

Technický list č.: 260

# PCI Escutan® TF

Speciální těsnicí hmota do spár pro čistírny odpadních vod, vodní cesty, mosty a výstavbu kanálů.  
S úředním atestem

## Rozsah použití

- Pro vnitřní i vnější použití.
- Na stěny i podlahy.
- Elastické těsnění vodorovných i svislých pracovních a dilatačních spár v nadzemním stavebnictví a montovaných stavbách i proti pronikání beztlakové nebo zdržené vody dle DIN 18195.
- Pro čističky, přístavní stavby, vodní cesty a propusti při tlaku do 2 bar (při šířce spáry 2 cm).
- Těsnění rourových spojí v odpadních kanálech a vedeních podle osvědčení Ústavu stavební techniky.
- Elastické těsnění spár v potěrech, na jízdních plochách, chodnicích výrobních hal a parkovacích ploch.
- Těsnění oplechování.
- Těsnění přírub volného potrubí.
- Elastické uzavření spár bezespáré podlahy a betonových dílů.

## Vlastnosti výrobku

- **Elastický**, výborná schopnost uchovávat tvar.
- **Vodotěsný a odolný vůči tlakové vodě**, doporučen do prostředí vystavenému permanentní vlhkosti a tlakové vodě až do 2 Barů (při šířce spáry 2 cm).
- **Odolný vůči povětrnostním vlivům stárnutí**, nekřehne, odolný vůči teplotám od - 30°C do + 80°C.
- **Odolný vůči chemikáliím**, řadě kyselin, louhů, tuků a olejů.
- **Není teplotně přetvárný (termoplastický)**, ve srovnání s asfaltovými a dehtovými hmotami je odolnější.
- **Odolný vůči mikrobům**, mikroorganismům obsaženým ve splaškových vodách.
- **Odolává tlaku kořenů**, utěsnění nemůže být porušeno prorůstáním kořenů.
- **Vysoce odolný vůči mechanickému namáhání**, je proto vhodný jako utěsnění spár v pojižděných podlahách.



Spolehlivé těsnění horizontálních i vertikálních pracovních a dilatačních spár v čističce odpadních vod hmotou PCI Escutan TF.

## Údaje o zpracování/ technická data:

Materiálně technologická data	
Materiálová báze	polyuretan, 2- složkový
Konzistence	pasta
Hustota	1,4 g/m <sup>3</sup>
Barva	
- základní složka	cementově šedá nebo černá
- tvrdidlo	bílá
Označení dle nařízení o přepravě nebezpečných látek (GGVS)	
- základní složka	není nutné značení
- tvrdidlo	není nutné značení
nařízení o nebezpečných látkách (GefStoffV)	
- základní složka	není nebezpečná látka
- tvrdidlo	obsahuje izokyanátový prepolymer
Další informace: viz odst. Bezpečnostní pokyny.	
Skladování	12 měsíců v suchu neskladovat dlouhodobě nad 30 °C
Balení	2, 5 l jednotka (1,79 l plechovka se základní složkou + 0,71 l hadice s tvrdidlem, barva: šedá, černá (jedno balení obsahuje 6 jednotek)
Zkušební osvědčení	Zkoušky kvality u SKZ Würzburg, DIBt Berlín a TAZUs Praha

Užitně technická data		
Spotřeba - spára 10 x 10 mm - spára 15 x 10 mm		cca 100 ml/m cca 150 ml/m Pro výpočet použít vzorec: šířka spáry (mm) x hloubka spáry (mm) = ml/m spáry, spotřeba pro trojboké spárování se sníží o polovinu
Penetrace PCI Elastoprimer 135 Penetrace PCI Elastoprimer 200		cca 10 ml/m spáry cca 12,5 ml/m spáry
Vydutnost - spára 10 x 10 mm - spára 15 x 10 mm		2,5 l jednotka vystačí na cca 25 m 16 až 17 m
Teplota zpracování	+ 5 °C až + 30 °C (podkladu a materiálu)	
Hmotnostní poměr míchání 100 : 30	≅ 2660 g základní složky : 790 g tvrdidla a/nebo 1790 ml základní složky : 710 ml tvrdidla	
Doba míchání		cca 5 min
Doba zpracovatelnosti*		cca 50 min
Doba vytvrzování**		cca 36 – 48 hod
Tepelná odolnost		- 30 °C až + 80 °C
Praktická tažnost	cca 20% šíře spáry	
Shore A tvrdost		30 – 35
*) Při + 23 °C nižší teploty tuto dobu prodlužují, vyšší teploty dobu zkracují.		
**) Při + 23 °C a 50% relativní vlhkosti vzduchu. Při nižší teplotě je možné použít urychlovač.		

### Chemická odolnost (500 hod při 20 °C)

	koncentrace (hm.%)	odolnost
chemikálie dle DIN 4030 mořská voda		+ +
<b>Kyseliny:</b>		
solná	do 5%	+
sírová	do 30%	+
org. kyseliny	do 1%	+
<b>Louhy</b>		
roztok amoniaku	do 20%	+
sodný	do 5%	+
<b>Tuky, oleje</b>		
brzdová kapalina		+
nafta		+
topný olej		+
hydraulický olej		+
minerální olej		+
<b>Ostatní</b>		
etylalkohol	do 20%	+
glycerin	do 20%	+
letecký petrolej		(-)
benzín bezolovnatý		(-)
benzín s přísadou olova		(-)
benzín Super bezolovnatý		(-)
odpadní vody		+
+= odolný (-)= odolný pouze při krátkodobém působení		

### Konstrukční předpoklady těsnění spár

Dilatační spáry mezi konstrukčními prvky se konstruují tak, aby se s ohledem na všechny vlivy mohly měnit podle praktické tažnosti PCI Escutan TF. U změn délky stavebních dílů se nebere v úvahu přímo změna délky  $\Delta L$ , ale změna vztažená na pů-

vodní délku L, která se označuje jako tažnost  $\epsilon$ . Při prodloužení je znaménko kladné, při zkrácení (smrštění) je znaménko záporné:

$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

U stavebních dílů dochází v podstatě ke změnám délky vlivem teploty a vlhkosti. Příčina tažnosti se popisuje indexem T pro teplotu, resp. indexem S pro smršťování. Změny délky, způsobené teplotou, lze vypočítat podle následujícího obecného vzorce:

$$\epsilon_T = \alpha_T \cdot \Delta T$$

nebo podle horního vztahu

$$\Delta L_T = \alpha_T \cdot \Delta T \cdot L$$

#### Vysvětlivky:

$\epsilon_T$  protažení nebo smrštění v důsledku změny teploty

$\alpha_T$  v  $K^{-1}$  (°C<sup>-1</sup>) teplotní koeficient změny délky

$\Delta T$  v K (°C) změna teploty

$\Delta L_T$  v mm změna délky způsobená teplotou

L v m délka stavebního dílu

U dílu z betonu nebo dřeva může nastat dodatečné smrštění, které lze počítat podle vztahu:

$$\Delta L_S = \epsilon_S \cdot L$$

#### Vysvětlivky:

$\epsilon_S$  v mm/m hodnota smrštění

$\Delta L_S$  v mm změna délky způsobená smrštěním

L v m délka stavebního dílu

Teplotní diference  $\Delta T$  se při výpočtu způsobu roztažování a smršťování vztahuje na teplotu těsnící hmoty. Výpočet potřebné šířky spáry se provádí podle následujícího vzorce:

$$\text{Šíře spáry v mm} = \frac{\Delta L \times 100}{\text{prakt. tažnost}}$$

U smršťujících se materiálů se vypočte změna délky jako součet:

$$\Delta L = \Delta L_T + \Delta L_S$$

Pro šířku spáry mezi betonovými díly platí orientační hodnoty, uvedené v tabulce ve směrnici "Orientační šířky spár betonových dílů". Tyto šířky spáry byly vypočteny za předpokladu teplotní diference  $\Delta T = 70 K$  (°C). Jestliže jsou stavební díly vystaveny podstatně nižším teplotním rozdílům, spáry mohou být užší.

Pro výpočet šířky spáry je třeba brát v úvahu praktickou tažnost PCI Escutan TF cca 20%.

### Hodnota šíře spár mezi betonovými díly (vztaženo na teplotu + 10 °C)

Délka dílu v m	Min. šířka spáry (mm)	Hloubka spáry (mm)
0-2	20	15
2-4	25	20
4-6	30	25
6-8	40	25
8-10	45	30
10-12	50	30
12-14	60	35
14-16	65	40
16-18	70	40
18-20	75	40
20-22	80	40
22-24	90	40
24-26	95	40
26-28	100	45
28-30	110	45
30-32	110	45
32-34	120	45

### Konstanty ( $\alpha$ a $\epsilon_s$ hodnoty) nejběžnějších stavebnin

Hmota	$\alpha$ - hodnoty (mm/m.K)	$\epsilon_s$ hodnoty (mm/m)
beton (všeobecně)	0,012 - 0,015	0,20
ocel	0,012	-
hliník	0,024	-
zinkový plech	0,018-0,021	-
umělá hmota	cca 0,08	-
dřevo podél	cca 0,007	15-30
dřevo příčně	cca 0,045	cca 40

### Max. přípustné vzdálenosti spár v bet. stavebních dílech\*:

Stavby mostů a vazníky na válečkových ložiskách	100-200 m
Základové desky: S pružnou konstrukcí S tuhou konstrukcí	3-40 m 15-25 m
Díly železobetonového skeletu S pružným podkladem S tuhým podkladem Jemně členěné dílce	30-40 m 15-25 m pod 10 m
Stropní konstrukce, patrové stropy balkony, konzoly Tepelně izolované střechy (studené) Neizolované střechy (teplé) Neizolované spádové, lehčené betony (teplá střecha)	20-30 m 15-20 m 10-15 m 5 - 6 m 4 - 6 m
Podpěrné a základové zdi Plovoucí nebo pevné podlahy - vyztužené Jako podklad - nevyztužené Skála nebo beton - vyztužený Jako podklad - nevyztužený	10-15 m pod 10 m 8-10 m pod 5 m
Podpěrné zdi Tloušťka pod 60 cm 60-100 cm 100-150 cm 150-200 cm	8-12 m 6-10 m 5-8 m 4-6 m
Ostatní masivní díly vystavené slunci zastíněné	pod 6 m pod 10 m

\* podle Dr. Ing. R. Lindera

### Příprava podkladu

- Podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez prachu, a nemastný. Ocel nesmí být pokryta okujemi. Zbytky od dehtem natřených desek je nutno ze spár odstranit. Při těsnění spár pod vodou a na pojižděných plochách je nutno otryskáním odstranit cementové šlemy. Uražená místa na okrajích hran ve spárách je nutno vyspravit maltou z PCI Aposan nebo PCI Repaplan.
- Spáry v podkladech z litého asfaltu ve vnitřních prostorách mohou být provedeny jen v kombinaci s profily do spár. Hlubší spáry se vyplní nejprve páskem PCI-DIN Polyband s uzavřenými póry. Přitom se nesmí poškodit povrch těsnícího profilu. Je nutno vložit pásku z PE folie, abychom zamezili přilepení na dno spáry.
- Základní nátěr pod těsnící hmotu PCI Escutan TF z penetrace PCI Elastoprimer 135, (schne 50-120 min) je vhodný na tyto podklady: beton, vláknitý cement, sklo, dřevo, pískovec, keramiku, minerální omítku a kameninové roury.
- Základní nátěr pod těsnící hmotu PCI Escutan TF z penetrace PCI Elastoprimer 220 (schne 6-36 hod.) je vhodný na tyto podklady: hliník, ušlechtilá ocel, měď, mosaz, zinek, pozinkovaná ocel a plech.

### Zpracování

K míchání, plnění a tmelení doporučujeme tyto pomůcky:

- PCI Drillrührer M 05 (míchadlo)
- 5 Loch-Druckplatte F 02 (tlaková deska s pěti otvory)
- Prázdné kartuše PCI Leerkartusche K 02 nebo jiné vhodné nářadí např. firmy Dahm.

### Míchání

- Tvrdidlo se beze zbytku vlije k základní složce a míchadlem PCI Drillrührer M 05, nasazeným na pomaluběžnou vrtačku (cca 500 ot./ min) se intenzivně míchá do vzniku rovnoměrně šedé barvy, min. 5 min. Po míchání se PCI Drillrührer M 05 očistí stěrkou M 09.

### Plnění prázdných kartuší nebo spárovacích pistolí

- Nasadí se na 5-ti nebo 1 děrovou desku, krycí deska se upevní křídlovou maticí. Potom se deska tlačí ke dnu ručně nebo tlakovým nástavcem. Krycí deska se potom odejme a kartuše se vloží do spárovací pistole. Při přímém plnění pistolí se nasadí hlava spárovací pistole na otvor v 1 děrové desce a tlačí se ke dnu.

### Těsnění spár

- PCI Escutan TF lze používat na vodorovné i svislé spáry. Největší šířka spáry je asi 3 cm. Širší spáry je nutné nejprve stěrkou nánosem na okraje zúžit a zbytek vyplnit spárovací pistolí.

### Těsnění manžet u volných potrubních vedení

Přechody rohové stojky na základový beton se opatří nastěrkováním vrstvy PCI Escutanu TF, která se dobře uhladí a utěsní.

## Míchání a plnění hmoty PCI Escutan TF



Přidání tvrdidla do základní složky



Rozmíchání tvrdidla a základní složky



Očištění míchadla po rozmíchání.



Plnění prázdných kartuší hmotou PCI Escutan TF



Plnění prázdné tlakové pistole hmotou PCI Escutan TF



Elastické utěsnění pojížděné dilatační spáry na betonové vozovce hmotou PCI Escutan TF.



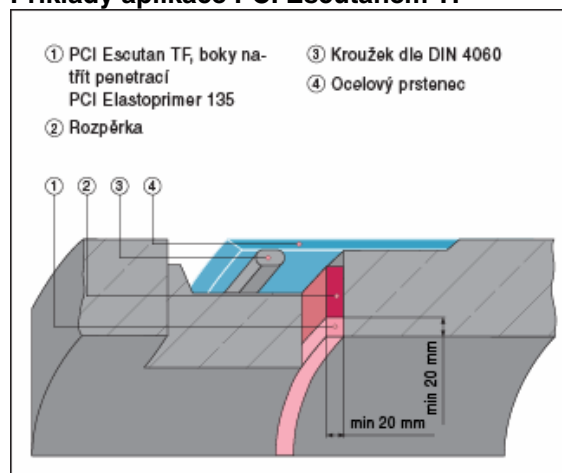
Trvalé těsnění trubního otvoru hmotou PCI Escutan TF.



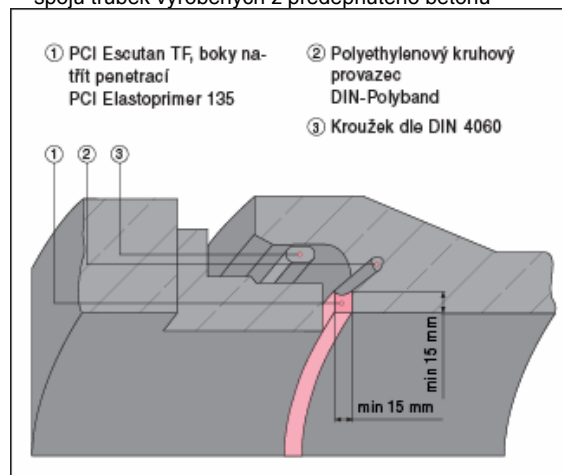


Hmota PCI Escutan TF k utěsnění spár v protizáplavové zdi.

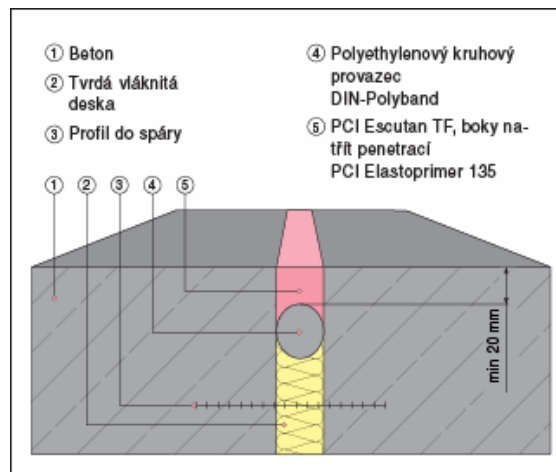
### Příklady aplikace PCI Escutanem TF



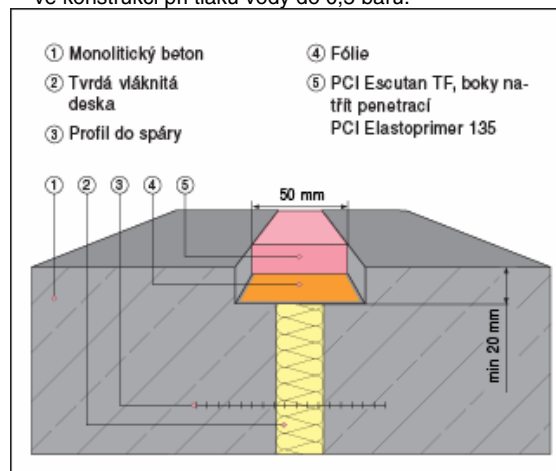
1. Těsnění dilatační spáry s těsnící hmotou a kroužkem u spojů trubek vyrobených z předepnutého betonu



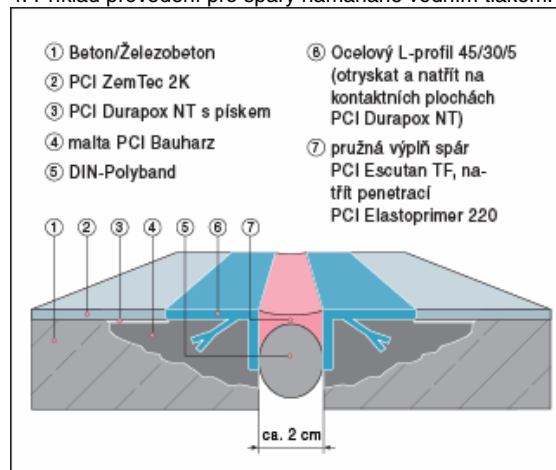
2. Těsnění betonového potrubí se zámkem v hrdle pomocí těsnící hmoty, provazce a kroužku.



3. Těsnění spár do 20 mm šířky těsnící hmotou na betonové konstrukci při tlaku vody do 0,5 baru.



4. Příklad provedení pro spáry namáhané vodním tlakem.



5. Sanace dilatačních spár.

### Upozornění

- Nezpracovávat při teplotě podkladu pod + 5 °C a nad + 30 °C.
- U vodorovných spár mezi asfaltovými nebo pryskyřičnými povrchy použít PCI Escutan TF jen ve spojení s vhodnými ocelovými úhelníky.
- Hmota PCI Escutan TF není určena pro plavecké bazény.
- Vlastní teplota složek PCI Escutanu TF při míchání nesmí být nižší než +10 °C.
- Směs PCI Escutan TF neředit vodou nebo organickými ředidly, např. nitro ředidla.

- Při přímém plnění spárovací pistole vypláchnout pistolí nejprve ředidlem PCI Univerdünnner.
- Náradí ihned po použití omýt prostředkem PCI Univerdünnner, jakmile vytvrdne lze odstranit pouze mechanicky.
- Skladovatelnost: PCI Escutan TF cca 12 měsíců, skladovat v suchu, nepřekračovat dlouhodobě teplotu + 30°C.



Elastická izolace hmotou PCI Escutan TF zabráňuje vodě proniknout do betonového základu rohové podpěry stožáru vysokého napětí.

## Bezpečnostní pokyny

Obsahuje diisokyanát toluen (směs isomerů). Je nutné dbát pokynů výrobce. Při vdechnutí škodí zdraví a je možná senzibilizace. Uchovávejte mimo dosah dětí. Je nutno zabránit styku s pokožkou a očima. Oko ihned po zasažení vypláchnout silným proudem vody a vyhledat lékaře. Při zasažení pokožku omýt vodou a mýdlem. Nosit vhodné ochranné rukavice. V případě potřeby nebo při pocitu nevolnosti vyhledat ihned lékařskou pomoc a je-li to možné ukázat tento technický list nebo etiketu výrobku. Další informace viz bezpečnostní list.

## Příslušenství

Míchadlo krátké M 05  
 Tlaková deska s pěti otvory F 02  
 Prázdná kartuše K02  
 DIN POLYBAND

- Ø 30 mm
- Ø 25 mm
- Ø 20 mm
- Ø 15 mm
- Ø 10 mm

## Služby architektům a projektantům

Porady na pracovišti, doplňkové údaje, zkušební osvědčení a popisy vzorků je možno si vyžádat u odborných poradců nebo v centrále společnosti.

## Odstraňování prázdných obalů

Všechny informace o likvidaci prázdných balení, produktů a jejich zbytků jsou uvedeny v bezpečnostním listu.

### BASF Stavební hmoty Česká republika s.r.o.

K Májovu 1244, 537 01 Chrudim  
 tel.: +420-469 607 111  
 fax: +420-469 607 112  
 e-mail: info.cz@basf.com  
 www.basf-sh.cz

### Zákaznický servis (příjem objednávek)

tel.: +420-469 607 160  
 fax: +420-469 607 161  
 e-mail: objednavky.cz@basf.com

### Severní Čechy

724 338 048  
 724 525 335

### Východní Čechy

724 358 390

### Západní Čechy

602 583 793

### Jižní Čechy

724 919 961

### Střední Čechy+Praha

724 029 869  
 602 136 612

### Severní Morava

724 557 767  
 602 529 935  
 723 415 324

### Střední Morava

724 521 175

### Jižní Morava

602 583 789  
 724 532 472

Pracovní podmínky a rozsah použití produktů jsou velmi rozdílné. V našich výrobních listech jsou uvedeny pouze všeobecné pokyny ke zpracování, odpovídající současným znalostem. Zpracovatel je povinen přezkoušet vhodnost a možnost použití produktu na zamýšlený účel. U zvláštních požadavků je třeba si vyžádat naši radu. Porada a doporučení jsou prováděny v rámci předmluvních/smluvních vedlejších povinností. Platí naše prodejní a dodací podmínky.

Aktuální informace o produktech firmy jsou dostupné na internetové adrese [www.basf-sh.cz](http://www.basf-sh.cz)

Vydáno: únor 2008

Novým vydáním ztrácí staré platnost.