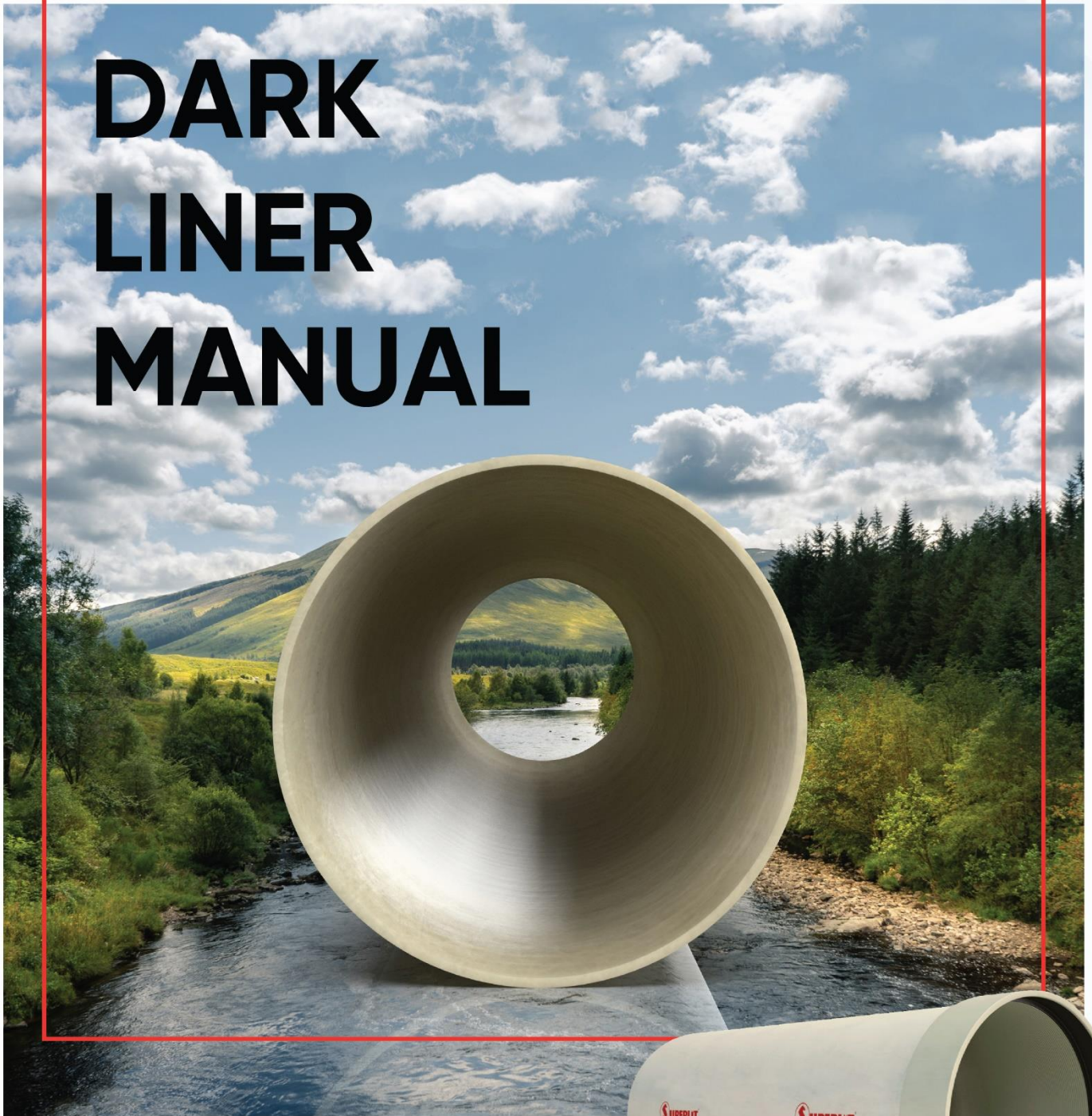




DARK LINER MANUAL



60+ years

PROFIL SPOLEČNOSTI

Výrobní závody skupiny SUPERLIT patří do holdingu KARAMANCI založeného v roce 1961. Od počátku šedesátých let působí SUPERLIT na tureckém a na mezinárodním trhu jako přední výrobce trubek, který dodává své výrobky do pěti kontinentů celého světa.

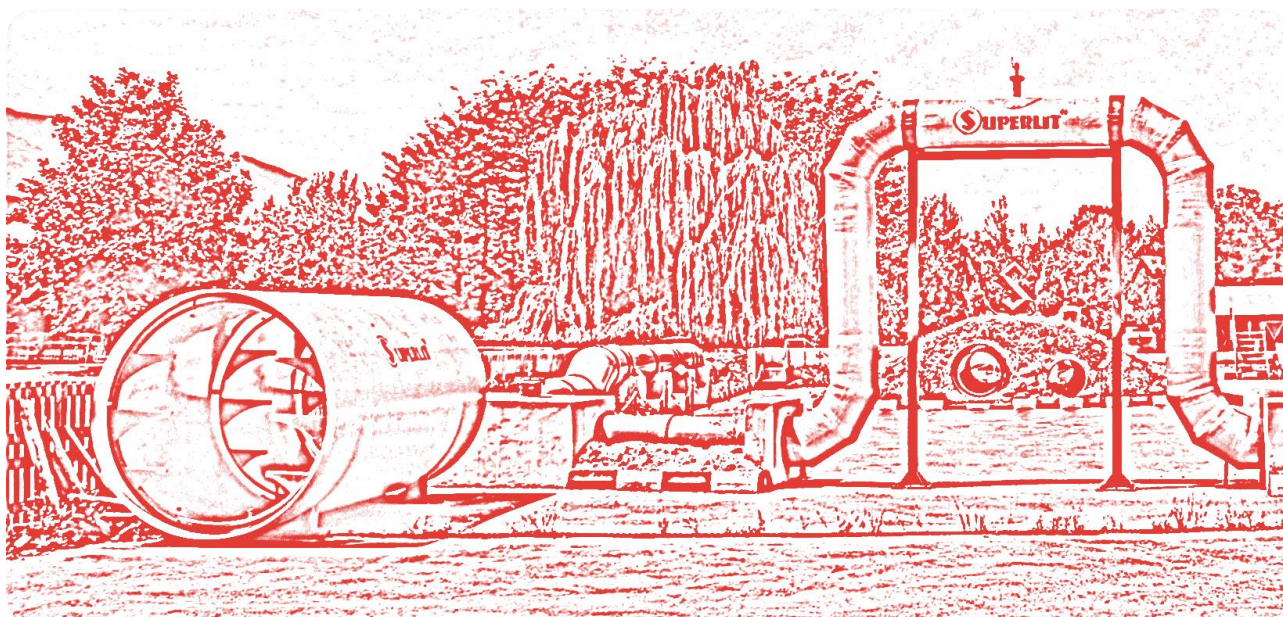
GRP produkty Superlit vyráběné s použitím technologií kontinuálního navíjení vlákna a spirálového navíjení vlákna pokrývají rozsah průměrů DN50 – DN4000 mm s kruhovou tuhostí SN1250, 2500, 5000, 10000. Jmenovitá tlaková třída je 1 – 32 barů a ve speciálních provedeních je mnohem vyšší, jak pro SN, tak pro PN.

Výrobky jsou odolné proti korozi, chemickým látkám a vysoce odolné při použití pro pitnou a surovou vodu a kanalizaci. Konkrétní použití GRP potrubí je následující: pitná a užitková voda, zavlažování, vodní elektrárny, kanalizační systémy, dešťová voda, úprava vody, doprava mořské vody, protlačecí a jiné bezvýkopové technologie, retenční nádrže, nádrže pro uložení

vody a ropy, průmyslové aplikace, jako jsou tepelné a jaderné elektrárny, odsolovací zařízení, petrochemické provozy atd.

Všechny výrobky společnosti SUPERLIT díky své nízké hmotnosti umožňují snadnou manipulaci a jsou vyrobeny ve vysoké kvalitě v souladu s mezinárodními normami, jako jsou EN, ISO, ASTM a AWWA. SUPERLIT je jediným výrobcem trubek GRP v Turecku, který má 3 různé technologie výroby trubek: Kontinuální navíjení vlákna, technologie odstředivého lití a spirálové navíjení vlákna.

Certifikáty integrovaných systémů řízení (ISO 9001, ISO 14001 a ISO 45001) byly společnosti SUPERLIT vydány mezinárodně uznávanými a renomovanými nezávislými organizacemi. Jako jeden z předních světových výrobců v odvětví trubek, se zkušenostmi za více než půl století, dodává SUPERLIT trubky pro projekty v mnoha různých regionech po celém světě, od Evropy po Afriku a od Ameriky po Asii a Austrálii



OBSAH

1.	GRP SYSTÉM DARK LINER	4
2.	VÝHODY GRP SUPERLIT DARK LINER	5
3.	VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI NÁRAZŮM	8
4.	VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI ABRAZI	9
5.	VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI TLAKOVÉMU ČIŠTĚNÍ	11
6.	VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI CHEMICKÝM LÁTKÁM	12
7.	PRŮVODCE CHEMICKOU ODOLNOSTÍ	13
8.	MEZINÁRODNÍ NORMY	19

1. GRP SYSTÉM DARK LINER

Superlit Dark Liner, jeden z nejnovějších výrobků vyvinutých společností Superlit Pipe, nabízí vynikající vlastnosti trubek s vylepšenou konstrukcí, výrobním procesem a materiály. Tento nově vyvinutý výrobek přináší velké výhody ve formě vysoké odolnosti proti nárazům, odolnosti proti abrazi, odolnosti proti rychlému proudění vody a odolnosti proti chemickým látkám. Tento nový a vylepšený výrobek se speciální vnitřní vrstvou, která vznikla na základě zkušeností společnosti Superlit získaných za více než 60 let, vykazuje zvýšenou odolnost proti vodě obsahující abrazivní materiály. Díky tomu je možné nabídnout projektantům výrobek s delší provozní životností.

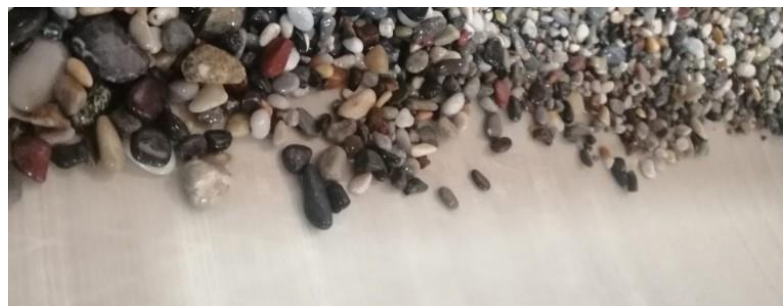


2. VÝHODY GRP SUPERLIT DARK LINER



VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI
PROTI NÁRAZŮM

VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI
PROTI ABRAZI



VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI
PROTI ČISTÍCÍM TRYSKÁM

VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI
PROTI CHEMICKÝM LÁTKÁM







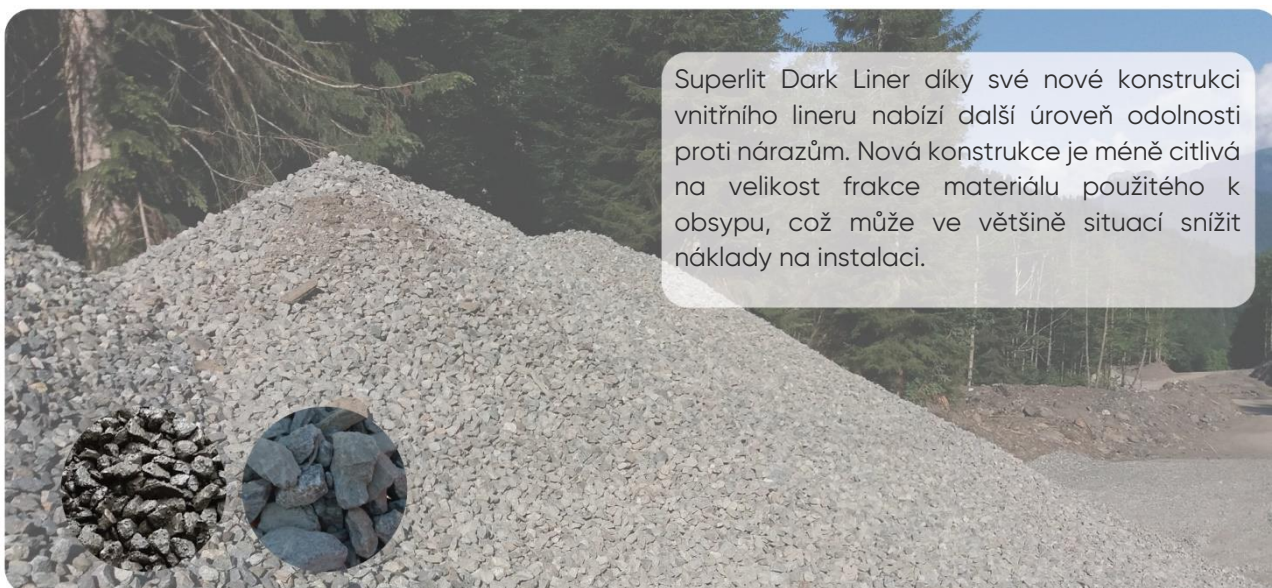
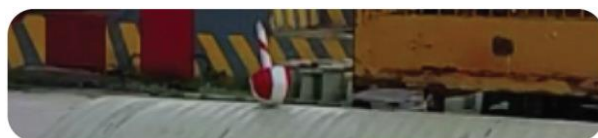
3. VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI NÁRAZŮM

Výrobky Superlit mají široké možnosti využití na trhu a jsou také exportovány do více než 60 zemí. Od samotné výroby až po provozní fázi mohou být trubky vystaveny různým mechanickým vlivům v podobě neúmyslných nárazů, zejména během přepravy, manipulace, skladování a instalace.



V důsledku působení těchto nárazů se může poškodit strukturální integrita trubky a může dojít k prasknutí vnitřní ochranné vrstvy a/nebo k delaminaci vrstev trubky.

Měření odolnosti proti nárazům se provádí na trubce vystavené nárazům kladiva o předepsané hmotnosti a tvaru (podle normy BS 5480), padajícího svisle z různých výšek. Zkoušené trubky se vizuálně kontrolují s ohledem na poškození a nakonec se provádí tlaková zkouška za účelem ověření vlastností výrobku.



Superlit Dark Liner díky své nové konstrukci vnitřního lineru nabízí další úroveň odolnosti proti nárazům. Nová konstrukce je méně citlivá na velikost frakce materiálu použitého k obsypu, což může ve většině situací snížit náklady na instalaci.

4. VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI ABRAZI

Odolnost proti abrazi

Odolnost proti abrazi je v podstatě trvanlivost vnitřního lineru trubky při působení agresivních příměsí v médiu. Mezi parametry, které ovlivňují úroveň abraze, patří rychlost průtoku, typ a tvar abrazivních částic uvnitř tekutiny, jejich procentuální podíl a velikost částic pevných látek.





Výrobky Superlit, které splňují normu TS EN ISO 23856, představují správnou volbu pro kanalizační nebo drenážní systémy. Ve vzácných případech, kdy je úroveň abraze kritická, jako jsou průmyslové aplikace, potrubí s chemikáliemi a vedení, která dopravují tekutiny s vysoce abrazivními materiály, nabízí Superlit Dark Liner řešení se svým zvýšeným bezpečnostním faktorem daným speciální konstrukcí vnitřního lineru.

Podle zkoušek provedených v laboratořích společnosti Superlit má Superlit Dark Liner vynikající odolnost proti abrazi.

Odolnost proti abrazi má význam pro různé potrubní instalace, kde je dopravována voda v trubkách vyšší rychlostí (např. přívalová dešťová voda) a navíc obsahuje agresivní/abrazivní látky. Jsou-li v tekutině obsaženy abrazivní částice, může dojít k opotřebení erozí a abrazi, které mohou eventuálně ohrozit strukturální integritu potrubí s následnou nutností opravy nebo renovace.

Nová konstrukce GRP trubek společnosti Superlit nabízí vyšší odolnost proti abrazi pro použití ve vodovodech a kanalizaci.

Superlit předkládá alternativní, nově vyvinutou konstrukci vnitřního lineru, která má ve srovnání se standardními výrobky vynikající vlastnosti. Úroveň odolnosti této nové konstrukce se zkouší v moderních laboratořích společnosti Superlit, a to takzvanou Darmstadtskou zkušební metodou odolnosti abrazi. Výsledkem těchto zkoušek je ztráta 0,10 mm tloušťky lineru abrazi během 100 000 cyklů.

Tato vynikající úroveň odolnosti proti abrazi je na trhu jedinečná a dokáže splnit i nejpřísnější požadavky projektů na abrazi.

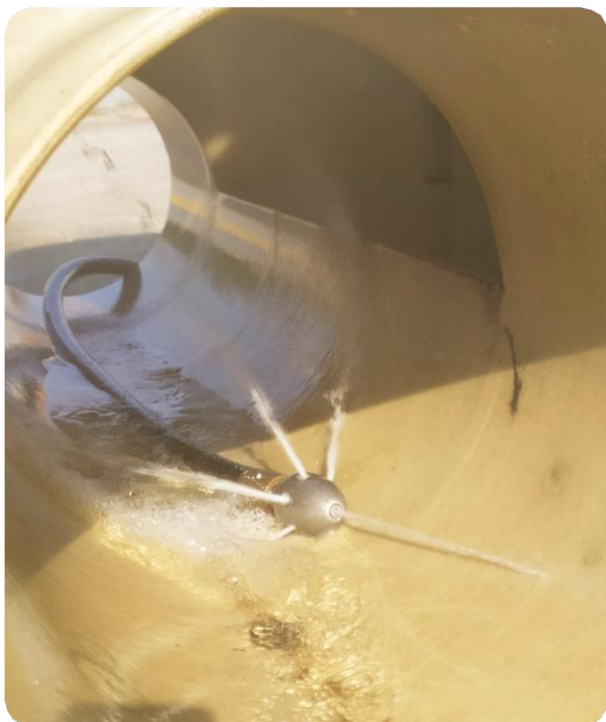
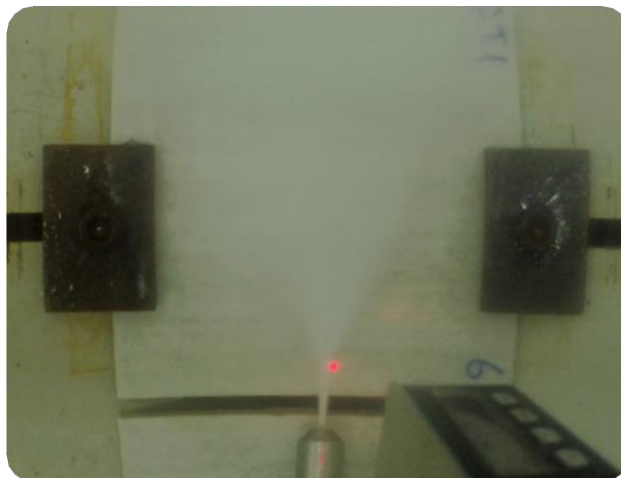


Darmstadtská zkouška abraze

5. VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI TLAKOVÉMU ČIŠTĚNÍ

Vysokotlaké čištění tryskou je běžně používanou metodou čištění vnitřního povrchu trubek. Nečistoty se zde usazují za podmínek standardního provozu.

Čištění vysokotlakou tryskou se často provádí i po dokončení instalace potrubí. Může se provádět také pravidelně během používání potrubí. Superlit Dark Liner nabízí pro tento účel výjimečnou odolnost. Vlastnosti trubky se ověřují postupem podle normy DIN19523 oddíl 4.2



6. VYŠŠÍ ÚROVEŇ ODOLNOSTI PROTI CHEMICKÝM LÁTKÁM



Trubky Superlit GRP mají velmi vysokou odolnost proti korozi.

Odolnost trubky proti korozi závisí na typu použité pryskyřice a na tloušťce a materiálech vnitřního lineru. Konstrukční parametry trubky se určují s ohledem na teplotu média a jeho chemickou koncentraci v potrubí.

Standardní trubky GRP jsou známy svou výbornou chemickou odolností při zvýšených teplotách. Pro projekty, které vyžadují extrémní chemické a teplotní podmínky, nabízí Superlit Dark Liner řešení s vynikajícími vlastnostmi.



7. PRŮVODCE CHEMICKOU ODOLNOSTÍ

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Kyselina octová		x
Kyselina akrylová		x
Etylalkohol	x	x
Isopropylalkohol	x	x
Methyl-isobutylalkohol		x
Sekundární butylalkohol		x
Hliník	x	x
Chlorid hlinitý	x	x
Fluorid hlinitý	x	x
Hydroxid hlinitý		x
Dusičnan hlinitý	x	x
Síran draselno-hlinitý	x	x
Vodný amoniak		x
Plynný amoniak		x
Hydrogenuhlíčitán amonný		x
Hydrogensíran amonný		x
Uhličitán amonný		x
Chlorid amonný	x	x
Citrát amonný		x
Fluorid amonný		x
Hydroxid amonný		x
Dusičnan amonný	x	x
Peroxodisíran amonný		x
Fosforečnan amonný	x	x

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Síran amonný	x	x
Anilinsulfát		x
Uhličitan barnatý		x
Chlorid barnatý	x	x
Hydroxid barnatý		x
Síran barnatý	x	x
Pivo	x	x
Kyselina benzensulfonová		x
Kyselina benzoová		x
Chlorid kademnatý		x
Hydrogensířičitan vápenatý		x
Uhličitan vápenatý		x
Chlorečnan vápenatý		x
Chlorid vápenatý	x	x
Hydroxid vápenatý		x
Dusičnan vápenatý	x	x
Síran vápenatý	x	x
Sířičitan vápenatý		x
Třtinový cukr tekutý		x
Kyselina kaprylová		x
Oxid uhličitý	x	x
Oxid uhelnatý, plynná forma	x	x
Chlor, suchý plyn		x
Chlor, vlhký plyn		x
Kyselina citronová	x	x
Chlorid měďnatý	x	x
Kyanid měďnatý		x
Fluorid měďnatý		x
Dusičnan měďnatý	x	x
Síran měďnatý	x	x

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Surový olej, kyselý	x	x
Surový olej, sladký	x	x
Motorová nafta	x	x
Ethylenglykol	x	x
Chlorid železitý	x	x
Dusičnan železitý	x	x
Síran železitý	x	x
Chlorid železitý	x	x
Dusičnan železnatý	x	x
Síran železnatý	x	x
Kyselina flobonová	x	x
Kyselina fluorokřemičitá	x	x
Kyselina mravenčí	x	x
Topný olej	x	x
Plyn, zemní		x
Kyselina glukonová		x
Glukóza	x	x
Glycerin	x	x
Heptan		x
Hexan		x
Hexylenglykol		x
Hydraulická kapalina		x
Kyselina chlorovodíková		x
Kyselina kyanovodíková		x
Kyselina hydrofluorokřemičitá		x
Bromovodík, vlhký plyn		x
Chlorovodík, suchý plyn		x
Chlorovodík, vlhký plyn		x
Sirovodík, kapalný	x	x
Fluorovodík, pára		x

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Dithioničitan sodný, bělidlo		x
Kyselina chlorovodíková		x
Isopropylamin		x
Isopropylpalmitát		x
Petrolej		x
Kyselina mléčná		x
Lauroylchlorid		x
Kyselina laurová		x
Octan olovnatý		x
Chlor, suchý plyn		x
Bromid lithný		x
Síran lithný		x
Bisulfit hořečnatý		x
Uhličitan hořečnatý		x
Chlorid hořečnatý	x	x
Hydroxid hořečnatý		x
Síran hořečnatý	x	x
Kyselina maleinová		x
Chlorid rtuťnatý	x	x
Chlorid rtuťný	x	x
Minerální oleje	x	x
Motorový olej		x
Kyselina myristová		x
Nafta		x
Naftalen		x
Chlorid nikelnatý	x	x
Dusičnan nikelnatý	x	x
Síran nikelnatý	x	x
Kyselina oktanová		x
Kyselina olejová		x
Kyselina šťavelová		x

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Kyselina fosforečná		x
Oxid fosforečný	x	x
Kyselina ftalová		x
Síran draselno-hlinitý		x
Hydrogenuhličitan draselný	x	x
Bromid draselný		x
Uhličitan draselný	x	x
Chlorid draselný		x
Dichroman draselný	x	x
Hexakynožežeznatán draselný		x
Hydroxid draselný		x
Dusičnan draselný		x
Peroxodisíran draselný	x	x
Síran draselný		x
Propylenglykol	x	x
Kyselina salicylová		x
Kyselina sebaková		x
Mýdla		x
Kyselina levulová	x	x
Octan sodný		x
Hlinitan sodný		x
Benzoan sodný		x
Hydrogenuhličitan sodný		x
Hydrogendifluorid sodný		x
Hydrogensíran sodný		x
Hydrogensířičitan sodný	x	x
Bromid sodný	x	x
Chlorečnan sodný	x	x
Chlorid sodný		x
Chloritan sodný	x	x
Chroman sodný		x

CHEMIKÁLIE	STANDARDNÍ	SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ
Tetrachlorethylen		x
Kyanid sodný		x
Dichroman sodný		x
Difosforečnan tetrasodný		x
Ferikyanid sodný		x
Ferokyanid sodný		x
Fluorid sodný		x
Fluorosilikát sodný		x
Laurethsulfát sodný		x
Dusičnan sodný	x	x
Dusitan sodný	x	x
Křemičitan sodný		x
Síran sodný	x	x
Sulfid sodný		x
Siřičitan sodný	x	x
Chlorid ciničitý		x
Kyselina stearová	x	x
Likér z cukrové třtiny		x
Kyselina sírová	x	x
Kyselina vinná		x
Kyselina trichloroctová		x
Fosforečnan sodný		x
Rostlinné oleje	x	x
Ocet	x	x
Voda, demineralizovaná	x	x
Voda, destilovaná	x	x
Voda, čerstvá	x	x
Voda, mořská	x	x
Chlorečnan zinečnatý		x

8. MEZINÁRODNÍ NORMY

Přeprava vody

- TS EN ISO 23856
- ASTM D3517
- AWWA C950
- EN 1796

Přeprava pitné vody

- TS EN ISO 23856
- ISO 10639
- AS 3571.2

Přeprava odpadní vody

- TS EN ISO 23856
- EN 14364
- ASTM D3262
- ASTM D3754
- ISO 10467
- AS 3571.1

Konstrukce a instalace

- AWWA M45
- ISO 10465
- AS/NZS 2566.2
- ASTM D3839





GRP

DARK LINER



www.superlit.com

sales@superlit.com

superlit@jokva.cz

Hlavní sídlo v Istanbulu

Adresa: Cumhuriyet Cad. No155/3 Harbiye
34367 İSTANBUL/TURECKO
Tel.: +90 (212) 315 31 31 (Pbx.)
Fax: +90 (212) 231 49 51

Závod Düzce

Adresa: Karaçalı Mah. Düzce Cd.
No:60/60A Kaynaşlı/ DÜZCE/TURECKO
Tel.: +90 (380) 544 44 00
Fax: +90 (380) 544 44 05

**Výhradní zastoupení pro ČR a SR
JOKVA, a.s.**

Adresa: Náklo, Mezice 31, 783 32
Tel.: +420 585 967 662
Tel.: +420 602 776 600