

## TECHNICKÝ LIST

# Lepicí ampule LOKSET



### Charakteristika

Polyesterové lepicí ampule LOKSET jsou určeny k lepení plných ocelových a sklolaminátových kotevních tyčí (tyčové svorníky), kotevních šroubů, speciálních lanových a pramencových svorníků a pro řadu dalších využití v pozemním a podzemním stavitelství a hornictví.

Ampule LOKSET jsou dodávány v typech HS Fast, HS Slow a HS Ultra Slow, lišících se rychlostí vytvrzovací reakce.

Ampule LOKSET jsou pro použití v hornictví schváleny mj. v souladu s požadavky normy BS 7861-1.

### Použití

- upínání (lepení) ocelových a sklolaminátových tyčových svorníků při vyztužování v podzemním stavitelství (průzkumné štoly, tunely, jámy, portály apod.) a v hornictví (chodby, překopy, přechody porub – chodba)
- upínání krátkých tyčových kotev ve skalních horninách, upínání speciálních kotevních prvků
- upínání vyztužných prvků svorníkovacího systému AT pro ražení dlouhých důlních děl
- upínání (lepení) speciálních lanových a pramencových svorníků
- kotvení strojů a zavěšování strojního zařízení
- kotvení sloupků, bariér záchytných systémů
- kotvení ve stavebních konstrukcích se zvýšenou odolností vůči vibracím

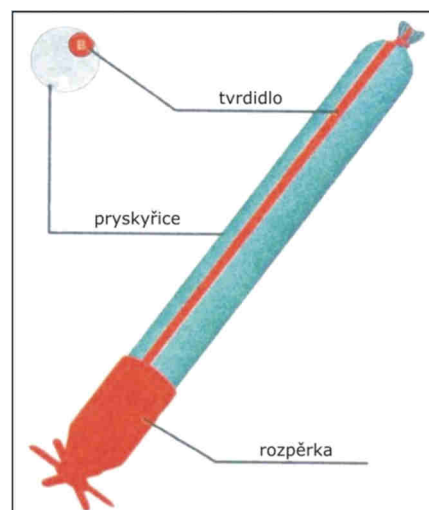
### Přednosti

- vysoká mechanická pevnost (tlak, tah, přídržnost)
- rychlost vytvrzení (dle konkrétního druhu ampule)
- po 1 hod je dosaženo min. 70 % konečné pevnosti
- odolnost proti degradaci v čase (stárnutí)
- jednoduchá aplikace
- odolnost proti kmitům a vibracím
- trvalá ochrana kotvicího prvku proti korozi
- možnost použití i ve vlhkém prostředí

### Složení

Lepicí ampule LOKSET jsou dvousložkové. Obsahují polyesterovou pryskyřici a tvrdidlo v přesně odměřeném množství. Pryskyřice a tvrdidlo se nacházejí v oddělených komorách, které jsou vytvořeny z několikavrstvé fólie, odolné proti porušení. Pryskyřičná část obsahuje směs nenasyčených polyesterových pryskyřic, minerální plnivo a prostředek zamezující sedimentaci. Tvrdidlo obsahuje zředěný organický peroxid. Ampule je na obou koncích uzavřena svorkami a standardně je opatřena rozpěrným prvkem, který zabrání jejímu vyjetí z ukloněných nebo svislých vývrtů.

Lepicí ampule LOKSET mohou být použity pouze mimo oblasti zdrojů pitných vod.



## Technická data

Označení druhu		HS Fast	HS Slow	HS Ultra Slow
Začátek vytvrzování při 20 °C *)	s	15" - 30"	230" - 270"	500" - 660"
Pevnost v tlaku po 1 hod	MPa	50	50	50
Pevnost v tlaku po 24 hod	MPa	80	80	80
Pevnost ve stříhu po 24 hod	MPa	25	30	25
Barevné značení tvrdidla	-	červené	zelené	modré

\*) Při teplotě pod 15 °C se může doba vytvrzení až dvojnásobně prodloužit, zatímco při teplotě nad 30 °C se zkracuje asi na 70 % původní hodnoty.

V tabulce uvedené hodnoty jsou laboratorní data. Při aplikaci se mohou měnit vlivem výměny tepla mezi polyesterovým tmelem a prostředím, charakteru povrchu prostředí, teplotou, třením a působením jiných faktorů.

## Dodávané rozměry ampulí LOKSET

### LOKSET HS Fast

Průměr	Délka	Objem	Rozměr kartonu (LxŠxV)	Počet ampulí v kartonu	Hmotnost balení netto
[mm]	[mm]	[cm <sup>3</sup> ]	[mm]	[ks]	[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

Průměr	Délka	Objem	Rozměr kartonu (LxŠxV)	Počet ampulí v kartonu	Hmotnost balení netto
[mm]	[mm]	[cm <sup>3</sup> ]	[mm]	[ks]	[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

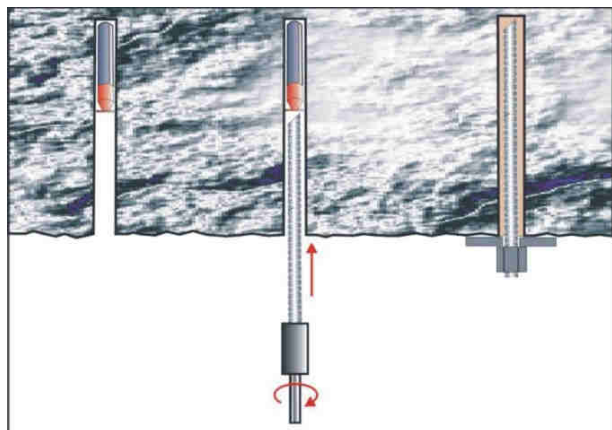
Průměr	Délka	Objem	Rozměr kartonu (LxŠxV)	Počet ampulí v kartonu	Hmotnost balení netto
[mm]	[mm]	[cm <sup>3</sup> ]	[mm]	[ks]	[kg]
25	1000	491	1020x160x140	23	24
	2000	982	tuba (Ø = 86,2 mm, L = 2070 mm)	7	14,2

Po dohodě s technickým zástupcem firmy Minova Bohemia s.r.o. mohou být ampule LOKSET vyrobeny v jiných než uvážených délkách, případně i s modifikovanými časy začátku vytvrzovací reakce. Pro tyto atypické ampule platí minimální objednávkové množství 2000 kusů.

## Zásady kotvení

Správné upínání kotevních prvků pomocí lepicích ampulí LOKSET a dosažení maximální účinnosti kotvení je podmíněno dodržением aplikačních zásad:

- Optimální rozdíl mezi poloměrem kotevního vývrtu a poloměrem kotevní tyče (velikost mezikruží).
- Pro vývrty o průměru do 25 mm je doporučena hodnota velikosti mezikruží 2 - 3 mm, pro vývrty o průměru v rozmezí 25 – 32 mm je doporučena hodnota velikosti mezikruží 2 - 4 mm. Pro průměry vývrtu větší než 32 mm je hodnota velikosti mezikruží zvýšena na 3 – 6 mm.
- Zvolený průměr lepicí ampule má být jen o málo menší než je průměr kotevního vývrtu. Platí, že součet průřezových ploch kotevní tyče a lepicí ampule musí být větší, než je průřezová plocha kotevního vývrtu. Současně musí být dodržena zásada o optimální velikosti mezikruží.
- Při aplikaci musí být zajištěno dokonalé promíchání obou složek obsažených v lepicí ampuli. Promíchání probíhá během rotačního zavádění kotevní tyče (nebo jiného stabilizačního prvku) do vývrtu dle níže popsaných zásad.
- Při instalaci prvků lepených po celé své délce, musí být celková délka sloupce ampulí ve vývrtu (celkový objem lepicích ampulí) stanovena tak, aby po správné instalaci kotevního prvku do vývrtu (rozumí se jeho upnutí zalepením) došlo k vystoupení pryskyřice z vývrtu. Pro dodržení této zásady doporučujeme pro instalaci kotevních prvků v neporušených skalních horninách uvažovat s rezervou 5 %, v horninách porušených pak s rezervou 10 – 15 %.



Do vývrtu se zavádějí ampule vždy až na jeho dno, rozpěrným prvkem (rozpěrkou) směrem k ústí vývrtu.

V praxi se většinou jednotlivé druhy lepicích ampulí LOKSET nekombinují, avšak jejich kombinace je možná. Příkladem může být upínání dovrchních kotevních prvků při výstavbě podzemních děl (v klenbě díla), kdy je pro optimalizaci rychlosti zalepení kotevní tyče ve vývrtu používána jako první ampule druhu HS Fast, zasunutá až na dno vývrtu. Dále se pak zavádí ampule typu HS Slow nebo HS Ultra Slow.

Kotevní tyč s upraveným hrotem (seříznutým pod úhlem cca 60° - jednostranně nebo dvoustranně do tvaru dláta) se zavádí do vývrtu rotačním pohybem pomocí pneumatického nebo hydraulického zařízení.

Pro dosažení optimálního promísení složek ampulí se doporučuje zvolit rychlost otáček minimálně 200 ot./min. a rychlost posuvu max. 4 m/min (cca 65 - 70 cm za 10 sekund). Po dosažení dna kotevního vývrtu je nutno kotevní tyčí otáčet ještě 5 - 10 sekund. Poté již musí zůstat zajištěna proti pohybu až do dostatečného vytvrzení pryskyřice. Současně nesmí být doba zavádění tyče (tj. doba, po kterou je tyč rotačně zasunována do vývrtu nebo je s ní rotováno při dosažení konce vývrtu) delší, než je čas začátku vytvrzování jednotlivých ampulí.

V opačném případě může dojít k porušení vznikajících chemických vazeb – únosnost kotevního prvku tak může být negativně ovlivněna.

Lepicí ampule LOKSET je možno aplikovat při teplotách v rozmezí 5 – 60 °C.

Blíže viz Návod na použití Lepicích ampulí LOKSET.

## Bezpečnostní pokyny

Dodržujte obecně platné bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.

### Lepicí ampule LOKSET

H361d Podezření na poškození plodu v těle matky. | H373 Může způsobit poškození orgánů - sluchové ústrojí- při prodloužené nebo opakované expozici. | H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim. | P308+P313 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. | P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly. | P405 Skladujte uzamčené. | P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.

Blíže viz Bezpečnostní list.

## Balení, skladování, životnost

Ampule LOKSET se dodávají v průměrech a délkách uvedených v tabulkách výše, balené do pevných kartónových krabic, resp. kartónové tuby v případě ampulí LOKSET HS Slow a Ultra Slow délky 2000 mm.

Musí být skladovány v suchém prostředí za teploty v rozmezí 0 – 25°C. Za těchto podmínek jsou použitelné minimálně 6 měsíců od data výroby.

Skladování při teplotách vyšších než 25°C výrazně zkracuje dobu použitelnosti výrobku. Nedoporučuje se ani skladování na přímém slunci.

Je nutno dbát podmínek skladování - blíže viz Bezpečnostní list.

## Zatřídění odpadů a pokyny pro jejich likvidaci

Veškeré odpady likvidovat v souladu s požadavky Zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrzený produkt	080410	O	jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 080409
Nezreagované ampule	080409	N	odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
Kartónové obaly (krabice, tuby)	150101	O	papírové a lepenkové obaly



Dovozce je zapojen do Systému sdruženého plnění povinnosti zpětného odběru a využití obalového odpadu společnosti EKO-KOM, a.s. pod clientským č. EK-F00020803.

Údaje v tomto technickém listu odpovídají našemu stavu vědění a našim zkušenostem k okamžiku vydání, který je v zápatí. Stav vědění a zkušeností se dále rozvíjí. Dbejte prosím na to, abyste vždy používali aktuální vydání technického listu.

Popis použitý výrobku v tomto technickém listu nemůže mít na zřeteli zvláštní podmínky a vztahy, které se projevují v jednotlivých případech. Vyzkoušejte proto náš výrobek vždy před užíváním na jeho vhodnost pro konkrétní účel použití.

Použití, zpracování a aplikace našeho výrobku probíhají přirozeně mimo naše možnosti kontroly. Podléhají proto výhradně Vaší zodpovědnosti, právě tak jako výsledek zpracování, jehož bylo dosaženo na základě našich uživatelsky technických informací.

Žádný údaj v tomto technickém listu nepředstavuje záruku v právním smyslu. Prohlašujeme, že za výrobek ručíme jen v rámci smluvních ujednání vedoucích k jeho získání.

### Minova Bohemia s.r.o.

Lihovarská 1199/10  
716 00 Ostrava-Radvanice, CZ

T: +420 596 232 801  
F: +420 596 232 994  
M: [minova.cz@minovaglobal.com](mailto:minova.cz@minovaglobal.com)  
[www.minova.cz](http://www.minova.cz)

