

TECHNICAL DATA SHEET

PLI 50 – Finixa metaalverlijming 60 min. zwart - 220ml

Omschrijving

PLI 50 is een 2-component gestructureerde epoxy hechtingssysteem bedoeld voor gebruik in metaal- en composietverlijming. Binding lijndikte wordt gecontroleerd door 0,25mm glazen kralen in de lijm. Het 2:1 hechtingssysteem is beschikbaar in 220ml. De universele cartridge kan worden gebruikt met PLI 60 'Finixa pistool voor metaalverlijming'.

Kenmerken en voordelen

- Uitharding bij kamertemperatuur, of door geforceerde droging
- Lange opentijd van 60 minuten, behandeling binnen 4 uur bij 23°C, volledige uitharding binnen 24uur.
- Binding lijndikte wordt geregeld door 0,25 mm glazen kralen
- Bestand tegen automotieve e-coat, poeder en verven die bestendig zijn tegen oventemperaturen tot 230°C
- Spot-lasbaar (ongehard!)
- Uitstekende corrosiebescherming
- Hoge energieabsorptie en zeer goede 'crash' prestaties

Nominale componenteigenschappen

	PLI 50 (A-component)	PLI 50 (B-componentt)
Chemie	Epoxy	Amine
Kleur	Zwart	Tan
Consistentie	Viskeuze pasta	Viskeuze pasta
Specifieke zwaartekracht, g/ml	1,08	1,13
Ratio gewicht	1,9	1,00
Ratio volume	2,0	1,00
Geur	geen	ammoniak-achtig

Typische uithardingskenmerken van de gemengde kleefstof

	Temperatuur	Tijd
Opentijd	@ 23°C	60 min
Werkijd	@ 23°C	90 min
Droogtijd	@ 23°C	4 uren
Volledige uitharding	@ 23°C	24 uren

Open tijd – ook "wet time" of "pot life" genoemd. De tijd dat de lijm nat genoeg is om te hechten aan een tweede substraat als dekking van de lijm. De open tijd is afhankelijk van de temperatuur. Alle bekomen resultaten werden gemeten bij 23°C.

Werktijd – Tijdens de werktijd kan het reeds aangesloten deel nog opnieuw worden gepositioneerd. Haal de reeds vastgehechte delen niet uit elkaar.

Afhandelingsstijd – Tijd wanneer de lijm hard genoeg is om op zichzelf te houden. De afhandelingssterkte van pas verlijmden delen hangt af van type en grootte van de externe krachten die invloed hebben op de hechting. Typisch is 0.75 tot 1MPa nodig. In alle gevallen moet het afschilferen, dat invloed heeft op de hechting, zoveel mogelijk gereduceerd worden. Het onderdeel moet worden vastgeklemd of gefixeerd totdat droogtijd is bereikt of als de lijm volledig opgedroogd is.

Physical properties of the cured adhesive

	Waarde	Test methode
Treksterkte, MPa @ 23°C	30	ASTM D-638
Young's Modulus, MPa @ 23°C	4550	ASTM D-638
uitrekking, %	3	ASTM D-638
Poisson Ratio, @ 23°C	0,28	ASTM E-132
Waterabsorptie, %	2,9	ASTM D-570
Shore Hardness, D	80	ASTM D-2240
CLTE, 10-6/°C @ -30°C to 0°C	67	ISO MAT-2208
CLTE, 10-6/°C @ 100°C to 130°C	155	ISO MAT-2208
Glas overgangstemperatuur, °C		
G' Onset	49	ASTM E-1640
G'' hoogtepunt	-80, -50, 57	ASTM E-1640
Tan Delta Peak	-80, -49, 73	ASTM E-1640

Fysieke eigenschappen zijn de waarden, gebaseerd op materiaal getest in de laboratoria's en zijn onderworpen aan een standaarddeviatie van staal tot staal. Typische waarden mogen niet worden geïnterpreteerd als een gegarandeerde analyse van een specifiek lot.

Toepassing

Behandeling 150°C)	Omgeving of warmte versnelde uitharding (max
Optimale lijmnaad dikte	0,25mm (glazen kraal)
Maximale lijmnaad dikte	tot 230°C
Kloof vullend	Zeer goed
Doorbuigingsweerstand	Voor verticale toepassingen
Verbruik, 1/4" Diameter ronde kraal	app 35g / m
Verbruik, 1/2" Diameter ronde kraal	app 141g / m

Voorbereiding van het oppervlak

Substraat	Voorbereiding van het oppervlak	Surface preparation
Metaal	Ambient Cure	Heat Cure
Composiet (SMC, RTM, CFRP)	schuren & ontvetten	schuren & ontvetten
	schuren	Solvent wipe

Lap Shear Strength

Substraat	Lap Shear Value [MPa]	Faal modus
Koud gerold staal (1,5mm)	27,8	Cohesive Failure
Koud gerold staal (0,8mm)	23,7	Steel Deformation
Thermisch verzinkt staal (0,7mm)	12,6	Steel Deformation
Gelegeerd gegalaniseerd staal (0,7mm)	18,5	Cohesive Failure
6111 Aluminium legering (0,9mm)	11,3	Mixed Failure (COH/ADH)
5052 Aluminium legering (0,6mm)	12,4	Mixed Failure (COH/ADH)
ABS	3,0	Substrate Failure
SMC	8,8	Substrate Failure

Test condities: voorbereiding: Solvent wipe, Orbital Abrasion (80rgd), Bond Line: 0,25mm, Cure: 1w@23°C, Test temperature: 23°C, Crosshead speed: 13mm/min

Behandeling

PLI 50 bevat ingrediënten die schadelijk kunnen zijn als het niet op de juiste manier wordt gehanteerd. Contact met huid en ogen moet vermeden worden. Beschermings- en uitrustingkledij zouden gedragen moeten worden. Het veiligheidsinformatieblad bevat gezondheids- en beveiligingsinformatie zodat de correcte handelingsprocedures zouden gebruikt worden om uw werknemers en klanten te beschermen.

Verpakking

PLI 50 is beschikbaar in een cartridge van 220ml.

Houdbaarheid en opslag

PLI 50 heeft een houdbaarheid van 24 maanden, als het binnenshuis is opgeslagen tussen 15° en 32°C. Na gebruik moet de gebruikte mixer op de cartridge om vocht uit te sluiten.

Laboratorium testrapport

Substraat	SMC (2,7mm)
Oppervlaktevoorbereiding	IPA wipe
Binding lijndikte	0,5mm
Cure condition	C.f. table
Lap shear test condition	@ RT, 2 samples per conditions

Test voor trekschuifsterkte wordt uitgevoerd (volgens de Europese norm EN-1465) na het verwijderen van de stukken van een verwarmde couponpers (tweezijdige warmte).

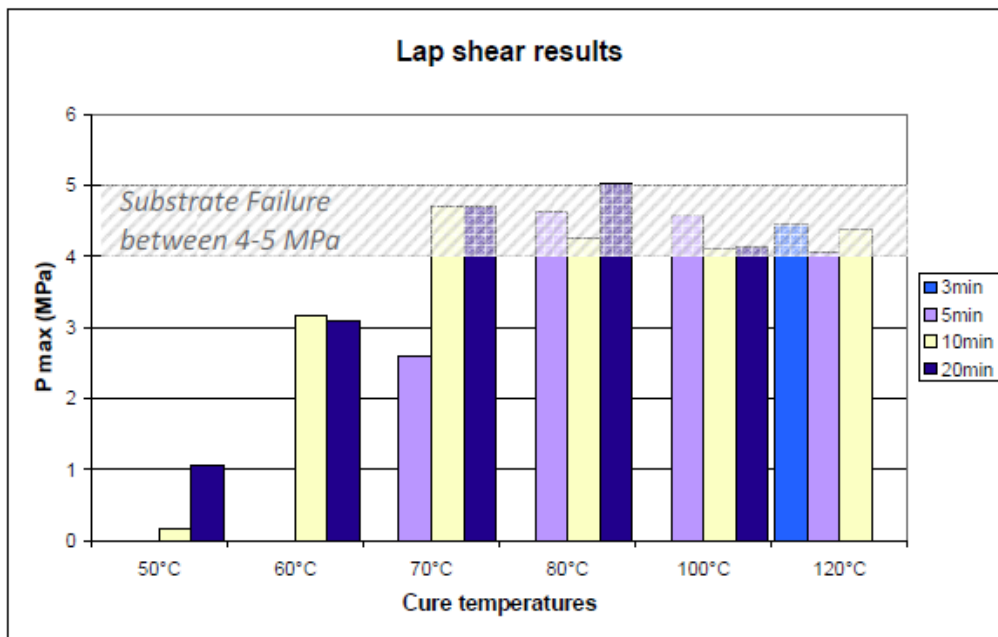
Resultaten:
Lap shear

Nr	ID	F max (N)	P max (MPa)	Failure Mode
1	SMC – 4hrs @23°C	782,2	2,20	10% ADH/90% COH
18	SMC – 24hrs @23°C	1922,45	5,25	95% FT/5%ADH
2	SMC –10min @50°C	60,3	0,17	100% COH
3	SMC –10min @50°C	381,6	1,06	100% COH
4	SMC –10min @60°C	1259,55	3,17	5% ADH/95% COH
5	SMC –10min @60°C	1230,9	3,08	35% ADH/47,5% COH/17,5% FT
6	SMC –5min @70°C	954,3	2,60	2,5% ADH/97,5% COH
7	SMC –10min @70°C	1902,65	4,71	35% ADH/65% FT
8	SMC –20min @70°C	2000,4	4,71	45% ADH 55% FT
9	SMC –5min @80°C	1658,4	4,64	100% FT
10	SMC –10min @80°C	1603,45	4,26	100% FT
11	SMC –20min @80°C	1736,8	5,03	100% FT
12	SMC –5min @ 100°C	1633,5	4,57	5% ADH/95% FT
13	SMC –10min @ 100°C	1394,85	4,10	100% FT
14	SMC –20min @ 100°C	1725,4	4,13	100% FT
15	SMC –5min @1200°C	1929,65	4,46	100% FT
16	SMC –10min @1200°C	1700,75	4,06	100% FT
17	SMC –20min @120°C	1725,15	4,38	100% FT

Where: FT = Fiber tear

COH= Cohesive failure

& ADH = Adhesive failure



Aanbevelingen/gids:

Op basis van de uitgevoerde Lap-shear-test op SMC (samendrukken, tweezijde verwarming),
Het veilig gebruik kan worden bereikt na de volgende tijd/temperatuur:

16°C	Klemtijd app 6h. Binding/Bonding wordt niet aanbevolen bij lagere temperaturen*
23°C	Klemtijd 4u bevestigd Volledige processterkte na 24u bevestigd
50°-60 C	Klemtijd ong. 20 min
70-80°C	Klemtijd ong. 10 min
100°C	Klemtijd ong. 5 min
120°C	Klemtijd ong. 3 min

Opmerking: de voorwaarden voor warmteoverdracht in de verbindinglijn (energiebron, substraattypen en dikte) hebben een grote invloed op de uitharding. Zorg ervoor dat de geforceerde droging conform het productieproces kan verlopen. De referentietabel kan slechts dienen als richtlijnen.

* Onder ongeveer 5°C stopt de epoxy uithardingsreactie volledig. Het zal wel doorgaan nadat de assemblage weer in de juiste omstandigheden is gebracht. Hechting onder ongeveer 15/16°C wordt niet aanbevolen vanwege het verminderde vermogen van de lijm om te vloeien. Het conditioneren van de kleefpatroon in een warm kantoor kan een oplossing zijn als de werkplaats niet kan worden verwarmd tot de gewenste temperaturen of als de hechting buiten moet plaatsvinden. In dit geval wordt het gebruik van een IR-lamp of een warmtepistool aanbevolen.

Bovenstaande informatie is te goeder trouw gegeven. De gebruiker wordt echter op eventuele risico's geattendeerd dat het gebruik van het product voor andere doeleinden dan waarvoor het ontwikkeld is, gevaarlijk kan zijn. De voornoemde getallen zijn gemiddelde waarden en stellen geen minimum of maximum waarden voor bij specifiek gebruik. Chemicar Europe kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor de gebreken van het product, de klant staat zelf in voor zijn beslissing welk type produkt hij geschikt acht voor desbetreffende applicatie.