

## Lepiace ampule LOKSET

### Charakteristika

Polyesterové lepiace ampule LOKSET sú určené na lepenie plných oceľových a sklolaminátových kotevných tyčí (tyčové svorníky), kotevných skrutiek, špeciálnych lanových a pramencových svorníkov a pre radu ďalších využití v pozemnom a podzemnom stavitelstve a baníctve.

Ampule LOKSET sú dodávané v typoch – HS Fast, HS Slow a HS Ultra Slow líšiacich sa rýchlosťou vytvrdzovacej reakcie.

Ampule LOKSET sú pre použitie v baníctve schválené aj v súlade so zvláštnymi požiadavkami normy BS 7861-1.

### Použitie

- upínanie (lepenie) oceľových a sklolaminátových tyčových svorníkov pri vystužovaní v podzemnom stavitelstve (prieskumné štôlne, tunely, jamy, portály a podobne) a v baníctve (chodby, priekopy, prechody porub – chodba)
- upínanie krátkych tyčových kotiev v skalných horninách, upínanie špeciálnych kotevných prvkov
- upínanie výstužných prvkov svorníkovacieho systému AT pre raziene dlhých banských diel
- upínanie (lepenie) špeciálnych lanových a pramencových svorníkov
- kotvenie strojov a zavesovanie strojného zariadenia
- kotvenie stĺpkov, bariér záchytných systémov
- kotvenie v stavebných konštrukciách so zvýšenou odolnosťou voči vibráciám

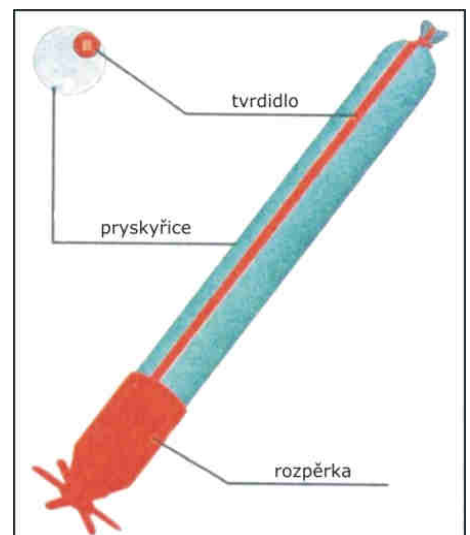
### Prednosti

- vysoká mechanická pevnosť (tlak, ťah, prídržnosť)
- rýchlosť vytvrdenia (podľa konkrétneho druhu ampule)
- po 1 hod je dosiahnutých min. 70 % konečnej pevnosti
- odolnosť proti degradácii v čase (starnutie)
- jednoduchá aplikácia
- odolnosť proti kmitom a vibráciám
- trvalá ochrana kotviaceho prvku proti korózií
- možnosť použitia i vo vlhkom prostredí

### Složení

Lepiace ampule LOKSET sú dvojzložkové. Obsahujú polyesterovú živicu a tvrdidlo v presne odmeranom množstve. Živica a tvrdidlo sa nachádzajú v oddelených komorách, ktoré sú vytvorené z niekoľkovrstvovej fólie, odolnej proti porušeniu. Živičná časť obsahuje zmes nenasýtených polyesterových živíc, minerálne plnivo a prostriedok zamedzujúci sedimentácii. Tvrdidlo obsahuje zriedený organický peroxid. Ampula je na oboch koncoch uzavretá svorkami a štandardne je opatrená rozperným prvkom, ktorý zabráni jej vyhnutiu z uklonených alebo zvislých vývrtov.

Lepiace ampule LOKSET môžu byť použité len mimo oblasti zdrojov pitných vôd.



## Technické dáta

Označenie druhu		HS Fast	HS Slow	HS Ultra Slow
Začiatok vytvrdzovania pri 20 °C	s	15" - 30"	230" - 270"	500" - 660"
Pevnosť v tlaku po 1 hod	MPa	50	50	50
Pevnosť v tlaku po 24 hod	MPa	80	80	80
Pevnosť v strihu po 24 hod	MPa	25	30	25
Farebné značenie tvrdidla		červené	zelené	modré

V tabuľke uvedené hodnoty sú laboratórne. Pri aplikácii sa môžu meniť vplyvom výmeny tepla medzi polyesterovým tmelom a prostredím, charakterom povrchu prostredia, teplotou, trením a pôsobením iných faktorov.

Pri teplote pod 15 °C sa môže doba vytvrdenia až dvojnásobne predĺžiť, pokým pri teplote nad 30 °C sa skracať asi na 70 % pôvodnej hodnoty.

## Dodávané rozmery ampúl LOKSET

### LOKSET HS Fast

Priemer [mm]	Dĺžka [mm]	Objem [cm <sup>3</sup> ]	Rozm. kartónu LxŠxV [mm]	Počet ampúl v kartóne [ks]	Hmotnosť balenia netto [kg]
24	350	158	520x180x140	35	12
	450	204	520x180x140	35	15
28	250	154	400x120x120	16	6
32	450	362	520x180x140	20	16

### LOKSET HS Slow

Priemer [mm]	Dĺžka [mm]	Objem [cm <sup>3</sup> ]	Rozm. kartónu LxŠxV [mm]	Počet ampúl v kartóne [ks]	Hmotnosť balenia netto [kg]
24	500	226	520x180x140	35	17
	600	271	670x180x140	35	20
	800	362	840x150x140	25	19,5
28	500	308	520x180x140	24	16
	600	369	670x180x140	24	19
	800	492	840x150x140	20	21
	2000	1231	tuba, Ø = 86.2 mm, L = 2070 mm	5	12,5

### LOKSET HS Ultra Slow

Priemer [mm]	Dĺžka [mm]	Objem [cm <sup>3</sup> ]	Rozm. kartónu LxŠxV [mm]	Počet ampúl v kartóne [ks]	Hmotnosť balenia netto [kg]
25	1000	491	1020x160x140	23	24
	2000	982	tuba, Ø = 86.2 mm, L = 2070 mm	7	14,2

Po dohode s technickým zástupcom firmy Minova Bohemia s.r.o. môžu byť ampule LOKSET vyrobené v iných ako uvádzaných dĺžkach, prípadne i s modifikovanými časmi začiatku vytvrdzovacej reakcie. Pre tieto atypické ampule platí minimálne objednávacie množstvo 2000 kusov.

## Zásady kotvenia

Správne upínanie kotevných prvkov pomocou lepiacich ampúl LOKSET a dosiahnutie maximálnej účinnosti kotvenia je podmienené dodržaním aplikačných zásad:

- Optimálny rozdiel medzi polomerom kotevného vývrtu a polomerom kotevnej tyče (veľkosť medzikružia).
- Pre vývrty o priemere do 25 mm je doporučená hodnota veľkosti medzikružia 2 - 3 mm, pre vývrty o priemere v rozmedzí 25 – 32 mm je doporučená hodnota veľkosti medzikružia 2 - 4 mm. Pre priemery vývrtu väčšie než 32 mm je hodnota veľkosti medzikružia zvýšená na 3 – 6 mm.
- Zvolený priemer lepiacej ampule má byť len o málo menší než je priemer kotevného vývrtu. Platí, že súčet prierezových plôch kotevnej tyče a lepiacej ampule musí byť väčší než je prierezová plocha kotevného vývrtu. Súčasne musí byť dodržaná zásada o optimálnej veľkosti medzikružia.
- Pri aplikácii musí byť zaistené dokonalé premiešanie oboch zložiek obsiahnutých v lepiacej ampule. Premiešanie prebieha behom rotačného zavádzania kotevnej tyče (alebo iného stabilizačného prvku) do vývrtu podľa nižšie popísaných zásad.
- Pri inštalácii prvkov lepených po celej svojej dĺžke, musí byť celková dĺžka stĺpca ampúl vo vývrte (celkový objem lepiacich ampúl) stanovená tak, aby po správnej inštalácii kotevného prvku do vývrtu (rozumie sa jeho upnutie lepením) došlo k vystúpeniu živice z vývrtu. Pre dodržanie tejto zásady je možné odporúčať pre inštaláciu prvkov v neporušených skalných horninách uvažovať s rezervou 5 %, v horninách porušených potom s rezervou 10 – 15 %.

Do vývrtu sa zavádzajú ampule vždy až na jeho dno, rozperným prvkom (rozperkou) smerom k ústiu vývrtu.

V praxi sa väčšinou jednotlivé druhy lepiacich ampúl LOKSET nekombinujú, avšak ich kombinácia je možná. Príkladom môže byť upínanie dovrchných kotevných prvkov pri výstavbe podzemných diel (v klenbe diela), kedy je pre optimalizáciu rýchlosti zalepenia kotevnej tyče vo vývrte používaná ako prvá ampula druhu HS Fast, zasunutá až na dno vývrtu. Ďalej sa potom zavádza ampula typu HS Slow alebo HS Ultra Slow.

Kotevná tyč s upraveným hrotom (zrezaným pod uhlom cca 60° - jednostranne alebo dvojstranne do tvaru dláta) sa zavádza do vývrtu rotačným pohybom pomocou pneumatického alebo hydraulického zariadenia

Pre dosiahnutie optimálneho premiešania zložiek sa odporúča zvoliť rýchlosť minimálne 200 ot./min a rýchlosť posuvu max. 4 m/min (cca 65 - 70 cm za 10 sekúnd). Po dosiahnutí dna kotevného vývrtu je nutné kotevnou tyčou otáčať ešte 5 - 10 sekúnd. Potom už musí zostať zaistená proti pohybu až do dostatočného vytvrdzenia živice. Súčasne nesmie byť doba zavádzania tyče (doba, počas ktorej je tyč rotačne zasúvaná do vývrtu alebo je s ňou rotovaná pri dosiahnutí konca vývrtu) dlhšia, než je čas začiatku vytvrdzovania jednotlivých ampúl.

V opačnom prípade môže dôjsť k porušeniu vznikajúcich chemických väzieb – únosnosť kotevného prvku tak môže byť negatívne ovplyvnená.

Lepiace ampule LOKSET je možné aplikovať pri teplotách v rozmedzí 5 – 60 °C.

Bližšie viď. Návod na použitie Lepiacich ampúl LOKSET.

## Bezpečnostné pokyny

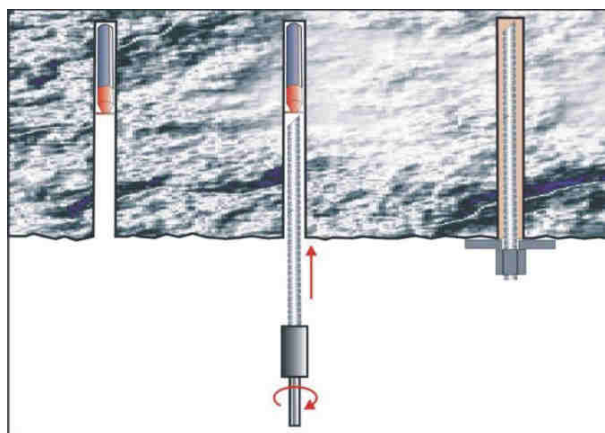
Dodržiňte všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s chemikáliami.

### Lepiaca ampule LOKSET

H361d Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa. | H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov - sluchové ústrojenstvo – pri dlhšej alebo opakovanej expozícii | H410 Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

P202 Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia. | P308+P313 Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhl'adajte lekársku pomoc/starostlivosť. | P260 Nevdychujte prach/dym/plyn/hmlu/pary/aerosóly. | P405 Uchovávajte uzamknuté. | P501 Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s miestnymi / regionálnymi / národnými / medzinárodnými predpismi.

Bližšie viď. Kartú bezpečnostných údajov.



### **Balenie, skladovanie, životnosť**

Ampule LOKSET sa dodávajú v priemeroch a dĺžkach uvedených v tabuľkách vyššie, balené do pevných kartónových škatúl, resp. kartónové tuby v prípade ampúl LOKSET HS Slow a Ultra Slow dĺžky 2000 mm.

Musia byť skladované v suchom prostredí pri teplote v rozmedzí 0 – 25 °C. Za týchto podmienok sú použiteľné minimálne 6 mesiacov od dátumu výroby.

Skladovanie pri teplotách vyšších ako 25°C výrazne skraca dobu použiteľnosti výrobku. Neodporúča sa ani skladovanie na priamom slnku.

Je nutné dodržiavať podmienky skladovania – bližšie viď Karta bezpečnostných údajov.

### **Zatriedenie odpadov a pokyny pre ich likvidáciu**

Všetky odpady likvidovať v súlade s požiadavkami Zákona č. 223/2001 Z. z., v znení neskorších predpisov.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrdený produkt	080410	O	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09
Nezreagované ampule	080409	N	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
Kartónové obaly (škatule, tuby)	150101	O	papierové a lepenkové obaly

Údaje v tomto technickom liste zodpovedajú stavu našich vedomostí a skúseností k dátumu vydania, ktorý je v päte dokumentu. Stav vedomostí a skúseností sa ďalej rozvíja. Dbajte prosím o to, aby ste vždy používali aktuálne vydanie tohto technického listu.

Popis použitia výrobku v tomto technickom liste nemôže mať na zreteli zvláštne podmienky a vzťahy, ktoré sa prejavujú v jednotlivých prípadoch. Vyskúšajte preto náš výrobok vždy pred používaním na jeho vhodnosť pre konkrétny účel použitia. Použitie, spracovanie a aplikácia nášho výrobku prebiehajú prirodzene mimo našich možnosti kontroly. Podliehajú preto výhradne Vašej zodpovednosti práve tak ako výsledok spracovania, ktorý bol dosiahnutý na základe našich užívateľsko-technických informácií.

Žiadny údaj v tomto technickom liste nepredstavuje záruku v právnom zmysle. Prehlasujeme, že za výrobok ručíme len v rámci zmluvných dojednaní vedúcich k jeho získaniu.