

3M
3M™ Scotch-Weld™ EPX™ Klæbesystem

Nemt og hurtigt system
Forbedret produktivitet
Økonomisk
Ren og præcis proces
Brugervenligt udstyr



Two-component structural adhesives and hardware

To-komponent konstruktionsklæbestoffer og limpistoler

3M

Hvad er et konstruktionsklæbestof?

3M's konstruktionsklæbestoffer består grundlæggende af en belastningsbærende sammensætning. Vedhæftningsstyrken er ofte lige så stærk eller stærkere end de materialer, som klæbes sammen.



Selv et limområde på 10 cm² (som vist på billedet) er tilstrækkeligt til at løfte en gennemsnitlig familiebil fra jorden! 3M Konstruktionsklæbestoffer har generelt tilstrækkelig klæbeevne og brudstyrke til at sammenføje permanente samlinger og kan erstatte mekaniske fastgørelser.

Flyindustrien er en af pionererne i brugen af konstruktionsklæbestoffer ligesom mange andre industrier også benytter 3M's brede produktportefølje.

3M™ Scotch-Weld™ EPX-påføringsystem for to-komponente konstruktionsklæbestoffer er hurtigt, økonomisk, rent og præcist at bruge med hurtig opsætningstid. Systemet består af:

- Scotch-Weld™ EPX manuel eller trykluftslimpistol
- To-komponente klæbestoffer i dobbelte patroner
- Statiske blandedyser

Klæbestoffet kan påføres punktvis eller løbende i en sammenhængende streng. Dosering, blanding og påføring opnås i én handling og giver dermed en høj, stabil kvalitet. Nedenstående konstruktionsklæbestoffer giver en permanent sammenføjning med høj styrke på mange materialer som fx metal, glas, keramik, træ, teknisk plastik, gummi osv.

Kritiske klæbninger

Hårde klæbestoftyper til anvendelse ved statisk belastning og høj forskydningsstyrke (SW DP100, SW DP270, SW DP760)

Fleksible klæbestoftyper for dynamiske belastninger og chokbelastninger (SW DP105, SW DP125, SW DP190, SW DP609, SW DP610)

Faste klæbestoftyper, som kombinerer fordelene ved hårde og fleksible typer, dvs. høj afskrælningsstyrke og god modstandsevne mod påvirkninger (SW DP110, SW DP410, SW DP460, SW DP490, SW DP801, SW DP810)

Ordforklaringer

Konstruktionsklæbestof: Klæbestoffer med sammenføjningsstyrke på mindst 7 MPa i overlappende forskydning ved 24° C.

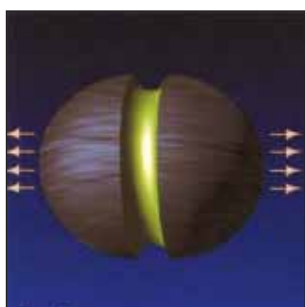
Håndteringsstyrke: den tid, det tager for de samlede dele at nå den styrke, hvor yderligere håndtering og behandling kan foretages. Tiden er afhængig af overfladen, som skal vedhæftes, og af temperatur og fugtighed.

Åbentid: den tid, som produktet kan anvendes i inden at klæbestoffet begynder at hærde.

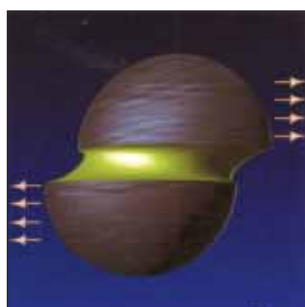
MPa = 1 MPa = 1 N/mm² = 145 psi

N/cm = Newton / 1 cm i bredden.

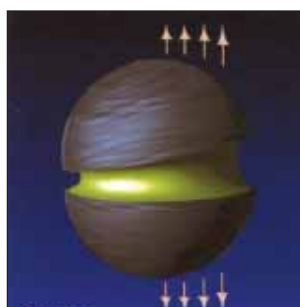




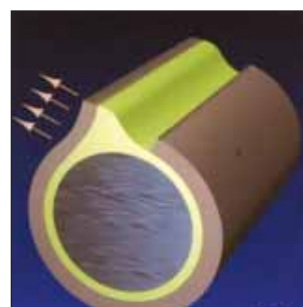
Stræk



Forskydning



Spaltning



Afskrælning

Strækspænding jævnt over hele samlingen og væk fra sammenføjnngen af klæbestoffet.

Forskydningsspænding på tværs af hele sammenføjnngen af klæbestoffet. De sammenføjede materialer tvinges til at glide over hinanden.

Spaltningsspænding koncentrerer på en side og udøver en understøttende kraft på sammenføjnngen.

Afskrælningsspænding koncentrerer langs en tynd linje på kanten af sammenføjnngen. En af overfladerne er fleksibel.

De fleste former for anvendelse udsættes for en kombination af spændinger.



Brugsvejledning

3M™ Scotch-Weld™ EPX konstruktionsklæbestoffer gør det muligt at foretage sammenføjnngen hurtigt og nøjagtigt ved at følge nedenstående fem trin:



Montér stempel i dispenserens. Sæt patronen på plads i dispenserens og fastlås med låget.



Skru spidsen af patronen af og fastgør dysen.



Tryk på aftrækkeren for at opnå nøjagtig påføring, idet de to komponenter blandes og påføres samtidigt.



Resultatet er en ren og præcis påføring, hvor brugeren ikke kommer i kontakt med klæbestoffet.

Specifikationer

Produktnummer Beskrivelse
Limtype

EPOXY-sammensætning

SW DP100 <i>hård og hurtigtørrende</i>	Til metal, glas, keramik og andre materialer. Høj afskrælningsstyrke ved statisk belastning. God formbarhed og derfor velegnet til indstøbning. UL-godkendt.
SW DP105 <i>yderst fleksibel</i>	Til materialer med andre højekspansions-faktorer. Stor styrke. Meget god formbarhed og derfor velegnet til indstøbning.
SW DP110 <i>stærk bindende</i>	God til sammenføjning af metal og plastik, og ved statisk og dynamisk belastning.
SW DP125 <i>fleksibel</i>	God til sammenføjning af plastik og metal, hvor der kræves fleksibilitet og forskydningsstyrke. Svarer til SW DP190, men med hurtigere håndteringsstyrke.
SW DP190 <i>fleksibel</i>	God til sammenføjning af plastik og visse typer af gummi samt metal, hvor der kræves fleksibilitet og forskydningsstyrke. UL-godkendt.
SW DP270 <i>flydende</i>	God til elektronik. Til indstøbning, beskyttelse og forsegling. Ingen korrosion i forbindelse med strøm på kobber, minimal eksoterm reaktion (varmeudvikling) og kan også anvendes til sammenføjning af optiske dele, fx linser. UL-godkendt.
SW DP410 <i>hurtigtørrende</i>	Meget høj stabilitet under statisk og dynamisk belastning. Høj slagstyrke. Meget gode styrke- og holdbarhedsegenskaber.
SW DP460 <i>stærk sammenføjning</i>	Som SW DP410, men med længere åbentid. UL-godkendt.
SW DP490 <i>stærk sammenføjning</i>	Som SW DP410, men med høj temperaturmodstand (120°C). Thixotropisk sammensætning, kryber ikke (høj viskositet) og er velegnet til lodrette overflader.
SW DP760 <i>fast</i>	God til anvendelse, hvor der kræves stor temperaturmodstand (230°C).

POLYURETHAN

SW DP600SL <i>Hård</i>	Fleksibelt uretanprodukt der udvider sig og fæstner med stor styrke og holdbarhed. Til reparationer eller forankringer i beton. Kan kun anvendes på vandrette overflader. Stor temperaturmodstand og kort åbentid. Bruges med en almindelig applikator til 310ml. patroner.
SW DP609 <i>fleksibel</i>	God til plastik og træ. God afskrælningsstyrke og fleksibilitet. Minimal flydning – lav viskositet.
SW DP610 <i>fleksibel</i>	Som SW DP609, men gennemsigtig og gulner ikke. UV-modstandsdygtig, hvilket gør DP609 ideel til opgaver, der kræver længerevarende transparenthed og god visuel effekt. Gode flydeegenskaber.
SW DP620NS <i>fleksibel</i>	God til træ, lakerede eller primede metaloverflader og mange forskellige typer plastik (dog ikke til PE, PP, PTFE); Lang åbentid. Høj temperaturmodstand.

AKRYL

SW DP801 <i>fast</i>	God til plastik, elastomer og metal. Høj slagstyrke. Statisk og dynamisk belastning. Kort åbentid og opnår håndteringsstyrke på få minutter.
SW DP805 <i>Fast</i>	God til metal og plastik, eksempelvis PC, PMMA, PVC osv. Kort åbentid. God forskydnings- og afskrælningsstyrke.
SW DP810 <i>fast</i>	Som SW DP801, men med længere åbentid. Lugter betydeligt mindre end de fleste klæbestoffer med akryl.
SW DP8005 <i>fast</i>	God til overflader med lav overfladeenergi fx PE og PP. Kan sammenføjnes uden forudgående overfladebehandling.
SW DP8010 <i>fast</i>	Som ovenfor, længere åbentid på 10 minutter.

Produkt-nummer	Farve	Blandings-forhold (B:A)	Levetid (minutter)	Tid før håndterings-styrke opnås	Viskositet	Forskydnings-styrke			Afskalinings-styrke	Temperatur
						(Aluminium, MPa)	(Aluminium, N/cm)			
EPOXY										
SW DP100	transparent	1:1	3-5 min.	15 min.	flydende	6	9	2	4	-50 til 80°C
SW DP105	transparent	1:1	4-5 min.	20 min.	flydende	24	14	2	62	-50 til 80°C
SW DP110	halvklar eller grå	1:1	8 til 10 min.	20 min.	kontrolleret flydning	14	18	1	35	-50 til 80°C
SW DP125	grå	1:1	25 min.	2 til 3 timer	kontrolleret flydning	24	24	3	62	-50 til 80°C
SW DP190	grå	1:1	90 min.	4 til 6 timer	kontrolleret flydning	11	18	3	21	-50 til 80°C
SW DP270	transparent eller sort	1:1	60 til 70 min.	4 - 6 timer	flydende	8	17	2	<4	-50 til 80°C
SW DP410	off white	2:1	8 til 10 min.	30 min.	thixotrop	29	34	8	100	-50 til 80°C
SW DP460	hvid	2:1	60 min.	4 til 6 timer	kontrolleret flydning	31	31	5	107	-50 til 80°C
SW DP490	sort	2:1	180 min.	4 timer	thixotrop	24	30	12	92	-50 til 120°C
SW DP760	hvid	2:1	45 - 60 min.	4 til 6 timer	thixotrop	20	29	24	60	-50 til 230°C

POLYURETHAN

SW DP600SL	grå	1:1	70 sek.	5 min.	Meget flydende	-	16	-	-	-55 til +120°C
SW DP609	hvid	1:1	7 min.	45 min.	lav	17	14	2	70	-50 til 80°C
SW DP610	klar	1:1	10 min.	2 timer	flydende	34	23	3	78	-50 til 80°C
SW DP620NS	sort	1:1	20 min.	4 timer	Thixotrop	-	17	-	-	-55 til 120°C

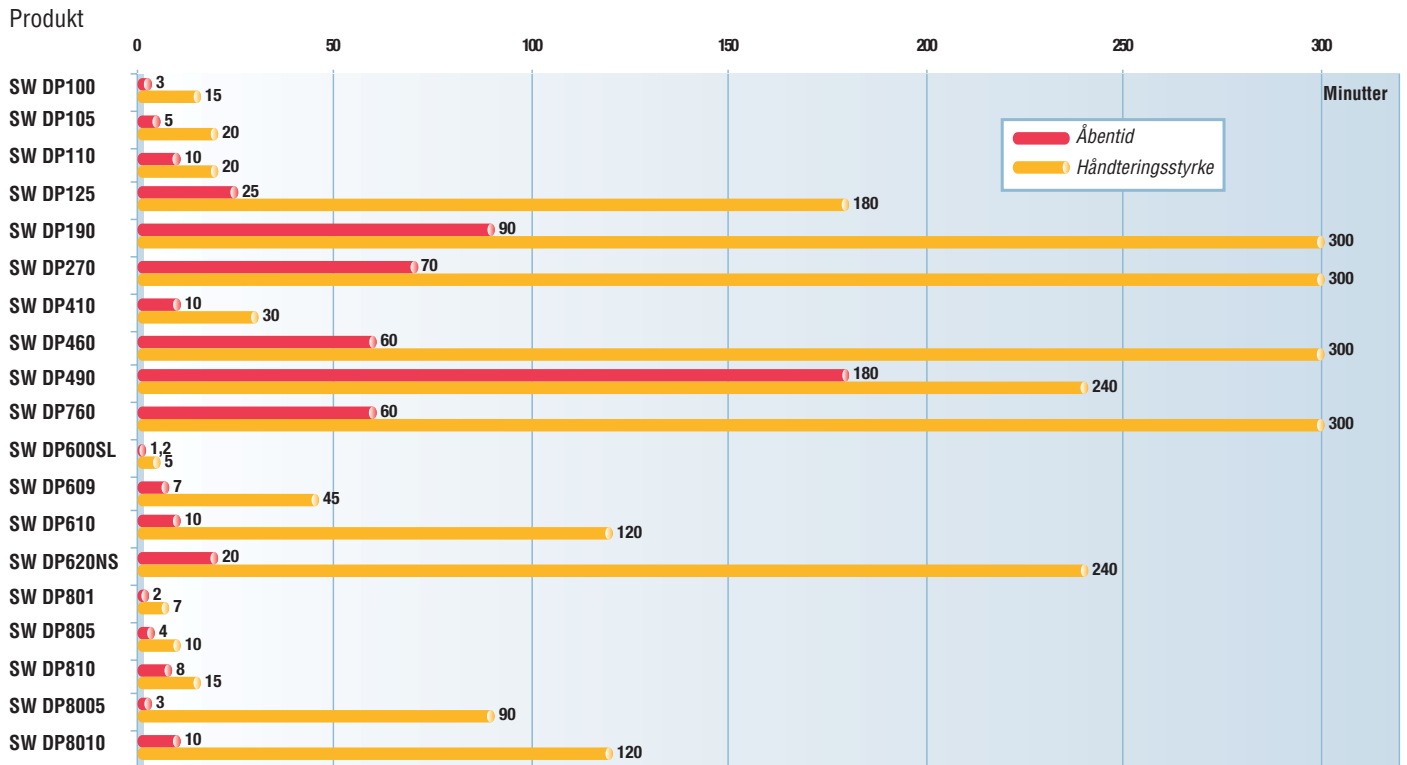
AKRYL

SW DP801	grøn	1:1	1 til 2 min.	7 min.	kontrolleret flydning	19	13	2	24	-50 til 80°C
SW DP805	gul	1:1	3-4 min.	7-10 min.	Flydende	17	24	15	-	-55 til +80°C
SW DP810	grøn	1:1	8 min.	10 til 15 min.	kontrolleret flydning	8	30	3	52	-50 til 80°C
SW DP8005	hvid	10:1	2 til 3 min.	90 min.	thixotrop lav	12*	6*	2*	28**	-50 til 80°C
SW DP8010	hvid	10:1	10 min.	120 min.	thixotrop	6*	10*	2*	28**	-50 til 80°C

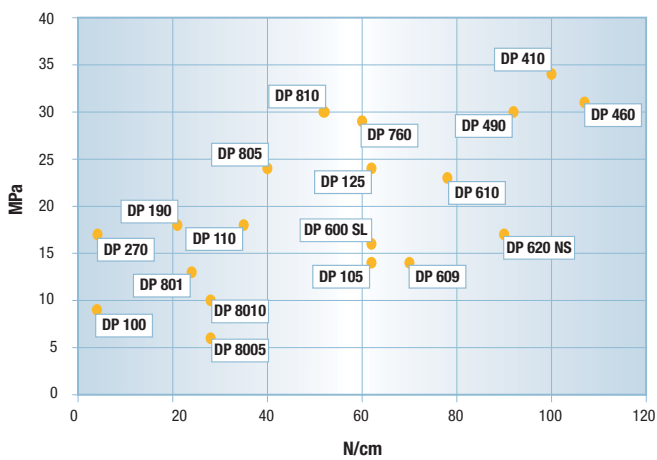
* PP/PP ** HDPE

3M™ Scotch-Weld™ EPX Valg af klæbestof

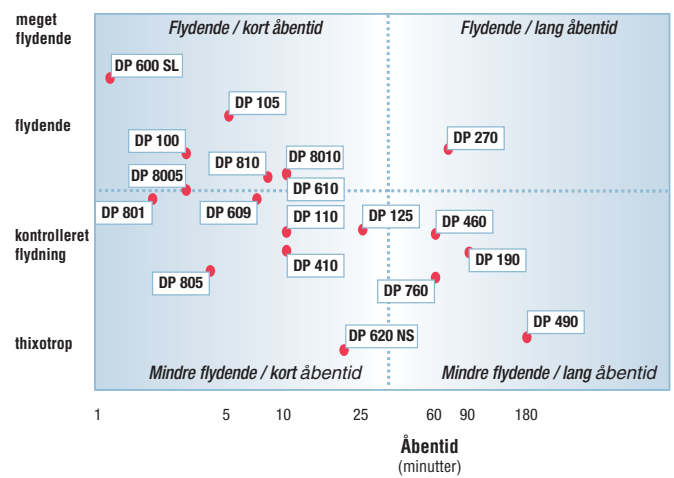
Åbentid vs. håndteringsstyrke



Forskydningsstyrke vs. afskrælningsstyrke på ætset aluminium



Viskositet vs. åbentid



Anvendelse og fordele

3M™ Scotch-Weld™ EPX™ strukturelle klæbestoffer anvendes i vid udstrækning til sammenføjning, hvor der stilles store mekaniske krav, samt til forsegling og indstøbning i elektriske/elektroniske løsninger.

Konstruktionsklæbestofferne har store fordele – og er tilmed økonomiske i brug:

- Reducerer produktionsomkostningerne ved at kombinere forskellige materialer med samme eller bedre resultat;
- Gør ekstra forsegling eller efterbehandling overflødig, og sparer Dem for tid og penge;;
- Giver en stærkere og mere fast struktur ved at forbedre stressfordelingen;
- Samler en lang række materialer, som ikke kan samles med traditionelle fastgørelsesmetoder.



Klæbning af golfkøllehoved til skaft.
3M Scotch-Weld DP810



Klæbning af sædebetræk til ABS-udformning
3M Scotch-Weld DP190



Klæbning af en magnet til en stålrotor
3M Scotch-Weld DP460



Klæbning af rørsamlinger ved anvendelse, der udsættes for høj påvirkning
3M Scotch-Weld DP490



Indkapsling af hukommelseschips til beskyttelse mod hacking af en digital anordning med omformer og dekoder
3M Scotch-Weld DP760



Klæbning af dele inde i en bil (PU) til instrumentbordet (PP)
3M Scotch-Weld DP8005



Reparation af revner og huller i betongulve
3M Scotch-Weld DP600SL



Klæbning af polyetylen og polypropylen
3M Scotch-Weld DP8010



Indstøbning, beskyttelse og tætning til elektronik.
Ingen korrosion i forbindelse med strøm på kobber.
3M Scotch-Weld DP270.

Udstyr

3M™ Scotch-Weld™ EPX™ klæbestofsystem omfatter følgende:

Limpistol

Alle limpistoler er ergonomisk udformet for at minimere træthed og sikre den bedst mulige anvendelse, navnlig de steder hvor det er svært at komme til. Der findes både manuelle limpistoler og trykluftsimpistoler til 50 ml. patroner og en trykluftspistol til patroner med 400 ml. Valget af manuel eller trykluftspistol samt af 50 ml. eller 400 ml. afhænger af produktionskravene ved den pågældende opgave.

Trykluftsimpistol

Brugen af trykluft gør det muligt for brugeren at påføre nøjagtigt den mængde af produktet, der kræves, uden afbrydelse.

Manuel limpistol

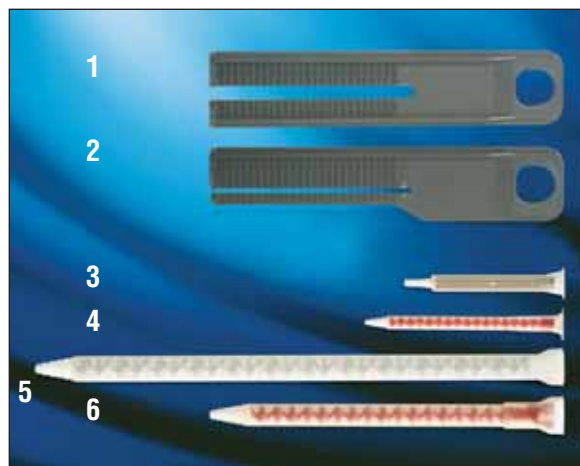
Den manuelle limpistol er et let og pålideligt stykke værktøj, som ikke kræver særlig vedligeholdelse. Den er især velegnet til mindre brug ved flere forskellige arbejdsstationer.

Blandedyser

Klæbestoffet ekstruderes gennem en statisk blandedyse, som sikrer, at de to komponenter blandes grundigt hver gang. Blandedysen kan justeres, så den ekstruderer dråber i forskellige diametermål ved at tilskære spidsen.



Scotch-Weld EPX Limpistoler



Scotch-Weld EPX Tilbehør til limpistolerne

- 1 Scotch-Weld EPX Manuel limpistol**
sammen med stempel 1:1/2:1 – velegnet til patroner på 50 ml.
Bemærk: for patroner med 38 ml (10:1) (SW DP8005, SW DP8010) kræves der endvidere et 10:1-stempel.
- 2 Scotch-Weld EPX Trykluftsimpistol til patroner**
med 50 ml. (1:1 og 2:1)
- 3 Scotch-Weld EPX Trykluftsimpistol 8501 til patroner**
med 400 ml. (1:1 og 2:1)
Scotch-Weld EPX Trykluftsimpistol til patroner
SW DP8005, SW DP8010 med 265 ml. (ej vist)

Leveringsform: To-komponent patron
Blandingsforhold 1:1 og 2:1 = 50 ml. og 400 ml.
Blandingsforhold 10:1 = 38 ml. og 265 ml.

Større emballager: Kontakt os venligst.

- Scotch-Weld EPX-stempel til manuel limpistol**
- Type 1:1/2:1 til alle patroner med 50 ml.
- Type 10:1 til patroner med 38 ml. (SW DP8005, SW DP8010)
- Scotch-Weld EPX Blandedyser til patroner:**
- Quadrodyse til patroner med 50 ml.
(undtagen SW DP8005, SW DP8010)
- 17 elementdyser til
SW DP8005, SW DP8010, 38 ml.
- Scotch-Weld EPX Blandedyser til store patroner**
- 24 elementdyser til alle patroner med 400 ml.
- 18 elementdyser til SW DP8005, SW DP8010, patron med 265 ml.

Bemærk venligst:

Alle erklæringer, tekniske oplysninger og anbefalinger er baseret på tests, som vi betragter som pålidelige, men der kan ikke garanteres for nøjagtighed eller fuldstændighed. Vi er ikke ansvarlige for - og der gælder ingen garanti for, produkter der ikke anvendes i overensstemmelse med vores trykte informationer. Det er brugerens ansvar at teste om vores produkter er egnede til det pågældende formål for brug. Brugeren tager i denne forbindelse al risiko og ansvar på sig. Alle spørgsmål om hæftelse i forbindelse med vores produkter reguleres af salgsbetingelserne, som er underlagt gældende lovgivning, hvor den kan anvendes.

3M

3M a/s

Industri
Fabriksparken 15
2600 Glostrup
Tlf. 43 48 01 00
Fax 43 96 85 96
dkindustri@mmm.com
www.3MIndustri.dk

3M og Scotch-Weld er registrerede varemærker, der ejes af 3M Company.

PE-BE-SB-41

CJ1015 - BR17/000098-2