

**Teroson**

# Řešení pro průmyslové trhy



Lepení

Pružné lepení

Těsnění

Odhlučnění

Zařízení

**Henkel**



# Skupina Henkel

Skutečně integrovaná, skutečně mezinárodní

Henkel je specializovaná firma s celosvětovou působností v oblasti obchodních značek a technologií s pobočkami ve více než 75 zemích. Poskytuje technologické dodávky z jednoho jediného zdroje. Lidé ze 125 zemí celého světa důvěřují značkám a technologiím firmy Henkel. Také průmyslová lepidla a těsnicí materiály Teroson® jsou začleněny do této společné platformy.

Řada Teroson® pokrývá jednu z nejosáhlejších oblastí v rámci chemických technologií určených pro široké spektrum průmyslových sektorů. Krom toho je po celém světě Henkel Teroson partnerem svých zákazníků v oblasti úspěšného zavádění nových chemických technologických systémů přičemž využívá inovační výzkum a zdroje rozvoje pro řešení – v mnoha případech předvídání – technicky náročných problémů a svá řešení začleňuje do výrobních procesů.

Portfolio Teroson® zahrnuje ucelenou škálu produktů pro strojírenství a výrobní inženýrství a pro výrobu konstrukčních a sendvičových prvků.

Zde je pouze několik příkladů pro ilustraci, kde všude lze naše produkty využít:

- Lepení sendvičových panelů
- Výroba kontejnerů
- Izolační technologie
- Výroba domácích spotřebičů
- Klimatizace a vzduchotechnika
- Elektrotechnický průmysl
- Sušičky dřeva a nátěrů
- Výroba zařízení
- Povlaky k utěsnění velkých porézních ploch

V našem katalogu najdete podrobné informace o řadě průmyslových lepidel a těsnících materiálech Teroson®, jejich vlastnostech, charakteristikách a příkladech využití.



## Přehled možných aplikací

	Lepení	Pružné lepení	Těsnění		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Macroplast UK 8210</li> <li>▪ Teromix-6700</li> <li>▪ Macroplast UK 8222</li> <li>▪ Macroplast UK 8160</li> <li>▪ Macroplast UR 7221</li> <li>▪ Macroplast UR 7228</li> <li>▪ Technomelt Q 9268 H</li> <li>▪ Terokal-2444</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terostat-MS 2K Powerset</li> <li>▪ Terostat-8596</li> <li>▪ Terostat-MS 9380</li> <li>▪ Terostat-9220</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terostat-MS 937</li> <li>▪ Terostat-MS 939</li> <li>▪ Terostat-9120</li> <li>▪ Terostat-92</li> <li>▪ Terostat-MS 9302</li> <li>▪ Terostat-MS 930</li> <li>▪ Terostat-MS 931</li> <li>▪ Terostat-9320</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terostat Alu Fixband</li> <li>▪ Terostat-81</li> </ul>	
	Tuhé	Tuhé, Elastické	Elastické	Měkké, Elastické	Plastické
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sestavy tuhých těles</li> <li>▪ Pro lepení součástí s malými spárami</li> <li>▪ Vysoký přenos síly</li> <li>▪ Zabraňuje pohybu spoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vysoký přenos síly</li> <li>▪ Umožní malý pohyb spoje</li> <li>▪ Dobrá odolnost proti nárazům, loupání a vibracím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Střední přenos síly</li> <li>▪ Možnost velkého pohybu spoje</li> <li>▪ Dobré pohlcení pohybu spoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nízký přenos síly</li> <li>▪ Elastické těsnění</li> <li>▪ Připouští velký pohyb těsněného spoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pouze těsnění</li> <li>▪ Připouští velmi malý pohyb těsněného spoje</li> <li>▪ Vyžaduje mechanickou fixaci spoje</li> </ul>
	Technické informace				
	Strana 4-5	Strana 6		Strana 7	
	Informace o produktu				
	Strana 9-13	Strana 14-16		Strana 17-20	

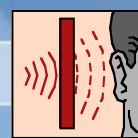
Poznámka: Výběrová tabulka lepidel, viz strana 23 až 24

4



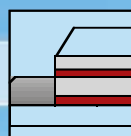
Obecné technické informace

21



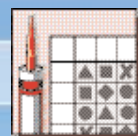
Odhlučnění

9



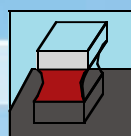
Lepení

22



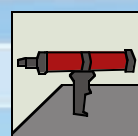
Výběrové tabulky

14



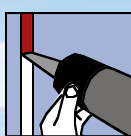
Pružné lepení

25



Zařízení

17



Těsnění

26

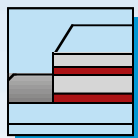


Školení a Certifikáty, Obsah



# Všeobecné technické informace

Průmyslová lepidla Teroson, dodávaná firmou Henkel, nabízejí širokou škálou řešení, která vyhovují různorodým požadavkům a podmínkám v oblasti jak průmyslu a stavebnictví, tak i řemesel a obchodu.



## Lepení

Spojování lepením je proces, při němž dochází k pevnému a trvalému spojení dvou podobných nebo různorodých materiálů při použití lepidla. Lepidla vytvářejí spojovací „články“ mezi povrchy spojovaných materiálů.

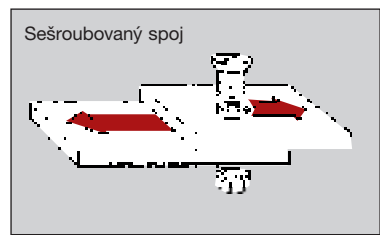
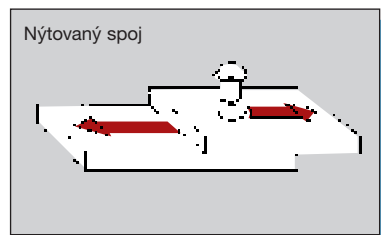
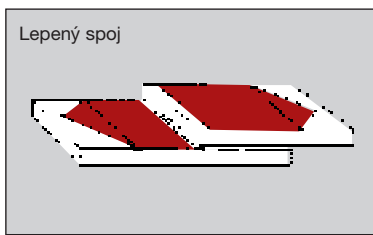
**Abychom při lepení docílili uspokojivých výsledků, musí dojít ke splnění následujících podmínek:**

- Kompatibilita lepidla s materiály, které spojujeme.
- Kompatibilita lepidla a zadaných požadavků.
- Správné zpracování lepidla.

### Výhody spojování lepidly oproti tradičním spojovacím metodám

**Rovnoměrnější rozložení napětí po celém spojovaném povrchu:**

Toto má velmi pozitivní vliv na dosaženou statickou a dynamickou pevnost. Při svařování a nýtování dochází k soustředění napětí v bodech, při spojování pomocí lepidel dochází k rovnoměrnému rozložení a tlumení rázů.



**Povrch a struktura spojovaných materiálů zůstávají beze změn:**

Působením vysokých teplot při svařování může dojít ke změně struktury a tudíž i mechanických vlastností materiálů. Navíc, svařování, nýtování a šroubování mají vždy vliv na vnější vzhled částí.

**Úspora hmotnosti:**

Lepidla jsou oblíbená zejména u lehkých konstrukcí, kde je potřeba spojit tenkostěnné části (stěny o tloušťce < 0,5 mm).

**Těsnění spár:**

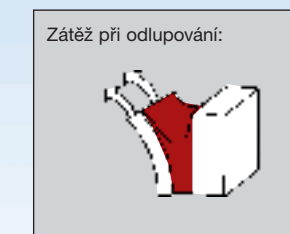
Lepidla se rovněž chovají jako těsnící materiály, zabraňují ztrátě tlaku nebo kapalin, pronikání kondenzované vody a chrání proti korozi.

**Spojováním různorodých materiálů a snižování rizika koroze:**

Tam, kde se spojují různé kovy tvoří lepidlo izolační film zabraňující kontaktní korozi. Rovněž působí jako elektrický a tepelný izolátor.

**Konstrukční detaily lepených spojů:**

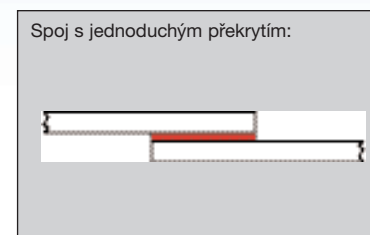
Chování lepených spojů pod zatížením se od svařovaných nebo nýtovaných spojů liší. Je nutno vzít v úvahu specifické požadavky:



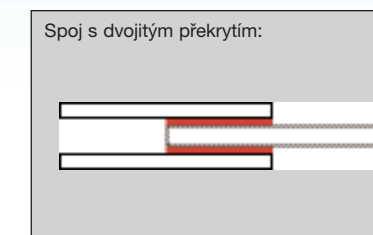
**Při návrhu lepených spojů je nutno dodržet následující klíčové zásady:**

- Lepené povrchy musejí mít pro maximální přenos zatížení co možná největší plochu
- Síly působící na spoj musejí být rozloženy po celé šířce spoje.

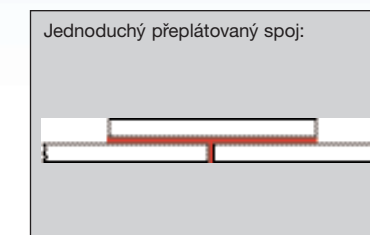
**Tvary spojů vhodné pro lepení:**



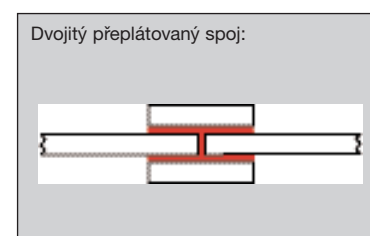
Upřednostňuje se u tenkých profilů. Jednoduché provedení a dobré pevnostní vlastnosti.



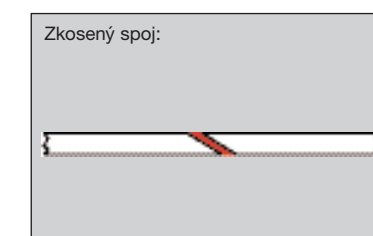
Dosahuje velmi dobré pevnosti ve spoji.



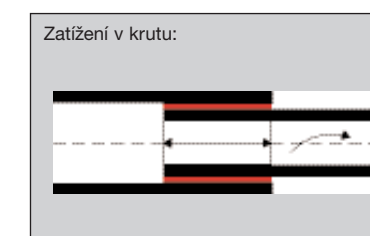
Často se užívá pro získání hladkého povrchu bez zvláštní přípravné práce.



Poskytuje lepší pevnost než jednoduchý přeplátovaný spoj, je však složitější. Používá se zřídka, protože ani jedna strana není hladká

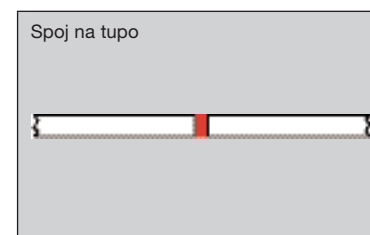


Nabízí výborné pevnostní vlastnosti, avšak provedení je složité a možné pouze u tlustých profilů.

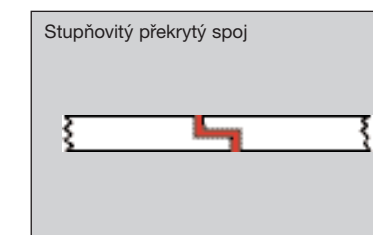


Překryté nebo přeplátované spoje tenkostěnných trubek, které jsou vystaveny krutu, mohou dosáhnout stejné pevnosti jako okolní materiál.

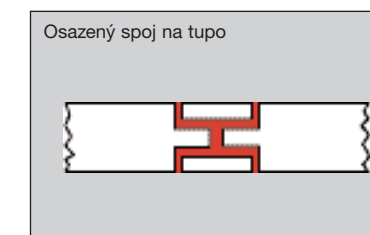
**Následující tvary spojů jsou pro lepení nevýhodné:**



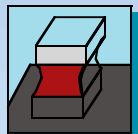
Nevýhodné kvůli malé pevnosti



Nevýhodné kvůli nákladům



Nevýhodné kvůli nákladům



# Pružné lepení

Pružné lepení / těsnění je vysoce výkonná a spolehlivá metoda spojování částí; je široce používána v mnoha oblastech průmyslové výroby a montáže.

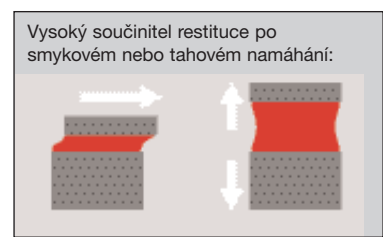
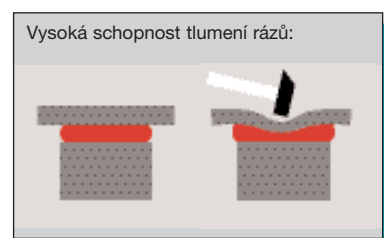
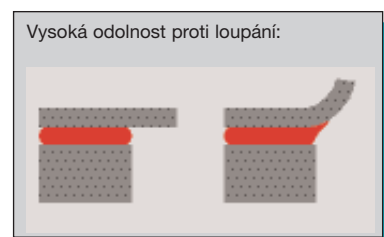
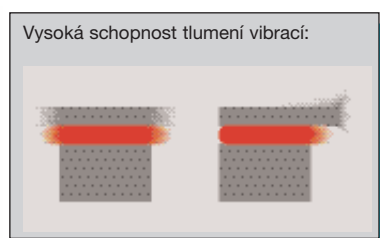
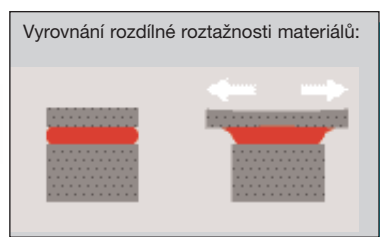
### Elastická lepidla kombinují výhody lepení a těsnění v jediné operaci:

- Zabraňují vstupu nežádoucích materiálů nebo únikům média z lepených sestav a to i při větších spárách.
- Vytvářejí spoj součástí spojených pomocí adheze lepidla k podkladovým materiálům a vnitřní pevnosti (koheze) lepidla samotného.

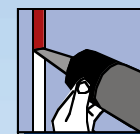
Elastická lepidla jsou kromě vlastností přenosu zatížení spojené sestavy volena zejména pro svou schopnost elasticky tlumit a / nebo vyrovnávat dynamická napětí. Krom svých elastických vlastností, mnoho pružných lepidel firmy Henkel Teroson vykazuje vysokou vnitřní pevnost (kohezi) a relativně vysoký modul, díky kterému jsou spoje velmi tuhé a současně mají elastické vlastnosti.

### Pružné lepení nabízí uživatelům významné výhody (viz obrázek 1):

- Zjednodušuje konstrukci zvýšením pevnosti/ tuhosti a zvýšením odolnosti dynamickému zatížení.
- Zabraňuje únavě materiálu a jeho poruše dosažením rovnoměrného přenosu zatížení (rozložení napětí) a udržením strukturální integrity materiálu (žádné tepelné ani mechanické zeslabení částí).
- Šetří výrobní náklady odstraněním konvenčních mechanických spojovacích součástí (šrouby, nýty nebo svařování).
- Umožňuje nejrozličnější kombinace spojovaných materiálů (například kov/ plast, kov/ sklo, kov/ dřevo atd., a snižuje a/nebo vyrovnává napětí způsobené různou teplotní roztažností materiálů.
- Vyrovnává výrobní tolerance spojovaných součástí.



Obrázek 1: Výhody pružného lepení a těsnění



# Těsnění

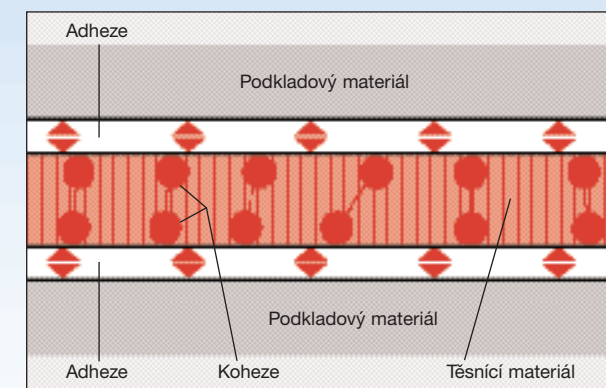
Bezpečnost a spolehlivost zařízení, strojů a mechanických konstrukcí často velmi závisí na způsobu, jakým jsou jejich součásti k sobě připojeny, na dobrém utěsnění mezi těmito součástmi a na bezproblémové trvalé funkčnosti použitých těsnicích materiálů.

### Vhodné těsnicí materiály:

- Zabrání případnému poškození (např. ochranou proti nepříznivým vnějším vlivům, průnikům nebo únikům nebezpečných materiálů a plynů, korozi atd.)
- Umožní zjednodušení konstrukce a poskytnou estetický vzhled.

Těsnicí materiály tvoří „můstek“ mezi stejnými nebo různorodými povrchy (viz obrázek 2). Pevnost spoje závisí na následujících faktorech:

- Adhezi těsnicího materiálu k povrchu podkladového materiálu.
- Kohezi, tj. vnitřní pevnosti těsnicího materiálu samotného.



Obrázek 2: Funkční mechanismy těsnicích materiálů.

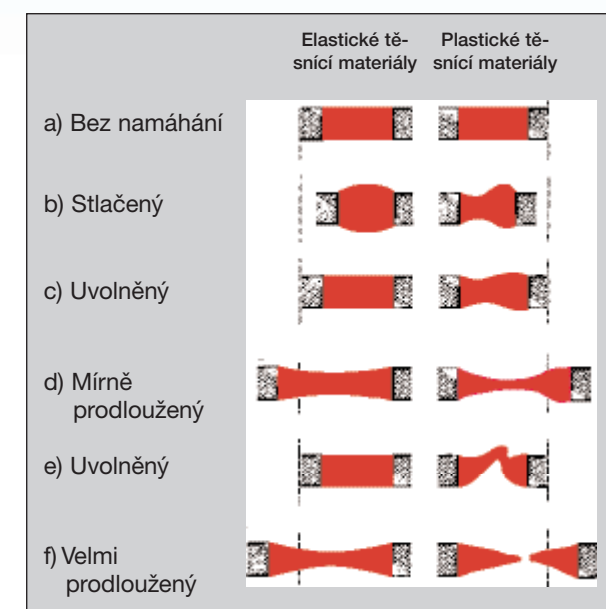
### Charakteristika těsnicích materiálů:

Fyzikální a chemické vlastnosti těsnicích materiálů závisí do velké míry na zvolené základní surovině.

Proto lze dosáhnout nepřeberného množství různých vlastností úpravou receptury těchto materiálů.

### Klasifikace dle fyzikálních vlastností:

- Elastické těsnicí materiály mají vysokou přípustnou celkovou deformaci > 20%. Jakmile dojde k ukončení chemické reakce, lze je vratně deformovat s vysokou restitucí > 70%. (viz obrázek 3)
- Plastické těsnicí materiály vykazují pouze mírnou nebo žádnou schopnost restituce a nízkou přípustnou celkovou deformaci (<5%). Jakmile dojde k ukončení fyzikální nebo chemické reakce, působící síly je jednoduše zaformují trvalou deformací nebo roztrhnou (viz obrázek 3).
- Elasto-plastické a plasto-elastické těsnicí materiály jsou smíšené nebo přechodné formy mezi elastickými a plastickými těsnicími materiály.

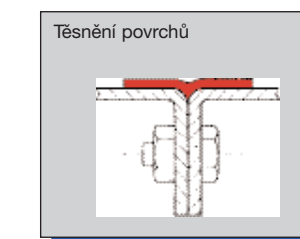
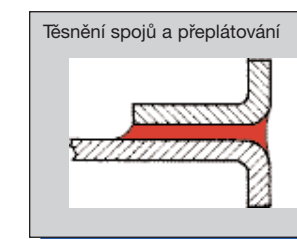
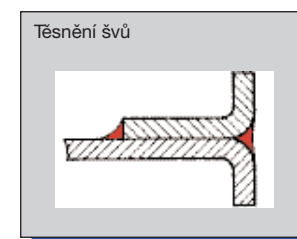
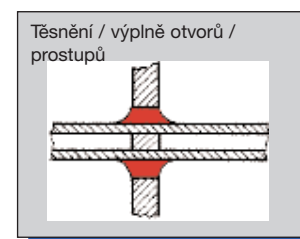


Obrázek 3: Chování těsnicích materiálů při deformaci

### Oblasti možného uplatnění těsnicích materiálů:

Díky dosaženému pokroku ve vývoji těsnicích technologií a díky novým, moderním konstrukčním postupům mohou mít těsnicí materiály nabízené firmou Henkel Teroson doslova neomezenou škálu možných využití.

### V zásadě lze využití těchto materiálů rozdělit do několika následujících kategorií:





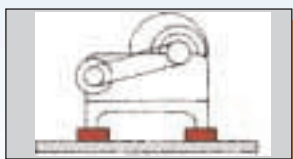
## Odhlučnění

Existují dvě možnosti omezení hluku: hluk lze buď izolovat nebo pohltit (absorbovat). Jelikož obě z těchto možností lze použít na hluk šířený buď vzduchem nebo konstrukcí, existují vlastně čtyři typy odhlučnění:



### 1. Tlumení hluku šířeného konstrukcí

Tlumení hluku šířeného konstrukcí lze dosáhnout přeměnou části energie zvuku na energii tepelnou, přičemž zvuk prochází homogenními materiály připevněnými nebo přilepenými k nosné konstrukci. Tímto způsobem dochází k tlumení zvuku v konstrukci ještě před tím, než se hluk začne šířit vzduchem. Čím lepší jsou absorpční vlastnosti takových tlumících materiálů, tím lepší je tlumení zvuku šířeného konstrukcí. Parametrem pro měření tohoto vlivu je „ztrátový faktor“.



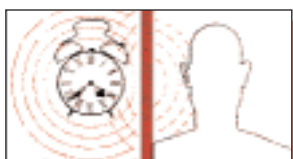
### 2. Izolace zvuku šířeného konstrukcí

Izolaci proti hluku v konstrukci dosahujeme zeslabením postupu zvuku použitím pružných materiálů jako zvukové izolace. Čím měkčí a čím větší objem materiálu mají, tím je zvuková izolace proti zvuku šířeného konstrukcí účinnější.



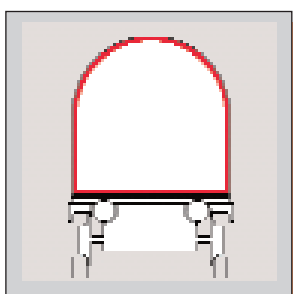
### 3. Tlumení hluku šířeného vzduchem

Tlumení zvuku šířeného vzduchem lze dosáhnout přeměnou části zvuku na tepelnou energii tím, jak zvuk prochází vláknitými nebo pěnovými materiály. Čím silnější je vrstva materiálu, tím dochází k účinnějšímu tlumení zvuku šířeného vzduchem.



### 4. Izolace proti hluku šířenému vzduchem

Izolace proti zvuku šířenému vzduchem lze dosáhnout tak, že je část zvukové energie odrážena přepážkou. Zbývající zvuková energie se přenáší skrze přepážku a je opětovně vyslána na protější stranu ve formě zvuku šířeného vzduchem. Čím těžší a pružnější dělicí přepážka je, tím lepších izolačních vlastností lze dosáhnout.



### Měření zvuku a hodnocení:

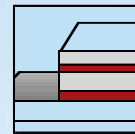
Tlak zvuku šířeného vzduchem se měří pomocí hlukoměru s mikrofonom. Jednotkami měření hladiny zvuku jsou decibely (dB). Jelikož je subjektivní reakce na hluk vnímaný lidským uchem do velké míry závislá na frekvenci nebo na spektru frekvencí zvuku, hlukoměry jsou rovněž vybaveny váženými filtry pro ekvalizaci. Pro většinu komparativních měření hluku bude dostatečně přesná zvuková hladina s použitím charakteristiky filtrace A, vyjádřená v dBA.

### Ztrátový faktor „d“:

Akustický ztrátový faktor „d“ se užívá jako měřítko schopnosti materiálu pohlcovat hluk. Tento faktor označuje, jaké množství zvukové energie šířící se ve formě vlnění bude pohlceno a přeměněno na tepelnou energii. Ztrátový faktor materiálu závisí na frekvenci zvuku a teplotě. Nicméně neposkytuje smysluplné určení skutečné redukce hladiny hluku, které lze dosáhnout. Proto je nutno provádět měření na místě samotném. Při hledání rozumného kompromisu mezi finančními náklady a užitkem bylo zjištěno, že pro širokou škálu užití je přijatelný ztrátový faktor roven zhruba 0,1.

### Koeficient absorpce zvuku šířeného vzduchem $\alpha$ :

Schopnost materiálu tlumit zvuk je vyjádřena jako koeficient  $\alpha$  absorpce zvuku šířeného vzduchem. Je procentuálním vyjádřením vlastní zvukové energie, která je absorbována a přeměněna na tepelnou energii. Absorpční koeficient  $\alpha$  do značné míry závisí na frekvenci zvuku. Čím je frekvence nižší (hlubší), tím silnější musí být použitý absorpční materiál!



## Lepení Lepidla na bázi rozpouštědel



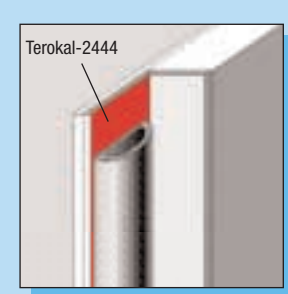
**Lepidla na bázi rozpouštědel** (polychloroprenová) jsou vytvořena z různých surovin včetně kombinací přírodních a syntetických kaučuků a vhodných rozpouštědel (benzíny, ketony, estery nebo aromáty). Po odpaření rozpouštědel se vytváří film lepidla. Spojí se mohou vytvářet kontaktním lepením (aplikace lepidla na oba povrchy) nebo mokřím lepením (aplikace na jednu lepenou stranu).

- Většina kontaktních lepidel je na bázi polychloroprenu. Vykazují vynikající počáteční pevnost a dosahují vysokých pevností na mnoha podkladových materiálech.

Informace o produktu	Terokal-2444
Hustota (při 20 °C)	0.9 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	30 %
Doba zasychání / Otevřená doba	5 až 20 minut
Pevnost ve smyku (DIN EN 1465)	1.2 N/mm <sup>2</sup>
Pevnost v odlupování	22 N/cm
Teplotní odolnost	-40 až 80 °C
Citlivost na mraz	Podmíněná
Skladovatelnost	12 měsíců
Velikost balení	340 g, 670 g plechovka

➤ **Praktické rady**

Části lepené Terokalem-2444 by se měly k sobě přiložit ve chvíli, kdy je lepidlo při lehkém dotyku prstem na povrchu suché, ne mokré (takzvaný test prstem). Pro vyčištění nebo zředění Terokalu-2444 může být použit čistič / ředidlo R



Lepení pryžových profilů na kov

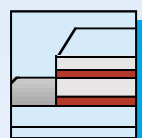
### Poznámka:

Řada výrobků Teroson zahrnuje další lepidla na bázi rozpouštědla a tavná lepidla, která jsou dostupná na vyžádání.

- Vysoká počáteční pevnost
- Kontaktní lepidlo na polychloroprenové bázi.
- Vhodné pro aplikaci štětcem nebo špachtlí / stěrkou.
- Dobrá kontaktní lepidivost.
- Spojí jsou pružné a odolné vodě a zvýšené teplotě (90 °C).

### Oblast využití

- Pro lepení pryže na pryž a pryže na kov. Obzvláště vhodné pro lepení pevných a pěnových pryžových materiálů, jemných mechovek, kůže, plsti na pryž a kovy.
- Klíčové oblasti využití zahrnují lepení pryže a izolačních desek na beton, zdivo, dřevo a ocel. Není vhodné pro lepení polystyrénových pěn a měkčeného PVC.

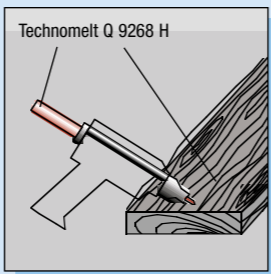


## Lepení Tavná lepidla



**Tavná lepidla** jsou k dostání v pevné formě jako granuláty, hranoly nebo tyčinky. Jsou na bázi různých skupin surovin, jako je etylenvinylacetát kopolymer (EVA), polyamid (PA), polyolefin kopolymer (aPP). Reaktivní tavná lepidla na bázi polyuretanu (PUR tavený) po ochlazení dále reagují (dochází k sesítní).

- Tavení se užívá pro rychlou počáteční pevnost
- Aplikuje se pomocí zvláštního zařízení nebo tavných pistolí.

Informace o produktu	Technomelt Q 9268 H
Hustota (při 20 °C)	1.0 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	100 %
Doba zasychání / Otevřená doba	15 až 30 s
Pevnost ve smyku (DIN EN 1465)	-
Pevnost v odlupování	-
Teplotní odolnost	-20 až 80 °C
Citlivost na mráz	Ne
Skladovatelnost	24 měsíců
Velikost balení	11.3 x 200 mm tyčinka
<p>➤ <b>Praktické rady</b></p> <p>Otevřená doba závisí na množství naneseného lepidla a na tepelné vodivosti lepených dílů. Dlouhodobé přehřívání nebo mnohonásobné přetavování způsobí znehodnocení lepidla. Je-li to nutné, prvních pár kapek lepidla vytlačte do odpadu.</p>	 <p>Technomelt Q 9268 H</p> <p>Aplikace tavného lepidla pomocí pistole</p>

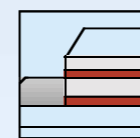
### Poznámka:

Řada výrobků Teroson zahrnuje další tavná lepidla, která jsou dostupná na vyžádání.

- Dlouhá otevřená doba.
- Pružný
- Dobrá rázová houževnatost
- Dobrá pružnost při nízkých teplotách.
- Dodává se ve formě tyčinek pro použití ve vhodné pistoli Teroson.

### Oblast využití:

- Užívá se pro lepení široké škály materiálů, jako je dřevo, kartón, kůže, tkanina, různé plasty, hliník nebo ocel.
- Lze použít pro malé výrobní série a pro opravy v dílnách nebo v terénu. Rovněž se používá při montáži pro dočasné lepení.

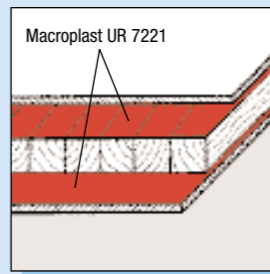



## Lepení Polyuretanová reaktivní lepidla (PUR)



Jednosložkové systémy:

**Jednosložková polyuretanová lepidla** (1K PUR) jsou založena na prepolymerech obsahujících izokyanát, které jsou tvrzena stykem s vlhkostí. Jelikož mnoho lepených materiálů neobsahuje dostatečnou vlhkost, před sestavením částí se film lepidla postříká jemnou vodní mlhou. Protože reakce s vlhkostí způsobuje pění lepidla, lepidlo dobře vyplňuje spáry. Pro dosažení vysoké pevnosti a udržení rozměrů sestavy je nutné díly stáhnout svěrkami či vložit do lisu a během vytvrzení udržovat pod tlakem. Pro zkrácení doby vytvrzování lze použít ohřev sestavy.

Informace o produktu	Macroplast UR 7221	Macroplast UR 7228
Hustota (při 20 °C)	1.1 g/cm <sup>3</sup>	1.1 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	100 %	100 %
Otevřená doba	40 až 60 min.	7 až 9 min.
Pevnost ve smyku (DIN EN 1465)	6 N/mm <sup>2</sup>	6 N/mm <sup>2</sup>
Spotřeba (závisí na povrchu)	150–400 g/m <sup>2</sup>	150–400 g/m <sup>2</sup>
Teplotní rozmezí	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C
Citlivost na mráz	Ano	Ano
Skladovatelnost	9 měsíců	9 měsíců
Velikost balení	30 kg kanystr	30 kg kanystr
<p>➤ <b>Praktické rady</b></p> <p>Tyto produkty jsou určeny pro lepení tenkých spár. Doba fixace a rychlost vytvrzení závisí na obsahu vlhkosti lepeného podkladu. Proces vytvrzení lze urychlit jemným mlžením vody na nanášenou vrstvu lepidla.</p>	 <p>Macroplast UR 7221</p> <p>Laminování tuhé PVC pěny nebo vrstveného dřevěného jádra hliníkovými pláty</p>	 <p>Macroplast UR 7228</p> <p>Lepení sendvičových prvků např. ve výrobě přívěsných obytných vozů</p>

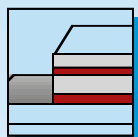
### Oblast použití lepidel 1K PUR:

- Lepidla 1K PUR se užívají pro výrobu sendvičových prvků, například příček, dveří přívěsných obytných vozů nebo postraní panely skříní.
- Běžně užívanou metodou aplikace je nástřik, stěrkování nebo navalování.

Lepidla Macroplast UR 7112 a 7225 B jsou jednosložková lepidla bez obsahu rozpouštědel, na bázi polyuretanu vytvrzující vlhkostí. Mají různou otevřenou dobu. Vytvrzení lze urychlit zvýšením teploty při lisování.

### Oblast využití:

Lepidla Macroplast UR se používají pro výrobu sendvičových prvků vyráběných z porézních materiálů, které mohou obsahovat vlhkost (např. dřevo). Lze jimi lepit různé kombinace podkladových materiálů, jako jsou kovy, laminované desky, dřevo, plast, polystyrénová pěna, polyuretanová pěna, PVC pěna vysoké hustoty atd. Hlavními oblastmi jejich využití pak jsou ruční a průmyslové výroby sendvičových prvků jako příčkové zdi (tepelná izolace, protihlukové zábrany), fasády a střešní prvky, tabule nebo desky s minerálními vlákny lepené na ocelové plechy opatřené primerem nebo lesklou lepenkou. Tyto produkty se rovněž používají pro výrobu sendvičových prvků ve výrobě přívěsných obytných vozů, pro laminování sádkartonových desek hliníkovou fólií.



# Lepení

## Polyuretanová reaktivní lepidla (PUR)

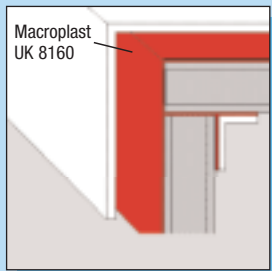
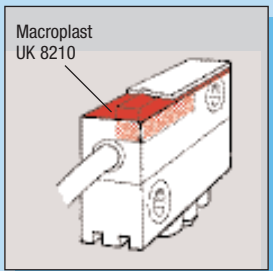

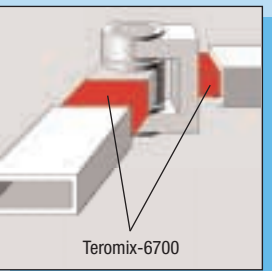
Dvousložkové systémy:

**Dvousložková polyuretanová lepidla** (2K PUR) jsou složena z pryskyřice (složka A -polyol) a tvrdidla (složka B - izokyanát).

**Důležitým kritériem pro uživatele je:**

- Určený poměr smísení složek A:B
- Zpracovatelnost. Může dosahovat od jedné minuty do několika hodin. Může být zapotřebí automatického mísení a dávkovací zařízení.
- Produkty jsou k dostání v různé škále viskozity od tekutých po pastózní.



Informace o produktu	Macroplast UK 8160	Macroplast UK 8210 Terokal-4310	Macroplast UK 8222 Terokal-722	Teromix-6700
Hustota (při 20 °C)	1.4 g/cm <sup>3</sup>	1.35 g/cm <sup>3</sup>	1.50 g/cm <sup>3</sup>	1.55 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	100 %	100 %	100 %	> 98 %
Zpracovatelnost	60 až 90 min.	45 min.	45 min.	10 min.
Pevnost ve smyku (DIN EN 1465)	10 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	8.5 N/mm <sup>2</sup>	13 N/mm <sup>2</sup>
Spotřeba (závisí na povrchu)	200 – 500 g/m <sup>2</sup>	150 – 300 g/m <sup>2</sup>	200 – 500 g/m <sup>2</sup>	-
Teplotní rozmezí	-190 až 100 °C	-30 až 100 °C	-30 až 100 °C	-40 až 80 °C
Citlivost na mráz	Ano	Ne	Ne	Ne
Skladovatelnost	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců
Velikost balení	9 kg Sada (A = 7.5 kg; B = 1.5 kg)	3.5 kg Vědro	5 kg Vědro	50 g Dvojkartuška
<p>➤ <b>Praktické rady</b></p> <p>Pro zvýšení rychlosti vytvrzení u lepidel 2K PUR přidejte do pryskyřice urychlovač UK 6100. Poměr mísení je uveden v technickém listě UK 6100. Obecně čím rychlejší vytvrzení, tím kratší zpracovatelnost.</p>	 <p>Lepení panelů a bočních stěn skříňových nástaveb.</p>	 <p>Zalévací hmota pro elektronické komponenty, lepení pouzder / krytů vyrobených z ABS / tvrdého PVC</p>	 <p>Lepení tuhých pěn na kov a nosných dřevěných struktur</p>	 <p>Spoje kov/kov s vysokou pevností v tahu a smyku (kloubová ramena slunečníků)</p>

### Oblast použití lepidel 2K PUR:

Užití pro lepení velkých povrchů u nástaveb vozidel (sendvičové konstrukce), fasádových prvků a v loděřství. Navíc lepení konstrukčních sestav, rohových výztuh a zalévání součástek. Aplikuje se buď jako zvláštní 2K PUR dávkovací systém nebo manuálně užitím špachtle / stěrky, výtlačného válce nebo válečku.

- Tuhý – elastický
- Bez obsahu rozpouštědel
- Lze aplikovat stěrkou
- Středně pevný
- Odolné nízkým teplotám až - 190 °C.
- Složka B je tvrdidlo Macroplast UK 5400.
- Poměr mísení složek A:B = 5 : 1.
- Části A + B jsou k dostání i v kombinovaném balení.
- Vysoce viskózní pasta
- Lze přelakovat.

### Oblast využití:

- Užívá se pro lepení kovů opatřených primerem, dřeva a plastů na tuhé pěny.
- Zejména pro sendvičové prvky na vozidlech a kontejnerech, při stavbě lodí, ve stavebním průmyslu a pro průmyslové izolace.
- Zejména vhodné pro použití strukturální lepení konstrukcí.
- Vyzkoušeno a testováno rovněž pro opravy (vytmelení) poškozených sendvičových prvků.

- Tuhý – elastický.
- Bez obsahu rozpouštědel.
- Lze použít jako materiál pro zalévání.
- Dosahuje vysoké pevnosti.
- Poměr mísení A : B = 3,5 : 1.
- Složka B je tvrdidlo Terokal – 700.
- Lze přelakovat.

### Oblast využití:

- Hlavními oblastmi využití je lepení PVC a polyuretanových tuhých pěn, pěn z fenolových pryskyřic, minerálních vláken a jiných izolačních materiálů na lakované nebo primerem upravené kovy, dřevo a sádkartony.
- Produkt se rovněž používá pro lepení sklo/sklo a sklo/hliník, rovněž pro venkovní využití, např. sendvičové systémy pro fasádní prvky, příčkové stěny a jako materiál pro zalévání v elektronickém průmyslu.

- Tuhý – elastický.
- Bez obsahu rozpouštědel.
- Dobrá zatékavost.
- Tvrdnoucí za tepla i za studena.
- Středně pevné
- Poměr mísení A : B = 5 : 1
- Lze přelakovat.
- Složka B je tvrdidlo Terokal – 700.

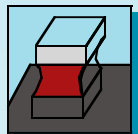
### Oblast využití:

- Hlavními oblastmi využití je lepení PVC a polyuretanových tuhých pěn, pěn z fenolových pryskyřic, minerálních vláken a jiných izolačních materiálů na lakované nebo primerem upravené kovy, dřevo, zdivo a sádkartony. Rovněž se osvědčilo jako vhodné pro venkovní využití, např. sendvičové systémy pro fasádní prvky.

- Tuhý - elastický
- Jednoduchá aplikace: přímo z dvojkartušky se statickým mixérem.
- Dosahuje vysoké pevnosti.
- Vynikající odolnost proti působení chemikálií.
- Lze přelakovat.
- Vysoce viskózní pasta.

### Oblast využití:

- Užívá se v kovovýrobě, kde se vyžadují vlastnosti jako vysoká pevnost, vysoká rychlost a tuhé elastické vlastnosti, nebo pro lepení rohových výztuh u kancelářského nábytku. Zejména vhodný pro konstrukční spoje kovů, např. nerezavějící ocel / eloxovaný hliník, ve výrobě vozidel pro efektivní a rychlé lepení ozdobných dílů.



# Elastické lepení

## Polymer na bázi modifikovaného silanu

### 1 – a 2 – složkové lepicí / těsnící produkty na bázi modifikovaného silanu (MS):

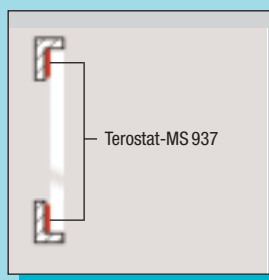
- Žádný MS polymer v této řadě neobsahuje izokyanáty a silikony.
- Vykazují dobrou odolnost proti povětrnosti a dobrou přilnavost bez použití primerů.
- Nevytvrzené MS polymery lze přetírat nátěrovými hmotami jak ředidlovými, tak vodouředitelnými.
- Jsou odolné vůči povětrnosti a UV záření, při venkovním použití nevyžadují vnější nátěr.
- Lepené spáry by měli být vymezeny na odpovídající velikost, např.: pomocí pružných vložek nebo upevněním dílů s nastavenou vůlí.



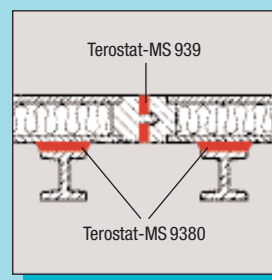
Informace o produktu	Terostat-MS 937	Terostat-MS 939	Terostat-9220	Terostat-MS 9380	Terostat-MS 2K Power Set
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.4 g/cm <sup>3</sup>	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.5 g/cm <sup>3</sup> po smísení
Smrštění (DIN 52 451) (%)	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Obsah pevných látek (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nelepivý povrch za (DIN 50 014)	10 až 20 min.	10 min.	10 až 20 min.	5 až 10 min.	Doba zpracovatelnosti: 20 min
Rychlost vytvrzení (DIN 50 014)	5 mm/24 hodin	3 mm/24 hodin	3 až 4 mm/24 hodin	3 mm/24 hodin	Úplné vytvrzení během 24 hodin
Tvrdost Shore A (DIN 53 505)	50	55	> 50	> 65	> 55
Pevnost v tahu (DIN 53 504)	3.0 MPa	3.0 MPa	3.3 MPa	4.0 MPa	> 3.0 MPa
Pevnost ve smyku (DIN EN 53 283)	3.0 MPa	2.5 MPa	2.0 MPa	> 2.0 MPa	> 2.0 MPa
Prodloužení při přetržení (DIN 53 504)	220 %	250 %	300 %	150 %	120 %
Odolnost proti UV záření	Dobrá	Dobrá	Dobrá	Dobrá	Dobrá
Teplotní rozmezí	-40 až 100 °C	-40 až 100 °C	-40 až 100 °C	-40 až 100 °C	-40 až 100 °C
Skladovatelnost	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců	9 měsíců
Velikost balení (ml)	310 ml Kartuše, 570 ml Salám	310 ml Kartuše, 570 ml Salám	310 ml Kartuše	310 ml Kartuše	330 ml Dvojkartuše

### Praktické rady

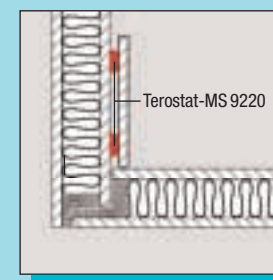
Použijte sadu MS 2 K Power Set pro aplikace, které vyžadují vytvrzení nezávislé na okolní vlhkosti. Proces vytvrzení začne okamžitě po smísení dvou složek, k dosažení manipulační pevnosti po celé délce spoje potřebuje pouze jednu hodinu.



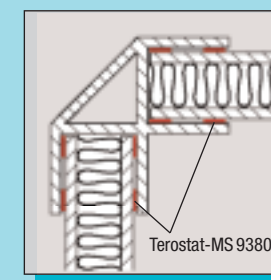
Lepení suterénních oken do kovových rámu



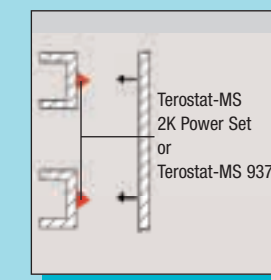
Lepení / těsnění postraních panelů na nosné konstrukci



Lepení protinárzových pásů při výrobě kontejnerů a výrobě nástaveb vozidel



Lepení / těsnění postraních panelů na nosné konstrukce



Lepení bočních panelů, střešních nebo podlahových prvků na nosné konstrukce

- Tuhé elastické lepidlo umožňující pohlcení dynamického namáhání a částečně nebo úplně nahradí konvenční spojovací materiál (šrouby, nýty atd.)
- Lze rovněž použít k vyplnění spáry.
- Rychlé vytvrzení.
- Střední modul.

#### Oblast využití:

Lepení částí při výrobě železničních vagónů a přepravních kontejnerů, stavba strojů, kovovýroba a zpracování plechů, v technologii plastických hmot, klimatizační a ventilační systémy, technologie čistění místností a elastické těsnění spojů a švů.

- Tuhé elastické lepidlo umožňující pohlcení dynamického namáhání a částečně nebo úplně nahradí konvenční spojovací materiál (šrouby, nýty atd.)
- Vysoká schopnost přichycení dílů okamžitě po spojení částí.
- Lze rovněž použít k vyplnění spáry.
- Střední modul.

#### Oblast využití:

Lepení částí při výrobě železničních vagónů a přepravních kontejnerů, stavba strojů, kovovýroba a zpracování plechů, v technologii plastických hmot, klimatizační a ventilační systémy, technologie čistění místností a elastické těsnění spojů a švů.

- Tuhé elastické lepidlo umožňující pohlcení dynamického namáhání a částečně nebo úplně nahradí konvenční spojovací materiál (šrouby, nýty atd.)
- Vysoký modul.

#### Oblast využití:

Elastické lepení na kovové nebo lakované podklady ale i jako lepidlo/těsnění při výrobě vagónů a kontejnerů, výroby strojů, kovovýroba a zpracování plechů, v technologii plastických hmot, klimatizační a ventilační systémy, technologie pro čisté prostory.

- Tuhé elastické lepidlo umožňující pohlcení dynamického namáhání a částečně nebo úplně nahradí konvenční spojovací materiál (šrouby, nýty atd.)
- Vysoký modul.

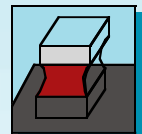
#### Oblast využití:

Elastické lepení na kovové nebo lakované podklady, ale i jako lepidlo / těsnění při výrobě vagónů a kontejnerů, výroby strojů, kovovýroba a zpracování plechů, v technologii plastických hmot, klimatizační a ventilační systémy, technologie pro čisté prostory.

- Dvousložkové lepidlo o vysoké viskozitě, nestékvavé.
- Vytvrzuje se do formy elastického materiálu, který neobsahuje rozpouštědla, izokyanáty a silikony.
- Vysoký modul

#### Oblast využití:

Užívá se pro elastické lepení kovů nebo lakovaných podkladů, rovněž pro všechny typy lepení/těsnění, kdy doba vytvrzení konvenčního jednosložkového produktu je příliš dlouhá.



## Elastické lepení

### Na bázi polyuretanu



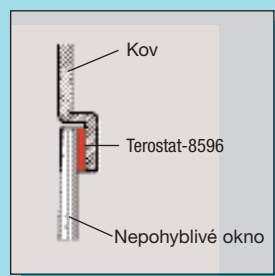
#### Jednosložkové lepidla/tmely na bázi polyuretanu:

- Tuhne na pevnou elastickou hmotu reakcí se vzdušnou vlhkostí.
- Lepené spáry by měly být vymezené odpovídajícím způsobem, např. použitím elastických vložek nebo zafixováním součástí s ponecháním vůle.
- Rychle tuhnoucí.
- Malé smrštění: méně než 1%
- Produkty založené na PU jsou obvykle kompatibilní s nátěrovými hmotami.

Informace o produktu	Terostat-8596
Hustota	1.2 g/cm <sup>3</sup>
Smrštění (DIN 52 451)	< 1 %
Obsah pevných látek	100 %
Tvorba povrchové vrstvy za (DIN 50 014)	max. 25 min.
Rychlost vytvrzení (DIN 50 014)	5 mm/24 hodin
Tvrdość Shore A (DIN 53 505)	55
Pevnost v tahu (DIN 53 504)	8.5 MPa
Pevnost ve smyku (DIN EN 53 283)	5 až 6 MPa
Prodloužení při přetržení (DIN 53 504)	300%
Odolnost proti UV záření	Omezená
Teplotní rozmezí	-40 až 90 °C
Skladovatelnost	18 měsíců
Velikost balení	310 ml Kartuše

#### ➤ **Praktické rady**

Omezenou odolnost Terostatu – 8596 proti UV záření lze odstranit pomocí vyspárování lepeného spoje MS Polymerem. V tomto případě ponechte Terostat – 8596 dostatečnou dobu vytvrdnout.

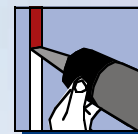


Lepení nepohyblivých oken do rámu použitím Terostat 8596

- Vysoká pevnost.
- Rychlé vytvrzení.
- Dobrá odolnost vůči stárnutí.
- Vysoká počáteční pevnost a krátká doba sedání, proto vysoká spolehlivost a rychlé další zpracování.
- Bez obsahu rozpouštědel.

#### Oblast využití:

- Lepení krycích panelů a okenních systémů při výrobě železničních vagónů a opravách na lodích, jachtách a člunech.
- Lepení krycích výplní do automobilů, nákladních automobilů, autobusů, přívěsných obytných přívěsů a zemědělských strojů.



## Těsnění

### Na bázi butylového kaučuku



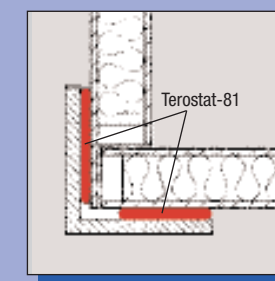
#### Těsnící pásky na bázi laminovaného butylkaučuku:

- Víceúčelové těsnící a lepicí pásky založené na butylkaučuku.
- Velmi dobrá adheze na většině podkladů které jsou suché a bez prachu

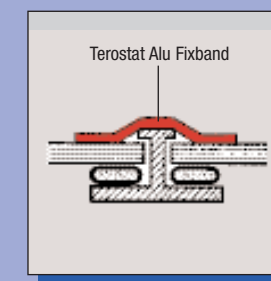
Informace o produktu	Terostat-81	Terostat Alu Fixband
Hustota	1.3 g/cm <sup>3</sup>	1.2 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	100 %	100 %
Adheze	velmi silná	vysoká
Odolnost proti UV záření	–	dobrá
Provozní teplota	5 až 40 °C	5 až 40 °C
Teplotní rozmezí	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C
Difuze vodních par (DIN 53 122)	–	μ = 645,000
Skladovatelnost	24 měsíců	24 měsíců
Velikost balení	10 x 2 mm; 50 m cívka *	100 x 1.2 mm; 25 m cívka *

#### ➤ **Praktické rady**

Dávejte pozor, aby těsnící páska byla rovně přiložena: příliš tak dobře, že po aplikaci je téměř nemožné ji odstranit, a pokud byste se pokusili ji strhnout, došlo by k jejímu poškození nebo zničení.



Těsnění jednotlivých částí podélných nosníků/ příček



Těsnění skleněných střech

\* Různé velikosti balení – viz strana 27

Těsnící páska založená na vysoce kvalitním butylkaučuku:

- Vysoce přilnavá, samosvářecí.
- Velmi dobrá odolnost proti vodě a stárnutí.
- Nezpůsobuje korozi.

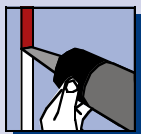
#### Oblast využití:

Používá se při výrobě strojů, kontejnerů, elektronice, v kovovýrobě jako těsnění / obložení odolné vůči vibracím. Na strojích a zařízeních pro těsnění plechových desek, pro těsnění a lepení plechových a plastových krycích profilů, těsnění švů; jako zábrana proti korozi mezi dvěma různými druhy kovů.

- Pružně-plastický těsnící materiál s vysokou adhezí, jednostranně laminovaný s hliníko/plastovou fólií.
- Povrch odolný vůči trhání, povětrnosti a UV záření.
- Vysoká odolnost vůči difuzi plynů a vodních par.
- Jednostranně laminované netkanou hliníkovou vrstvou nebo plastovou fólií.

#### Oblast využití:

- Víceúčelová těsnící páska pro těsnění plechových švů a přelátovaných spojů pro vnitřní i vnější použití, ve sklenících, při výrobě a opravách kontejnerů, při stavbách fasád, v oblasti kovovýroby a zpracování plechů, v klimatizačních a ventilačních systémech.
- Těsnění spojů, švů, spojů na tupo nebo okrajů, které vyžadují vodotěsné a plynotěsné těsnění.



# Těsnění

## Na bázi modifikovaného silanu

### Jednosložkové tmely na bázi modifikovaného silanu (MS):

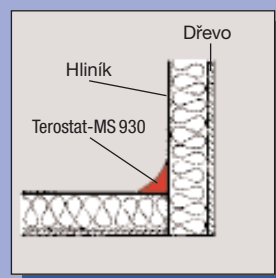
- Neobsahuje izokyanát a silikon.
- MS polymery vykazují dobrou odolnost proti povětrnosti a stárnutí, jakož i dobrou přilnavost bez použití primerů. Proto MS polymery nabízejí řešení případů, kde ostatní systémy selhávají.
- Přetíratelný, dokonce i mokry na mokry.
- Nevytvrzený MS polymer lze přetírat vodouředitelnými a rozpouštědlovými barvami.
- V závislosti na okolních podmínkách může rychlost vytvrzení dosahovat až 5 mm za den.
- Odolné vůči povětrnosti a UV záření, pro venkovní použití není potřeba přetírat.



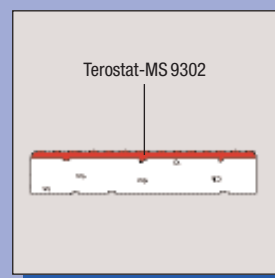
Informace o produktu	Terostat-MS 930	Terostat-MS 9302	Terostat-MS 931	Terostat-9120	Terostat-9320
Hustota	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.5 g/cm <sup>3</sup>	1.4 g/cm <sup>3</sup>	1.6 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	100 %	100 %	100 %	100 %	92 %
Nelepivý povrch za (DIN 50 014)	25 až 40 min.	10 min.	10 až 20 min.	10 až 20 min.	10 až 20 min.
Rychlost vytvrzení (DIN 50 014)	4 mm/24 hodin	4 mm/24 hodin	5 mm/24 hodin	3 mm/24 hodin	4 mm/24 hodin
Tvrdost Shore A (DIN 53 505)	27	30	16	50	65
Pevnost v tahu (DIN 53 504)	1.0 MPa	1.0 MPa	0.7 MPa	2.5 MPa	-
Smrštění (DIN 52 451)	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	-
Prodloužení při přetržení (DIN 53 504)	300 %	250 %	310 %	250 %	-
Odolnost proti UV záření	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá
Možnost přelakování	ano	ano	ano	ano	ano
Teplotní rozmezí	-50 až 80 °C	-50 až 100 °C	-40 až 100 °C	-30 až 100 °C	-40 až 90 °C
Skladovatelnost	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců	12 měsíců
Velikost balení	310 ml Kartuše, 310 ml + 570 ml Salám	310 ml Kartuše	310 ml Kartuše	310 ml Kartuše	310 ml Kartuše

### Praktické rady

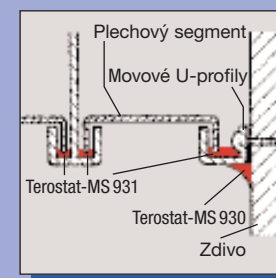
Pro urychlení utvoření povrchové vrstvy a vytvrzování v nepříznivých podmínkách (při nízké relativní vlhkosti) lze s úspěchem na těsněné části použít jemné mlžení pomocí rozprašovače.



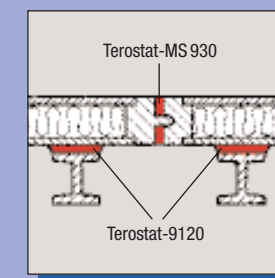
Těsnění sendvičových prvků v chlazených skladech.



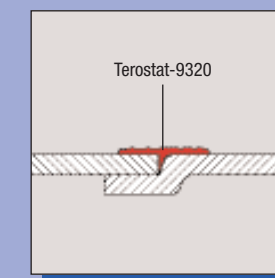
Těsnění porézních povrchů pomocí nátěru



Těsnění stropů čistých prostor



Těsnění / lepení postranních panelů na nosné konstrukce.



- Rychlé utváření povrchové vrstvy
- Z hlediska bezpečnosti práce nejsou nebezpečné.
- Lze aplikovat špachtlí nebo při použití vhodného zařízení dokonce nástřikem.
- Tlumí vibrace.
- Na velkých dílech je možné těsnění švů nástřikem.

#### Oblast využití:

Elastické těsnění spojů a švů ve výrobě železničních vagonů a kontejnerů, výrobě strojů, obrábění kovů, technologie plastů, klimatizační a ventilační technologie, úklidové technologie, měkké elastické lepení sendvičových konstrukcí pro vyrovnání pohybu a tepelné roztažnost mezi panely a pláty.

- Možnost nástřiku
- Elastické s dobrou odolností vůči abrazi.
- Odolné vůči UV záření a stárnutí.
- Rychlé vytvrzení.
- Dobré tlumení zvuku šířeného konstrukcí.

#### Oblasti využití:

Nástřik při nátěru velkých povrchů nebo těsnění švů v oblasti kovovýroby.

- Samoroztékací a s možností lití
- Díky nízké viskozitě vtéká do těsně přiléhavých spojů a švů.
- Po úplném vytvrzení měkce elastické.
- U nátěrů velkých povrchů možno aplikovat nástřikem.

#### Oblasti využití:

Materiál pro zalévání elektronických součástek nebo filtrů, tekuté těsnění v rámových profilech nebo modulárních stropech místností s čistým prostředím. Těsnění spojů a švů s malou spárou při výrobě železničních vagonů a kontejnerů, výroba strojů, obrábění kovů a plechů, technologie plastů, klimatizační a ventilační technologie, prostory s čistým prostředím.

- Elastické lepidlo / těsnění.
- Optimální zpracování, vysoká stabilita housenky a snadné uhlazení.
- Lze aplikovat špachtlí.

#### Oblasti použití:

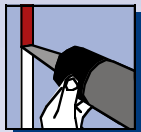
Těsnění a lepení součástí při výrobě železničních vagonů a kontejnerů, výroba strojů, obrábění kovů a plechů, technologie plastů, klimatizační a ventilační technologie, úklidové technologie a také elastické těsnění spojů a švů.

#### Multifunkční těsnění "4 v 1"

- Univerzální těsnící produkt + těsnění na švy.
- Dosahuje na švech texturu se vzhledem jako originální tovární povrchovou úpravou.
- Vysoká stabilita, nestéká.
- Nástřik možný, hrubé a jemné vzory.
- Těsněné švy lze bodově svařovat.
- Možné nanášení štětcem.

#### Oblasti využití:

- Elastické těsnění spojů a lemů jako např. při výrobě kontejnerů, kovovýroby a výrobě strojů a zařízení.

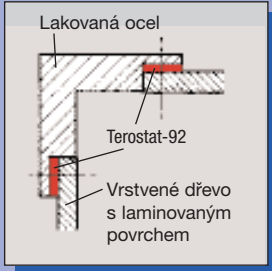


## Těsnění Na bázi polyuretanu



### Jednosložkové těsnicí materiály na bázi polyuretanu:

- Vytvrzuje reakcí se vzdušnou vlhkostí na elastický těsnicí materiál.
- V závislosti na receptuře existují tyto materiály jako měkké až po tvrdé elastické, mohou být také aplikovány pomocí stěrky nebo štětce. Možnost pohybu spoje je 10 až 15%.
- Obecně jsou těsnění na bázi polyuretanu kompatibilní s nátěry.

Informace o produktu	Terostat-92
Hustota	1.2 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	85 %
Nelepivý povrch za (DIN 50 014)	30 až 60 min.
Rychlost vytvrzení (DIN 50 014)	4 mm/24 hodin
Tvrdoost Shore A (DIN 53 505)	35
Pevnost v tahu (DIN 53 504)	1.6 MPa
Pevnost ve smyku (DIN EN 53283)	1 MPa
Prodloužení při přetržení (DIN 53 504)	620 až 650 %
Odolnost proti UV záření	Žádná
Možnost přelakování	Ano
Teplotní rozmezí	-40 až 70 °C
Skladovatelnost	12 měsíců
Velikost balení	310 ml Kartuše
<p>➤ <b>Praktické rady</b></p> <p>Pro urychlení vytváření povrchové vrstvy a vytvrzování v nepříznivých podmínkách (při nízké relativní vlhkosti) lze s úspěchem na těsněné části použít jemné mlžení pomocí rozprašovače.</p>	 <p>Vnitřní těsnění kontejnerových konstrukcí před montáží bočních stěn</p>

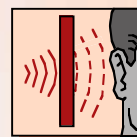
#### Poznámka:

Polyuretan musí být pro venkovní použití přelakován

- Efekt tlumení vibrací v důsledku vysoké elasticity.
- Vysoká stabilita nanesené housenky
- Lze aplikovat špachtlí a brousit.

#### Oblasti využití:

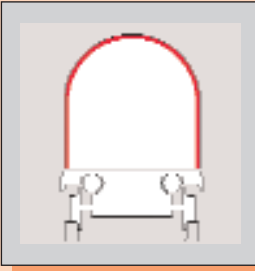
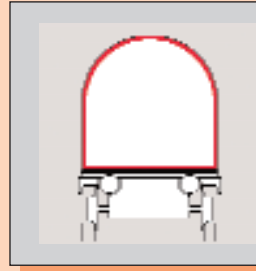
Elastické lepení kovů a plastů, těsnění spojů při výrobě a opravách železničních vagónů, kontejnerů, při výrobě sil a nádob, zpracování plastů, kovů a plechů, výroba strojů, klimatizační a ventilační technologie, úklidové technologie, konstrukce vozidel a karosérií, nástavby vozidel.



## Odhlučnění



- Vysoce účinné pastovité odhlučňovací materiály.
- Nabídka vynikajících absorpčních schopností.
- Napomáhá redukovat šíření hluku v konstrukcích.
- Lze aplikovat v jakékoliv tloušťce pro splnění nejpřesnějších požadavků pro univerzální absorpci zvuku šířeného konstrukcí.
- Lze aplikovat špachtlí nebo stříkací pistolí.
- Přílně na vlnitý, zvrásněný nebo texturovaný povrch.

Informace o produktu	Terophon 112 DB	Terophon 123 WF
Hustota mokrý/suchý	1.4 g/cm <sup>3</sup> / 1.2 g/cm <sup>3</sup>	1.4 g/cm <sup>3</sup> / 1.2 g/cm <sup>3</sup>
Obsah pevných látek	65 %	73 %
Doba schnutí ( 4 mm mokrý film)(DIN 50014)	24 hodin	15 hodin
Teplotní odolnost	-50 až 120 °C	-50 až 120 °C
Velikost balení	40 kg Vědro	35 kg Vědro
<p>➤ <b>Praktické rady</b></p> <p>Nikdy neaplikujte produkty na bázi vody Terophon na holé ocelové plechy, jelikož existuje vážné riziko koroze na povrchu oceli při vytvrzování produktů také při případném navlhnutí vrstvy produktu Terophon. Negalvanizované ocelové plechy nebo neeloxované hliníkové podkladové materiály vždy vyžadují ochranu základovým nátěrem nepropouštějícím vodu.</p>		

- Bez obsahu rozpouštědel, vodní disperze syntetické pryskyřice dodávaná k okamžité aplikaci stříkacími pistolemi.
- Vykazuje vynikající odolnost vůči hoření.
- Nátěry do tloušťky 6 mm lze aplikovat vertikálně a nad hlavou v jedné vrstvě. Pro horizontální plochy lze užít špachtli.
- Doba schnutí 4 mm filmu ve standardních podmínkách okolního prostředí je asi 24 hodin. Ohřev výrazně snižuje potřebný čas schnutí. Zcela zaschlé povrchy lze opracovat a / nebo překrýt nátěrem.
- Absorbuje kondenzující vlhkost a uvolňuje ji do okolního vzduchu.
- Negalvanizované ocelové plechy a holé hliníkové plechy vyžadují základový nátěr.
- Dlouhodobý nebo přímý kontakt s vodou se nedoporučuje.

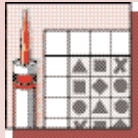
#### Oblasti využití:

Zejména vhodné pro efektivní absorpci hluku šířeného konstrukcí v tenkostěnných kovových a plastových sestavách. Jelikož hmotnost suchého nátěru je asi 1,2 kg na metr čtverečný při milimetrové tloušťce filmu, produkt je vhodný pro aplikace vyžadující minimální hmotnost.

- Bez obsahu rozpouštědel, vodní disperze syntetické pryskyřice dodávaná k okamžité aplikaci stříkacími pistolemi.
- Odolný proti vlhku.
- Nátěry do tloušťky 6 mm lze aplikovat vertikálně a nad hlavou v jedné vrstvě.
- Doba schnutí filmu o tloušťce 4 mm ve standardní okolních podmínkách je asi 36 hodin. Ohřev snižuje požadovanou dobu. Zcela zaschlé nátěry lze opracovat a/ nebo přetřit nátěrem.
- Negalvanizované ocelové plechy a holé hliníkové plechy vyžadují základní nátěr.

#### Oblasti využití:

Zejména vhodné pro účinné tlumení hluku šířeného konstrukcí v tenkostěnných kovových a plastových sestavách. Do určité míry vystaveno přímé vlhkosti i po delší období. Nicméně trvalé vystavení vodě se nedoporučuje.



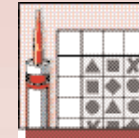
# Výběrové tabulky

## Lepení sendvičů

- Polyuretanová reaktivní lepidla, jednosložková, viz strana 11
- Polyuretanová reaktivní lepidla, dvousložková, viz strana 12
- ◆ Pružná lepidla na bázi MS polymeru, viz strana 14

Pro MS polymery – viz výběrová tabulka, strana 23.

Podkladový materiál	Dřevo		Kov (4)				Minerální látky				Izolační materiály									
	Dřevo / dřevěné materiály	Hliník	Ocelový plech, fosfátovaný, primer	Nerezová ocel	Pozinkovaný ocelový plech	Měď / měděná fólie	Olovo / olověná fólie	Keramika/kamenina	Beton	Zdivo	Omítnuté povrchy	Cementové vláknité desky	Sádkartonové desky	Sklo, zrcadla, smalty	Sklo/ skelná vata	Polystyrénová tuhá pěna	Polyuretanová tuhá pěna	Fenylová pryskyřicová pěna	PVC tuhá pěna	Pěnové sklo
Dřevo	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kov (4)	Hliník	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Ocelový plech, fosfátovaný, primer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Nerezová ocel	■	■	■	■	■	■	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	■	■	■	■	■	■
	Pozinkovaný ocelový plech	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
Minerální látky	Měď / měděná fólie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Olovo / olověná fólie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Keramika / kamenina	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Beton	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
Izolační materiály	Zdivo	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Omítnuté povrchy	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Cementové vláknité desky	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Sádkartonové desky	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
Izolační materiály	Sklo, zrcadla, smalty	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Sklo/ skelná vata	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Polystyrénová tuhá pěna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Polyuretanová tuhá pěna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Fenylová pryskyřicová pěna	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	PVC tuhá pěna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
Pěnové sklo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	



# Výběrové tabulky

## Běžné technické lepení

- ▲ Lepidlo Terokal – 2444, rozpouštědlové, viz strana 9
- Polyuretanová reaktivní lepidla, jednosložková, viz strana 11
- Polyuretanová reaktivní lepidla, dvousložková, viz strana 12

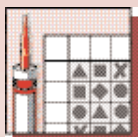
Podkladový materiál	Pryž			Plasty			Dřevo		Kov (4)					
	Pryžové rohože, výstelky (1)	Plně pryžové profily (1)	Profily z pěnové pryže (1)	Tvrdé PVC / ABS (2)	Laminované desky (lisované materiály)	Poleysterový laminát (3)	Dřevo / dřevěné materiály	Hliník	Ocelový plech, fosfátovaný, primer	Nerezová ocel	Galvanizovaný ocelový plech	Měď/měděná fólie	Olovo/olověná fólie	
Pryž	Pryžové rohože, výstelky (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
	Plně pryžové profily (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
	Profily z pěnové pryže (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
Plasty	Tvrdé PVC / ABS (2)	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	■	■	
	Laminované desky (lisované materiály)	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	■	■	
	Poleysterový laminát (3)	▲	▲	▲	■	▲	●	■	■	■	■	■	▲	■
Kov (4)	Dřevo / dřevěné materiály	▲	▲	▲	●	▲	●	■	■	■	■	■	■	
	Hliník	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Ocelový plech, fosfátovaný, primer	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Nerezová ocel	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
Dřevo	Galvanizovaný ocelový plech	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Měď / měděná fólie	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Olovo / olověná fólie	-	-	-	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	

### Pro nejlepší přilnavost by lepené plochy měly být očištěny Čističem FL

- (1) Kromě druhů pryží s vysokým obsahem EPDM
- (2) Kvalita lepení záleží na složení polymeru
- (3) Skelný laminát by měl být lehce přebroušen
- (4) Lepení kovů po nátěru primerem – platí také pro venkovní aplikace

### Poznámka:

Výběrové tabulky na straně 22 – 24 poskytují základní přehled. Před každou aplikací Vám doporučujeme nejdříve vyzkoušet navrhované použití dřívě, než zahájíte opakovanou výrobu. Výsledky se mohou odlišovat vzhledem k různému složení plastů, odchylkách povrchů, druhům barev a laků. Z tohoto důvodu musí být adheze přezkoušena, především pro navrhované aplikace, při použití povrchů, které jsou suché, čisté a odmaštěné.



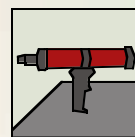
## Výběrové tabulky - Primery



Podkladový materiál	Terostat-92	Terostat-8596	Terostat-MS 930 Terostat-MS 9302 Terostat-MS 931 Terostat-9320	Terostat-9120 Terostat-MS 937 Terostat-MS 939	Terostat-9220 Terostat-MS 9380 Terostat-MS 2K Power Set	Terostat-81 Terostat Alu Fixband
Sklo	Glazurovaná keramika	n.p.r.	8511	n.p.r.	n.p.r.	PT
	Sklo	n.p.r.	8511/ 8517H	n.p.r.	n.p.r.	PT
Kov	Neupravená ocel	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Galvanizovaná ocel	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Nerezová ocel	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Neupravený hliník	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Eloxovaný hliník	102	PT/8521	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Lakovaný / barvený hliník	PT/102	8521	PT	PT	PT
	Měděný plech	PT/102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
Plasty	Polyesterový laminát	PT/136	PT/8511	n.p.r.	PT	PT
	Tuhé PVC	PT	PT	n.p.r.	PT	PT
	Měkké PVC	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914
	EPDM	PT	PT	PT	PT	PT
	Tuhý PUR	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT
	Pružný PUR	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT
Barvy, laky	Autolaky / sériová výroba	n.p.r.	8521	PT	PT	PT
	Autolaky / opravy	n.p.r.	8521/8511	PT	PT	PT
	Alkydové barvy a laky, pórovité dřevo	n.p.r.	-	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Vodou ředitelné laky	n.p.r.	PT/136	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Práškové barvy	PT/136	PT/136	PT/136	n.p.r.	n.p.r.

n.p.r. aplikace primeru není nutná

PT kolísavé výsledky: závisí na použití a požadavcích (doporučuje se předem vyzkoušet)



## Zařízení



**Ruční pistole Teromix**

Pro použití s dvojkartuškou Teromix – 6700



**Ruční pistole 410**

Pro kartuše 150 ml a 310 ml. Standardní konstrukce s pohonem ozubnicí a pastorkem.



**Statický mixér Teromix**

Míchací element pro dvou-složkové lepidlo pro karosérie Teromix – 6700 a lepidlo pro opravy plastů Terokal – 9225.



**Ruční pistole pro foliové kartuše**

pro všechny foliové kartuše (Presspack )

- Velmi robustní kovová / plastová konstrukce.
- Hladký posuv.
- Dlouhá životnost.
- Bez odkapávání produktu.
- Jednoduchá údržba a čištění.



**Teroson Multi-Press Teleskopická ruční pistole**

Určená pro aplikaci Terostat 9320 a Terostat MS-9302 jako těsnění švů nástřikem / multifunkční těsnění a jiné nástřikové těsnící materiály balené v kartuších 150 / 130 ml.

- Vysoký tlak se automaticky snižuje pomocí zabudovaného redukčního ventilu.
- Teleskopický píst nevybočuje neodchyluje, zajišťuje hladký pohyb, zabraňuje vytvoření vzduchových bublin.
- Kompaktní, krátká, štíhlá: šikovní.

**Dodávané příslušenství:**  
2 převlečné matice, nástroj k otevírání kartuší.



**Pistole pro dvoukomponentní MS polymer**

Pneumatická hliníková pistole s vytlačovacími písty.

- Pro dvousložkové produkty
- Mísicí poměr 10: 1
- Dvoukosložková plastová kartuše



**Teroson Power Line Teleskopická ruční pistole**

Pro nanášení těsnících materiálů pro karosérie vozů, tmelů a lepidel pro přímé zasklívání.

**Podrobné technické údaje:**

- Teleskopický píst nevybočuje, zajišťuje hladký pohyb, zabraňuje vytvoření vzduchových bublin.
- Bez odkapávání produktu.
- Mírně poškozené kartuše nezpůsobují žádné potíže.
- Kartuše se vyprazdňují na 100%.

**Dodávané příslušenství:**  
Nástroj k otevírání kartuší.



**Staku ruční pistole na kartuše**

Určená pro aplikaci ve všech kartuších 150 a 310 ml.

- Ocelová / plastová konstrukce s uzavřeným prostorem pro kartuši.
- Hladký posuv.
- Dlouhá životnost.
- Bez odkapávání produktu.
- Jednoduchá údržba a čištění.

**Poznámka:** Čerpadla pro nanášení stříkáním na vyžádání.



## Školení a Certifikáty

### Technologické a školící středisko Henkel Teroson

Soudobé moderní chemické produkty vyžadují nejmodernější metody školení a vzdělávání. To je důvod, proč Henkel Teroson postavil inovativní Technologické a školící centrum s prvotřídním vybavením a rozlohou více než 2000 m<sup>2</sup>. Centrum nabízí kvalifikovanou profesionální podporu založenou na moderních, futuristicky orientovaných technologiích. Jejím účelem je tvorba přidané hodnoty, zvýšení efektivity procesů zákazníka a optimalizace kvality služeb. Profesionální školitelé s bohatými praktickými zkušenostmi a hlubokými znalostmi trhu efektivně předávají své znalosti dál. V centru je pět školících místností pro více než 150 účastníků. Programy školení jsou založeny na jak na teorii, tak především na velkém množství manuálních praktických cvičení. To je důvod, proč k vybavení centra patří zvedáky na auta, stříkací kabiny a montážní linky, kde si účastníci mohou vyzkoušet svoji zručnost ve skutečném prostředí „naživo“, aby zdokonalili své dovednosti spíše než znalosti, a schopnost „to umím“ raději než „to znám“.

### Školení v terénu

Aktivity nabízené Technologickým a školícím centrem Henkel Teroson jsou doplněny jak poradenstvím orientovaným na aplikace a prováděným přímo v opravárenských dílnách, tak školeními a semináři v provozovnách distributorů.

### Prověřená kvalita

Kvalita a výroba produktů Teroson je neustále sledována nejen významnými zákazníky ale i nezávislými kontrolními orgány jako jsou např.: německé TÜV nebo DQS.

Díky trvalému souladu procesů a produktů s nejvyšším stupněm kvality získává pravidelně Henkel Teroson v těchto auditech a certifikacích nejlepší hodnocení.

Výhody, vzniklé díky vysoké kvalitě produktu a kvalifikovanému know-how dávají našim odběratelům náskok před ostatními.

Technologické a školící středisko Henkel Teroson v Heidelbergu, Německo.



## Obsah podle skupin produktů

Produkt	Skupina produktů	Balení	Obsah	Barva	Poznámka	Strana
<b>Těsnění</b>						
Alu Fixband	Butylové těsnivo	Cívka	100 x 1.2 mm; 25 m 150 x 1.2 mm; 25 m 50 x 1.0 mm; 28 m	Černý	*	17
Terostat-81	Butylové těsnivo	Cívka	10 x 2.0 mm; 50 m 15 x 1.5 mm; 40 m 15 x 2.0 mm; 30 m 20 x 2.0 mm; 30 m 60 x 2.0 mm; 20 m Diam. 6 mm; 78 m	Černý	*	17
Terostat-9120	MS Tmel	Kartuše	310 ml	Šedý, Černý, Bílý		19
Terostat-MS 930	MS Tmel	Kartuše Salám	310 ml 310 ml, 570 ml	Šedý, Černý, Bílý	*	18
Terostat-MS 9302	MS Tmel	Kartuše	310 ml	Šedý, Bílý		18
Terostat-MS 931	MS Tmel	Kartuše	310 ml	Bílý		19
Terostat-9320	MS Tmel	Kartuše	310 ml	Černý, Okrový, Bílý		19
Terostat-92	PUR Tmel	Kartuše	310 ml	Šedý, Černý, Bílý		20
<b>Pružné lepení</b>						
Terostat-8596	PUR Pružné lepidlo	Kartuše	310 ml	Černý	*	16
Terostat-9220	MS Pružné lepidlo	Kartuše	310 ml	Černý		15
Terostat-MS 2K Power Set	MS Pružné lepidlo	Dvojkartuše	330 ml	Bílý	Další dvousložkové MS polymery v kombinovaném balení jsou k dispozici na vyžádání.	15
Terostat-MS 937	MS Pružné lepidlo	Kartuše Salám	310 ml 570 ml	Šedý, Černý, Bílý Bílý	*	14
Terostat-MS 9380	MS Pružné lepidlo	Kartuše	310 ml	Bílý		15
Terostat-MS 939	MS Pružné lepidlo	Kartuše Salám	310 ml 570 ml	Šedý, Černý, Bílý	*	14
<b>Lepení</b>						
Technomelt Q 9268 H	Tavné lepidlo	Krabice	10 kg (5 Krabice po 2 kg) Tyčinka: 11.3 x 200 mm	Transparentní, Bílý		10
Macroplast UR 7221	Jednosložkové PUR lepidlo	Kanystr	30 kg	Tmavě hnědý		11
Macroplast UR 7228	Jednosložkové PUR lepidlo	Kanystr	30 kg	Tmavě hnědý		11
Macroplast UK 8160 Sada	Dvousložkové PUR lepidlo	Vědro	9 kg Sada	Běžová	*	12
Macroplast UK 8210 Terokal-4310	Dvousložkové PUR lepidlo	Vědro	3.5 kg	Běžová	Použijte s tvrdidlem Terokal-700.	13
Macroplast UK 8222 Terokal-722	Dvousložkové PUR lepidlo	Vědro	5 kg	Běžová	Použijte s tvrdidlem Terokal-700.	13
Teromix-6700	Dvousložkové PUR lepidlo	Dvojkartuše	50 g	Tmavě Šedý	*	13
Terokal-700 Tvrdidlo	Dvousložkové PUR lepidlo	Plechovka	1 kg	Hnědý	Tvrdidlo pro Macroplast UK 8210 a Macroplast UK 8222.	13
Terokal-2444	Lepidlo na bázi rozpouštědla	Plechovka	340 g, 670 g	Běžová	*	9
<b>Odhlučnění</b>						
Terophon-112 DB	Stříkatelný akustický produkt	Vědro	40 kg	Běžová		21
Terophon-123 WF	Stříkatelný akustický produkt	Vědro	35 kg	Běžová		21
<b>Další</b>						
Čističe a Rozpouštědla	Čističe a Rozpouštědla	Různé	Různé		viz. Terokal-2444 a Výběrové tabulky - běžné technické lepení	9, 23
Zařízení	Zařízení					25
Primery	Primery	Různé	Různé		viz. tabulka Primery	24

\* Další balení jsou k dispozici na vyžádání.



Obsažené údaje považujte pouze za doporučené. Pro podrobnější informace o produktech, kontaktujte místní technické zastoupení Henkel Loctite.

---

**Henkel ČR spol. s r.o.**

Technologies Industry Loctite

CZ-170 04 PRAHA 7, U Průhonu 10

Tel. (00420) 220 101 401, 402, 410, 411

Fax: 220 101 400

loctite@cz.henkel.com

**www.loctite.com**