

Kingspan THERMAROOF™ TR26/TR27 LPC/FM



TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY DO JEDNOPLÁŠŤOVÝCH PLOCHÝCH STŘECH S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV

Desky **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** a **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** tvoří tepelná izolace (jádro desky) a povrchová úprava provedená na obou stranách desky.

Tepelná izolace (jádro desky)

Tepelná izolace je na bázi polyisokyanurátu (PIR) a je vyrobena dle technologie Nifflam® (obchodní značka), která neobsahuje CFC ani HCFC.

Povrchová úprava

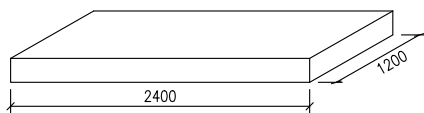
Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM je opatřen na obou stranách sendvičovou fólií (papírová vložka s oboustranným hliníkovým potahem) adhezivně spojenou s jádrem během vypěňování.

Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM je opatřen na obou stranách skleněnou rohoží adhezivně spojenou s jádrem během vypěňování. Povrch desky je dodatečně perforován.

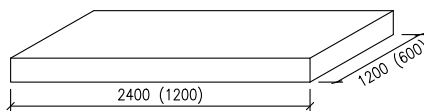
Povrchová úprava se nepovažuje za provizorní hydroizolaci chránící desky proti povětrnosti během skladování a během aplikace do skladby střechy.

Standardní tvar a rozměry

Desky **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** se vyrábí v rozměru 2 400 × 1 200 mm a v tloušťkách od 25 do 120 mm. Tloušťky jsou odstupňovány po 5 mm. Desky mají rovnou hranu.



Desky **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** se vyrábí v rozměrech 2 400 × 1 200 mm, 1200 × 600 mm a v tloušťkách od 25 do 120 mm. Tloušťky jsou odstupňovány po 5 mm. Desky mají rovnou hranu.



Na přání zákazníka se vyrábějí i desky s úpravou hrany ve tvaru pera a drážky.

BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Desky jsou dodávány v označených balících opatřených polyetylenovou fólií. Obal z polyetylenové fólie není určen pro venkovní skladování desek. Desky musí být chráněny proti atmosferickým srážkám, vzdušné vlhkosti a přímému slunečnímu záření. V případě, kdy se nelze krátkodobě vyhnout venkovnímu skladování, nesmí desky ležet přímo na zemi a musí být zakryty nepromokavou plachtou odolávající UV záření.

ODOLNOST PROTI ROZPOUŠTĚDLŮM, PLÍSNÍM A HMYZU

Tepelná izolace je krátkodobě odolná kontaktu s benzínem a s většinou zředěných kyselin, zásad a minerálních olejů. Dlouhodobé působení těchto látek je třeba vyloučit. Tepelná izolace není odolná proti některým organickým rozpouštědlům. Lepidla obsahující metyletylketon ji poškozují. Tepelná izolace a povrchová úprava použitá při výrobě je odolná proti plísním a není zdrojem potravy pro hmyz.

BEZPEČNOST PŘI POKLÁDCE **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM**

Povrchová úprava **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** je lesklá a může oslívat. Při montáži desek během jasného a slunečného dne se doporučuje používat ochranné brýle. Při vlhku může být povrchová úprava ze sendvičové fólie kluzká, proto je třeba dbát při montáži zvýšené opatrnosti.



Kingspan THERMAROOF™ TR26/TR27 LPC/FM

POUŽITÍ

Desky **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** a **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** se používají ve skladbách jednovrstevných plochých střech s klasickým pořadím vrstev, kde podkladní vrstvu (parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvu) může tvořit PE fólie nebo asfaltové pásy. Desky jsou určeny pro použití s mechanicky kotvenými povlakovými hydroizolacemi z PVC-P (např. ALKORPLAN), z EPDM, z SBS modifikovaných asfaltových pásů (např. ELASTEK 50 SOLO) nebo s hydroizolacemi ze dvou asfaltových pásů, a to mechanicky kotveného pásu (např. GLASTEK SPECIAL MINERAL) a celoplošně nataveného pásu (např. ELASTEK SPECIAL DEKOR).

Fóliové hydroizolace není nutné od vrstvy tepelné izolace z desek **Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM** separovat.

Z technologických důvodů při provádění asfaltové hydroizolační vrstvy na tepelněizolační desce doporučujeme při svařování přesahů pásu podložit přesahy asfaltovým pásem typu V13, aby nedošlo k poškození a přilnutí hydroizolace k desce. Při svařování spoju hydroizolace je výhodné spoje sevřít např. přišlápnutým prknem tak, aby se plamen dostal pouze mezi svařované plochy pásu. Desky **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** s povrchovou úpravou ze sendvičové fólie nedoporučujeme navrhovat s hydroizolací z asfaltových pásů bez podložení podkladním asfaltovým pásem. Použití desek **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** a **TR27 LPC/FM** v souvrství teras konzultujte s pracovníky Atelieru DEK – specializovaného střediska DEKTRADE.

APLIKACE

Desky musí být vždy k podkladu připevněny. Desky **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** se mechanicky kotví. Desky **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** lze lepit rozehrátým asfaltem (pouze desky o rozměru 1 200 × 600 mm), mechanicky kotvit nebo lze použít kombinaci obou uvedených způsobů fixace.

Za vhodnou sklonovou vrstvu se považuje:

- trapézový plech (max úžlabí trapézového plechu v závislosti na tloušťce desky **Kingspan Thermarroof™ TR 26 LPC/FM** a **TR27 LPC/FM** viz tabulku č.1)
- betonová deska
- dřevěné bednění (překlička, dřevovláknité desky)

Podklad pod desky **Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM** musí být ve spádu a dostatečně vyrovnaný a očištěný.

Tabulka 1

Max. úžlabí trapézového plechu [mm]	Tloušťka desky Kingspan Thermarroof™ TR 26/TR27 LPC/FM [mm]
≤ 75	25
76 – 100	30
101 – 125	35
126 – 150	40
151 – 175	45
176 – 200	50

KOTVENÍ

Kotvení desek **Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM** a kotvení hydroizolační vrstvy se řeší samostatně.

KOTEVNÍ PRVKY

Navržené kotvy musí být vhodné pro kotvení tepelné izolace plochých střech a musí být určeny pro kotvení do příslušného podkladu. Hlavy kotev musí být opatřeny podložkami o min. rozměrech 50 × 50 mm nebo o průměru 50 mm (kruhové). Pro kotvení do betonu a pórobetonu lze použít např. talířové hmoždinky FDD (výrobce EJOT) a do trapézových plechů a dřevěného bednění např. talířovou podložku plastovou teleskopickou HTK se šrouby TKR (výrobce EJOT).

ZÁSADY KOTVENÍ **Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM**

Minimální počet kotevních prvků pro desky 2 400 × 1 200 mm je 6 ks (2,1 kotevy/m²).

V případě použití desek o rozměru 1 200 × 600 mm je minimální počet kotevních prvků 4 ks (5,5 kotevy/m²). Kotevní prvky je nutné umístit ve vzdálenosti 50–150 mm od hrany a rohu desky. V případě skladby se dvěma vrstvami desek se spodní deska pouze pracovní kotví. Doporučeno je použití alespoň jedné kotvy na desku. Na kotvení horní desky se použije předepsaný počet a rozmístění kotevních prvků, kterými se dokotví i spodní deska.

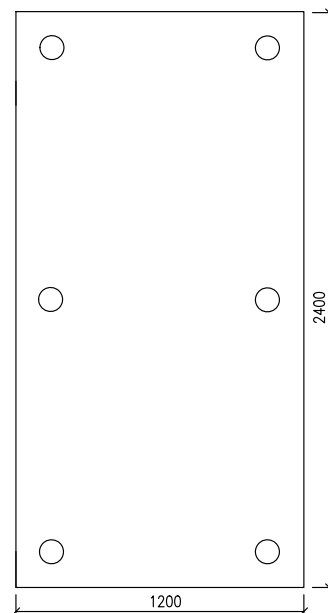
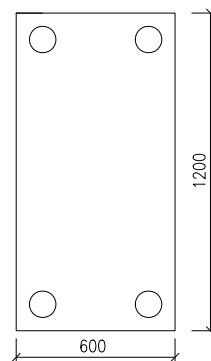
Lepení do rozehrátého asfaltu bez mechanického kotvení je přípustné pouze pro desky o rozměrech 1 200 × 600 mm.

V ostatních případech je třeba desky **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** vždy kotvit.

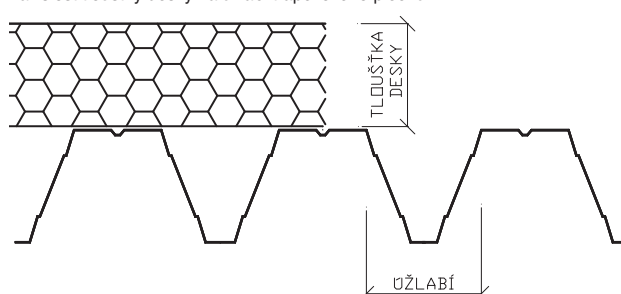
MONTÁŽNÍ POKYNY

Montážní pokyny související se zabudováním desek **Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM** do konstrukce naleznete v aktuální publikaci **Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM** a **Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM** – návod k použití.

Zásady kotvení desek



Závislost tloušťky desky na úžlabí trapézového plechu



Kingspan THERMAROOF™ TR26/TR27 LPC/FM

Tabulka 2

Označení výrobku			Kingspan Thermarroof™ TR26 LPC/FM		
Kód značení výrobku dle ČSN EN 13165			PIR - EN 13165 - T2 - DS(TH)7 - CS(10\Y)150		
			Třída/Úroveň;	Hodnota	Jednotka
Tolerance tloušťky	Jmenovitá tloušťka	< 50 mm	T2	±2	mm
		50 až 75 mm		±3	
		> 75 mm		+5, -2	
Rozměrová stabilita za určených podmínek teploty a vlhkosti	Relativní změny	Délky $\Delta\epsilon_l$	DS (TH) 7	≤ 2	%
		Šířky $\Delta\epsilon_b$		≤ 2	
		Tloušťky $\Delta\epsilon_d$		≤ 6	
Pevnost v tlaku při 10% stlačení			CS(10\Y)150	≥ 150	kPa
Objemová hmotnost (tepelněizolační jádro desky)			32		kg.m ⁻³
Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti			0,022		W.m ⁻¹ .K ⁻¹
Tepelný odpor	Jmenovitá tloušťka	100 mm	4,5		m ² .K.W ⁻¹
Další parametry					
Reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1: 2007*			B - s2, d0		-
Difuzní odpor dle BS 4370-2:1993**			15		MN.s.g ⁻¹
* Zkouška byla provedena na zkušební vzorku sestaveném dle konečného použití. ** Hodnota difuzního odporu tepelněizolačního jádra desky udávaná výrobcem odpovídá faktoru difuzního odporu cca 34 [-].					

Tabulka 3

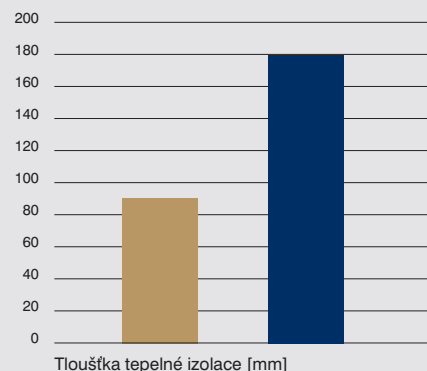
Označení výrobku			Kingspan Thermarroof™ TR27 LPC/FM		
Kód značení výrobku dle ČSN EN 13165			PIR - EN 13165 - T2 - DS(TH)7 - CS(10\Y)150		
			Třída/Úroveň;	Hodnota	Jednotka
Tolerance tloušťky	Jmenovitá tloušťka	< 50 mm	T2	±2	mm
		50 až 75 mm		±3	
		> 75 mm		+5, -2	
Rozměrová stabilita za určených podmínek teploty a vlhkosti	Relativní změny	Délky $\Delta\epsilon_l$	DS (TH) 7	≤ 2	%
		Šířky $\Delta\epsilon_b$		≤ 2	
		Tloušťky $\Delta\epsilon_d$		≤ 6	
Pevnost v tlaku při 10% stlačení			CS(10\Y)150	≥ 150	kPa
Objemová hmotnost (tepelněizolační jádro desky)			32		kg.m ⁻³
Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti	Jmenovitá tloušťka	< 80 mm	0,026	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	
		80-119 mm	0,025		
		≥ 120 mm	0,024		
Tepelný odpor	Jmenovitá tloušťka	100 mm	4,0		m ² .K.W ⁻¹
Další parametry					
Reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1: 2007*			B - s2, d0		-
Difuzní odpor dle BS 4370-2:1993**			15		MN.s.g ⁻¹
* Zkouška byla provedena na zkušební vzorku sestaveném dle konečného použití. ** Hodnota difuzního odporu tepelněizolačního jádra desky udávaná výrobcem odpovídá faktoru difuzního odporu cca 34 [-].					

Informace

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství Vám poskytnou vyškolení pracovníci Ateliero DEK – specializovaného střediska DEKTRADE.



Porovnání tlouštěk tepelné izolace pro dosažení součinitele prostupu tepla $U=0,24$ W/m².K



■ Kingspan THERMAROOF™ TR26 LPC/FM
■ Minerální vlákna dle ČSN 73 0540-3

Kingspan THERMAROOF™ TR26/TR27 LPC/FM

PŘÍKLADY SKLADEB STŘECH S TEPELNOU IZOLACÍ Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM

Návrh skladeb jednopláškových plochých střech s tepelněizolačními deskami Kingspan Thermarroof™ TR26/TR27 LPC/FM se provádí podle pravidel stanovených v publikaci KUTNAR – Ploché střechy – skladby a detaily, s přihlédnutím k technickým vlastnostem tepelněizolačních desek. Niže jsou uvedeny příklady nejčastěji využívaných skladeb s použitím tohoto materiálu.

Uvedené skladby jsou navrženy s důrazem na požadavky ČSN 73 0540-2 na vzduchotěsnost obalových konstrukcí.

- ALKORPLAN 35176 tl. 1,5 mm
- KINGSPAN THERMAROOF™ TR26 nebo TR27 tl. 60–240 mm
- GLASTEK 30 STICKER tl. 3,0 mm
- DESKY Z TUHÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 40 mm (min. objemová hmotnost 125 kg/m³)
- TRAPÉZOVÝ PLECH TR150/280/0,75 mm

Použití skladby:

Shromažďovací prostory, např. obchodní centra, zábavní centra, administrativní budovy apod. Skladbu lze použít v požárně nebezpečném prostoru.

Při použití parotěsnicí vrstvy z asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER lze skladbu použít pro budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 1, 2 a 3. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 1 200 m n. m. nebo budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 4. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 800 m n. m. a v intervalu návrhové vnitřní teploty 15 až 25 °C.

Vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788

1. vlhkostní třída – suché sklady (velmi nízká vlhkost)
2. vlhkostní třída – sklady, logistická centra (nízká vlhkost)
3. vlhkostní třída – kanceláře, obchody (střední vlhkost)
4. vlhkostní třída – bytové a rodinné domy (vysoká vlhkost)

- ALKORPLAN 35176 tl. 1,5 mm
- KINGSPAN THERMAROOF™ TR26 nebo TR27 tl. 55–240 mm
- DEKSEPAR tl. 0,2 mm (min. přesah 100 mm, spoj opatřen oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou DEKTAPE SP1)
- KINGSPAN THERMAROOF™ TR26 nebo TR27 tl. 55 mm
- DEKSEPAR tl. 0,2 mm (min. přesah 100 mm, spoj opatřen oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou DEKTAPE SP1)
- TRAPÉZOVÝ PLECH TR85/320/0,75 mm

Použití skladby:

Logistická centra, skladovací haly, výrobní haly apod. Skladbu lze použít v požárně nebezpečném prostoru.

Při použití PE fólie DEKSEPAR ($\mu > 140\ 000$) lze skladbu použít pro budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 1. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 1 200 m n. m. nebo budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 2. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 800 m n. m. nebo budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 3. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 400 m n. m. a v intervalu návrhové vnitřní teploty 15 až 25 °C.

Pozn.: Použití PE fólie DEKSEPAR mezi deskami tepelné izolace je navrženo pro zvýšení vzduchotěsnosti skladby na trapézovém plechu. U skladeb, kde je vzduchotěsnost spolehlivě zajištěna nosnou (např. ŽB monolitická konstrukce), sklonovou nebo podkladní vrstvou (např. asfaltové pásy), není PE fólie mezi tepelněizolačními deskami nutná.

- ALKORPLAN 35176 tl. 1,5 mm
- KINGSPAN THERMAROOF™ TR26 nebo TR27 tl. 60–240 mm
- GLASTEK 30 STICKER tl. 3,0 mm
- TRAPÉZOVÝ PLECH TR85/320/0,75 mm

Použití skladby:

Logistická centra, skladovací haly, výrobní haly apod. Skladbu lze použít v požárně nebezpečném prostoru.

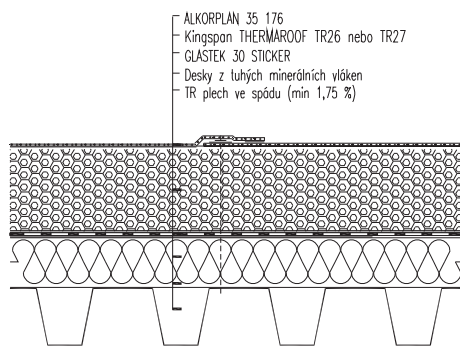
Při použití parotěsnicí vrstvy z asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER lze skladbu použít pro budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 1, 2 a 3. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 1 200 m n. m. nebo budovy s vnitřním prostředím odpovídajícím 4. vlhkostní třídě při umístění objektu v nadmořské výšce do 800 m n. m. a v intervalu návrhové vnitřní teploty 15 až 25 °C.

Použití uvedených skladeb nad prostředí s jinou návrhovou vnitřní teplotou nebo případnou záměnu materiálu parotěsnicí vrstvy konzultujte s pracovníky Ateliéru DEK.

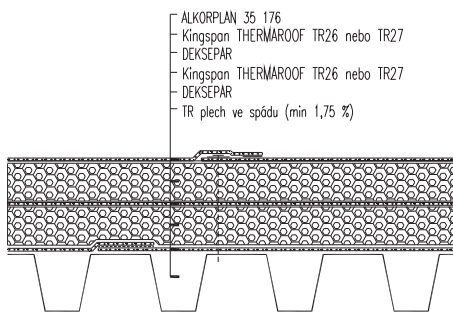
* Klasifikace skladeb dle ČSN EN 13501-2 a 13501-5

Pro splnění deklarované požární odolnosti musí být dodrženy okrajové podmínky, které odpovídají podmínkám při zkoušce požární odolnosti. Tyto informace sdělí na vyžádání technik Ateliéru DEK.

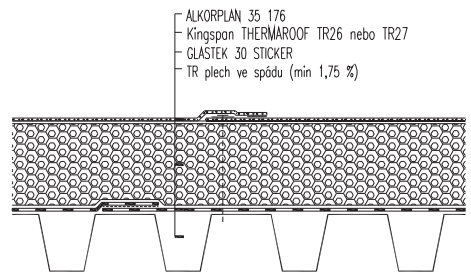
Další informace o návrhu plochých střech lze získat na internetových stránkách www.dektrade.cz a také u pracovníků Ateliéru DEK na pobočkách společnosti DEKTRADE.



* REI 45 DP3/REI 15 DP1, B_{ROOF} (t3)



* REI 30, B_{ROOF} (t3)



* REI 15, B_{ROOF} (t3)

KONTAKTY



AKTUÁLNÍ INFORMACE NALEZNETE NA WWW.DEKTRADE.CZ

odbyt, technická podpora

BENEŠOV	317 700 586
BEROÚN	311 621 251
BRNO	545 231 166
ČESKÁ LÍPA	487 823 917
ČESKÉ BUDĚJOVICE	387 313 576
DĚČÍN	739 388 075
HODONÍN	518 322 508
HRADEC KRÁLOVÉ	495 546 656
CHOMUTOV	474 668 554
JIHLAVA	564 600 311
KARLOVY VARY	353 579 068
KLADNO	312 661 095
KOLÍN	321 623 249
LIBEREC	485 134 143

MLADÁ BOLESLAV	326 329 072
MOST	476 700 635
NOVÝ JIČÍN	556 720 322
OLOMOUČ	585 311 354
OPAVA	553 623 833
OSTRAVA	596 618 904
PARDUBICE	466 301 957
PELHŘIMOV	565 382 173
PLZEŇ	377 329 119
PRAHA KUNRATICE	227 620 302
PRAHA MALEŠICE	272 705 825
PRAHA ZLIČÍN	257 950 751
PRACHATICE	739 388 074
PROSTĚJOV	582 331 076

PŘEROV	581 701 734
PŘIBRAM	318 599 296
SOKOLOV	352 661 175
STARÉ MĚSTO U UH	572 501 832
STRAKONICE	383 322 029
SVITAVY	461 540 866
ŠUMPERK	583 283 329
TÁBOR	381 279 231
TRUTNOV	499 329 468
TŘINEC	559 340 895
ÚSTÍ NAD LABEM	475 216 739
VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ	571 610 685
ZLÍN	577 222 239
ZNOJMO	515 223 059

technická podpora

ATELIER DEK
projekty, posudky,
diagnostika, konzultace, dozory,
energetické audity
DEKPROJEKT s. r. o.

Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
fax: 234 054 291
info@dekprojekt.cz
www.atelier-dek.cz
www.dekprojekt.cz

DEKTRADE je držitelem
certifikátu jakosti ISO 9001.

