 20, 2,0 MM, BLACK	16	20	18-19	25
18315	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 20 X 25, 2,2 MM, BLACK	20	25	20-21	25
18316	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 27 X 32, 2,5 MM, BLACK	27	32	22-23	25
18317	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 34 X 40, 2,7 MM, BLACK	35	40	25-26	25
1790	SPIRAL FOR PROTECTION HDPE DN 43 X 50, 3,4 MM, BLACK	43	50	29-31	25
18352	SPIRALNA ZAŠTITA CIJEVI HDPE DN 56 X 64, 3,7 MM, BLACK	56	64	38-40	25
21742	SPIRALNA ZAŠTITA CIJEVI HDPE DN 67 X 76, 3,7 MM, BLACK	67	76	42-45	20

## VATROOTPORNA ZAŠTITA CRIJEVA

Standards: UL 1441 VW -I-EN 45545-1 EN 45545-2+A1

TEMPERATURE RANGE: -40°C do +260°C

Fire resistance: self-extinguishes



Zaštitna navlaka od stakloplastike prekrivena crvenim silikonom za visoku izolaciju i temperaturnu otpornost hidrauličnih i industrijskih fleksibilnih crijeva za produljenje vijeka trajanja.



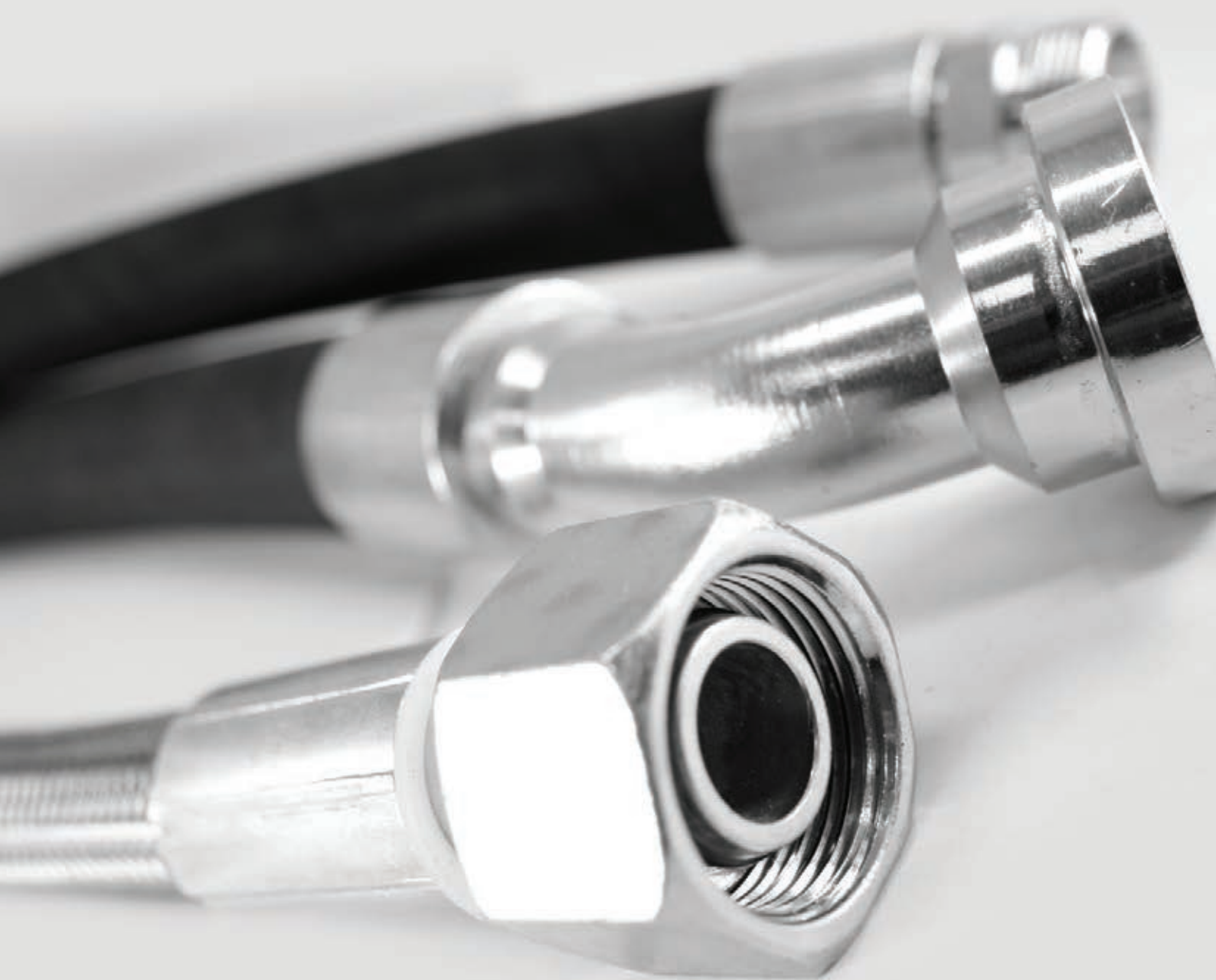
Fiberglass sleeving covered with red silicon for high insulation and temperatures resistance of hydraulic and industrial flexible hoses which extends the working life.



Защитный рукав из стекловолокна, покрытого красным силиконом для высокой изоляции и термостойкости гидравлических и промышленных гибких рукавов для продления срока службы.

Oleum Flex Code	Part Description	Hose OD	Fiberglass diam. micron	Silicon wall	Coil Length
		mm		thickness mm	met
15087	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 15 MM RED	15	9	1	20
15088	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 20 MM RED	20	9	1	20
15089	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 25 MM RED	25	9	1	20
15090	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 30 MM RED	30	9	1	20
15091	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 35 MM RED	35	9	1	20
15092	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 41 MM RED	41	9	1	20
15093	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 45 MM RED	45	9	1	20
15094	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 52 MM RED	52	9	1	20
15095	FIBERGLASS SLEEVING FOR HOSE OUTSIDE DIMENSION 65 MM RED	65	9	1	20





## O tvrtki Oleum Flex

Tvrtka **OLEUM FLEX** d.o.o. osnovana je 2012. godine kako bismo 20-godišnje iskustvo i znanje osnivača u programu hidrauličnih i industrijskih instalacija prenijeli i podijelili s poslovnim partnerima u rješavanju njihovih projektnih zadataka i zahtjevnih tehničkih problema.

Želja nam je i cilj postati tržišni lider programa za naftnu industriju u Hrvatskoj i u istočnoj Europi.

Možemo izvesti i projektiranje, proizvodnju, montažu i prodaju instalacija za hidraulične i druge medije u širokom rasponu tehničkih parametara, grupe proizvoda čije osnovne podatke informativno donosimo na sljedećim stranicama ovog kataloga kako bismo Vas što bolje upoznali s našim proizvodno-trgovačkim programom.

U usporedbi s konkurencijom, prednost je tvrtke **OLEUM FLEX** d.o.o. ponajprije marljiv i strpljiv rad naših zaposlenika, znanje, stručnost, kompetencija i kvaliteta pružene usluge, tehnička rješenja te brzina i konkurentnost cijena naših proizvoda.

Cilj nam je biti tržišni lider, a zadržati tvrtku na tome mjestu pouzdanih poslovnih partnera obveza je prema svim tvrtkama koje će nam pružiti povjerenje i poslovati sa nama.

Nadamo se da će i Vaša tvrtka biti među onima s kojima ćemo uspostaviti uspješnu poslovnu suradnju na obostrano zadovoljstvo.

U toj nadi, srdačno Vas pozdravljamo i očekujemo Vaš kontakt.

## About Oleum Flex

The company **OLEUM FLEX** d.o.o. was founded in 2012 in order to transfer the experience and knowledge we gained over 20 years as founders of programs of hydraulic and industrial installations with our business partners in solving their project tasks and demanding technical issues.

Our desire and objective is to become the market leader for the oil industry in Croatia and Eastern Europe.

We can also carry out designs, production, montage and sales of installations for hydraulic and other media in a wide range of technical parameters for a group of products. We present the information on these products on the following pages of this catalogue so as to introduce you as well as possible to our production and sales program.

In comparison to our competitors, an advantage of

**OLEUM FLEX** d.o.o. is primarily the diligent and patient work of our employees, knowledge, professional knowledge, competences and the quality of provided services, technical solutions and the speed and competitiveness of our products.

Our objective is to be the market leader, and keeping our company in that position as a reliable business partner is our obligation towards all companies which will put their trust in us and collaborate with our company.

We hope that your company will be among those to establish a successful business collaboration to our mutual pleasure.

With this in mind, we salute you warmly and await your contact.

## О фирме Oleum Flex

Фирма **OLEUM FLEX** d.o.o. основана в 2012 году с намерением передать и поделиться 20-ти летним опытом и знаниями в программе гидравлических и промышленных установок с деловыми партнерами в решении их проектных заданий и требовательных технических проблем.

Наше желание и цель – стать рыночным лидером по программам для нефтяной промышленности в Хорватии и Восточной Европе.

Мы также можем выполнять проектирование, производство, монтаж и продажу установок для гидравлических и других рабочих сред в широком диапазоне технических параметров, группы изделий, основные данные которые приводим для сведения на ниже следующих страницах настоящего каталога, чтобы как лучше ознакомить Вас с нашей

производственно-торговой программой.

По сравнению с конкуренцией, преимущество фирмы **OLEUM FLEX** d.o.o. заключается прежде всего в старательной и терпеливой работе наших работников, знании, квалифицированности, компетенции, качестве и скорости предоставляемых услуг, а также в ценах наших изделий.

Наша цель – стать рыночным лидером, а удержать фирму на этом месте надежных деловых партнеров – обязательство ко всем фирмам, которые дадут нам свое полное доверие. Надеемся, что Ваша фирма будет также среди тех, с которыми мы восстановим успешное и взаимовыгодное сотрудничество.

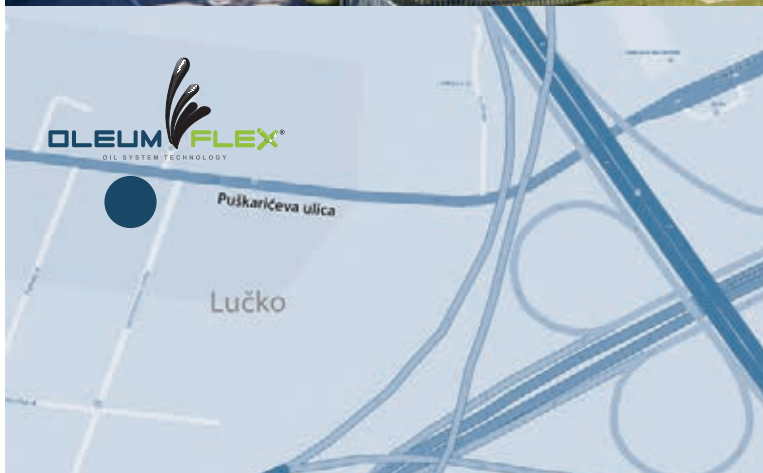
Приветствуем Вас и надеемся в ближайшее время восстановить контакты с Вами.



**OLEUM FLEX d.o.o.**  
e-mail: [info@oleumflex.com](mailto:info@oleumflex.com)  
[www.oleumflex.com](http://www.oleumflex.com)

**Puškariceva 11f – 10250 LUČKO – CROATIA**  
Tel: +385 1 3098 932  
Fax: +385 1 3098 931

**Пушкарочева, 11f – 10250 ЛУЧКО, ХОРВАТИЈА**  
тел: +385 1 3098 932  
факс: +385 1 3098 931





[www.oleumflex.com](http://www.oleumflex.com)

