



Antikorozní ochrana

## Informace o výrobku



### Výhody

- Odolný proti rázům
- Odolný proti smyku
- Oděruvzdorný
- Stabilní proti vrubům
- Nepatrný otěr při zatahování
- Rychlá aplikace

## DENSOLID<sup>®</sup> TLC

DENSOLID TLC je antikorozní ochranný systém pro

dodatečnou ochranu svarových švů při "zatahování" nebo

"zatlačování" potrubí bezvýkopovými technologiemi.

### Popis

DENSOLID TLC je dvousložkový polyuretanový tmel. Nanáší se alespoň v tloušťce továrního obalu a vytvrzuje se zatepla. DENSOLID TLC klade minimální nároky na přípravu povrchu. Na ocelovém povrchu nesmí zůstat žádné zbytky továrního obalu a povrch musí být důkladně zdrsňen (smirkový kotouč zrno #60 nebo hrubší). Před nanášením se musí ocelový povrch důkladně vysušit (teplota ruky). DENSOLID TLC nevyžaduje žádnou mimořádnou ochranu proti povětrnostním vlivům. Při teplotách nad 10°C a suchém počasí lze pracovat bez

ochranných opatření. Při nižších teplotách a/nebo při srážkách je nutné použít stavební ochranu proti dešti, aby během nanášení povrch zůstal suchý. Klimatizace není nutná. Tmel DENSOLID TLC se nanáší ve dvou pracovních operacích a po vytvrzení má okamžitě úplnou elektrickou hustotu. Tmel není hořlavý a pomocí plynového plamene se vytvrdí v několika minutách. Není zde nebezpečí smrštění nebo vzniku trhlin. Ražení může nastat ihned po ochlazení. Tmel DENSOLID TLC nezapáchá a neobsahuje žádné jedovaté složky.

Jestliže se dodrží doporučená ochranná opatření, není zde nebezpečí ohrožení zdraví. Vytvrzený obal svařených míst je velmi odolný proti otěru a je pevný ve smyku a současně je rázově houževnatý. Hladkost povrchu, která vzniká automaticky při vytvrzování zatepla, klade minimální třecí odpor zemi. Systém DENSOLID TLC se vyznačuje dobrou odolností proti podrezávání a stabilitou proti spodním posuvům.

# Vlastnosti, tmel DENSOLID TLC 2K

Výchozí materiály:

Vlastnost	Komponenta A	Komponenta B
Barva	Bílá	hnědá
Prchavé složky	< 1%	0%
Zápach	Neutrální	neutrální
Hustota (23°C)	app. 1.06 g/ml	app. 1.20 g/ml
Konzistence	pastózní	pastózní
Skladovatelnost	> 12 měsíců	> 12 měsíců

Vlastnosti nanášené vrstvy

Vlastnost	Typická hodnota	Vysvětlivka / Zkušební metoda	Norma
Tvrdość Shore D (23°C)	67±5	po samovytvrzení při 23°C, 20 h	ISO 858
	71±5	po teplotním tvrzení při 110°C, 5 min	
Odpor proti vtisknutí - zbytková tloušťka vrstvy	> 60%	50°C, 10 N/mm <sup>2</sup>	DIN 30672
Odpor proti vtisknutí – pokles tloušťky vrstvy	27%	po 48h	DIN 30671
	2%	Změna 24h / 48h	
Rázová odolnost	10.5 J	23°C	DIN 30671
Odolnost proti otěru	0.064 g	1kg zátěž, CS10, 1000 otáček	ASTM 4060
Adheze na oceli	> 15 N/mm <sup>2</sup> *)		DIN 53232
Adheze na PE	4 N/mm <sup>2</sup>	na zdrsňeném PE	DIN 53232
	5 - 7 N/mm <sup>2</sup>	na temperovaném PE	
Střihová pevnost na oceli	> 100 N/cm <sup>2</sup>		DIN 30672
Střihová pevnost na PE	> 25 N/cm <sup>2</sup>	na zdrsňeném PE	DIN 30672
Specifický elektrický měrný odpor	> 10 <sup>9</sup> Ωm <sup>2</sup>	po 100 dnech; 23°C; 2.5 mm tloušťka vrstvy	DIN 30671
	> 10 <sup>7</sup> Ωm <sup>2</sup>	po 30 dnech; 70°C, 2.5 mm tloušťka vrstvy	
Elektrická pevnost	> 25 kV	při 1 mm tloušťce vrstvy	DIN 53481
Odolnost proti stárnutí	no holidays	teplotní stárnutí při 100°C, 90 days	DIN 30671
	2 mm	30 dní, 23°C	ASTM-G8
Katodická	1 mm	2 dní, 65°C	DIN 30671
	2 mm	30 dní, 23°C	BS 3900
	žádné	solný test podle ISO 9227, 1000 h	DIN 53167
Podrezavění	1-2 mm	30 dnů v solném roztoku, 23°C	DIN 53209
Puchýřkovatění	žádné	solný test podle ISO 9227, 1000 h	

\*) Skutečná hodnota leží mimo měřicí rozsah. K uvedeným hodnotám odtrh neexistuje.

## Zpracování

Teplota zpracování	Okolí	- 5°C až + 40°C
	Povrchu potrubí*)	+ 40°C až + 50°C
	TLC-složek*)	+ 5°C až + 30°C
Relativní vlhkost vzduchu		Až 90%
Doba skanutí kapky při okolní teplotě	+ 5 °C	~ 42 min
	+ 15°C	~ 25 min
	+ 25°C	~ 9.5 min
	+ 35°C	~ 6.5 min
	+ 40°C	~ 5.5 min
Doba potřebná k vytvrzení	+ 110°C	~ 5 min

\*) Teplota povrchu potrubí a nátěrového tmelu by měla být +5°C nad rosným bodem.

## Spotřeba materiálu

Asi 1.2 kg na m<sup>2</sup> povrchu a milimetr tloušťky vrstvy.  
(Viz tabulku spotřeby materiálu DENSOLIDU TLC na svarový šev)

## Zpracování

### Vlastnosti

Dvosložkový, rychle tvrdnoucí polyuretanový tmel, stabilní v silné vrstvě, neodkapávající, neobsahuje znečišťující barevné přísady. Souprava je připravena ke smíchání v dávkách.

Zpracovatelnost při teplotách od cca -5°C až do okolní teploty cca +40°C.

### Zpracování, bezpečnost práce

Při zpracování tmelu DENSOLID TLC je třeba použít ochranné brýle. Doporučují se také ochranné rukavice a uzavřený pracovní oděv.

### Zařízení na staveništi

Při suchém počasí a okolní teplotě od 10°C není nutné dělat žádná zvláštní ochranná opatření. Při nižších teplotách a /nebo při srážkách je nutné pracoviště opatřit staveništní ochranou proti dešti. Klimatizace není nutná.

### Příprava v místech svarů

Místa svarů musí být pečlivě očištěna od jakýchkoliv nečistot. Okuje, volná rez, jakož i vrstvy vně továrního obalu (např. přechodný antikoroziční lak, ochranný lak na hranách, základní epoxidový nátěr, lepidlo citlivé na tavení) musí být zcela odstraněny až na tovární obal. Takto odhalený ocelový povrch musí být důkladně zdrsňen. Hrany továrního obalu musí být zešíkmeny v šířce 20 až 40 mm a zdrsňeny radiálně smirkovým plátnem. Případná velká převýšení svarové housenky musí být zbroušena.

Čištění a zdrsňení lze provést opískováním nebo smirkovými kotouči (zrno #60). Při použití smirkového kotouče se doporučuje vyměnit kotouč po zdrsňení asi 1m<sup>2</sup> ocelového povrchu. Prach z broušení se musí pečlivě odstranit. V případě, že při dotyku nebo zdrsňení přilehlého továrního obalu se do místa svaru dostanou zbytky PE, musí se úplně odstranit. Pro radiální zdrsňení pláště z PE se doporučuje použít smirkové plátno (zrno #60). Před nanášením tmelu se musí povrch pečlivě osušit (teplota ruky, cca 40-45°C).

### Nanášení tmelu

Připravené místo svaru musí být během nanášení tmelu suché a musí se chránit proti dešti. Tmel až do počátku vytvrzování je citlivý na vodu. Složka B tmelu se přidá ke složce A a složky se míchají, dokud nezmizí šmouhy. Hmota se přemístí do prázdné nádoby a ještě jednou se důkladně promíchá. Pak se musí ihned zpracovat. DENSOLID TLC se nanáší ve dvou tazích. První vrstva se nanáší štětcem nebo stěrkou. Druhá vrstva se nanáší, jakmile začne první vrstva rosolovatět a už se nemůže posunout. Doba zpracovatelnosti tmelu do začátku rosolovatění je asi 10 minut v závislosti na teplotě. Zbytky materiálu, které již zrosolovatěly, se již nesmí stěrkou upravovat, protože jejich přilnavost je snížena. Tloušťka vrstvy tmelu DENSOLID TLC musí být alespoň 2,5mm obzvláště nad svarovou housenkou. Při splnění této minimální podmínky vrstva tmelu u

každé tloušťky továrního materiálu má být, pokud možno, v jedné ose s povrchem továrního pláště, čímž se snižuje odpor proti tření. Je nutné zabránit prohlubeninám nebo zesílení. Zkosení konce továrního obalu se musí úplně překrýt a musí se čistě zarovnat. Nezpracovávat současně několik bandáží.

### Vytvrzování tmelu zatepla

Čerstvě zhotovený obal svarového švu se okamžitě šetrně zahřeje silným, plochým, otevřeným, plynovým plamenem, nejprve z dostatečné vzdálenosti. Když se povrch roztaví do hladka a celková plocha tmelu se již neprohýbá, ohřev se zvětší po celé ploše. K tomu se pohybuje plynovým plamenem rovnoměrně, vějířovitě po tmelové hmotě (spotřeba času asi 10 min/m<sup>2</sup>). Pak se materiál nechá vychladnout na okolní teplotu.

### Zkouška na pórovitost

Zkouška impulzním vysokonapěťovým přístrojem při 20 kV.

### Zahájení ražení potrubí

Obal v místech svarů zhotovený z tmelu DENSOLID TLC se může zatížit okamžitě po ochlazení na okolní teplotu a po vysokonapěťové zkoušce.

### Likvidace

Zbytky tmelu DENSOLID TLC lze likvidovat podle příslušných úředních předpisů.

(Dodržte laskavě podrobné doporučení pro zpracování).

## Balení

DENSOLID TLC		Balení	Obsah kartonu
Standardní sada	Component A	plechový kbelík á 1.01 kg net.	1
	Component B	plechovka á 0.62 kg net.	
Malá sada	Component A	plechovka á 0.40 kg net.	4
	Component B	plechovka á 0.26 kg net.	

### DENSO GmbH

P. O. Box 150120 • 51344 Leverkusen • Germany  
tel: +49-(0)214-2602-0 • fax: +49-(0)214-2602-318  
Internet: www.denso.de • E-Mail: info@denso.de

Values and properties shown in diagrams and tables are not subject to any guarantees. Our warranty is limited to the values and properties as required by the relevant standards. Our literature,

data sheets and recommendations represent our knowledge at the time of printing but are in no way legally binding on us.

No 01 issue: 05/01 printed: 26.04.上午十