

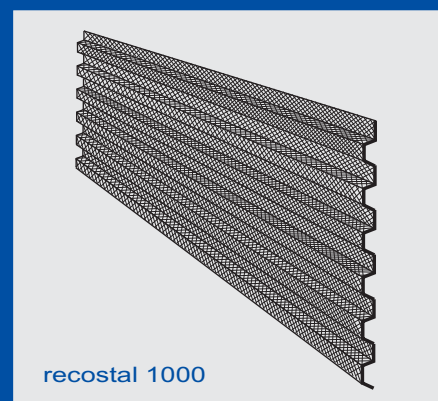
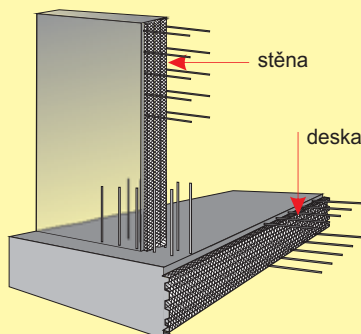
Recostal 1000 je určen k provádění pracovních spár u železobetonových konstrukcí.

Není nosný.

Pracovní spára z profilovaného plechu **eliminuje dilataci** mezi sousedícími železobetonovými deskami a zaručuje spojitost utěsnění pracovní spáry.

Tvar profilu splňuje veškeré požadavky DIN 1045-1 pro provádění pracovních spár nejvyšší kvality.

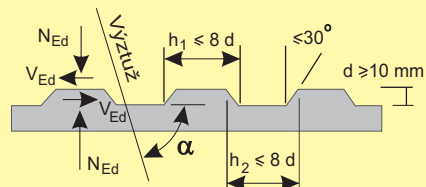
Schéma využití



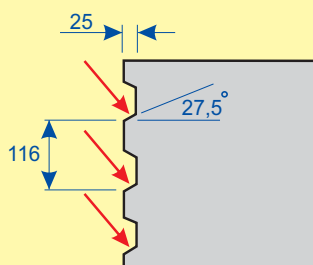
recostal 1000

Geometrie profilu podle DIN 1045

Spára z profilovaného plechu je nejvyšší kategorií pracovních spár dle DIN 1045-1.



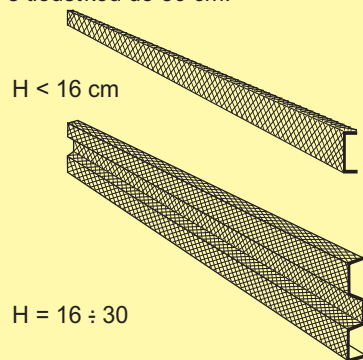
Rozměry profilu Recostal:



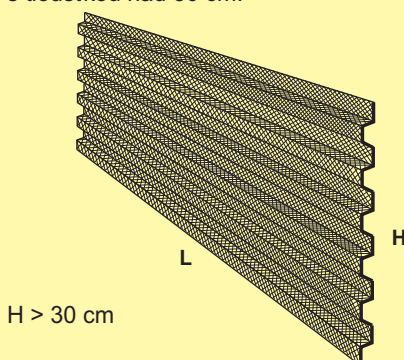
Spára z profilovaného plechu přenáší téměř dvakrát větší zatížení než spára hladká.

Příklad způsobu výpočtu profilovaných pracovních spár podle DIN 1045 - [na str. 6](#)

Pro železobetonové desky s tloušťkou do 30 cm:



Pro železobetonové desky s tloušťkou nad 30 cm:

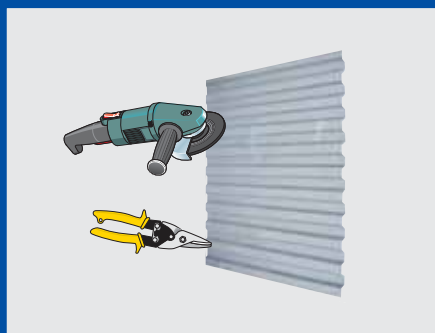
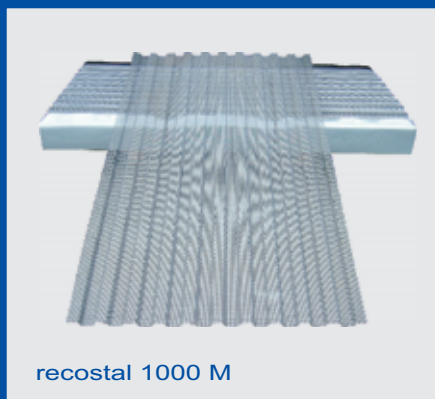


Technické parametry Recostalu 1000

číslo výrobku	typ	délka L v m	výška H v m	tloušťka v mm
700-...	recostal 1000/0,70	2,25	dle objednávky	0,70
700-...	recostal 1000/1,25	2,25	dle objednávky	1,25
700-...	recostal 1000/1,50	2,25	dle objednávky	1,50

Profil sítě: úhlopříčky ok 5x7 mm





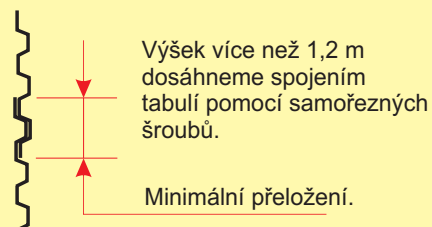
Profil sítě recostal 1000 a recostal 1000 M



Recostal 1000 M – pro provádění pracovních spár u železobetonových konstrukcí.

Není nosný.

Dodáváme v podobě tabulí pro rozřezání na míru.



Montáž Recostalu 1000 a 1000 M

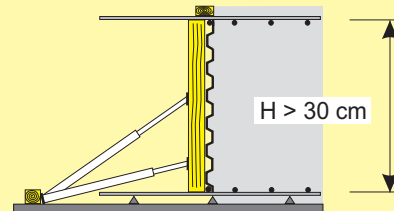
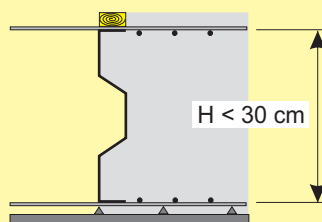
Recostal vkládáme mezi horní a dolní část výztuže železobetonové desky.

Do výšky 30 cm je Recostal 1000 a 1000 M samonosný.

Rozsah výšek Recostalu H:
- od 14 do 300 cm.

Nad 30 cm používáme vzpěry.

Metoda I - systémové vzpěry.

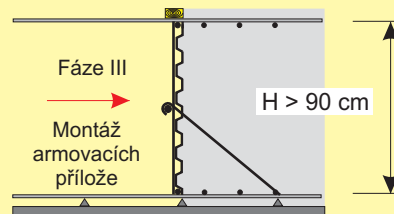
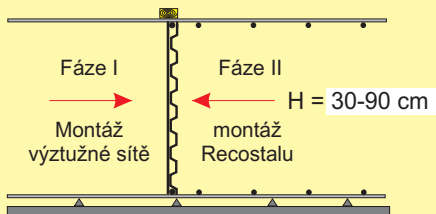


Metoda II – nosná konstrukce z výztuhových prutů.

Metoda III – systém vzpěr + přisvařené ocelové armovací příložky.

Při výšce do 90 cm se recostal 1000 zpevňuje přisvařenou výztužnou sítí.

Nad 90 cm je nutné použít dodatečné ocelové armovací příložky.



Technické parametry recostalu 1000 M

Tloušťka sítě:	0,7 / 1,25 / 1,5 mm			
Číslo výrobku	Typ	Délka L v m	Výška H v m	počet m ² /pal.
720-01	recostal 1000 M/0,70	2,25	1,20	270
720-02	recostal 1000 M/1,25	2,25	1,20	270
720-03	recostal 1000 M/1,50	2,25	1,20	270
Profil sítě:	úhlopříčky ok 5x7 mm			

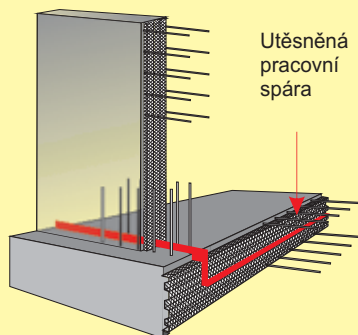
Recostal 1000 C je spojením ztraceného bednění typu Recostal 1000 a systému těsnění **Contaflexaktiv**.

Recostal 1000 C používáme při provádění **pracovních spár v deskách** při jejich současném utěsnění plechem s povrchem z aktivního bentonitu.

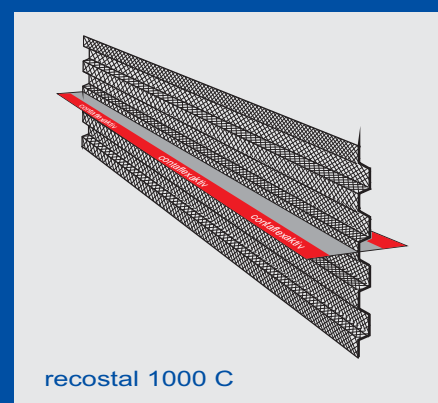
Není nosný.

Tvar profilu splňuje všechny požadavky DIN 1045-1 pro provádění pracovních spár nejvyšší kategorie.

Schéma použití



Utěsněná pracovní spára



recostal 1000 C

Způsoby spojení

Varianta A

bez záložky

spojení dalších částí:



Varianta B

jednostranné založení

založení 10 cm

Bobtnající bentonit důkladně utěšňuje spoj.



Varianta C

oboustranné založení



Varianta D

pero a drážka

Části spojujeme sponami KA 18/3

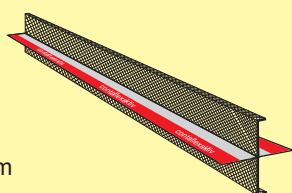


Tvar profilu

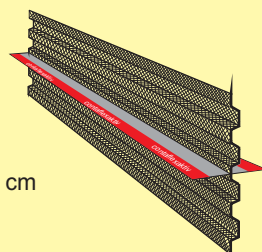
Používané tvary profilu v závislosti na tloušťce železobetonové desky:

Pro výšky H více než 30 cm má Recostal „zubatý“ profil.

H < 30 cm



H > 30 cm



Technické parametry Recostalu 1000 C

číslo výrobku	typ	délka v m	tloušťka v mm	šířka plechu v mm	tloušťka plechu v mm
704-...	recostal 1000 C/0,70	2,25	0,70	200	1 1,50 2,0
704-...	recostal 1000 C/1,25	2,25	1,25	200	1 1,50 2,0
704-...	recostal 1000 C/1,50	2,25	1,50	200	1 1,50 2,0

Výška Recostalu H: dle objednávky



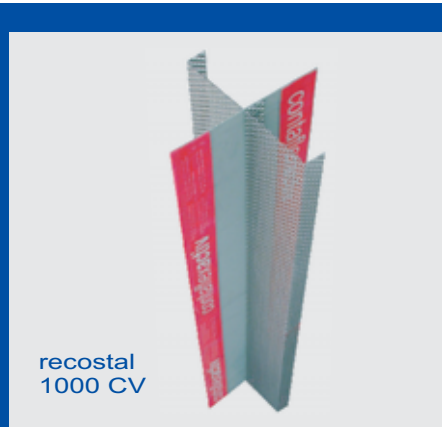
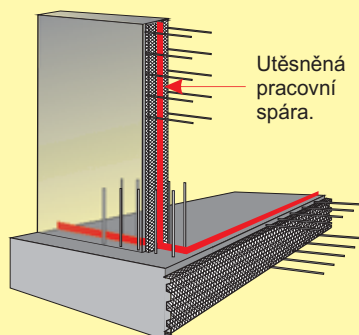


Schéma použití



Recostal 1000 CV je spojením ztraceného bednění typu Recostal 1000 a systému těsnění **Contaflexaktiv**.

Recostal 1000 CV používáme při provádění pracovních spár ve stěnách při jejich současném utěsnění plechem s povrchem z aktivního bentonitu.

Není nosný.

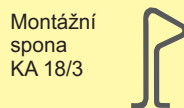
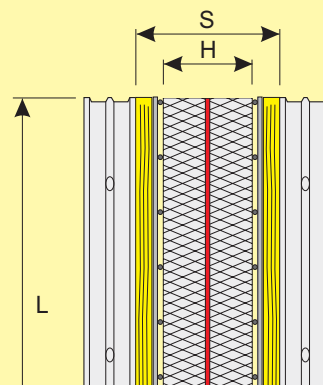
Recostal 1000 CV je zapotřebí používat spolu s plechem ACF (str. 21), který utěsňuje pracovní spáru mezi deskou a železobetonovou stěnou.

Montážní principy

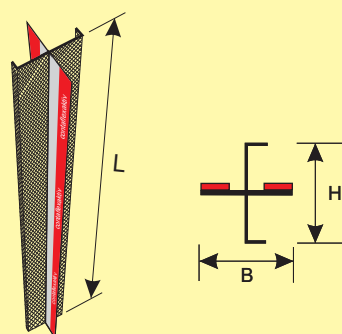
Recostal 1000 CV montujeme mezi výztuže a stěnu.

H – šířka Recostalu
S – šířka stěny

Recostal 1000 CV montujeme do výztuží pomocí ocelových třmínek. Před betonováním je nutné Recostal podepřít.



Tvar profilu a rozměry



Pro vyhotovení Recostalu 1000 CV je nutno uvést následující rozměry:

Délka L[m]
Šířka H[m]
Šířka plechu B[m]
Tloušťka plechu g[mm]

Technické parametry Recostalu 1000 CV

Číslo výrobku	Typ	Tloušťka v mm	Šířka plechu v mm	Tloušťka plechu v mm
717-...	recostal 1000 CV/0,70	0,70	200	1 1,50 2,0
717-...	recostal 1000 CV/1,25	1,25	200	1 1,50 2,0
717-...	recostal 1000 CV/1,50	1,50	200	1 1,50 2,0

Délka Recostalu L a šířka H: dle objednávky



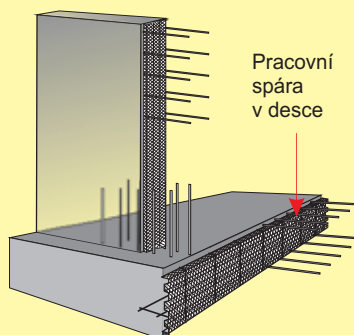
Recostal 2000 slouží k provádění pracovních spár v železobetonových konstrukcích.

Obsahuje vlastní nosnou konstrukci a systém vzpěr a ocelových příložek.

Samonosná konstrukce je vyrobena z ocelových prutů s různým průměrem závislým na výšce vyrobené desky.

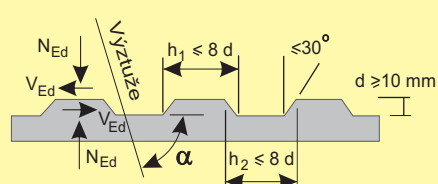
Recostal 1000+ je variantou Recostalu 2000 obsahuje samonosnou konstrukci, ale nemá patky.

Schéma použití

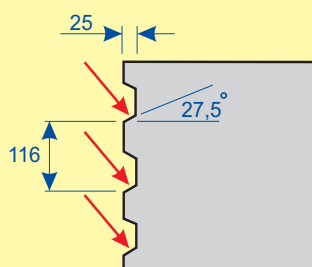


Geometrie profilu podle DIN 1045

Spára z profilovaného plechu je nejvyšší kategorií pracovních spár podle DIN 1045-1.



Rozměry profilu Recostal 2000:

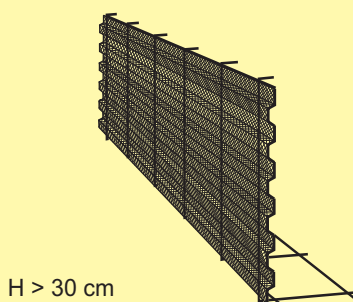
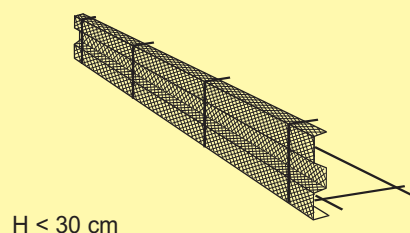


Spára z profilovaného plechu přenáší téměř dvakrát větší zatížení než spára hladká.

Profil Recostal 2000 splňuje veškeré požadavky na profilovanou pracovní spáru.

Tvar profilu

Používají se tvary profilů v závislosti na tloušťce železobetonové desky:

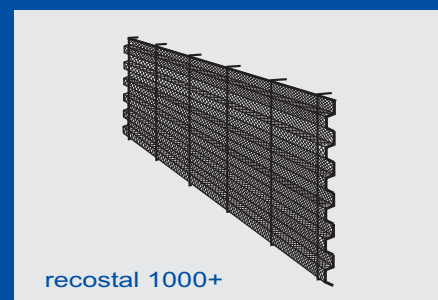


Technické parametry recostalu 2000

číslo výrobu	typ	délka v m	tloušťka v mm	nosná konstrukce - pruty	vzpěry nebo příložky
702-...	recostal 2000/0,70	2,25	0,70	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm
702-...	recostal 2000/1,25	2,25	1,25	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm
702-...	recostal 2000/1,50	2,25	1,50	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm

Profil sítě: úhlopříčky ok 5x7 mm

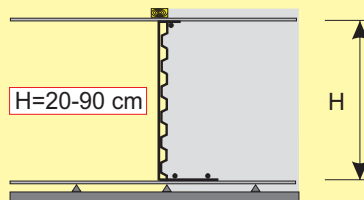
výška Recostalu H: dle objednávky





Montáž Recostalu 2000

pro výšky $H = 20 - 90$ cm je Recostal 2000 samonosný.



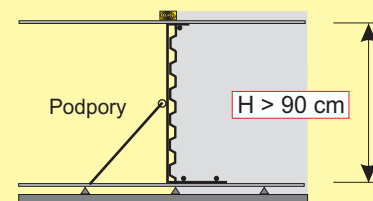
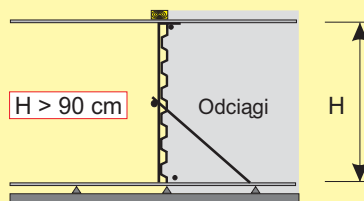
Recostal 2000 montujeme mezi dolní a horní část výztuže desky. Každý prut nosné konstrukce Recostalu musí být řádně přisvařený k horní a dolní části výztuže železobetonové desky.

Při výškách H nad 90 cm dělíme Recostal podle druhu vzpěr na:

- recostal 2000 D - se vzpěrami
- recostal 2000 Z - s příložkami



Pro výšky H nad 90 cm používáme vzpěry nebo příložky.



Klasifikace pracovních spár podle DIN 1045

Statika

Kategorie	Typ spáry	Drsnost β_{ct}	Součinitelé tření μ
Nejnižší	Velmi hladká	0,0	0,5
Nízká	Hladká	1,4	0,6
Střední	Drsná	2,0	0,7
Nejvyšší	Zubatá	2,4	1,0

Označení:

- μ - součinitel tření
- β_{ct} - drsnost
- b - šířka pracovní spáry
- f_{ck} - únosnost betonu
- a_s - příčný řez oceli
- f_{yd} - únosnost oceli
- η_1 - součinitel nahodilého zatížení
- V_{Ed} - síla působící ve spáře
- σ_{Nd} - normálové zatížení ve spáře ($\sigma_{Nd} = 0$)
- α - úhly vyztužení v místě spáry ($45 \leq \alpha \leq 90$)
- f_{cd} - únosnost betonu včetně součinitele spolehlivosti

1. Přípustná střížná síla bez výztuže

$$V_{Rd,ct} = [0,042 \cdot \eta_1 \cdot \beta_{ct} \cdot f_{ck}^{1/3} - \mu \cdot \sigma_{Nd}] \cdot b$$

$\eta_1 = 1$ u prostého betonu

2. Střížná síla ve spojení s výztuží

$$V_{Rd,sy} = a_s \cdot f_{yd} \cdot (\cot \theta + \cot \alpha) \cdot \sin \alpha - \mu \cdot \sigma_{Nd} \cdot b$$

$$\cot \theta \leq \frac{1,2 \mu - 1,4 \frac{\sigma_{cd}}{f_{cd}}}{1 - \frac{V_{Rd,ct}}{V_{Ed}}}$$

pro běžný beton: $1 \leq \cot \theta \leq 3$



Příklad výpočtu

Tloušťka desky $H = 80$ cm $V_{Ed} = 300$ kN/m

Beton B20 $f_{ck} = 20$ N/mm²

Profilovaná spára

Hladká spára

1. Přípustná střížná síla bez výztuže.

$$V_{Rd,ct} = [0,042 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 20^{1/3} - 1 \cdot 0] \cdot 0,8$$

$$V_{Rd,ct} = 218,53 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,ct} = [0,042 \cdot 1 \cdot 1,4 \cdot 20^{1/3} - 1 \cdot 0] \cdot 0,8$$

$$V_{Rd,ct} = 127,48 \text{ kN}$$

2. výpočet $\cot \theta$

$$\cot \theta \leq \frac{1,2 \cdot 1 - 1,4 \cdot 0,0 / 1,35}{1 - \frac{218,53}{300}} = 4,42 = 3,0$$

$$\cot \theta \leq \frac{1,2 \cdot 0,5 - 1,4 \cdot 0,0 / 1,35}{1 - \frac{127,48}{300}} = 1,043$$

3. výpočet potřebného stupně vyztužení

$$V_{Rd,sy} = a_s \cdot f_{yd} \cdot (\cot \theta + \cot \alpha) \cdot \sin \alpha - \mu \cdot \sigma_{Nd} \cdot b$$

$$a_s = \frac{300}{43,5 \cdot 3,0} = 2,30 \text{ cm}^2/\text{m}$$



$$a_s = \frac{V_{Ed}}{43,5 \cdot \cot \theta}$$

$$a_s = \frac{300}{43,5 \cdot 1,043} = 6,61 \text{ cm}^2/\text{m}$$



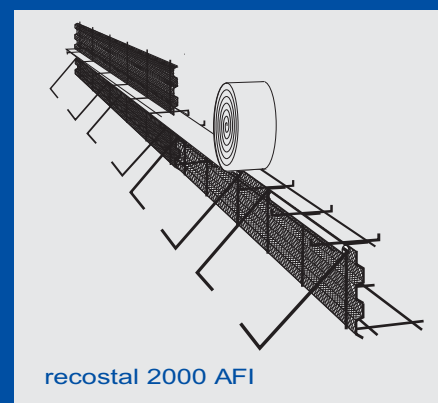
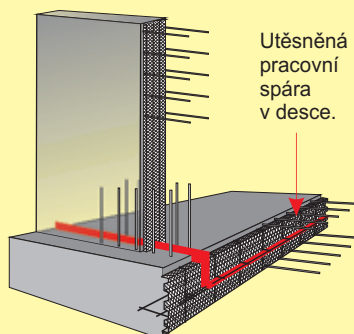
Recostal 2000 AFI slouží k provádění pracovních spár v železobetonových konstrukcích při jejich současném utěsnění pomocí:

- plechu
- těsnící pásky z PVC
- systému Bituflex
- systému Contaflexaktiv

Má vlastní nosnou konstrukci.

Recostal 2000 AFI se skládá ze dvou dílů.

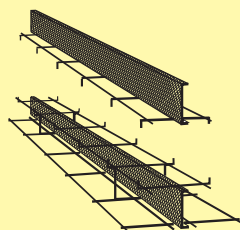
Schéma použití



Tvar profilu

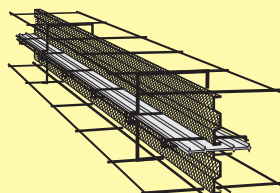
Používají se tvary profilů v závislosti na tloušťce železobetonové desky:

- bez podpěr



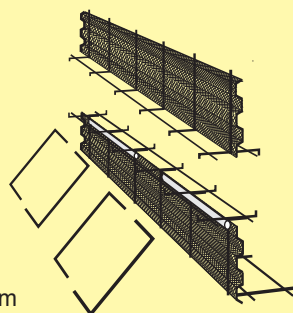
H < 30 cm

Pro výšky H větší než 30 cm se používá „zubatý“ profil Recostalu 2000 AFI.



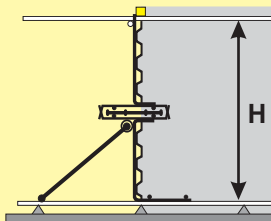
H = 30-50 cm

- se vzpěrami nebo příložkami



H > 50 cm

Recostal 2000 AFI montujeme mezi horní a dolní část výztuže desky.



Technické parametry Recostalu 2000 AFI

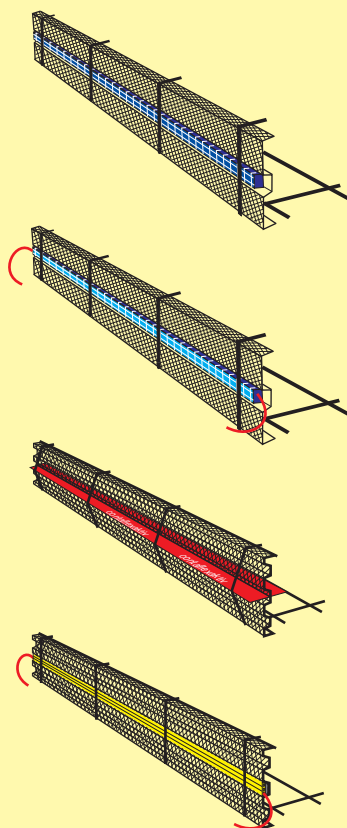
číslo výrobku	typ	délka v m	tloušťka nosná konstrukce v mm	vzpěry nebo příložky -pruty	příložky
718-...	recostal 2000 AFI/0,70	2,25	0,70	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm
718-...	recostal 2000 AFI/1,25	2,25	1,25	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm
718-...	recostal 2000 AFI/1,50	2,25	1,50	∅ 8-12 mm	∅ 12-25 mm

Typy těsnění:	1. plech	
	2. pásky z PVC A 190, A 240, A 320	zobraz str. 25
	3. Bituflex BFR 165	zobraz str. 26
	4. Contaflexaktiv AC 165, ACR 165	zobraz str. 19





Jednotlivý systém



Jednotlivý systém Recostalu 1000 a Recostalu 2000 je vyráběn ve variantě využívající jeden typ utěsnění pracovní spáry.

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou bentonitovou pásku **BT 20-25 S**:

- Recostal 1000 B č. kategorie 705 - ...
 - Recostal 2000 B č. kategorie 712 - ...
- [viz. strana 24](#)

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou injektážní trubku **Superjet**:

- Recostal 1000 S č. kategorie 707 - ...
 - Recostal 2000 S č. kategorie 713 - ...
- [viz. strana 25](#)

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou pásku **Contaflexaktiv**:

- Recostal 1000 C č. kategorie 704 - ...
- Recostal 2000 C č. kategorie 711 - ...

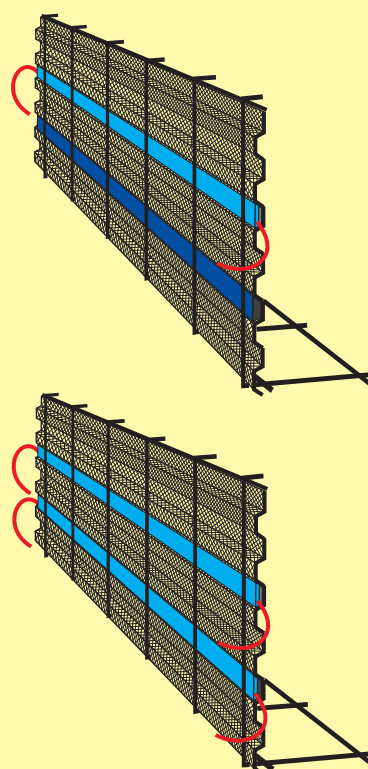
[viz. strana 19](#)

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou injektážní trubku **Triojet**:

- Recostal 1000 T č. kategorie 708 - ...
- Recostal 2000 T č. kategorie 714 - ...

[viz. strana 25](#)

Dvojitý systém



Dvojitý systém Recostalu 1000 a Recostalu 2000 je vyráběn ve variantě využívající libovolnou kombinaci utěsnění pracovní spáry.

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou trubku **Superjet a BT 20-25 S**:

- Recostal 1000 BS č. kategorie 709 - ...
 - Recostal 2000 BS č. kategorie 715 - ...
- Viz. strana 25 a 26

[viz. strana 24 a 25](#)

Jednotlivé části Recostalu mají zabudovanou injektážní trubku **2x Superjet**:

- Recostal 1000 S2 č. kategorie 710 - ...
- Recostal 2000 S2 č. kategorie 716 - ...

[viz. strana 25](#)