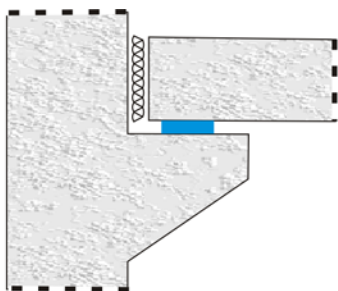


- Nevztužená elastomerová ložiska
- Bodová kluzná ložiska
- Jádrová pásová ložiska
- Kluzné fólie
- Zvukově-izolační ložiska



Nevyztužená elastomerová ložiska

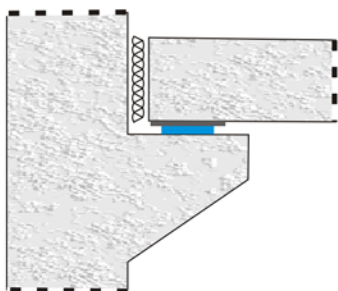
k uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.

Typ N 15 a N 20

strana 3-5

Typ CR

strana 6-8



Elastomerová kluzná ložiska

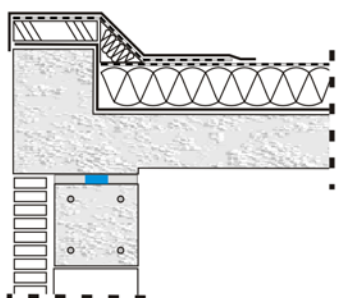
k uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.
s velkými dráhami posunu

Typ NEG nevyztužený (pro nižší zatížení)

strana 9-10

Typ B1EG s ocelovou výztuží (pro vysoké zatížení)

strana 11-12



Jádrová pásová ložiska

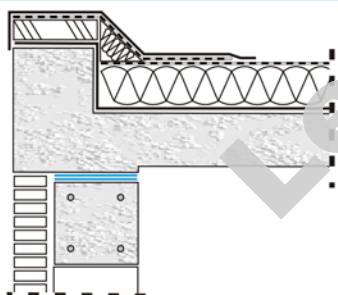
k uložení plochých střech nebo stropů
s vyosením zátěže

Typ TDG 27 SZ kluzné ložisko

strana 13

Typ TD 21 S pevné ložisko

strana 14



Kluzné fólie

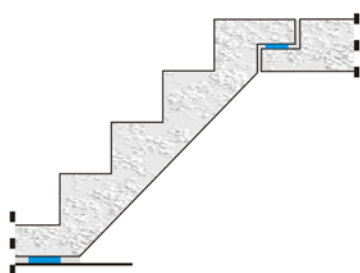
k zachycení horizontálních posunů při
plošném přenosu zatížení

Typ TG 1 A...

strana 15-17

Typ TG 5 POM... (k uložení základů)

strana 18



Zvukově-izolační ložiska

k uložení schodištních ramen, podest,
spojovacích lávek atd.

Typ SD - žebrované ložisko, TD 21 SD

strana 19-20

Pokyny k použití

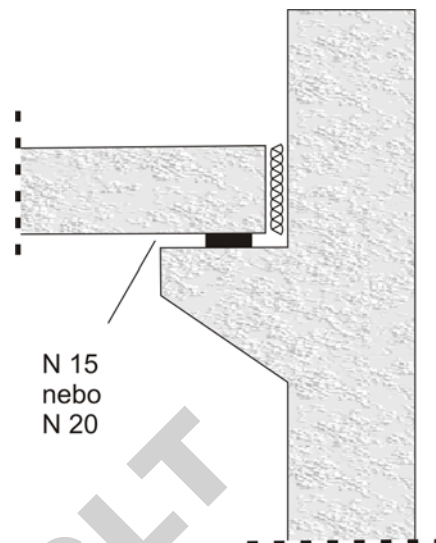
strana 21-23

Uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.

Vysoce zatížitelná nevyztužená elastomerová ložiska N 15 a N 20

s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru pro třídu uložení 2 podle DIN 4141, část 3 pro tlaky do **15 N/mm² (N 15)**, resp. do **20 N/mm² (N 20)**).

Nevyztužená elastomerová ložiska zaručují kontrolované roznášení zatížení a umožňují plynulé horizontální deformace i kroucení uložení. Zabraňují nadměrné výstřednosti zatížení a stlačování hran. Současně jsou vyrovnávány nerovnosti a odchylky rovnoběžnosti v plochách uložení.



• Konstrukční provedení

Nevyztužená elastomerová ložiska N 15 a N 20 se vyrábí v tloušťkách 5, 10, 15 a 20 mm. Menší strana by měla činit minimálně pětinasobek tloušťky ložiska. Ložisko se musí umístit v oblasti statické výztuže sousedních dílců uložené v betonu.

- **Nevyztužená elastomerová ložiska se používají při převážně statickém zatížení. Při zatížení dynamickém by se měla použít elastomerová ložiska s ocelovou výztuží (viz naše brožura “Vyztužená elastomerová ložiska”).**

Dimenzování nevyztužených elastomerových ložisek se řídí podle klasifikace uložení do tříd podle DIN 4141, část 3.

Pokud podíl stálého zatížení klesne pod 75% maximálního zatížení, je nutno zvolit třídu uložení 1, např. Leschuplast GLT typ CR.

Navíc platí jako nadřazené pravidlo, že ve všech případech, kdy je přetěžováním či výpadkem ložiska ohrožena stabilita stavby, je nutno aplikovat ustanovení třídy uložení 1.

• Namáhání kolmo k rovině ložiska

Podle v současnosti platných zkušebních kritérií Ústavu pro stavební techniku smí být nevyztužená elastomerová ložiska zatěžována tak, aby za definovaných podmínek došlo ke stlačení v hodnotě 30 % původní tloušťky ložiska. Za tohoto předpokladu byly výrobky N 15 a N 20 zkoušeny ve zkušebním institutu MPA Hannover a byl jim vystaven Všeobecný certifikát stavebního dozoru (AbP).

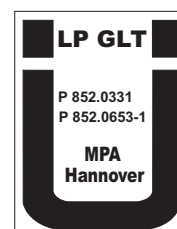
V následujících vyměřovacích tabulkách bylo maximální stlačení omezeno na cca 20%, abychom zaručili bezpečnostní rezervu pro nepravidelnosti při praktickém použití.

• Příčná tahová síla z dilatace ložiska

Ve třídě uložení 2 lze kalkulovat níže uvedeným způsobem, pokud není požadován přesnější důkaz:

$$Z_q = 1,5 \times F \times t \times a \times 10^{-5}$$

Z_q = příčná tahová síla [N]
 F = zatížení [N]
 t = tloušťka ložiska [mm]
 a = menší strana ložiska [mm]



Pro zachycení příčné tahové síly je nutno vložit do betonu odpovídající přídavnou výztuž.

- **Namáhání rovnoběžně k rovině ložiska (deformace ve smyku), neklouzavost**

Maximální přípustný deformační úhel a dráha posunu se kalkulují takto:

$$\tan \gamma = 0,7 \times \frac{t - 2}{t}$$
$$w = t \times \tan \gamma$$

$\tan \gamma$ = deformační úhel [-]
 t = tloušťka ložiska [mm]
 w = posun [mm]

Stálé vnější zatížení paralelně k rovině ložiska jsou nepřijatelná. Při absorpci krátkodobých vnějších horizontálních zátěží se doporučuje provést následující důkaz neklouzavosti:

$$H_1 + H_2 \leq 0,05 \times F$$
$$H_2 = a \times b \times G \times \tan \gamma$$

H_1 = vnější horizontální zátěž [N]
 H_2 = podružné pnutí z deformace [N]
 $\tan \gamma$ = deformační úhel
 G = smykový modul (1,5 N/mm²)
 F = zátěž [N]
 a, b = boční délky [mm]

Při působení krátkodobé vnější horizontální zátěže nesmí být překročen max. přípustný deformační úhel. Pokud není dána neklouzavost, je nutno učinit příslušná konstrukční opatření.

- **Torze**

Přípustné kroucení v důsledku elastické a plastické deformace stavebních dílců plus podíl z nerovnosti a kosoúhlosti podpůrných ploch je omezeno následovně:

$$\text{příp. } \alpha \leq 0,2 \times \frac{t}{a} \quad \text{ovšem } \alpha \text{ max. } 0,03 \text{ rad} \quad \alpha = \text{úhel zkrutu}$$

Výstřednost v důsledku kroucení ložiska je při dimenzování přilehlých stavebních dílců nutno zohlednit takto:

$$e = \frac{a^2}{2t} \times \alpha$$

e = excentricita

- **Tuhost**

Pokud se pod jedním stavebním dílcem uspořádají v jedné řadě více než dvě ložiska různých formátů, nesmí být překročen poměr:

$$\frac{\text{max. } A/t}{\text{min. } A/t} \leq 1,2$$

V opačném případě je nutno provést důkaz absorpce zatížení pro jednotlivá ložiska.

Příklad vypsání soutěže: Nevyztužená elastomerová ložiska typu N 15 nebo N 20 s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, pro tlak do 15 N/mm² (N 15) nebo do 20 N/mm² (N 20),
Rozměry: x x mm - dodat a provést pokládku na hladké, rovné a vodorovné úložné ploše. Plocha musí být čistá a zbavená olejů.
Leschuplast GLT typ N 15 nebo N 20

- Přípustné vertikální zatížení v tlaku u N 15 / N 20

Montážní tloušťka 5 mm: zatížení v kN

N15										N20									
[mm]	50	75	100	125	150	175	200	250	300	[mm]	50	75	100	125	150	175	200	250	300
50	38	56	75	94	113	131	150	188	225	50	47	75	100	125	150	175	200	250	300
75	56	84	113	141	169	197	225	281	338	75	75	113	150	188	225	263	300	375	450
100	75	113	150	188	225	263	300	375	450	100	100	150	200	250	300	350	400	500	600
125	94	141	188	234	281	328	375	469	563	125	125	188	250	313	375	438	500	625	750
150	113	169	225	281	338	394	450	563	675	150	150	225	300	375	450	525	600	750	900
175	131	197	263	328	394	459	525	656	788	175	175	263	350	438	525	613	700	875	1050
200	150	225	300	375	450	525	600	750	900	200	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200

Nejmenší délka hrany je 50 mm.

Montážní tloušťka 10 mm: zatížení v kN

N15										N20									
[mm]	50	75	100	125	150	175	200	250	300	[mm]	50	75	100	125	150	175	200	250	300
50	12	25	42	52	63	73	83	104	125	50	12	25	42	52	63	73	83	104	125
75	25	59	103	141	169	197	225	281	338	75	25	59	103	154	211	246	281	352	422
100	42	103	150	188	225	263	300	375	450	100	42	103	188	250	300	350	400	500	600
125	52	141	188	234	281	328	375	469	563	125	52	134	250	313	375	438	500	625	750
150	63	169	225	281	338	394	450	563	675	150	63	211	300	375	450	525	600	750	900
175	73	197	262	315	378	459	525	656	788	175	73	246	350	438	525	613	700	875	1050
200	83	225	300	375	450	525	600	750	900	200	83	281	400	500	600	700	800	1000	1200

Nejmenší délka hrany je 50 mm.

Montážní tloušťka 15 mm: zatížení v kN

N15										N20									
[mm]	75	100	125	150	175	200	250	300	350	[mm]	75	100	125	150	175	200	250	300	350
75	26	46	69	94	109	125	156	188	219	75	26	46	69	94	109	125	156	188	219
100	46	83	129	180	236	296	370	444	519	100	46	83	129	180	236	296	370	444	519
125	69	129	203	281	328	375	469	563	656	125	69	129	203	291	388	493	625	750	875
150	94	180	281	338	394	450	563	675	788	150	94	180	291	422	525	600	750	900	1050
175	109	236	328	394	459	525	656	788	919	175	109	236	388	525	613	700	875	1050	1225
200	125	296	375	450	525	600	750	900	1050	200	125	296	493	600	700	800	1000	1200	1400
250	156	370	469	563	656	750	938	1125	1313	250	156	370	625	750	875	1000	1250	1500	1750

Nejmenší délka hrany je 75 mm.

Montážní tloušťka 20 mm: zatížení v kN

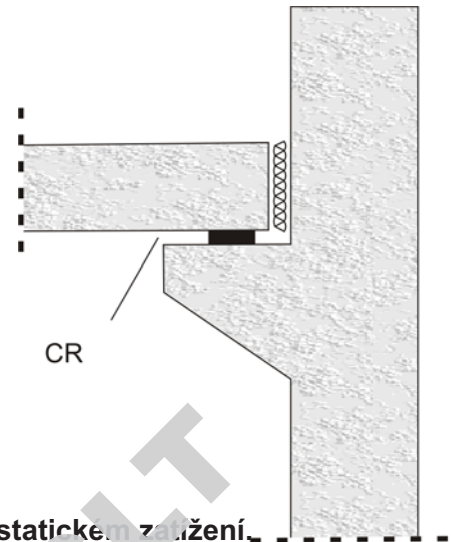
N15										N20									
[mm]	100	125	150	175	200	250	300	350	400	[mm]	100	125	150	175	200	250	300	350	400
100	47	72	101	133	167	208	250	292	333	100	47	72	101	133	167	208	250	292	333
125	72	114	163	218	277	407	488	570	651	125	72	114	163	218	277	407	488	570	651
150	101	163	237	321	413	563	675	788	900	150	101	163	237	321	413	618	844	984	1125
175	133	218	321	440	525	656	788	919	1050	175	133	218	321	440	572	869	1050	1225	1400
200	167	277	413	525	600	750	900	1050	1200	200	167	277	413	572	750	1000	1200	1400	1600
250	208	407	563	656	750	938	1125	1313	1500	250	208	407	618	869	1000	1250	1500	1750	2000
300	250	488	675	788	900	1125	1350	1575	1800	300	250	488	844	1050	1200	1500	1800	2100	2400

Nejmenší délka hrany je 100 mm.

Ložiska s jinými délkami či šířkami je nutno příslušným způsobem interpolovat. Maximální přípustný plošný tlak pro větší ložiska činí 15 N/mm² (N 15), resp. 20 N/mm² (N 20).

Uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.

Nevyztužená elastomerová ložiska CR podle DIN 4141, část 15/150 pro třídu uložení 1 a 2 podle DIN 4141, část 3. Nevyztužená elastomerová ložiska zaručují kontrolované roznášení síly a umožňují plynulé horizontální deformace i kroucení uložení. Zabraňují nadměrné výstřednosti zatížení a stlačování hran. Současně jsou vyrovnávány nerovnosti a odchylky rovnoběžnosti v plochách uložení.



Nevyztužená elastomerová ložiska se používají při převážně statickém zatížení. Při zatížení dynamickém by se měla použít elastomerová ložiska s ocelovou výztuží (viz naše brožura "Vyztužená elastomerová ložiska").

• Konstrukční provedení

Pro tloušťku t a menší stranu ložiska je nutno dodržet následující podmínky:

$$t \geq \frac{a}{30} \text{ resp. } 4 \text{ mm}$$

$$t \leq \frac{a}{10} \text{ resp. } 12 \text{ mm}$$

$$70 \text{ mm} \leq a \leq 200 \text{ mm}$$

t = tloušťka ložiska
 a = menší strana ložiska

Tloušťky $t < 5$ mm až $t = 4$ mm jsou přípustné, pokud se tolerance rovinnosti zredukuje na 1,5 mm.

Vyměření nevyztužených elastomerových ložisek se řídí podle klasifikace uložení do tříd podle DIN 4141, část 3.

Pokud podíl stálého zatížení klesne pod 75% maximálního zatížení, je nutno ložiska dimenzovat podle třídy uložení 1 a zajistit proti posunutí. Navíc platí jako nadřazené pravidlo, že ve všech případech, kdy je přetěžováním či výpadkem ložiska ohrožena stabilita stavby, je nutno aplikovat ustanovení pro třídu uložení 1

• Namáhání kolmo k rovině ložiska Zátěž

$$\sigma_m \leq 1,2 \times S \times G$$

$$\sigma_m = \frac{F}{A}$$

$$S = \frac{a \times b}{2t(a + b)}$$

σ_m = střední tlak v ložisku [N/mm²]

S = součinitel tvaru

G = smykový modul elastomeru
= 1 N/mm²

F = zátěž [N]

A = plocha ložiska [mm²]

a = menší strana ložiska [mm]

b = větší strana ložiska [mm]

Pro stanovení součinitele tvaru

se smí b uvažovat maximálně jako $2a$.

- **Příčná tahová síla z dilatace ložiska**

U třídy uložení 1 se příčná tahová síla smí kalkulovat podle údajů v sešitu 339 Německého výboru pro železobeton. Ve třídě uložení 2 lze kalkulovat níže uvedeným způsobem, pokud není požadován přesnější důkaz:

$$Z_q = 1,5 \times F \times t \times a \times 10^{-5}$$

Z_q = příčná tahová síla [N], a [mm], t [mm]

Pro zachycení příčné tahové síly je nutno vložit do betonu odpovídající přídatnou výztuž.

- **Namáhání rovnoběžně k rovině ložiska (deformace ve smyku), neklouzavost**

Maximální přípustný deformační úhel a dráha posunu se kalkulují takto:

$$\tan \gamma = 0,6 \times \frac{t - 2}{t}$$

$$w = t \times \tan \gamma$$

$\tan \gamma$ = deformační úhel [-]

t = tloušťka ložiska [mm]

w = posun [mm]

Stálé vnější zatížení paralelně k rovině ložiska jsou nepřijatelné. Při absorpci krátkodobých vnějších horizontálních zátěží se doporučuje provést následující důkaz neklouzavosti:

$$H_1 + H_2 \leq 0,05 \times F$$

$$H_2 = a \times b \times G \times \tan \gamma$$

H_1 = vnější horizontální zátěž [N]

H_2 = podružné pnutí z deformace [N]

$\tan \gamma$ = deformační úhel

G = smykový modul (1,0 N/mm²)

F = zátěž [N]

a, b = boční délky [mm]

Při působení krátkodobé vnější horizontální zátěží nesmí být překročen max. přípustný deformační úhel. Pokud není dána neklouzavost, je nutno učinit příslušná konstrukční opatření.

- **Torze**

Přípustné kroucení v důsledku elastické a plastické deformace stavebních dílců plus podíl z nerovnosti a kosoúhlosti podpůrných ploch je omezeno následovně:

$$\alpha \leq 0,5 \times \frac{t}{a}$$

α = úhel zkrutu [rad]

- **Tuhost**

Pokud se pod jedním stavebním dílcem uspořádají v jedné řadě více než dvě ložiska různých formátů, nesmí být překročen poměr:

$$\frac{\max. A/t}{\min. A/t} \leq 1,2$$

V opačném případě je nutno provést důkaz absorpce zatížení pro jednotlivá ložiska.

Příklad vypsání soutěže: Nevyztužené elastomerové ložisko typu CR podle DIN 4141, část 15/150, třída uložení 1 a 2 podle DIN 4141, část 3. Rozměry: x x mm - dodat a provést pokládku na hladné, rovné a vodorovné úložné ploše. Plocha musí být čistá a zbavená olejů. Leschuplast GLT typ CR

Nevyztužená elastomerová ložiska, typ CR

(materiál CR podle DIN 4141, část 150)

Tučně orámované rozměry ložisek lze podle DIN 4141, část 15, použít ve třídě uložení 1.

Přípustná namáhání:

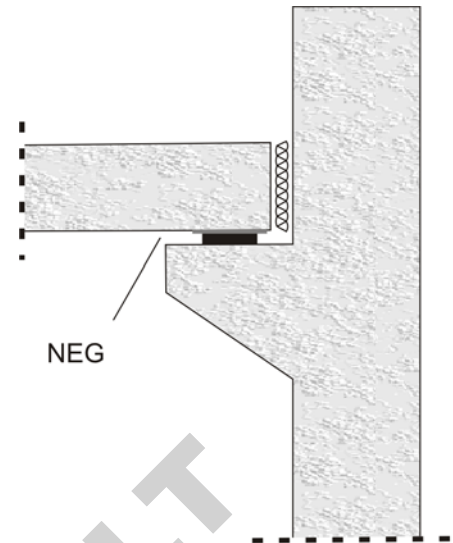
Tloušťka elastomeru	5 mm											
Max. horizontální posun	1,8 mm pokud $H_1 + H_2 < 0,05 \times F_z$											
	Přípustná vertikální zátěž v kN											
Délka/šířka ložiska v mm	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	1000
50	8	14	20	27	34	41	48	63	75	88	100	250
75	14	25	39	53	68	79	90	113	135	158	180	450
100	20	39	60	83	108	134	160	200	240	280	320	800
125	27	53	83	117	153	191	231	310	375	438	500	1250
150	34	68	108	153	203	254	309	422	540	630	720	1800
175	41	79	134	191	254	297	360	492	630	735	840	2100
200	48	90	160	231	309	360	441	563	675	810	960	2400
250	63	113	200	313	422	492	563	703	900	1050	1125	3000
300	75	135	240	375	540	630	675	900	1080	1260	1350	3600
350	88	158	280	438	630	735	810	1050	1260	1470	1680	4200
400	100	180	320	500	720	840	960	1125	1350	1680	1920	4800
1000	250	450	800	1250	1800	2100	2400	3000	3600	4200	4800	12000
	Přípustný zkrut přes délku/šířku ložiska v ‰											
Délka/šířka ložiska v mm	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	1000
Zkrut v ‰	50	33	25	20	16	14	13	10	8	7	6	3

Tloušťka elastomeru	10 mm											
Max. horizontální posun	4,8 mm pokud $H_1 + H_2 < 0,05 \times F_z$											
	Přípustná vertikální zátěž v kN											
Délka/šířka ložiska v mm	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	1000
50	4	7	10	13	17	20	24	31	39	46	53	143
75	7	13	19	26	34	39	45	56	68	79	90	225
100	10	19	30	42	54	67	80	100	120	140	160	400
125	13	26	42	59	77	96	115	156	188	219	250	625
150	17	34	54	77	101	127	154	211	270	315	360	900
175	20	39	67	96	127	161	196	270	348	429	490	1225
200	24	45	80	115	154	196	240	333	432	535	640	1600
250	31	56	100	156	211	270	333	417	540	668	800	2000
300	39	68	120	188	270	348	432	540	648	802	960	2400
350	46	79	140	219	315	429	535	668	802	935	1120	2800
400	53	90	160	250	360	490	640	800	960	1120	1280	3200
1000	143	225	400	625	900	1225	1600	2000	2400	2800	3200	8000
	Přípustný zkrut přes délku/šířku ložiska v ‰											
Délka/šířka ložiska v mm	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	1000
Zkrut v ‰	100	66	50	40	33	28	25	20	16	14	12	5

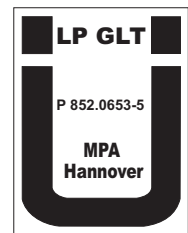
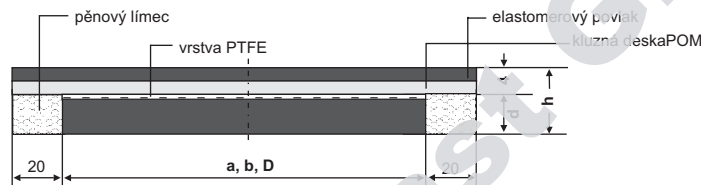
**Uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.
s vyššími dráhami posunu,
při nižších zátěžích**

**Nevyztužená elastomerová kluzná ložiska typu NEG
s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru)**

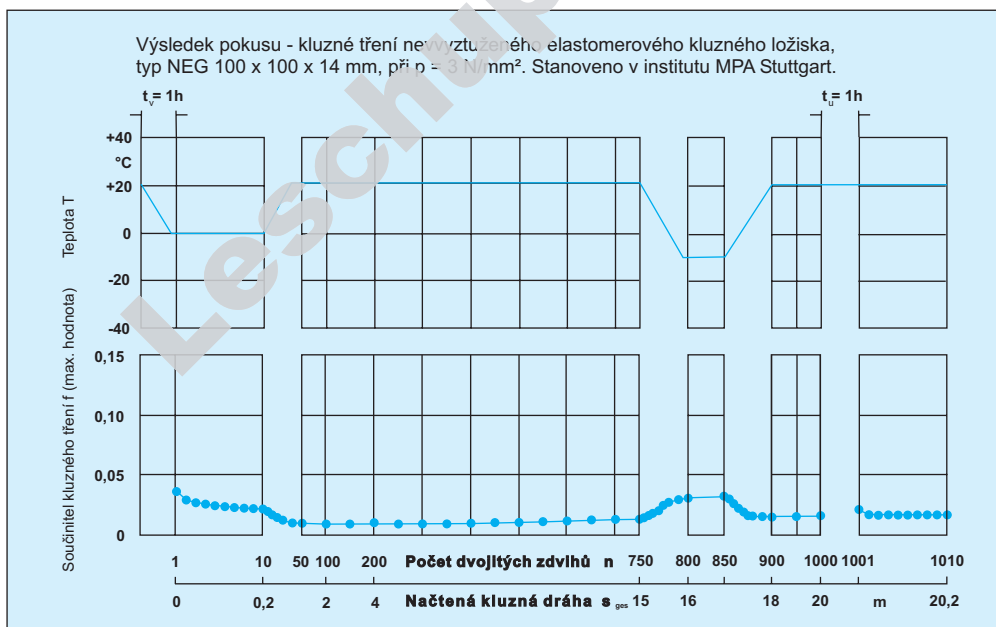
Pro všechna bodová uložení v ložisku s vyššími dráhami posunu **při tlacích do 5 N/mm²**. Výsoce kvalitní kombinace materiálu zaručuje nízké koeficienty tření a vysokou funkční bezpečnost. Nevyztužená elastomerová kluzná ložiska zachytávají horizontální posuny klouzáním kluzné desky na tělese ložiska. Současně zabezpečují kontrolované roznášení zátěže a vyrovnávají plánované kroucení podloží i nerovnosti a odchylky rovnoběžnosti úložných ploch.



NEG



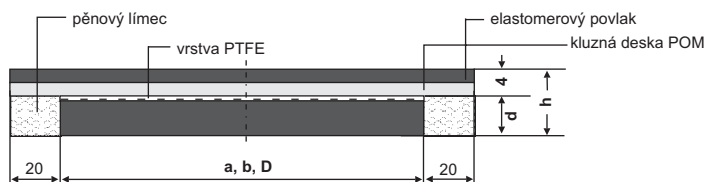
Součinitel tření 0,01 až 0,05 při 23°C. Standardní dráha posunu: ± 20 mm



Přípustné zatížení a zkroucení je uvedeno v následující vyměřovací tabulce. K dodání jsou i jiné rozměry a jiné dráhy posunu.

Příklad vypsání soutěže: Nevyztužená elastomerová kluzná ložiska, rozměry.: x xmm , přípustná zátěž: kN, přípustná dráha posunu: +/-.....mm, s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, dodat a odborně namontovat. Leschuplast GLT typ NEG

Nevyztužená elastomerová kluzná ložiska, typ NEG



Rozměry ložiska		Konstrukční výška h	Výška elastomeru d	Přip. zátěž F	Připustný úhel otáčení		Přip. střední tlak v ložisku
Těleso ložiska a x b	Kluzná deska standardní				Kráčší strana	Delší strana	
mm	mm	mm	mm	N	°/00	°/00	N/mm ²
100 x 100	140 x 140	9	5	50	10	10	5
		14	10	50	20	20	3
100 x 150	140 x 190	9	5	75	10	7	3,3
		14	10	54	20	13	2,4
150 x 200	190 x 240	9	5	150	7	5	5
		14	10	150	13	10	5
200x 200	240 x 240	9	5	200	5	5	5
		14	10	200	10	10	5
		19	15	170	15	15	4,3
200 x 250	240 x 290	9	5	250	5	4	5
		14	10	250	10	8	5
		19	15	222	15	12	4,4
200x 300	240 x 340	9	5	300	5	3	5
		14	10	300	10	7	5
		19	15	288	15	10	4,8
250 x 300	290 x 340	9	5	375	4	3	5
		14	10	375	8	7	5
		19	15	370	12	10	4,9
200 x 400	240 x 440	9	5	400	5	3	5
		14	10	400	10	5	5
		19	15	400	15	8	5
		24	20	320	20	10	4
250 x 400	290 x 440	9	5	500	4	3	5
		14	10	500	8	5	5
		19	15	500	12	8	5
		24	20	462	16	10	4,6
300 x 400	340 x 440	9	5	600	3	3	5
		14	10	600	7	5	5
		19	15	600	10	8	5
		24	20	600	13	10	5

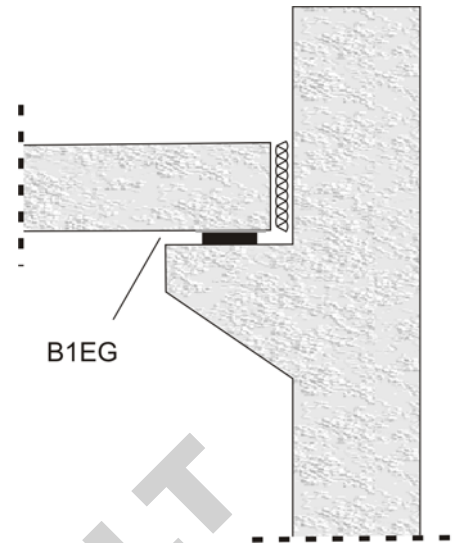
Standardní posun ± 20 mm

Dodání jiných rozměrů na vyžádání

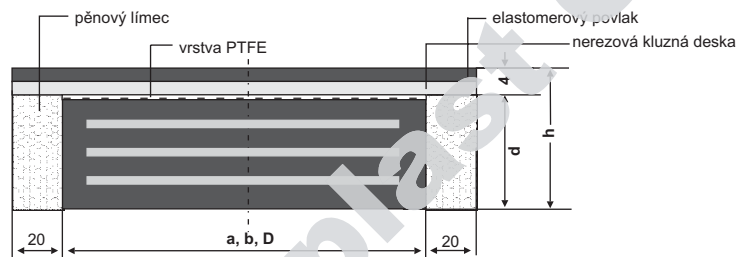
**Uložení nosníků, trámů, průvlaků atd.
s vyššími dráhami posunu,
při vysokých zátěžích**

**Vyztužená elastomerová kluzná ložiska typu B1EG
s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru)**

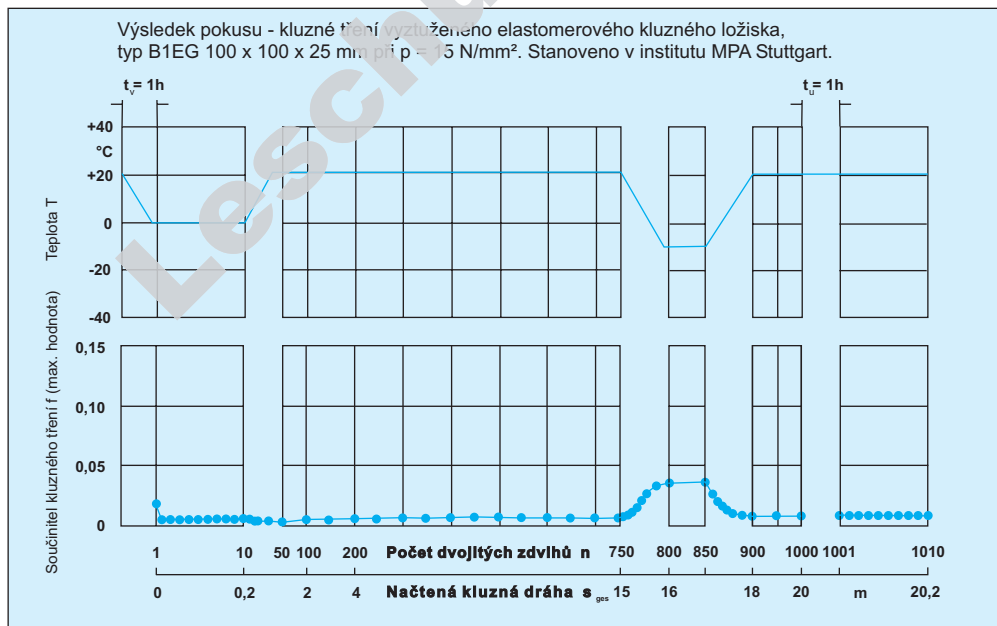
Pro všechna bodová uložení v ložisku s vyššími dráhami posunu **při tlacích do 15 N/mm²**. Vysoce kvalitní kombinace materiálu zaručuje nízké koeficienty tření a vysokou funkční bezpečnost. Vyztužená tělesa elastomerových kluzných ložisek odpovídají v konstrukci a materiálu vyztuženým elastomerovým ložiskům podle DIN 4141, část 14/140. Zachytávají horizontální posuny klouzáním kluzné desky na tělese ložiska. Současně zabezpečují kontrolované roznášení zatížení a vyrovnávají plánované kroucení podloží i nerovnosti a odchylky rovnoběžnosti úložných ploch.



B1EG



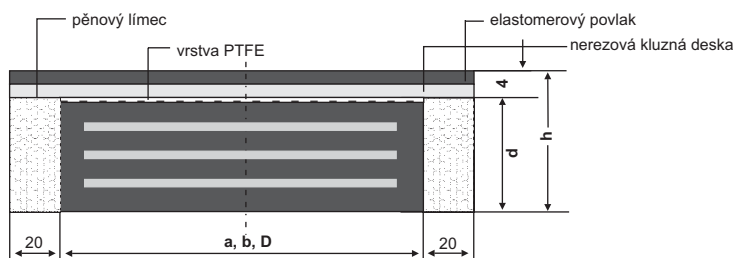
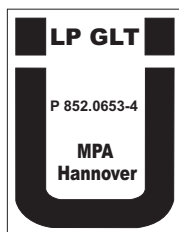
Součinitel tření: 0,01 až 0,05 při 23°C. Standardní dráha posunu: ± 20 mm



Přípustné zatížení a zkroucení je uvedeno v následující vyměřovací tabulce. K dodání jsou i jiné rozměry, jiné dráhy posunu a kotvená ložiska (B2EG, B5EG).

Příklad vypsání soutěže: Vyztužené elastomerové kluzné ložisko, rozměry: x xmm, přípustná zátěž: kN, přípustná dráha posunu +/-.....mm, s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, dodat a odborně namontovat. Leschuplast GLT typ B1EG

Vyztužená elastomerová kluzná ložiska typu B1EG



Rozměry ložiska		Konstrukční výška h	Výška tělesa ložiska d	Výška elastomeru T	Přip. zátěž F	Připustný úhel otáčení		Přip. střední tlak v ložisku N/mm ²
Těleso ložiska a x b	Kluzná deska standardní					Kratší strana	Delší strana	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	‰	‰	N/mm ²
100 x 100	140 x 140	14	10	8	150	4	4	15
		18	14	10		4	4	
		25	21	15		8	8	
		32	28	20		12	12	
100 x 150	140 x 190	14	10	8	225	4	3	
		18	14	10		4	3	
		25	21	15		8	6	
		32	28	20		12	9	
150 x 200	190 x 240	14	10	8	450	3	3	
		18	14	10		3	3	
		25	21	15		6	6	
		32	28	20		9	9	
		39	35	25		12	12	
200 x 250	240 x 290	14	10	8	750	3	3	
		23	19	13		3	3	
		34	30	21		6	5	
		45	41	29		9	8	
200 x 300	240 x 340	14	10	8	900	3	2	
		23	19	13		3	2	
		34	30	21		6	4	
		45	41	29		9	6	
250 x 300	290 x 340	14	10	8	1125	2	2	
		23	19	13		3	2	
		34	30	21		5	4	
		45	41	29		7	6	
200 x 400	240 x 440	14	10	8	1200	3	1	
		23	19	13		3	1	
		34	30	21		6	2	
		45	41	29		9	4	
250 x 400	290 x 440	14	10	8	1500	3	1	
		23	19	13		3	1	
		34	30	21		5	2	
		45	41	29		7	4	
		56	52	37		10	5	
300 x 400	340 x 440	14	10	8	1800	2	1	
		23	19	13		2	1	
		34	30	21		4	2	
		45	41	29		6	4	
		56	52	37		8	5	

Standardní posun ± 20 mm
Dodání jiných rozměrů na vyžádání

Uložení plochých střech nebo stropů na kluzných ložiskových pásech s centrováním zatížení

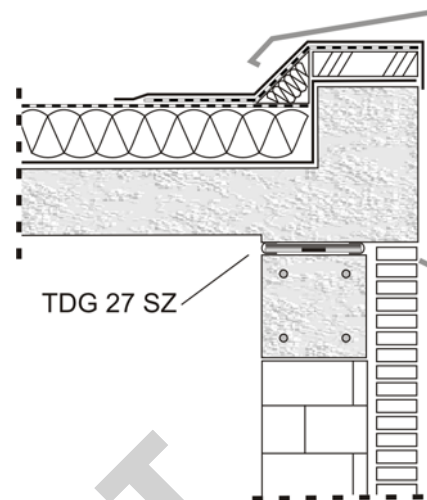
Jádrové pásové kluzné ložisko typu TDG 27 SZ

s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru)

Středové elastomerové jádro zaručuje, že zátěž při kroucení uložení je roznášena ve střední třetině nosného dílce.

Kromě smykových trhlin se zabrání nadměrnému stlačování hran, oprýskávání a trhlinám z náklonu ve zdivu.

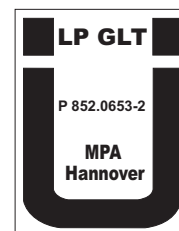
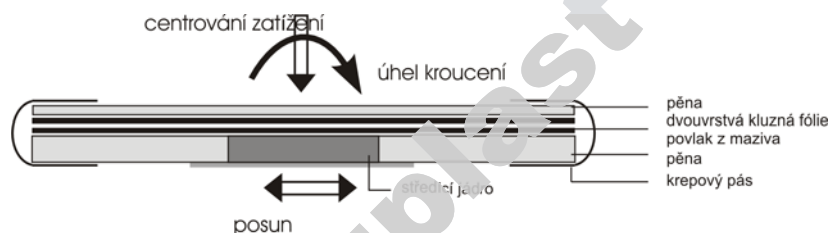
Součinitel tření 0,05 až 0,10 při 23°C.



X Pro monolitický beton a prefabrikované dílce

- jádrová pásová kluzná ložiska s kaširovanou horní stranou

TDG 27 SZ



Tl. jádra t [mm]	Šířka jádra b [mm]	Zkrut* [‰]	příp. σ_m [N/mm ²]	příp. F [kN/m]
5	25	40	3	75
5	50	20	3	150
5	75	13	3	225
5	100	10	3	300
10	50	40	3	150
10	75	27	3	225
10	100	20	3	300

* při středovém jádru a šířce zdi do 365 mm

Dodací delky: 1 m

Šířka: všechny běžné šířky zdiva

Příslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

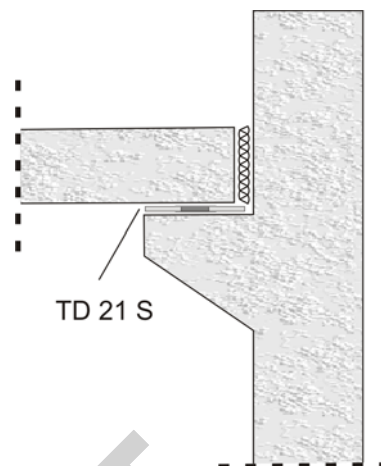
Příklad vypsání soutěže:

Jádrové pásové kluzné ložisko šířky....mm se středícím jádremmm xmm pro zátěžkN/m s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru) odborně položit na uhlazeném povrchu železobetonového kruhového nosníku, resp. vyztuženého zdiva. Konce provést s tupým stykem a přelepit. U monolitických betonových stropů je bednění nutno uvažovat 15 až 20 mm výše než je horní hrana pásu kluzného ložiska. Leschuplast GLT typ TDG 27 SZ

Vytvoření pevného bodu nebo uložení podlažního stropu

Jádrová pásová pevná ložiska TD 21 S

s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru) pro středící jádro. Pevná jádrová pásová ložiska se používají pro vytvoření pevného bodu nebo při pouze minimálních drahách posunu u střešních či podlažních stropů. Délkové změny a úhly zkrutu se absorbují jako deformace elastomerového jádra. Centrování zatížení zabrání nadměrnému stlačování hran a trhlinám z náklonu.

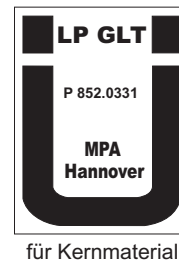
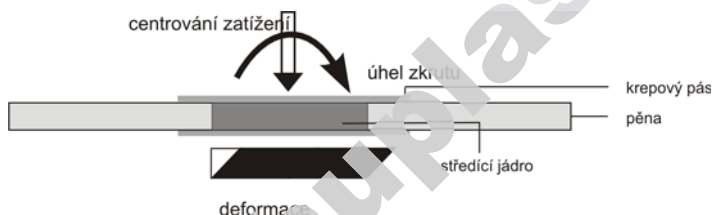


$$\text{příp. } w = 0,7 \times (t - 2)$$

w = dráha posunu
t = tloušťka jádra

- ✗ Pro monolitický beton a prefabrikované dílce
- pevná jádrová pásová ložiska

TD 21 S



Tl. jádra t [mm]	Šířka jádra b [mm]	Zkrut* [%]	příp. σ_m [N/mm ²]	příp. F [kN/m]
5	25	40	8	200
5	50	20	15	750
10	50	40	8	400

* při středovém jádru a šířce zdi do 365 mm

Dodací délky: 1 m

Šířka: všechny běžné šířky zdiva

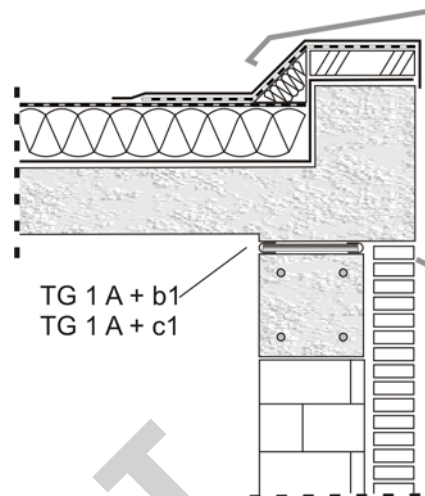
Příslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

Příklad vypsání soutěže:

Pevné jádrové pásové ložisko šířky...mm se středícím jádremmm xmm pro zátěž ...kN/m s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, pro středící jádro, odborně položit na hlazený povrch železobetonového kruhového nosníku, resp. vyztuženého zdiva. Konce provést s tupým stykem a přelepit. U monolitických betonových stropů je bednění nutno uvažovat 15 až 20 mm výše než je horní hrana pásu pevného ložiska.
Leschuplast GLT Typ TD 21 S

Uložení plochých střech

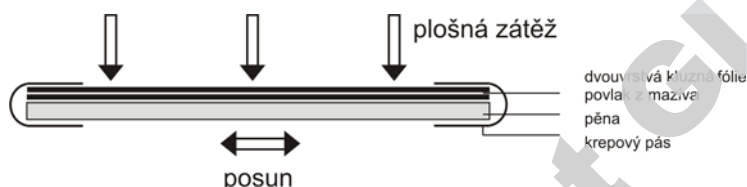
Kluzné fólie TG 1 A se zkušebním certifikátem (MPA Hannover) pro stropy s malým rozpětím. Vložení kluzné fólie zaručí odstranění podružného prnutí vyvolaného smršťováním, jakož i tepelnými délkovými změnami železobetonové ploché střechy. Zabrání se tak smykovým trhlinám ve zdivu. Pro větší rozpětí viz kluzné ložiskové pásy s centrováním zatížení.



X Pro monolitický beton

- jednostranně kaširovaná kluzná fólie

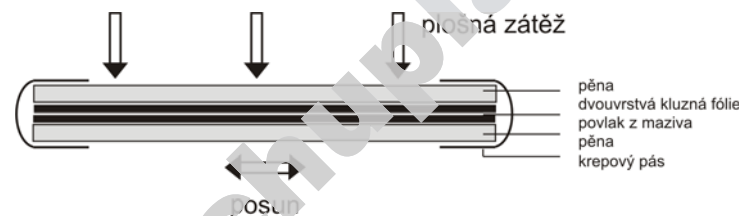
TG 1 A + b1



X Pro prefabrikované dílce

- oboustranně kaširovaná kluzná fólie

TG 1 A + c1



Kaširování pěnovým materiálem je nutné proto, aby se vyrovnaly nepatrné nerovnosti a zrnitost podkladu.

Typ	max. tlak	koef. tření	teplota	tloušťka
Kluzná fólie TG 1 A + b1	1 N/mm ²	0,05 bis 0,10	23°C	3 mm
Kluzná fólie TG 1 A + c1	1 N/mm ²	0,05 bis 0,10	23°C	5 mm

Dodací délky: 1, 5 m

Šířka: všechny běžné šířky zdiva

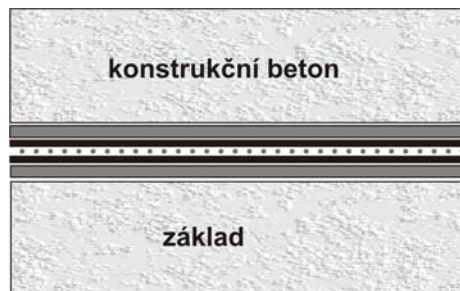
Průslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

Příklad vypsání soutěže:

Dvouvrstvá kluzná fólie s jedno/oboustranným pěnovým kaširováním šířky mm, pro tlaky do 1 N/mm² se zkušebním atestem MPA Hannover, odborně položit na hlazený povrch železobetonového kruhového nosníku, resp. vyztuženého zdiva. Konce provést s tupým stykem a přelepit. U monolitických betonových stropů je bednění nutno uvažovat 15 až 20 mm výše než je horní hrana pásu kluzného ložiska. Leschuplast GLT typ TG 1 A+...

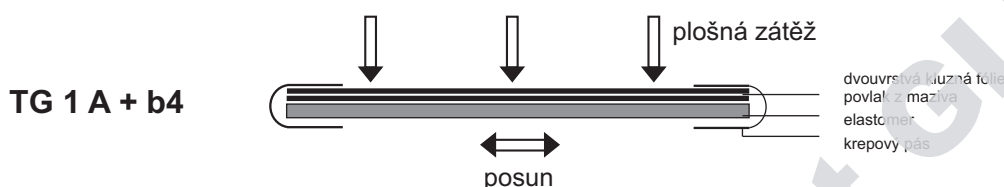
Uložení základů

Kluzné fólie TG 1 A s elastomerovým kaširováním pro tlaky do 3 N/mm^2 k separaci stavebních dílců, např. v oblasti základů, a k odstranění podružných vazeb vznikajících smršťováním, plastickým tečením, změnami dílců v důsledku teplot nebo jejich sedáním v zemině. Pro vyšší tlaky do 10 N/mm^2 viz TG 5 POM.



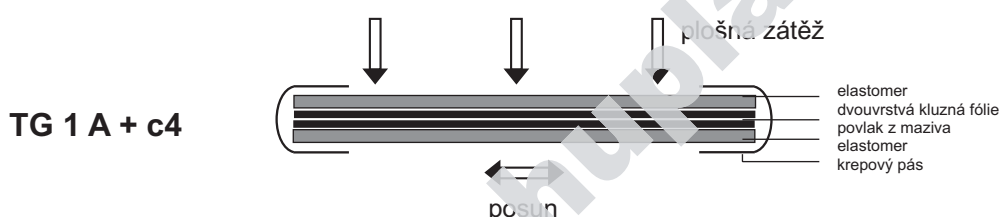
X Pro monolitický beton

- kluzná fólie s jednostranným kaširováním elastomerem



X Pro prefabrikované dílce

- kluzná fólie s oboustranným kaširováním elastomerem



Kaširování elastomerem je nutné proto, aby se vyrovnaly stávající nerovnosti a nepatrné odchylky rovnoběžnosti ložiskových ploch.

Typ	max. tlak	koef. tření	teplota	tloušťka
Kluzná fólie TG 1 A + b4	3 N/mm^2	0,05 až 0,10	23°C	3 mm
Kluzná fólie TG 1 A + c4	3 N/mm^2	0,05 až 0,10	23°C	5 mm

Dodací délky: 1 m

Šířka: všechny běžné šířky zdiva

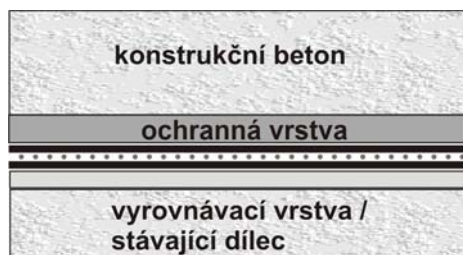
Příslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

Příklad vypsání soutěže:

Kluzná fólie jedno/oboustranně kaširovaná elastomerem šířkymm pro tlaky do 3 N/mm^2 , odborně položit na rovný a hladký podklad. Konce se provedou s tupým stykem a shora přelepí.
Leschuplast GLT typ TG 1 A +...

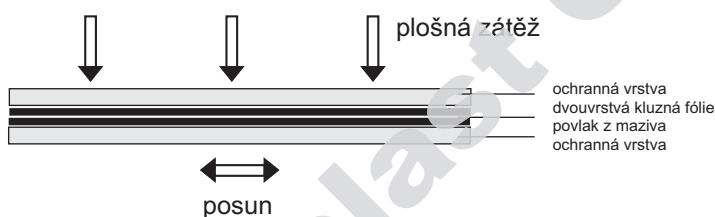
**Velkoplošná kluzná fólie,
typ TG 1 A se zkušebním certifikátem MPA Hannover**

k separaci velkoplošných dílců a odstranění podružných vazeb, které vznikají mezi stavebním dílcem a podkladem nebo mezi stávajícím a novým dílcem kvůli délkovým změnám podmíněným teplotou či betonářskou technologií, např. u bazénů, sběrných nádrží, bezpečnostních jímek, bruslařských drah nebo při renovaci mostních desek na stávající nosné konstrukci atd.



**X Pro kluzné uložení velkých ploch
- velkoplošná kluzná ložiska**

TG 1 A + c3



Na mechanickou ochranu kluzné fólie a vyrovnání zůstatkových nerovností podkladu doporučujeme použít horní nebo spodní ochranné textilie. Pokud se na základě zvláštních namáhání předpokládají jiné ochranné pásy dodané stavbou, lze fólii dodat ve speciálních případech i nekaširovanou jako TG 1 A nebo jednostranně kaširovanou jako TG 1 A + b3.

Typ	max. tlak	koef. tření	teplota	tloušťka
Kluzná fólie TG 1 A + b3	0,5 N/mm ²	0,05 až 0,15	23°C	2 mm
Kluzná fólie TG 1 A + c3	0,5 N/mm ²	0,05 až 0,15	23°C	4 mm

Dodací délky: až 25 m

Šířka: 1 m standardně

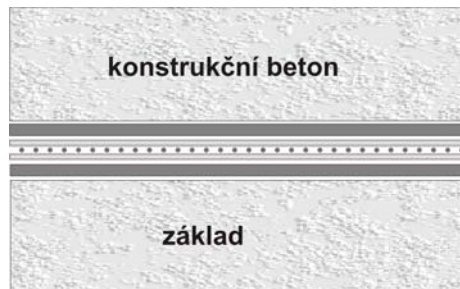
Příslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

Příklad vypsání soutěže:

Velkoplošné kluzné ložisko s horním a spodním kaširováním textilií - testováno zkušebnou MPA Hannover - koeficient tření < 0,2, dodat a položit dle údajů výrobce. Jednotlivé pásy široké 1 m se pokládají s překryvem 5 cm.
Leschuplast GLT typ TG 1 A + c3

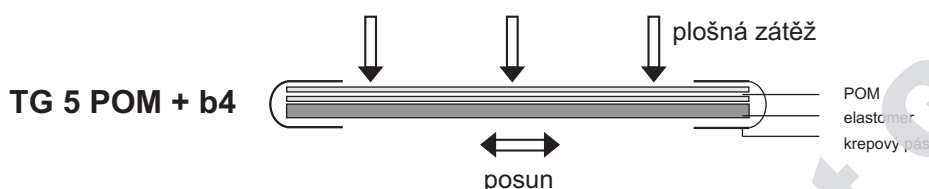
Uložení základů při vysoké zátěži

Kluzné fólie TG 5 POM s elastomerovým kaširováním pro tlaky **do 10 N/mm²** k separaci vysoce zatěžovaných dílců, např. v oblasti základů, a k redukci podružných vazeb způsobených změnami teploty, smršťováním a plastickým tokem či sedáním stavebních dílců v zemině



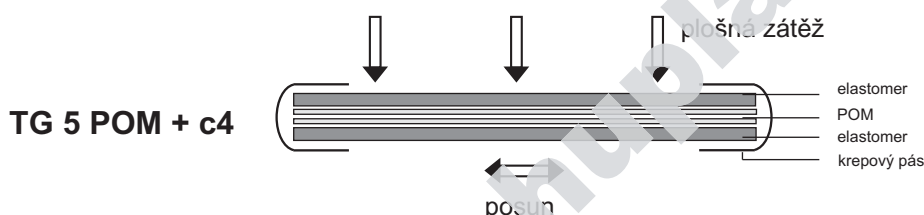
X Pro monolitický beton

- kluzná fólie s jednostranným elastomerovým kaširováním



X Pro prefabrikované dílce

- kluzná fólie s oboustranným elastomerovým kaširováním



Elastomerové kaširování je bezpodmínečně nutné, aby se vyrovnaly stávající nerovnosti a nepatrné odchylky rovnoběžnosti podkladu.

Typ	max. tlak	koef. tření	teplota	tloušťka
Kluzná fólie TG 5 POM + b4	10 N/mm ²	0,05 bis 0,10	23°C	4 mm
Kluzná fólie TG 5 POM + c4	10 N/mm ²	0,05 bis 0,10	23°C	6 mm

Dodací délky: 1 m

Šířka: všechny běžné šířky zdiva

Příslušenství: přelepovací páska a stavební lepidlo v kartuších

Příklad vypsání soutěže:

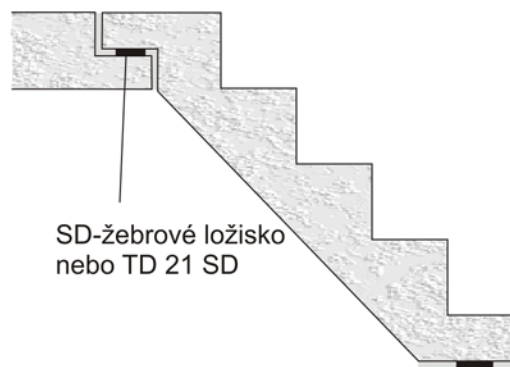
Jedno/oboustranná kluzná fólie kaširovaná elastomerem šířkymm pro tlaky do 10 N/mm², s odbornou pokládkou na rovnou hlazenou plochu. Konce se provedou s tupým stykem a shora přelepí.
Leschuplast GLT Typ TG 5 POM +...

Kročejová zvuková izolace

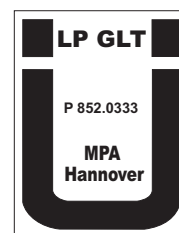
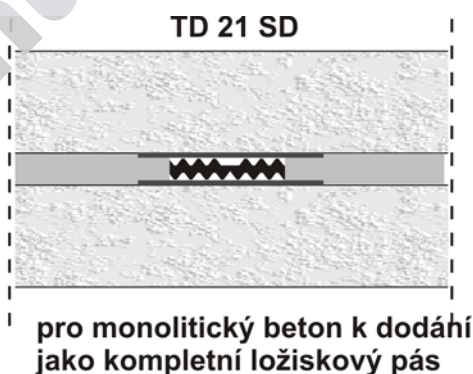
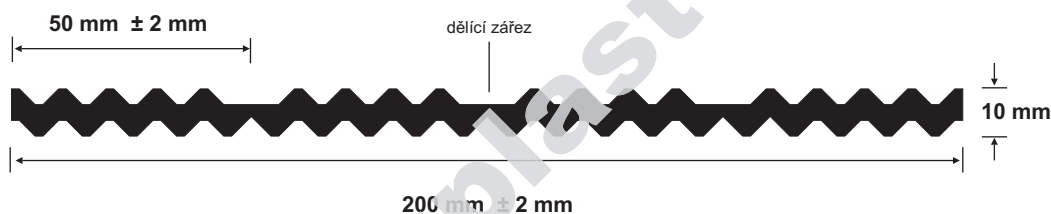
SD-žebrová ložiska

s AbP (Všeobecný certifiát stavebního dozoru). Zvukově-izolační ložiska pod schodišťová ramena, podlažní stropy, spojovací lávky apod. slouží v obytných, kancelářských budovách a nemocnicích k separaci kročejového hluku a zvuku šířícího se pevnými tělesy. Profilovaná nevyztužená elastomerová ložiska jsou zde obzvláště vhodná díky svému měkkému odpružení. Kromě zvukové izolace zaručí kontrolované roznášení zatížení a zabrání nadměrnému stlačování hran a oprýskávání dílců.

Zlepšení testované kročejové ochrany činí ve srovnání s tuhým uložením **minimálně 28 dB** při tlaku mezi 0,1 a 1,0 N/mm². Při tlaku 0,5 N/mm² dosáhne hodnoty 34 dB



X Zvukově-izolační ložisko SD-žebrové

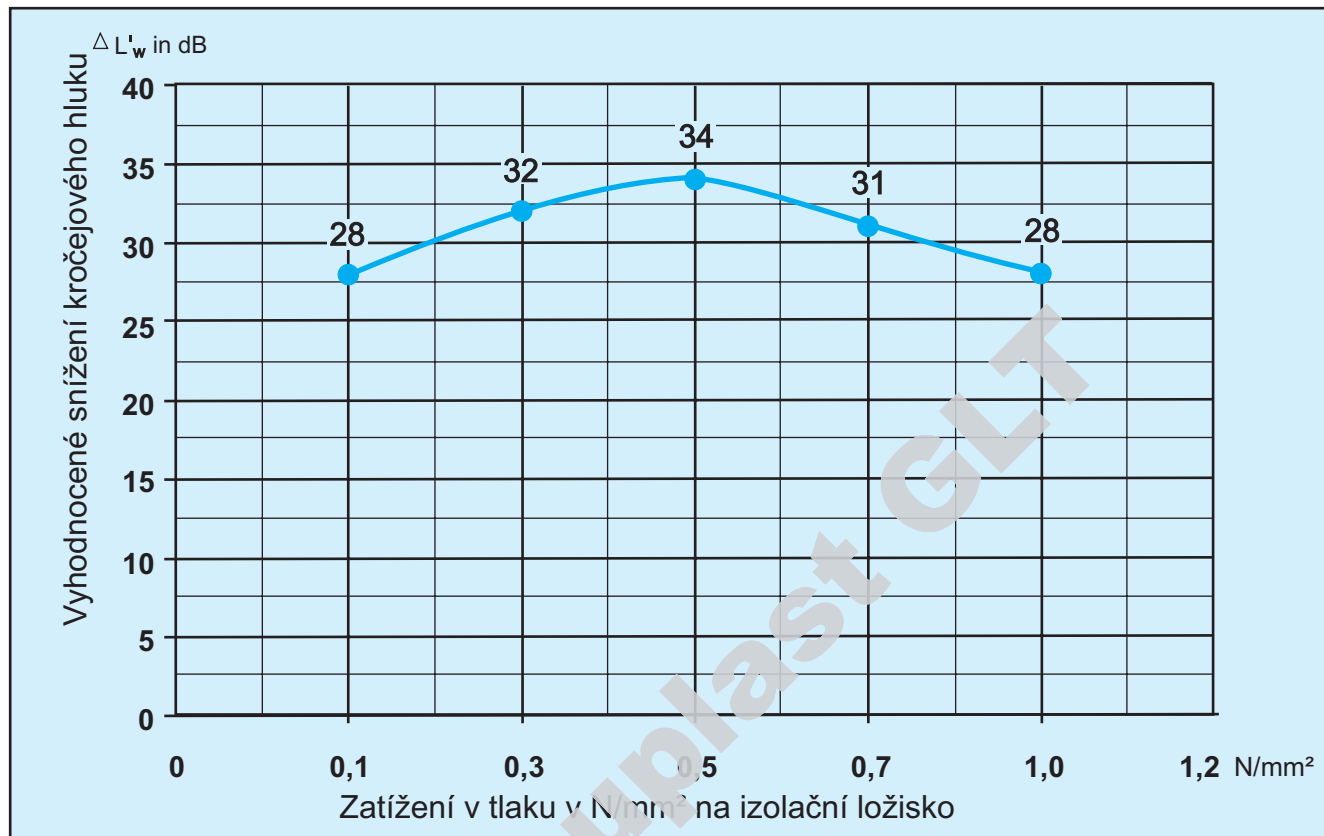


Lze je použít také jako **liniová ložiska** ke konstrukčnímu oddělení na sobě ležících prefabrikovaných dílců. SD - žebrová ložiska zaručují kontrolované roznášení zatížení a umožňují plynulé horizontální pohyby i kroucení uložení. Zabrání nadměrné výstřednosti zatížení a tlakům na hrany. Současně jsou vyrovnány nerovnosti a odchylky rovnoběžnosti v podkladových plochách. **Zatížitelné do 10 N/mm².**

Horizontální deformace do ± 4 mm

Dodání: v roli, délka 10 m, šířka 200 mm, nebo jako přířez podle zadání.
V profilu jsou zářezy, které umožní roztržení do pásů širokých 50 nebo 100 mm.

X Souhrn zkoušky akustické izolace SD - žebrového ložiska



Žebrové ložisko GLT SD - Rippenlager lze díky vynikajícím akustickým izolačním vlastnostem použít v širokém rozsahu tlakového zatížení od 0,1 N/mm² do 1,0 N/mm². Přitom dosáhneme vyhodnoceného snížení kročejového hluku v hodnotě **minimálně 28 dB**. Při optimálním dimenzování na tlakové zatížení 0,5 N/mm² docílíme vyhodnoceného snížení kročejového hluku v hodnotě 34 dB.

X Osvědčení

Všeobecný certifikát stavebního dozoru
(Certifikát č. P-852.0333)
Předmět: nevyztužené stavební ložisko
SD - žebrové ložisko
Datum vystavení: 01.08.2002
Zkušebna: MPA Hannover

Znalecká zpráva
(č. 11624/Pen/gmü/2002)
Předmět: SD - žebrové ložisko
Datum vystavení: 16.12.2002
Zkušebna: IFB Ústav stavební fyziky

Příklad vypsání soutěže: Zvukově izolační ložiska šířky mm, tloušťka 10 mm s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, dodat a odborně položit. Leschuplast GLT typ SD-žebrové ložisko

Příklad vypsání soutěže: Zvukově izolační ložiska šířky mm, tloušťka 10 mm s akustickým izolačním jádrem šířky mm s AbP (Všeobecný certifikát stavebního dozoru), třída uložení 2 podle DIN 4141, část 3, dodat a odborně položit. Leschuplast GLT typ TD 21 SD

**N 15, N 20
CR
NEG, B1EG
SD-žebrové ložisko
TD 21 SD**

Bezchybná funkce ložiska je zabezpečena pouze při odborné pokládce.
Při nedodržení následujících pokynů může dojít ke snížení nosnosti ložiska.

Přiléhající plochy musí být hladké, vodorovné, rovné a vzájemně rovnoběžné.

Přiléhající plochy musí mít dostatečnou pevnost v tlaku. Musí být zabezpečena dostatečná pevnost v tahu napříč (viz podklady k produktu N 15 / N 20). Ložisko zde musí být uloženo v oblasti statické výztuže sousedních stavebních dílců uložené v betonu.

Boční plochy ložisek nesmí být omezovány ve své plánované deformaci (rozšíření při odpružení; posun, zkrut). Zabudování se smí provádět pouze při suchém ložisku a suchých přilehlých plochách. Ložiska se nesmí nalepovat. Při nedostatečné neklouzavosti je nutno učinit konstrukční opatření. Ložiska nesmí být smáčena tuky, rozpouštědly nebo podobnými látkami. Hlavně ne odbedňovacím olejem.

Při použití monolitického/staveništního betonu se musí okolní prostor vyplnit vhodným materiálem měkkým v tlaku (např. pěna) a přechody k ložisku uzavřít lepicí páskou.

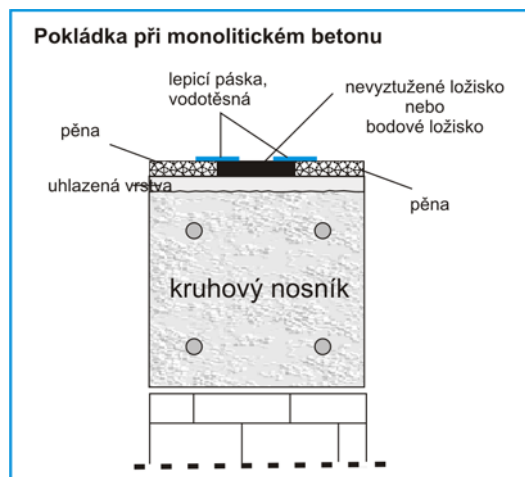
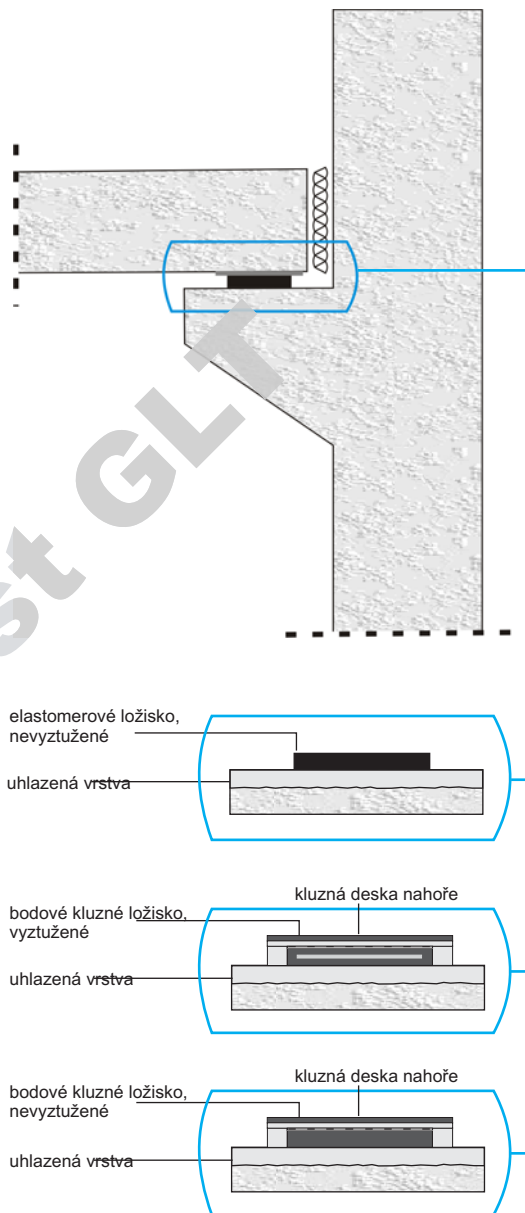
Speciální pokyny pro NEG, B1EG

V běžném případě se bodová kluzná ložiska montují kluznou deskou (průběžná "tvrdá" plocha) nahoru. Dodržujte prosím případně odlišné údaje projektanta.

Speciální pokyny pro SD-žebrová ložiska

Při použití prefabrikovaných dílců se musí spára vedle ložiska ihned po pokládce vyplnit vhodným materiálem měkkým v tlaku.

Při použití monolitického/staveništního betonu se povrch SD-žebrového ložiska musí zakrýt materiálem stabilním v tlaku (např. lepenkou).



TG 1 A...
TG 5 POM...
TD 21 S...
TDG 27 SZ...

Bezchybná funkce pásových ložisek je zabezpečena pouze při odborné pokládce.

Plochy uložení musí být uhlazené, vodorovné, rovné a bez nečistot a mastnot.

U monolitických betonových stropů je nutno uvažovat bednění 15 až 20 mm vyšší než horní hrana pásového ložiska.

Pokud se vnitřní stěna omítá, musí se omítka oddělit mezi stěnou a stropem odříznutím.

TG 1 A

Při pokládce nekaširovaných kluzných fólií musí být plochy uložení velmi hladké, rovné a čisté, aby nebyla ohrožena jejich funkčnost. V opačném případě je nutno zabudovat vyrovnávací pásy, které vykompenzují nerovnosti podkladových ploch.

TG1A + b1, TG 1 A + b4, TG 5 POM + b4

Jednostranně kaširované kluzné fólie se pokládají kaširováním dolů.

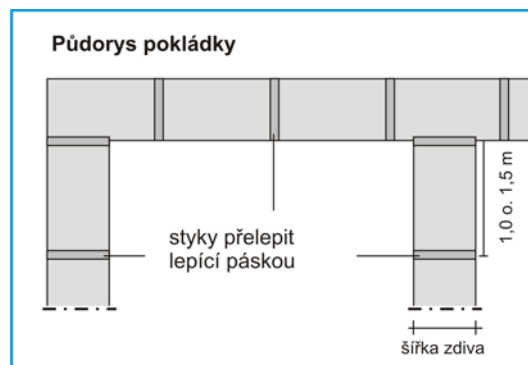
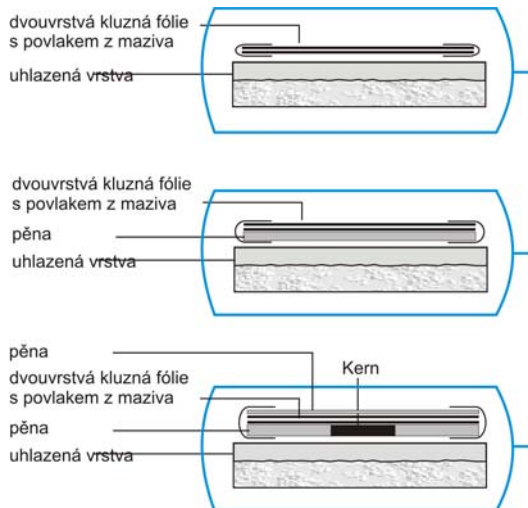
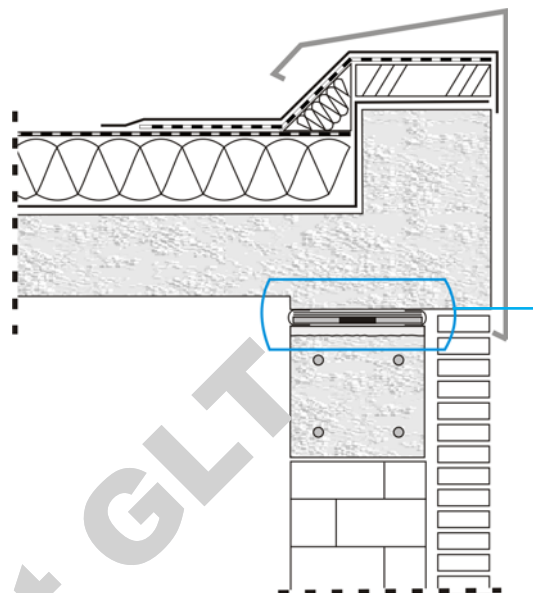
TDG 27 SZ, TD 21 S

Jádrová pásová ložiska se vkládají jádrem dolů.

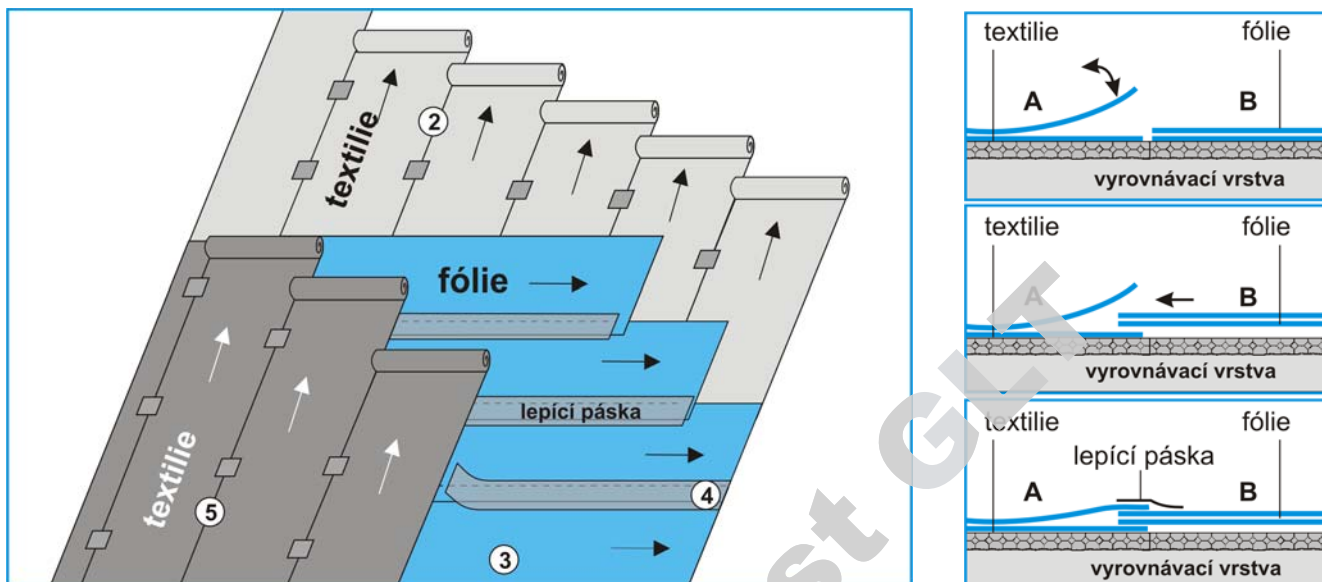
Pásová ložiska se pokládají s tupým stykem bez přesahu. Styky se uzavřou přelepovací páskou, aby do nich nemohl vniknout žádný beton.

Pásová ložiska lze na vnějších okrajích fixovat k podkladu vhodným lepidlem (např. naším stavebním lepidlem v kartuších).

NEFIXOVAT HŘEBÍKY!



Velkoplošná kluzná fólie TG 1 A



Bezchybná funkce velkoplošné fólie je zabezpečena pouze při odborné pokládce. Při nedodržení následujících pokynů může dojít ke zhoršení koeficientu tření uložení.

- ① Podklad se musí vodorovně stáhnout do roviny a uhladit.
- ② Spodní textilní kašírování se rozvine na čistě zametené vyrovnávací vrstvě ve směru delší strany. Jednotlivé pásy se přitom kladou bez překrývání a spojí se k sobě lepící páskou.
- ③ První dva pásy kluzné fólie se rozvinou vedle sebe napříč ke kašírování.
- ④ Na společných dlouhých stranách se zcela odstraní lepící pásy. Nyní se první fólie (A) rozevře na šířku asi 20 cm a druhá fólie (B) se vloží dovnitř s přesahem asi 5 cm, aby druhý pás kluzné fólie ležel mezi oběma vrstvami prvního pásu. Čelní konce i podélné styky fóliových pásů se uzavřou přelepovací páskou. Tento postup se opakuje u každého dalšího pásu kluzné fólie.
- ⑤ Horní textilní kašírování se rozloží stejně jako spodní, bez překrývání a ve stejném směru. Jednotlivé pásy se musí opět spolu slepit a zajistit proti nárazům větru.

Všeobecné pokyny

Údaje v prospektu Applikace

Všechny údaje obsažené v tomto prospektu jsou popisy produktu. Představují obecné pokyny na základě našich zkušeností a zkoušek a nezohledňují konkrétní případ použití. Z těchto údajů nelze odvozovat žádné nároky na jakoukoliv náhradu.

V případě potřeby se obraťte na naše oddělení aplikační techniky.

Technické změny

Vyhrazujeme si technické změny vyplývající z nových poznatků.

Doporučené zpracování Technické pokyny

Naše pokyny a doporučené zpracování je nutno respektovat.

Obchodní podmínky

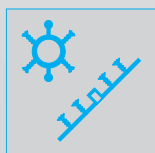
Platí naše Všeobecné prodejní a dodací podmínky.

Copyright

© 2004; Leschuplast GLT GmbH & Co. KG, Wuppertal

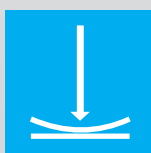
Všechna práva vyhrazena včetně čištění výňatků, fotomechanického kopírování a překladu.

Obchodní partneři / prodejci:



Systémy těsnění spár

- X Spárové pásy
- X Těsnící trubice
- X Injektážní systémy
- X Bobtnající těsnění



Kluzná ložiska a ložiska

- X Kluzné fólie
- X Elastomerová ložiska
- X Zvukově-izolační ložiska
- X Kluzná ložiska

**Leschuplast GLT
GmbH & Co. KG
Linderhauser Str. 135
D - 42279 Wuppertal**

Tel.: 0049 (0) 202 - 75886 -0 • **Fax:** 0049 (0) 202 - 75886 -90 • **e-mail:** info@leschuplast-glt.de