



KOMPOZIT-KEMIJA d.o.o.  
Tel/fax: 01 3323 180

Obrtnička 29 c, 10437 Bestovje, Rakitje  
E-mail: kompozit@kompozit-kemija.hr

## OPIS LJEPILO

ACRALOCK SA 10 HV je dvokomponentno ljepilo, koje se miješa u omjeru 10:1, i odlikuje se visokom istezljivošću, univerzalnim lijepljenjem metala bez primera, visokom smičnom vrijednosti u kombinaciji s odličnom žilavošću i sposobnošću punjenja do **50 mm debljine**.

SA 10 HV - seriju možete dobiti u verziji različitih kombinacija ljepila i aktivatora kako bi dobili otvoreno vrijeme od **30 do 120 minuta**, u različitim bojama, i namijenjeno je lijepljenju metala, aluminijske i nehrđajućeg čelika, uključivo i podloge koje je teško lijepiti, uz minimalnu do nikakvu pripremu površine<sup>a,b</sup> i punjenje pukotina do 50 mm debljine.

Pakiranje ljepila je u 50 i 490 ml kartušama, i 20 lit i 200 lit bačvama za strojnu primjenu.

## NAJVAŽNIJA SVOJSTVA

Otvoreno vrijeme 30 do 120 minuta;  
Lijepljenje cijele palete materijala  
Lijepljenje metala bez pripreme površine;  
Ljepila niske egzotermnosti;  
Trajno lijepljenje u oštrim uvjetima;  
Stabilna receptura;  
Nije osjetljivo na inhibiciju zraka;  
Stalna elastičnost i žilavost;  
Tiksotropirano;  
Vrlo prihvatljiv omjer miješanja;  
Dobra kemijska otpornost<sup>(b)</sup>.

## PREDNOSTI

Dovoljno različitih otvorenih vremena za lijepljenje proizvoda;  
Smanjen *print through*, manje naknadne obrade;

Za većinu metala neće trebati prethodna priprema površine<sup>(a)</sup>;  
Odlična otpornost na zamor;  
Punjenje pukotina 0,5 do 50 mm;  
Moguća primjena ljepila u vrlo tankom filmu do srednje debljine;  
Laka uporaba s ručnom i strojnom opremom;  
Vrijeme skladištenja: 6 mjeseci;  
Moguća uporaba na vertikalnim površinama.

## SVOJSTVA PROIZVODA @ 22° C

Proizvod	Ljepilo/Aktivator	Otvoreno vrijeme (Minuta)	Vrijeme pozicioniranja (Fixture time) (Minuta)
SA 10-35 HVBLK <sup>(x)</sup>	SA 10-50A/1 BBLK	30-40	>60
SA 10-50 HVBLK <sup>(x)</sup>	SA 10-50A/2 BBLK	40-50	>90
SA 10-60 HVGRY <sup>(x)</sup>	SA 10-50A/3 BGRY	50-65	>120
SA 10-70 HVGRY <sup>(x)</sup>	SA 10-100A/3 BGRY	65-80	>120
SA 10-100 HVGRY <sup>(x)</sup>	SA 10-100A/4 BGRY	80-100	>180
SA 10-120 HVGRY <sup>(xx)</sup>	SA 10-100A/5 BGRY	110-130	>300

(x) druge boje, i otvoreno vrijeme je moguće na vaš zahtjev

(xx) minimalno punjenje pukotine 2 mm, u tropskim uvjetima

KOMPOZIT-KEMIJA d.o.o.  
Tel/fax: 01 3323 180

Obrtnička 29 c, 10437 Bestovje, Rakitje  
E-mail: kompozit@kompozit-kemija.hr

## TIPIČNA SVOJSTVA LJEPILA

Svojstvo	Komponenta A	Komponenta B	A + B izmiješano
Boja	Bijela	Crna	Crna
Boja	Bijela	Siva	Siva
Omjer miješanja (Volumen)	10	1	
Omjer miješanja (Težinski)	8,8	1	
Viskozitet kps (Pa.s)	800 – 1200	80 – 200	
Gustoća (g/cm <sup>3</sup> )	0,95-0,97	1,09-1,11	0,97-0,99
Gustoća (lb/gal)	7,95-8,05	9,1-9,3	8,1-8,2

## TIPIČNA FIZIČKA SVOJSTVA POLIMERIZIRANOG LJEPILA

Svojna čvrstoća:	3000-3500 psi (21-24 MPa)
Modul:	80-100 kpsi (620 MPa)
Elastičnost:	150 - 200 %
Smična čvrstoća, ASTM D1002:	2000-2500 psi (14-17 MPa)
Radna temperatura:	- 55 – 120°C
Max temperaturna otpornost:	200°C, 1h

Polimerizirano ljepilo je općenito otporno na slane otopine, ugljikohidrate i kiseline i lužine u rasponu PH od 3 do 10. Ne preporuča se polimerizirano ljepilo staviti pod utjecaj polarnih otapala i jačih kiselina i lužina (pogledajte primjedbe pod b). Radna temperature ovog proizvoda je između - 40 to 100° C uz kratkotrajnu izloženost na -55 to 160° C (pogledajte primjedbe pod c)

## PREPORUČENI SUBSTRATI (Važne napomene pogledajte dolje)

Poliesteri, poliesterski gelcoatovi	Akrili	PVC/FPVC/CPVC	Vinil Esteri
PMMA	ABS	PS	Polikarbonati
PET	Drvo	Epoksi	Aluminij
PU RIM	Topcoati	PU	Nehrđajući čelik <sup>(5)</sup>
PA RIM	E-galvanizirani metali <sup>(4)</sup>	Ugljični čelik	SMC/BMC
Obojeni metali			

## NE PREPORUČA SE ZA LIJEPLJENJE

Poliolefina	Poliacetal	PTFE	Stakla
Vruće galvaniziranoga čelika			

## TIPIČNE VRIJEDNOSTI ZA SMIČNU ČVRSTOČU @ 22°C,

PVC pultrudirani	7,0 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
PC	8,5 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
Ugljični čelik	24 MPa <sup>(g)</sup> (lom u lijepljenom sloju)
Epoksi+karbonsko tkanje:	16 MPa <sup>(e)</sup> (lom u lijepljenom sloju)
Nehrđajući čelik:	20 MPa <sup>(h)</sup> (lom u lijepljenom spoju)
Aluminij AW 6060	24 MPa <sup>(e)</sup> (lom u lijepljenom sloju)
Laminat poliester+ staklena vlakna	13,5 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
Laminat poliester topcoat	9 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
Pultrudirani vinilester	22 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
PU pjena laminat	5 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)
Laminat poliester gelcoat	9 MPa <sup>(e)</sup> (strukturni lom)

**KOMPOZIT-KEMIJA d.o.o.**  
Tel/fax: 01 3323 180

**Obrtnička 29 c, 10437 Bestovje, Rakitje**  
E-mail: [kompozit@kompozit-kemija.hr](mailto:kompozit@kompozit-kemija.hr)

Nehrđajući čelik:	17 MPa <sup>(h)</sup> (lom u lijepljenom spoju)
Ugljični čelik	18 MPa <sup>(g)</sup> (lom u lijepljenom sloju)
ABS	5 MPa <sup>(f)</sup> (strukturni lom)
KTL	11 MPa <sup>(f)</sup> (strukturni lom)
Aluminij AW 6060	23 MPa <sup>(f)</sup> (lom u lijepljenom sloju)
Vruće galvanizirani čelik	22 MPa <sup>(h)</sup> (lom u lijepljenom sloju)

- (e): debljina spoja 1 mm.  
(e): debljina spoja 1 mm, nakon ispitnog ciklusa kataplazme, -30/+120 °C, 12 svaki, 5 ciklusa;  
(e): debljina spoja 1 mm, izbrušeno brusnim papirom finoće 40, nakon ispitnog ciklusa kataplazme, -30/+120 °C, 12 svaki, 5 ciklusa;  
(e): debljina spoja 1 mm, izbrušeno brusnim papirom finoće 40, nakon ispitnog ciklusa kataplazme, -30/+120 °C, 12 svaki, 5 ciklusa;

## VAŽNE NAPOMENE

- a.) Priprema površine: Korisnik sam mora utvrditi potrebu za dodatnom pripremom površine lijepljenja, na osnovu komparativnog ispitivanja pripremljene i nepripremljene površine substrata, kako bi utvrdili da li je snaga spoja dovoljna za uporabu ljepila. Prekid spoja u ljepilu nije poželjan za dugoročno i trajno lijepljenje. U svim slučajevima početna ispitivanja smične čvrstoće moraju se provesti zajedno s ispitivanjem trajnosti, kako bi bili sigurni da uvjeti na površini podloge neće utjecati na svojstva spoja tokom vremena. Promjena materijala, površine substrata ili pak uvjeta lijepljenja zahtijeva novo ispitivanje.
1. Većina gore spomenutih termoplasta može se lijepiti bez pripreme površine, samo brisanjem površine ili otpuhivanjem zrakom. Ako je vidljiva prljavština ili uočite nešto sumnjivo, prije lijepljenja površinu obrišite alkoholom. Plastične mase niske površinske napetosti, kao što su poliolefini, termoplastni poliesteri ili fluorovodične plastične mase, se ne preporuča lijepiti.
  2. Metali kao što su aluminij, hladno vučeni čelik, nehrđajući čelik, ugljični čelik, se mogu lijepiti bez pripreme površine. Toplo preporučamo korištenje brže verzije ljepila s otvorenim vremenom manjim od ≤ 40 minuta, i ako lijepite metal na metal, morate zadržati najmanju debljinu spoja od > 0,1 mm.
  3. Duroplasti se obično lijepe bez pripreme, ipak odvajajući u procesu i različiti načini prerade mogu predstavljati problem, te se preporuča prethodno ispitivanje prije lijepljenja.
  4. Zbog široke palete materijala koji se lijepe, preporuča se ispitivanje svakog prije uporabe.
  5. Preporučena uporaba čistača metala AP-1.
- b.) Na korisniku leži odgovornost na odabir ljepila i supstrata na kojem će biti primijenjeno. Jako preporučamo laboratorijske probe i probe na samom mjestu primjene, i uobičajenim vremenskim uvjetima, kako bi vidjeli ponašanje lijepljenih materijala. Pročitajte Tehnički list i Sigurnosno tehnički list prije uporabe. Spojevi su obično otporni na toplinu, vodu i vlagu, razrijeđene kemikalije i većinu naftnih ugljikovodika, uključivo benzine, motorna ulja, i dizelska goriva. Ne preporuča se kratkotrajno ili dugotrajno izlaganje koncentriranim kiselinama ili lužinama, ili agresivnim organskim otapalima kao što su toluen, ketoni, i esteri. Dužnost je korisnika odrediti pogodnost svakog ljepila za predviđenu uporabu i način primjene. U slučaju potrebe, javite nam se za tehničku pomoć.
- c.) Snaga lijepljenja spoja zadržava -40 do 120 °C 1.000 psi mjereno na aluminiju. Lijepljeni spojevi su otporni izlaganju na kratkotrajne temperature od -55 do 250° C, uz uvjet da su spojevi pod tlačnim pritiscima, a ne smičnim. Korisnik mora odrediti da li su spojevi prikladni za dulje izlaganje ispod ili iznad preporučenih temperatura korištenja.
- d.) Vrijeme skladištenja komponenti A i B u neotvorenim posudama je oko 6 mjeseci od datuma isporuke. Vrijeme skladištenja ovisi o režimu skladištenja, na temperaturi između 13°C i 27°C. Izlaganje, povremeno ili stalno, temperaturama iznad +27°C će kao ishod imati smanjen rok skladištenja. Vrijeme skladištenja možete produžiti ako ljepilo držite u hladnjaku ili na temperaturama između 13°C and 18°C.

**Informacije koje ćete ovdje naći o proizvodima su zasnovane na informacijama za koje vjerujemo da su istinite. Sve vrijednosti koje su gore opisane, su tipična svojstva dobivena u kontroliranim uvjetima u laboratoriju EBS-a ili u vanjskim odobrenim laboratorijima. Sve ove vrijednosti se namjeravaju koristiti kao vodič za odabir i kasnije vrednovanje. Konačni odabir ljepila kao i prikladnost odabira za specifičnu primjenu treba odrediti krajnji korisnik pod kontroliranim uvjetima ispitivanja. Ovaj proizvod je namijenjen iskusnim i vještim majstorima na njihov rizik. Pošto je nemoguće nadgledati specifičnu uporabu ljepila, supstrata i rukovanje proizvodom od strane EBS-a, naša garancija je ograničena na zamjenu polomljenih ili nevaljalih proizvoda EBS-a.**

## SIGURNOST, RUKOVANJE I PRIMJENA:

**VRLO VAŽNO:** Prije uporabe proizvoda pročitajte Sigurnosno tehnički list. Engineered Bonding Solutions, LLC (kasnije u tekstu "EBS") ljepila isporuča u dvokomponentnim kartušama, 20 lit bačvicama i 200 lit bačvama koje omogućavaju precizno miješanje na opremi "meter mix". Ne preporučamo ručno miješanje. Molimo kontaktirajte nas za informaciju o opremi za miješanje i primjenu. Kemijska reakcija koja nastaje između izmiješane A i B komponente razvija toplinu. Razvoj topline ovisi o masi i debljini izmiješanog proizvoda. Veće količine preko debljine od 12,5 mm mogu razviti toplinu višu od 121°C i stvoriti i opasna i zapaljiva isparenja. Veće mase pogrešno izmiješanog proizvoda uklonite u dobro prozračene prostorije u kojima ne mogu štetiti ljudskom zdravlju.

Otvoreno vrijeme je okvirno vrijeme u kojem ljepilo ostaje u tekućem stanju i još uvijek će se zalijepiti za podlogu nakon što se izmiješali komponentu A i B. Vrijeme pozicioniranja (*the fixture time*) je okvirno vrijeme nakon što ste promiješali dvije komponente koje omogućava da se s pojedinim dijelom još može manipulirati, može ga se micati. Općenito to se događa kratko nakon što je dosegnuta egzotermna temperatura reakcije za pojedinu situaciju lijepljenja. Općenito dijelove možete koristiti nakon što je dosegnuto 75% punog otvrdnjavanja, što se događa kada se spoj ohladi natrag na sobnu temperaturu. Više temperature će skratiti otvoreno vrijeme, a niže će ga produžiti. Vrijednosti koje ćete naći u Tehničkom listu predstavljaju vrijednosti dobivene pri laboratorijskim uvjetima i temperaturi od 24°C. Za uporabu u hladnijim ili toplijim uvjetima, molimo da nas nazovete radi dodatnih informacija.

Prije lijepljenja, budite sigurni da je supstrat čist i bez kontaminacije površine. Sva oprema za doziranje treba biti u dobrom stanju i treba vršiti redovno provjeravanje opreme kako bi imali jednolično i kvalitetno doziranje, i miješanje. Koristite samo opremu koju smo vam mi preporučili. Svi metalni dijelovi na koje nanese ljepilo moraju biti od nehrđajućeg čelika, uvijek nanesiti dovoljno ljepila na neporozne površine (plastične mase ili stakloplastiku) kako bi zadržali odgovarajuću boju mješavine. Provjerite stvarno otvrdnjavanje kako bi ga mogli usporediti s vrijednostima komponente A i B, iz Tehničkog lista. Ako su sve kontrole prošle u redu, nastaviti s lijepljenjem i budite oprezni da osigurate najmanji razmak između dijelova (0,5 mm) i maksimalni (5 mm). *Sva ljepila s otvorenim vremenom ispod 30 minuta mogu prokipjeti ako se nanesu u sloju debljem od 12,5 mm, ili čak i manjem, ako koristite brže formulacije. To može dovesti do slabijih fizičkih svojstava.* Nakon što ste aplicirali ljepilo, možete primijeniti silu kako bi istisnuli višak, i tada, dijelove ne bi trebalo micati dok su tako zalijepljeni. Svako pomicanje dijelova će zarobiti mjehuriće zraka u spoju, što će smanjiti mehanička svojstva lijepljenja. Zalijepljene dijelove možete još učvrstiti i ne dirati ih dok vrijeme pozicioniranja nije isteklo.

Za uklanjanje viška ljepila preporuka je korištenje alkohola ili industrijskih otapala. To treba napraviti dok je ljepilo još uvijek mekano i mokro, i treba se voditi računa da otapalo i alkohol ne uđu u strukturu spoja i tako umanje efekt lijepljenja. Za odstranjivanje viška ljepila preporuča se korištenje ljepljive trake ili alata oštih bridova. Polustvrdnuto ljepilo možete otkloniti i oštrim nožem. Već polimerizirano ljepilo je bolje otkloniti oštrim alatom nego ići na brušenje ili pjeskarenje. Brušenje većih površina alatom koji posjeduje više brzine, može proizvesti toplinu i mogu se pojaviti škodljivi plinovi, te ako se baš mora, tada je preporučljivo korištenje zaštitne maske, i zaštitnog aparata za disanje.