

DENSOLID TLC



Het systeem voor de bescherming van lasverbindingen in geperste leidingen.

HET SYSTEEM

Het **DENSOLID TLC-systeem** bestaat uit een tweecomponentige spachtelbare massa op basis van polyurethaan. Het materiaal wordt aangebracht in een dikte die gelijk is aan de dikte van de aangrenzende fabrieksmatig aangebrachte bekleding.

VOORDELEN

Het **DENSOLID TLC-systeem** kenmerkt zich door een aantal opmerkelijke voordelen:

- Grote slagvastheid en slijtvastheid
- Geringe wrijvingsweerstand
- Grote afschuifsterkte
- Minimale voorbehandeling van het te beschermen oppervlak. Schoon en droog maken, alsmede opschuren met een schuurschijf, korrelgrootte (min. 60) is voldoende.
- Verwerking is mogelijk bij elk weertype. Bij lagere temperaturen en bij neerslag is echter wel een werktent of afdekzeil nodig.
- Het aanbrengen kan geschieden in twee arbeidsgangen. Met behulp van de **DENSO-Rakel** verkrijgt men een gelijkmatig en glad oppervlak.
- **DENSOLID TLC** is niet brandbaar. Hoewel de spachtelmassa in korte tijd uithardt, hetgeen reeds productievoordeel oplevert, kan deze uitharding nog versneld worden door het aangebrachte materiaal te verwarmen met behulp van een propaanbrander. Er bestaat daarbij geen gevaar voor krimp of scheurvorming.
- **DENSOLID TLC** bevat geen giftige stoffen en geeft geen hinderlijke of gevaarlijke reuk af.
- Eenmaal uitgehard biedt **DENSOLID TLC** een uiterst grote slijtvastheid en afschuifsterkte. Door het gladde oppervlak, dat bij de uitharding ontstaat, is de wrijving in de bodem slechts gering.
- **DENSOLID TLC** heeft een grote hechtkracht op staal en is uitstekend bestand tegen onderroest en kathodische onthechting.
- Direct na afkoeling kan het materiaal mechanisch worden belast.

TECHNISCHE GEGEVENS

- **DENSOLID TLC** is een tweecomponentige, snel uithardende spachtelbare massa op basis van polyurethaan. Het materiaal is verwerkbaar bij temperaturen vanaf $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. **DENSOLID TLC** wordt geleverd in verpakkingen met gedoseerde hoeveelheid van beide componenten.

DENSOLID TLC

DENSOLID TLC Basismateriaal

	Component A	Component B
Kleur	wit	bruin
Reuk	neutraal	neutraal
Vluchtige bestanddelen	minimaal 1% VbF	0%, VbF
Volumieke massa (+23 °C)	ca. 1,06 gr/cm ³	ca. 1,20 gr/cm ³
Consistentie	pasta	vloeistof
Houdbaarheid	minimaal 12 maanden	minimaal 12 maanden

DENSOLID TLC-Coating

Eigenschappen	Waarde	Opmerking	Norm
Hardheid (shore D, 23 °C)	67 ± 5	na uitharding 20 uur bij 23 °C	ISO 858
	71 ± 5	na versnelde uitharding 5 min. bij 110 °C	
Restdikte na indrukking	minimaal 60%	10 N/mm ² bij 50 °C	DIN 30672/ EN 12068
Drukvastheid (afname van laagdikte)	27%	na 48 uur	DIN 30671
	2%	verandering na 24-48 uur	
Slagvastheid	10,5 J	bij 23 °C	DIN 30671
Slijtvastheid	0,064 g	belasting 1 kg, CS10, 1000 toeren	ASTM 4060
Hechting op staal	minimaal 15 N/mm ² *		DIN 53232
Hechting op PE	4 N/mm ²	op opgeruwd PE	DIN 53232
	5-7 N/mm ²	op voorverwarmd PE	
Afschuifsterkte	minimaal 100 N/cm ²	op staal	DIN 30672/ EN 12068
	minimaal 25/cm ²	op PE	
Soortelijke omhullingweerstand	minimaal 109 Ohm m ²	na 100 dagen bij 23 °C, laagdikte 2,5 mm	DIN 30671
Doorslagspanningsvastheid	minimaal 25 kV	per mm laagdikte	
Verouderingsbestendigheid	geen verlies	veroudering na 90 dagen bij 100 °C	DIN 30671
Kathodische onthechting	minimaal 2 mm	30 dagen bij 23 °C	ASTM G8/ BS 3900
	minimaal 1 mm	2 dagen bij 65 °C	DIN 30671
Onderroest	geen	zoutproef ISO 9227 na 1000 uur	DIN 53167
	1-2 mm	na 30 dagen in zoutbad bij 23 °C	DIN 53209
Blaasvorming	geen	zoutproef ISO 9227 na 100 uur	

*De werkelijke waarden liggen buiten meetbereik. Tot de aangegeven waarde trad geen onthechting op.

DENSOLID TLC

VERWERKINGSVOORWAARDEN

Verwerkingstemperaturen	Omgeving	-5 tot +40 °C
	Staaloppervlak *	+40 tot +50 °C
	DENSOLID TLC in bus*	+5 tot +30 °C

Relatieve luchtvochtigheid		0 tot 90%
Potlife bij omgevingstemperaturen van:	5 °C	42 min.
	15 °C	25 min.
	25 °C	9,5 min.
	35 °C	6,5 min.
	40 °C	5,5 min.
Volledige uitharding	110 °C	ca. 5 min.

* De temperatuur van het staaloppervlak en van DENSOLID TLC dient altijd minimaal 3°C boven het dauwpunt te liggen.

- **Persoonlijke veiligheid**

Aanbevolen wordt om tijdens de verwerking van **DENSOLID TLC** een veiligheidsbril en werkhandschoenen te dragen, alsmede goed sluitende kleding.

- **Voorzorgsmaatregelen op het werk**

Bij lagere temperaturen en/of neerslag dient men te zorgen voor een werktent of een afdekzeil.

- **Voorbehandeling van de lasnaad**

Het te beschermen oppervlak dient grondig te worden ontdaan van alle verontreinigingen, zoals vuil, vet, lasspetters, walshuid, losse roest, eventuele verfresten, primer e.d.

Het te beschermen oppervlak hoeft niet verder te worden gereinigd als voldaan is aan bovengenoemde voorwaarden. Wel is goed opruwen noodzakelijk met een schuurschijf, korrelgrootte min. 60. De zijkanten van de fabrieksmatig aangebrachte bekleding dienen over een afstand van 2-4 cm te worden afgeschuind en eveneens te worden opgeruwd. Scherpe delen van de lasrups moeten worden verwijderd. Alvorens de spachtelmasse aan te brengen dient men zich terdege ervan te overtuigen dat het oppervlak geheel droog is. Het reinigen en opruwen kan geschieden door middel van gritstralen of met behulp van een schuurschijf, korrelgrootte 40. In het laatste geval wordt aangeraden om na behandeling van een oppervlak van ca. 1 m² de schuurschijf te verwisselen. Alle slijpsel steeds grondig wegborstelen. Indien bij het afschuinen en opruwen van de aangrenzende fabrieksmatig aangebrachte bekleding PE-deeltjes achterblijven moeten ook deze geheel worden verwijderd. Alvorens de **DENSOLID TLC** coating aan te brengen dient men het staaloppervlak te verwarmen tot ca. 40 - 45 °C.

DENSOLID TLC

- **Aanbrengen van de spachtelbare massa DENSOLID TLC**

Het te behandelen staaloppervlak dient gedurende het verwerken van de **DENSOLID TLC** geheel droog te zijn en dient tegen regen te worden beschermd. De massa is tot aan het begin van de uitharding zeer gevoelig voor vocht. Component B kan nu bij component A worden gevoegd en het geheel goed roeren tot een homogene kleur is verkregen.

Het aanbrengen geschiedt in 2 lagen. De eerste laag kan met een spatel of kwast worden aangebracht. De tweede laag kan worden aangebracht zodra de eerste laag geleijchtig wordt en niet meer gemakkelijk weggedrukt kan worden. Afhankelijk van de temperatuur is dit na ca. 10 minuten het geval. Materiaal dat reeds enigszins is uitgehard mag niet meer worden verwerkt, aangezien de hechtkracht verminderd is. De opgebrachte dikte dient minimaal 2,5 mm te bedragen en dit geldt ook ter plaatse van de lasrups. De oppervlakte goed gladstrijken op de fabrieksmatig aangebrachte bekleding om alle wrijvingsweerstand te verminderen. Gezien de betrekkelijk korte potlife wordt aangeraden steeds één bus tegelijkertijd te verwerken.

- **Uitharding van de spachtelbare massa**

Het zojuist aangebrachte materiaal dient onmiddellijk hierna met een propaanbrander (gespreide vlam) te worden verwarmd. Nadat de totale laag voldoende stevigheid heeft verkregen tegen uitzakken, kan men het verwarmen voortzetten door gelijkmatig met de gasvlam over het oppervlak te strijken (gedurende ongeveer 10 minuten per m²). Tenslotte bij omgevingstemperatuur laten afkoelen.

- **Beproeving op poriëndichtheid**

Na voldoende afkoeling kan de aangebrachte coating worden getest met een spanning van 20 kV.

- **Belasting**

Direct na uitharding en eventueel afvonken kan de gecoate lasnaadverbinding worden belast bij het doorpersen van de leiding.

- **Afvalresten**

Eventueel aanwezige coatingresten kunnen worden afgevoerd volgens voorschriften van de lokale reinigingsdienst.

- **Benodigde hoeveelheid materiaal**

Ca. 1,3 kg per m²/per mm laagdikte.

LEVERING

Standaardverpakking	Inhoud per karton
Component A in bussen van 1,01 kg netto	1 set
Component B in bussen van 0,62 kg netto	
Kleine verpakking	
Component A in busjes van 0,40 kg netto	4 sets
Component B in busjes van 0,26 kg netto	

DENSOLID TLC

TABEL BENODIGDE HOEVEELHEID DENSOLID TLC

De aangegeven benodigde hoeveelheden hebben betrekking op een lasnaad met een breedte van 300 mm.
 Vuistregel berekening benodigde hoeveelheden: ca. 1,3 kg **DENSOLID TLC** per m² oppervlak en mm laagdikte
 (= dikte fabrieksbekleding)

Buisdiameter (mm)	Benodigd per lasnaad (kg)											Benodigd (kg)		Set		
	Dikte van de fabrieksbekleding (mm)											van	tot	klein	standaard	
100	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8						
150	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2						
200	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6						
250	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0						
300	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4						
350	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8						
400	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2						
450	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,6			0,6	1		
500	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0			0,61	1,2	2	
550	1,4	1,7	2,1	2,4	2,7	3,1	3,4	3,8	4,1	4,4			1,21	1,6		1
600	1,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,4	3,7	4,1	4,5	4,9			1,61	2,2	1	1
650	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,9	5,3			2,21	2,8	2	1
700	1,7	2,2	2,6	3,0	3,5	3,9	4,4	4,8	5,2	5,7			2,81	3,2		2
750	1,9	2,3	2,8	3,3	3,7	4,2	4,7	5,1	5,6	6,1			3,21	3,8	1	2
800	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5			3,81	4,4	2	2
850	2,1	2,6	3,2	2,7	4,2	4,8	5,3	5,8	6,3	6,9			4,41	4,8		3
900	2,2	2,8	3,4	3,9	4,5	5,0	5,6	6,2	6,7	7,3			4,81	5,4	1	3
950	2,4	3,0	3,5	4,1	4,7	5,3	5,9	6,5	7,1	7,7			5,41	6,4		4
1000	2,5	3,1	3,7	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,5	8,1			6,41	7,0	1	4
1050	2,6	3,3	3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	7,2	7,8	8,5			7,01	8,0		5
1100	2,7	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,8	7,5	8,2	8,9			8,01	8,6	1	5
1150	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7	6,4	7,2	7,9	8,6	9,3			8,61	9,6		6
1200	3,0	3,7	4,5	5,2	6,0	6,7	7,5	8,2	9,0	9,7			9,61	10,2	1	6
1250	3,1	3,9	4,7	5,4	6,2	7,0	7,8	8,6	9,3	10,1			10,21	11,2		7
1300	3,2	4,0	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	8,9	9,7	10,5			11,21	11,8	1	7
1400	3,5	4,4	5,2	6,1	7,0	7,8	8,7	9,6	10,5	11,3			11,81	12,8		8
1500	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4	9,3	10,3	11,2	12,1			12,81	13,4	1	8

Onze documentatie, productinformatie en adviezen zijn gebaseerd op onze kennis en ervaring op het moment van uitgave, doch zijn op generlei wijze juridisch bindend. Op al onze leveringen zijn de algemene leveringsvoorwaarden van Imbema Holland B.V. en haar werkmaatschappijen van toepassing, zoals deze zijn gedefinieerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Haarlem d.d. 15 oktober 1982.

Imbema Denso B.V.

Nijverheidsweg 5-7

Postbus 160

NL-2000 AD Haarlem

Tel.: +31 (0)23-517 24 24

Fax: +31 (0)23-531 74 33

K.v.K.nr.: 34037222

E-mail: info@imbemadenso.nl

www.imbemadenso.nl

