Datablad

NM 625
LAMINERING

* *Lavviskos lamineringsepoxy*
* *Meget stor vedhæftning*
* *Høj varmebestandighed (Tg)*
* *Optimeret til manuel laminering*

PRODUKTBESKRIVELSE

Anvendelsesområde
Optimeret epoxysystem med høj Tg, god gennemvædning, meget høj styrke og et meget lavt damptryk.

NM 625 Laminering er optimeret til manuel oplægning.

Det meget lave damptryk gør systemet næsten lugtfrit. Vakuum giver ingen gasdannelse.

Hærdning kan ske ved både rumtemperatur samt ved forhøjet temperatur. Efterhærdning bør påbegyndes tidligst efter 1 døgn i rumtemperatur.

Materialebasis
2-komponent, opløsningsmiddelfri, lavviskost epoxy.

MAL-kode (1993)
00-5

Kvalitetskontrol
ISO 9000:2008.

Leveringsenhed
5,0 + 1,75 = 6,750 kg

Opbevaring
Ved temperaturer over 0°C.

Holdbar i min.12 mdr. i uåbnet stand.

EGENSKABER

* *Lav viskositet*
* *Hurtig gennemvædning af alle fibre*
* *Meget stor vedhæftning*
* *Mulighed for accelereret potlife*
* *Meget lavt damptryk - derfor praktisk taget lugtfrit*

FORARBEJDNING

Egnet underlag
Underlaget skal være bæredygtigt, rent og fri for støv, smuds, olie, fedtrester og andre vedhæftningshæmmende substanser.

Blanding
Sørg for grundig mekanisk omrøring med langsomtgående boremaskine påsat blandespade i mindst 4-5 minutter – husk sider og bund i blandespanden.

Herefter hældes massen i ny emballage og der blandes kort igen.

Manglende omhyggelighed i forbindelse med blanding kan føre til bløde overflader.

Påføring
Sker bedst med rulle, men oplægning med pensel er mulig.

Slipmiddel
Det anbefales at anvende et filmdannende slipmiddel som f.eks. Marbocote 220.

Voksbaseret slipmiddel anbefales normalt ikke. I givet fald skal der først foretages prøve.

Hærdning
Lamineringen bør først hærde ved rumtemperatur (20-23°C) i 12-24 timer inden fortsat hærdning ved forhøjet temperatur.

En typisk hærdningscyklus kan være et dag ved 23°C og derefter en efterhærdning ved 50°C i 16 timer, eller alternativt 4 timer ved 100°C.

Det er vigtigt at temperaturen hæves langsomt til sluthærdningstemperaturen. Normal stigning er 0,1-0,3°C pr. minut. Ofte er det en kombination af laminatets tykkelse og konstruktionen som afgør hastigheden. Den optimale hærdningscyklus må fastlægges for hvert enkelt tilfælde.

NM 625 Laminering kan ligge i længere tid ved stuetemperatur og siden efterhærde jf. ønsket cyklus.

Tekniske data

Blandingsforhold (vægt)	NM 625 Laminering Hærder H-650 M	100 vægtdele 35 vægtdele
	NM 625 Laminering Hærder H-650 M	100 volumendele 42,5 volumendele
Vægtfylde	Blanding: 1099 kg/m³ Base: 1060 kg/m³ Hærder: 955 kg/m³	(20°C) (20°C) (20°C)
Viskositet	Blanding: 360 mPa·s Base: 1,5-1,7 Pa·s Hærder 40-50 mPa·s	(25°C)
Kulør	Base: Klar væske Kulør: ≤ 2 Hærder: Klar væske Kulør: ≤ 3	(Gardner ISO 4630) (Gardner ISO 4630)

Potlife

Potlife kan varieres ved forskellige valg af hærder i kombination med NM 625 Laminering.

Hærder	Potlife (minutter)
NM Hærder 650 B	Ca. 180
NM Hærder 650 F	Ca. 90
NM Hærder 650 M	Ca. 120 (normal)

Efterarbejde

Ved manuel oplægning er det vigtigt at viderebehandling som laminering, spartling etc. sker når overfladen fortsat er let klæbende (som tape).

En tør overflade skal først slibes for at og sikre den nødvendige vedhæftning til næste lag.

Rengøring

Værktøj rengøres i acetone.

Beskyttelsesanvisninger

Der henvises til 16 pkts leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablad).

Blandingsviskositet	***ved °C***	***mPa·s***
ISO 12058-1	18	1300 – 1400
	25	600 – 700
	40	200 – 250
	60	50 – 70

Viskositetsopbygning	***fra °C***	***mPa·s***	***minutter***
ISO 12058-1	18	til 1500	15 – 20*
	18	til 3000	85 – 90*
	25	til 1500	60 – 70
	25	til 3000	100 – 110
	40	til 1500	45 – 55
	40	til 3000	60 – 70
	60	til 1500	20 – 25
	60	til 3000	25 – 30

* Systemets egen viskositet ved den lave temperatur giver korte tider

Potlife	***fra °C***	***minutter***
(Tecam, 100 ml,	18	160 – 180
65% RH)	25	110 – 130
	40	40 – 45

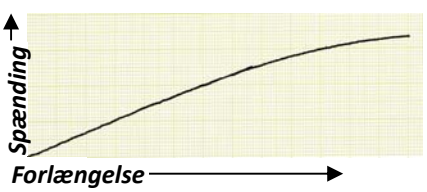
Geltid	***ved °C***	***minutter***
(Hot plate)	25	140 – 180
	40	75 – 95
	60	25 – 40
	80	10 – 15
	100	4 – 6
	120	2 – 3

Gelning ved 23 °C		***timer***
(Tynde lag	Start:	3 - 4 timer
0,4 - 0,7 mm)	Slut:	5 - 6 timer

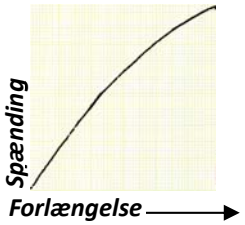
Glass transition	***Hærdning***	***T_G onset, °C***	***T_G, °C***
temperature	2 dage 25°C	49 – 51	51 – 54
(DSC, 20 K/min)	8 dage 25°C	58 – 60	60 – 64
	7 dage 23°C	56 – 58	58 – 60
	1 måned 23°C	58 – 60	60 – 64
	2 måneder 23°C	59 – 61	61 – 65
	3 måneder 23°C	60 – 63	62 – 66
	4 måneder 23°C	61 – 64	63 – 67
	24 tim 23°C + 10 tim 40°C	61 – 65	63 – 67
	24 tim 23°C + 20 tim 40°C	64 – 68	66 – 70
	24 tim 23°C + 10 tim 50°C	72 – 76	75 – 79
	24 tim 23°C + 15 tim 50°C	74 – 77	76 – 80
	24 tim 23°C + 10 tim 60°C	83 – 87	85 – 89
	24 tim 23°C + 15 tim 60°C	84 – 86	85 – 88
	24 tim 23°C + 2 tim 80°C	87 – 91	92 – 96
	24 tim 23°C + 8 tim 80°C	96 – 100	100 – 104
	24 tim 23°C + 1 tim 90°C	84 – 88	90 – 94
	24 tim 23°C + 4 tim 90°C	96 – 100	102 – 106
	24 tim 23°C + 1 tim 100°C	91 – 95	100 – 104
	24 tim 23°C + 4 tim 100°C	98 – 102	104 – 108

Trækstyrke		***Hærdning***	***7 dage RT***	***15 tim 50°C***	***8 tim 80°C***
(ISO 527)	Trækstyrke	MPa	53 – 54	75 – 78	76 – 79
	Forlængelse til brud	%	2,0 – 2,2	3,7 – 4,2	6,5 – 7,5
	E-modul	GPa	2,8 – 2,9	2,3 – 2,5	2,2 – 2,4
Bøjningstrækstyrke		***Hærdning***	***7 dage RT***	***15 tim 50°C***	***8 tim 80°C***
(ISO 178)	Bøjningstrækstyrke	MPa	72 – 88	133 – 135	124 – 137
	Forlængelse til brud	%	1,8 – 2,2	4,5 – 4,7	4,7 – 5,0
	E-modul$_{Bøj}$	GPa	4,3	3,0 – 3,1	2,7 – 2,9

Spændings/forlængelsesdiagram ved bøj



Spændings/forlængelsesdiagram ved træk



Vandabsorbtion	***Nedsænket***	***Hærdning →***	***7 dage 23°C***	***8 tim 80°C***
(ISO 62)	4 dage 23°C		+0,40 – 0,45 %	+0,30 – 0,35 %
	10 dage 23°C		+0,63 – 0,68 %	+0,50 – 0,55 %
	30 minutter 100°		+0,55 – 0,60 %	+0,40 – 0,46 %
	60 minutter 100°		+0,68 – 0,75 %	+0,60 – 0,66 %

Egenskaber for hærdet laminat

Prøver fremstillet af 16 lags 300 grams E-glasvæv 0/90°. Fibervolumenmængde 45-46%. Hærdet 10 timer ved 80 °C

Bøjningstrækstyrke			***Upåvirket***
(ISO 178)	Bøjningstrækstyrke	MPa	580 – 620
	Forlængelse til brud	%	3,8 – 5,0
	E-modul$_{Bøj}$	GPa	21 – 25
			Efter 30 dage i vand ved + 23°C
	Bøjningstrækstyrke	MPa	542 – 550
	Forlængelse til brud	%	4,2 – 4,4
	E-modul$_{Bøj}$	GPa	22 – 23
Trækstyrke			***Upåvirket***
(ISO 527)	Trækstyrke	MPa	360 – 390
	Forlængelse til brud	%	1,7 – 2,0
	E-modul$_{Bøj}$	GPa	33 – 39

ROCKIDAN AS · Lundsbjerg Industrivej 31 · DK-6200 Aabenraa · Tlf. 74 61 33 66 · Telefax 74 61 36 29
Internet: www.rockidan.dk · e-mail: rock@rockidan.dk