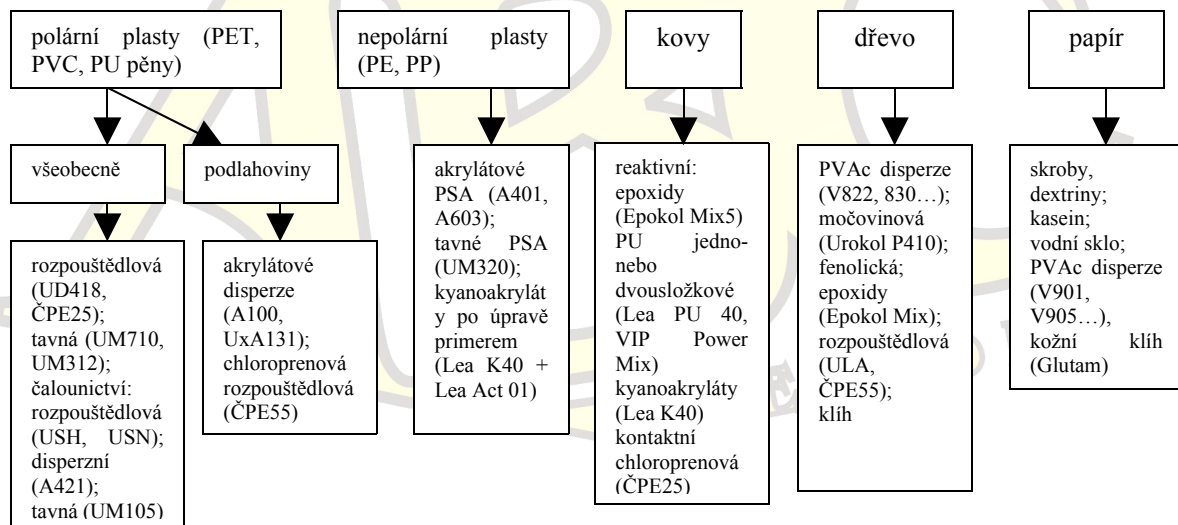


Následující text je autorsky chráněn. Bez souhlasu autora není kopírování, reprodukování a neautorské šíření celku i částí textu dovoleno.



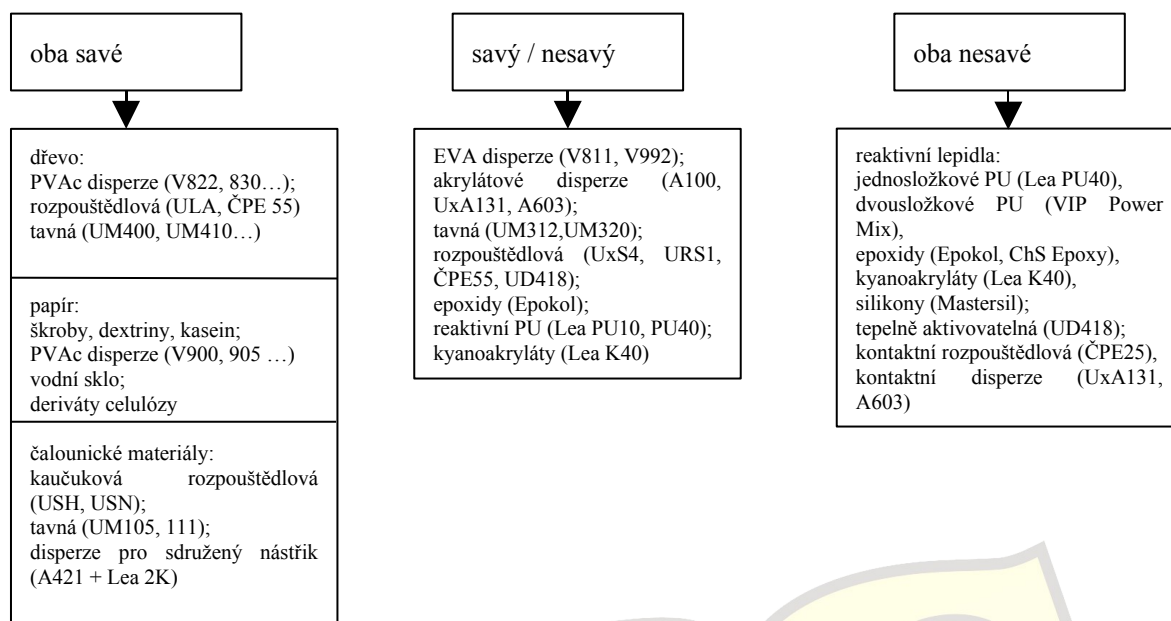
Lepení podle druhu lepených materiálů

Chemická podstata lepených materiálů – základní volba lepidla



Následující text je autorsky chráněn. Bez souhlasu autora není kopírování, reprodukování a neautorské šíření celku i částí textu dovoleno.

Savost lepených materiálů – základní volba lepidla



Většina informací zde obsažených je uvedena i v oddílu „Teorie lepení“.

Volba lepidla podle druhu lepeného materiálu není úplně jednoduchá záležitost, protože kromě chemické podstaty materiálu a lepidla vstupují do hry i mnohé další faktory.

Parametry, na kterých závisí volba lepidla

- chemická podstata lepeného materiálu (plasty, dřevo, kovy...)
- savost lepených materiálů
- požadavky na technologii lepení (nanášení ručně, strojem, za studena, za tepla...)
- požadavky na rychlost lepení (takt výrobní linky)
- požadavky na otevřenou dobu
- požadavky na pevnost spoje (lepidla fixační nebo permanentní)
- požadavky na teplotní odolnost spoje
- požadavky na vodovzdornost lepeného spoje
- požadavky na tuhost nebo ohebnost lepeného spoje
- požadavky na mechanické namáhání spoje během lepení (před vytvrdnutím lepidla)

K jednotlivým parametrům:

a) Chemická podstata lepených materiálů a vhodná lepidla:

- kovy: vhodná jsou reaktivní lepidla (epoxidy, polyuretany), výjimečně kontaktní chloroprenová lepidla
- nepolární plasty (PE, PP): nejlépe svařování, výjimečně sekundové kyanoakryláty po úpravě povrchu primerem nebo pro měkké folie tlakově citlivá lepidla („samolepky“) po úpravě povrchu koronizací
- polární plasty (PET, PVC, termosety): doporučena reaktivní lepidla (epoxidy, polyuretany), při lepení na savé podklady také disperzní nebo rozpouštědlová lepidla

Následující text je autorsky chráněn. Bez souhlasu autora není kopírování, reprodukování a neautorské šíření celku i částí textu dovoleno.

- papír: použijte PVAc disperze, akrylátové disperze, škrobová a kaseinová lepidla
- dřevo: vhodné jsou PVAc disperze, klíh, močovinová lepidla, fenolická lepidla, epoxidy

b) Savost materiálů a vhodná lepidla:

- oba materiály nesavé: jen reaktivní lepidla tuhnoucí chemickou reakcí složek A + B (epoxidy, polyuretany, kyanoakryláty) případně tavná lepidla tuhnoucí ochlazením taveniny (EVA kopolymery, polyamidy, polyuretany). Pro méně namáhané spoje se používají kontaktní chloroprenová nebo disperzní lepidla nebo tlakově citlivá lepidla (samolepky).
- jeden materiál savý, druhý nesavý: disperzní nebo rozpouštědlová lepidla
- oba materiály savé: disperzní nebo rozpouštědlová lepidla

c) Technologie lepení a vhodná lepidla:

- ruční nános: pistolí (rozpuštědlová nebo disperzní), štětec nebo stěrka (rozpuštědlová nebo disperzní nebo reaktivní), speciální dávkovače bez přístupu vzduchu (kyanoakryláty, polyuretany, silikony)
- strojní nános: stříkání (všechny druhy i tavná lepidla), válečky a kotouče (všechny druhy, málo často reaktivní lepidla), speciální dávkovače (reaktivní lepidla)

Podle technologie se volí vhodná viskozita lepidla.

- lepení za studena (disperze, rozpouštědlová lepidla)
- lepení za tepla (některá reaktivní lepidla, např. močovinová, fenolická, PUR, tavná lepidla)
- lepení po tepelné aktivaci (polyuretany, akrylátové disperze, EVA disperze)

d) Rychlost lepení a vhodná lepidla:

- relativně pomalá lepidla (obuvnická kontaktní, podlahářská, čalounická pro velké plochy – všude tam, kde dlouho trvá nanášení na větší plochy)
- relativně rychlá lepidla (sekundové kyanoakryláty, čalounická lepidla, papírenská lepidla)

e) Otevřená doba a vhodná lepidla:

- neomezená otevřená doba: tlakově citlivá lepidla (anglická zkratka PSA) - samolepky
- dlouhá otevřená doba: speciální kontaktní lepidla (obuvnictví, podlahoviny), některá reaktivní lepidla (močovinová, epoxidová, některé dvousložkové polyuretany)
- krátká otevřená doba: PVAc disperze na dřevo a papír, kyanoakryláty, čalounická rozpouštědlová lepidla

f) Pevnost spoje a vhodná lepidla:

- fixační (dočasný nebo pomocný spoj) : kaučuková rozpouštědlová nebo disperzní lepidla, některé akrylátové disperze, některé samolepky
- permanentní spoj: reaktivní lepidla, většina rozpouštědlových a disperzních lepidel, speciální samolepky

Následující text je autorsky chráněn. Bez souhlasu autora není kopírování, reprodukování a neautorské šíření celku i částí textu dovoleno.

Zde záleží také na pevnosti lepeného materiálu. Stejně lepidlo může slepit fixačně dřevo, ale permanentně papír nebo plst'.

g) Teplotní odolnost spoje a vhodná lepidla:

- nízká odolnost: tlakově citlivá lepidla – samolepky (akryláty, tavná lepidla) - od -30 do 50-70°C
- střední odolnost: rozpouštědlová a disperzní permanentní lepidla - do 80-100°C
- vysoká odolnost: dvousložková rozpouštědlová nebo disperzní lepidla nebo reaktivní lepidla – do 120-140°C, silikony do 200°C (některé typy i 300°C)
- velmi vysoká odolnost: anorganické tmely na bázi vodního skla apod. – do 600°C

Teplotní odolnost spoje se testuje různými způsoby. Závisí i na předpokládaném použití (rozdílné požadavky má například lepení kartónových krabic, čalounění a automobilových konstrukčních prvků...).

Přibližné teplotní odolnosti lepidel (při obvyklém užití):

AKRYLEP 100	70°C
AKRYLEP 401	70 (folie), 100 (kašírování tkanin)
AKRYLEP 421 s Lea 2K	80
AKRYLEP 500-560	50-70
AKRYLEP 600-621	50-60
AKRYLEP 630-631	60-70
AKRYLEP 645	50-60
ČESKÝ PREN E25 jednosl.	90
ČESKÝ PREN E25 s Leab. SBS	110
ČESKÝ PREN E55	80
EPOKOL Mix5	90-100
LEABOND K40	110
LEABOND PU 10, PU 20	120
LEABOND PU 40	120
ROBINOL CE	80
UNILEP D418 jednosl.	60
UNILEP D418 s Leab. SBS	90
UNILEP D428 s Leab. SBS	110
UNILEP LA	80-100
UNILEP RS1 jednosl.	80
UNILEP RS1 s Leab. SBS	100
UNILEP SPRAY H11, H33, H35	50 -60
UNILEP SPRAY H22	90
UNILEP SPRAY N2	50
UNIMELT 105	95
UNIMELT 310	90
UNIMELT 400	85
UNIMELT 710	75
UNIXIN A131	60
UNIXIN C50	80

Následující text je autorsky chráněn. Bez souhlasu autora není kopírování, reprodukování a neautorské šíření celku i částí textu dovoleno.

UNIXIN S4	60
VINALEP 800-830	70-85
VINALEP 900-970	70-80
VULKAN CEMENT	80
VULKAN CHAMPION	80°C

h) Vodovzdornost spoje a vhodná lepidla:

- nízká vodovzdornost lepidla: lepidla z přírodních materiálů (*klíh, škrob, dextrin, deriváty celulózy*), *močovinová lepidla*
- střední vodovzdornost lepidla: *disperzní PSA, rozpouštědlová a disperzní lepidla*
- vysoká vodovzdornost lepidla: *speciální disperzní lepidla (PVAc, akryláty, PUR), reaktivní lepidla (fenolická, PUR, epoxidy, silikony)*

i) Ohebnost nebo rigidita (nepoddajnost) spoje a vhodná lepidla:

- měkká lepidla: trvale lepidivé samolepky (*speciální akryláty, speciální tavná lepidla*)
- pružná a ohebná lepidla: *kaučuková lepidla (NR, SBR, CR, PUR kaučuky), akrylátové a PUR disperze*
- tuhá (rigidní) lepidla: *dvousložkové PUR, epoxidy, PVAc disperze, fenolická, škroby a kasein*
- křehká lepidla: *močovinová, kyanoakryláty, vodní sklo, některé jednosložkové reaktivní PUR lepidla*

j) Mechanické napětí ve spoji před vytvrzením lepidla:

- není napětí, spoj může zůstat v lisu nebo ve svorkách: *reaktivní lepidla, disperzní lepidla*
- je napětí, spoj se musí udržet pohromadě hned po slepení (lepení na šikmé plochy, lepení čalounění, výroba obuvi): *kontaktní rozpouštědlová nebo disperzní lepidla*
- je napětí, spoj se musí udržet pohromadě chvíli po uvolnění stisku : *tavná lepidla, papírenská PVAc lepidla (výroba krabiček a sáčků).*

Výběr lepidla je komplexní záležitost. Je nutné posoudit všechna uvedená hlediska. V případě pochybností **můžete samozřejmě využít naše poradenské služby ABC LEPIDLA**. Prosím kontaktujte nás telefonicky nebo písemně, pokusíme se Vám pomoci.