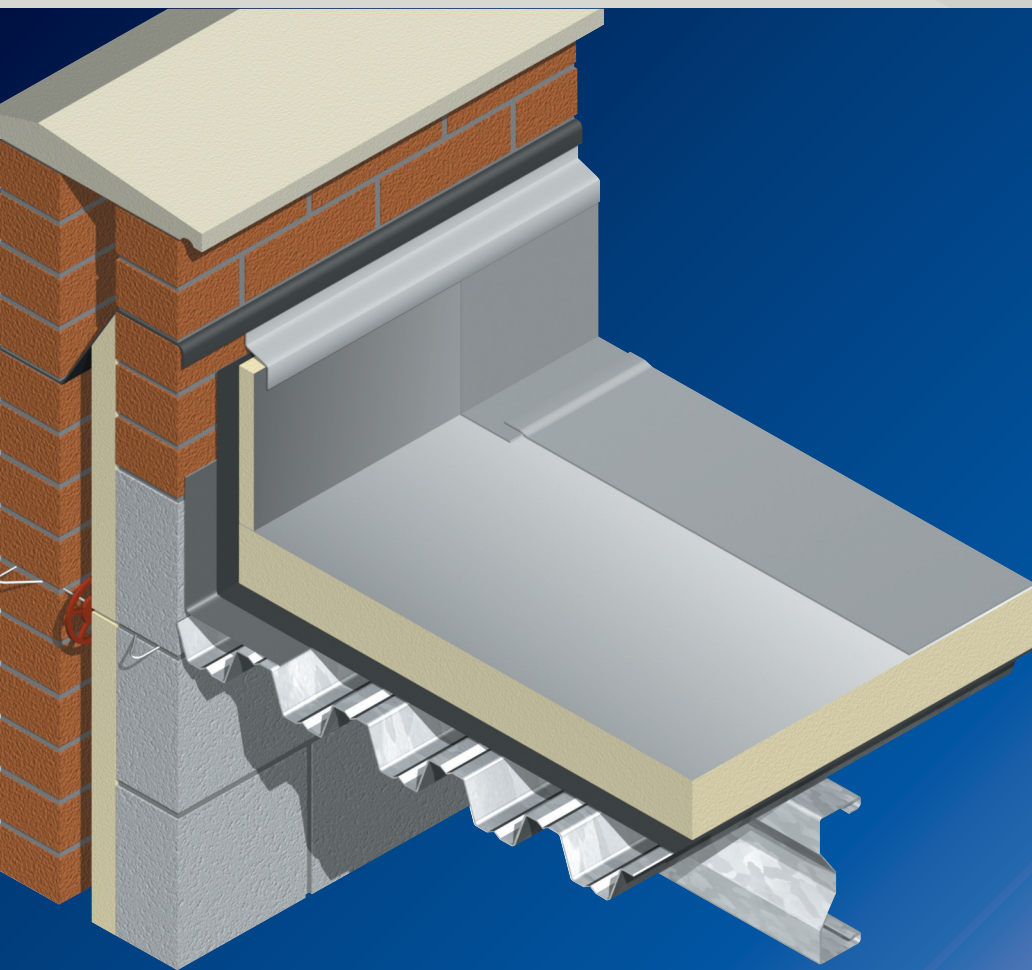


# Therma<sup>TM</sup>roof TR26 LPC/FM

IZOLACE POD MECHANICKY KOTVENÉ STŘEŠNÍ  
HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉMY Z PVC A EPDM



- Vysoce účinná a odolná tuhá izolace na bázi PIR - tepelná vodivost  $\lambda$  pouze 0,022 W/m·K
- Minimální tloušťka izolace při zajištění maximálních tepelně-izolačních vlastností
- Vysoká pevnost v tlaku (150 kPa) – zamezuje riziku deformace tepelné izolace a následnému poškození hydroizolační membrány
- Vysoká požární odolnost pině odpovídá požadavkům moderního stavebnictví
- Plně kompatibilní se všemi mechanicky kotvenými jednovrstvými hydroizolačními systémy z PVC a EPDM
- Lze použít i pod mechanicky kotvené hydroizolační asfaltové pásy
- Foliový potah nepropouští vodní páry
- Jednoduchá přeprava a instalace
- Ideální pro novostavby a rekonstrukce
- Zdraví neškodný materiál
- Neobsahuje CFC/HCFC a má nulový potenciál snižování ozónu (ODP)



LPS 1181: 2003 část 1  
Certifikát č.: 388b/01



SCHVÁLENO  
Třída 1 střešní stavby



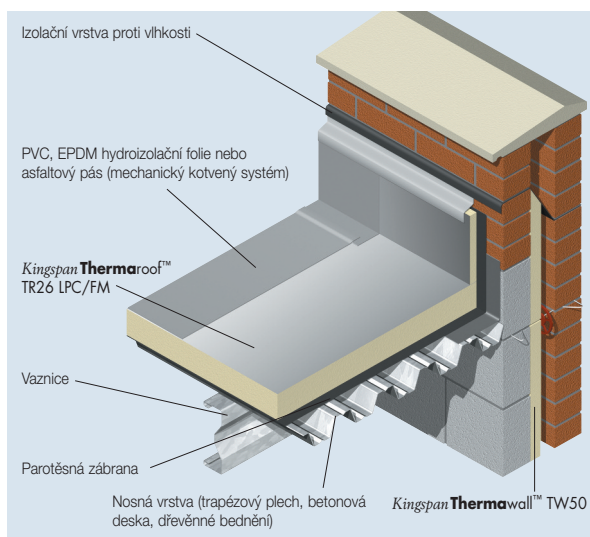
Nulové ODP



**Kingspan**<sup>®</sup>

Izolační řešení

## Typická skladba střešní konstrukce



## Postup práce na místě

### Hydroizolace

Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM je vhodný pro použití v většinou mechanicky kotvených hydroizolačních membrán.

### Zatížení a práce na střeše

Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM je vhodný pro použití na přístupných střeších s omezeným pěším provozem. Pokud by mělo nastat souvislé a značné zatížení, doporučuje se aby střešní povrch byl ochráněn dlaždicemi určenými pro chůzi. Střeška by měla být přiměřeně chráněna, pokud jsou prováděny stavební práce na střešním povrchu. Toho je nejlépe dosaženo omezeným přístupem. Dokončená střeška se nesmí používat pro skladování těžkých stavebních komponent jako jsou například cihly nebo klimatizační zařízení.

### Pokládka na kovových střeších

Pokud jsou izolační desky Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM položeny na kovových střeších s nesouvislou podporou (např. trapezový plech), je třeba věnovat pozornost požadavku na minimální tloušťku izolačních desek, jak je ukázáno v následující tabulce.

Vzdálenost podpor (např. rozteč horních vln trapezového plechu) (mm)	Minimální tloušťka izolace (mm)
≤ 75	25
76–100	30
101–125	35
126–150	40
151–175	45
176–200	50

### Denní činnost

Povrchová folie desek u Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM by se neměla považovat za dočasné hydroizolační řešení. Desky by měly být zakryty hydroizolací co nejdříve po pokládce.

Na závěr každého pracovního dne nebo kdykoliv je práce přerušena na delší dobu, mělo by se provést noční scelení, aby se zabránilo penetraci střešní konstrukce vodou.

### Řezání

Řezání by se mělo provádět pilou s jemnými zuby. Případně lze desku rozříznout ostrým nožem, rozlomit přes ostrou hranu a následně proříznout na opačné straně. Dbejte na přesné zařezávání aby se dosáhlo přesného lícování u navazující izolace.

### Balení

Desky jsou dodávány v označených balících zabalených polyetylenovou fólií.

### Skladování

Polyetylenový obal izolačních výrobků firmy Kingspan by neměl být považován za adekvátní pro venkovní skladování na delší dobu. Ideálně by desky měly být skladovány uvnitř budovy. Pokud se však nelze vyhnout venkovnímu skladování, potom by se měly desky skladovat přímo na zemi a měly by být přikryty polyetylenovou fólií nebo nepromokavou plachtou. Desky, které zvlhly, by se neměly používat.

### Zdraví a bezpečnost

Izolační výrobky firmy Kingspan Izolace jsou chemicky inertní a bezpečné. U firmy Kingspan Izolace je dostupný informační leták (viz. zadní strana).

*Všimněte si, že lesklý povrch tohoto výrobku je navržen proto, aby zvýšil tepelný odpor. Bude odrážet jak světlo, tak teplo, včetně UV záření. Proto pokud je tato deska instalována během jasného a slunečného dne, doporučujeme používat ochranné brýle proti UV záření. Pokud je vystavena kůže po delší dobu UV záření, doporučuje se použít opalovací krém s UV filtrem.*

*Lesklý povrch tohoto výrobku může být kluzký pokud je vlhko. Proto doporučujeme při práci s tímto materiálem zvýšenou pozornost, aby se zabránilo úrazu při uklouznutí.*

*Varování – není dovoleno stát nebo jinak přenášet váhu těla na tyto desky pokud nejsou plně podepřeny nosnou vrstvou konstrukce.*

## Popis výrobku

### Potah

Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM je potažen na obou stranách sendvičovou fólií s nízkou emisí, autoadhezivně spojenou s nepropustným jádrem během výroby. Fóliový potah je vysoce odolný vůči přenosu vodních par.

### Jádro

Jádro Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26



LPC/FM je vyrobeno dle technologie Nilflam® (obchodní značka), která neobsahuje CFC ani HCFC a je na bázi polyisokyanurátu (PIR). Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM má typickou objemovou hmotnost 32 kg/m<sup>3</sup>.

### Bez CFC/HCFC

Kingspan Therma<sup>roof</sup>™ TR26 LPC/FM je vyroben bez použití CFC a HCFC. Výroba má nulovou spotřebu ozónu takzv. nulový ODP (Ozone Depletion Potential).



## Parametry výrobku

### Standardy a certifikáty

*Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM je vyroben podle nejvyšších standardů a v souladu s požadavky normy BS 4841-4 (Rigid polyisocyanurate (PIR) and polyurethane (PUR) products for building end-use applications. Specification for laminated boards (roofboards) with auto-adhesively or separately bonded facings for use as roofboard thermal insulation under single-ply roofing membranes).

*Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM je vyroben podle nejvyšších standardů a v souladu se systémem řízení kvality dle normy BS EN ISO 9001: 2000 / I.S. EN ISO 9001: 2000 (Quality management systems. Requirements).



Vyrobeno dle BS EN ISO 9001: 2000  
Certifikát č. 388



I.S. EN ISO 9001: 2000  
Číslo registrace: 19.0633



### Standardní rozměry

*Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM je dostupný v následujících standardních velikostech a tloušťkách:

Nominální rozměr	Dostupnost
Délka (m)	2,4
Šířka (m)	1,2
Tloušťka izolantu (mm)	Dostupnost skladových a neskladových velikostí naleznete buď v ceníku Kingspan Izolace nebo u vašeho distributora.

### Pevnost v tlaku

Pevnost v tlaku výrobku *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM typicky přesahuje 150 kPa při 10% komprese a 125 kPa při 5% dle testu BS EN 826: 1996 (Thermal insulating products for building applications. Determination of compression behaviour).

### Absorpce vody

Po modifikaci potahů desky, desky dosahují odolnosti vůči parám větší než 100 MN·s/g dle testu BS 4370-2: 1993 (Methods of test for rigid cellular materials. Methods 7 to 9).

### Stárnutí

Pokud je *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM správně použit, má neomezenou životnost. Jeho životnost závisí na struktuře podkladu a podmínkách použití.

### Odolnost vůči rozpouštědlům, houbám a hlodavcům

Jádro izolace je krátkodobě odolné vůči kontaktu s benzínem a s většinou zředěných kyselin, zásad a minerálních olejů. Nicméně, doporučuje se, aby jakékoliv úniky kapalin byly zcela odstraněny dříve než se nainstalují desky. Zajistěte, aby se použily bezpečné metody čištění doporučené dodavateli uniklých kapalin. Jádro izolace není odolné vůči některým lepidlům na bázi rozpouštědel, zvláště těm, které obsahují methyl ethyl keton. Lepidla obsahující taková rozpouštědla by neměla být používána s tímto výrobkem.

Poničené desky nebo desky, které byly v kontaktu s koncentrovanými rozpouštědly, by se neměly používat.

Jádro izolace a potahy použité při výrobě *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM jsou odolné vůči zemině a biologickému materiálu. Nejsou zdrojem potravy pro hmyz.

### Reakce na požár

Evropskou unií byl zaveden nový systém klasifikace "Reakce na požár", takzv. Euroclass systém na "Reakci na požár". Ten je povinný pro označení CE. Nicméně tento systém má dva nedostatky, které činí aplikaci tohoto systému na izolační výrobky obtížnou.

Za prvé, nejdůležitější část testování podle které výrobky klasifikujeme (FIGRA) je postavena tak, že nadměrně diskriminuje výrobky s tenkým hořlavým potahem. Přestože tenký potah má dopad na Euroclass systém, možnost, aby způsobil na stavbě požár je malá, protože jeho objem je nevýznamný. Rozdíl mezi starým systémem klasifikace "Reakce na požár" a Euroclass systémem je dobrá pro izolanty bez potahu a špatná pro izolanty s potahem.

Za druhé, systém byl navržen, aby testoval a hodnotil pouze zdi a povrchy stropů. Systém Euroclass může být aplikován na výrobky, které "jsou určeny pro trh (nahé)" nebo "jsou aplikovány". Avšak izolační výrobky jsou zřídka použity jako samostatná zeď nebo povrch stropu. Normálně jsou izolační materiály použity až za další vrstvou, například sádrokartonem. Proto, co se týče izolačních materiálů, které "jsou určeny pro trh (nahé)", měl by být Euroclass systém považován za irelevantní. Pro srovnání izolantů by měl být použit systém na výrobky, které "jsou aplikovány".

Test výrobku *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM, který byl testován jako výrobky, které "jsou aplikovány", dosáhl úrovně Euroclass B dle BS EN 13823: 2002 (Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item).

### Požární odolnost

Skládaný střešní plášť s izolací *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM má dle normy ČSN EN 13501-2:2003 klasifikaci požární odolnosti REI 15 nebo REI 30. Tato požární odolnost závisí na tloušťce použité izolace. Pro bližší informace o požární odolnosti střešního pláště kontaktujte prosím zástupce Kingspan Izolace.

### Působení vnějšího požáru

Odolnost plochých střešních izolovaných s *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM je, dle normy ČSN EN 13501-5 (Klasifikace podle výsledků zkoušek střešních vystavených vnějšímu požáru), závislá na použité hydroizolační membráně. Na základě provedených požárních zkoušek s některými hydroizolačními membránami, byly tyto membrány instalované na *Kingspan Thermaroof™* TR26 LPC/FM klasifikovány do třídy B<sub>ROOF</sub>(t3).

## Odolnost vůči požáru velkého rozsahu

Kingspan **Thermaroof™** TR26 LPC/FM dosáhl následujících výsledků podle hodnocení u následujících mezinárodně akreditovaných testovacích metod.

Test	Výsledek
Factory Mutual Research Standard 4450 (1989) and 4470 (1986) Class 1 Insulated Steel Deck Roofs	Vyhovuje pro Třidu 1 pro izolované kovové desky
Loss Prevention Certification Board LPS 1181: 2003 Part 1 – Issue 1 – Requirements and tests for built-up systems for use as the external envelope of buildings.	Ext-B vyhovuje

Další podrobnosti v protipožární oblasti u izolačních výrobků Kingspan lze obdržet od Kingspan Izolace (viz. zadní strana).

## Hodnocení pojišťoven

Kingspan **Thermaroof™** TR26 LPC/FM je držitelem nezávislého certifikátu dle LPS 1181: 2003 Část 1 od Certifikačního Úřadu pro ochranu před ztrátami. Kingspan **Thermaroof™** TR26 LPC/FM je certifikován na standard Factory Mutual Research Standard 4450 (1989) and 4470 (1986) podle podmínek schválení pro střešní izolace používané u střešních konstrukcí třídy 1 jak je popsáno v aktuální verzi dokumentu Factory Mutual Research Approval Guide. Kingspan Izolace je první výrobce, který dosáhl oba certifikáty bez použití freonů při výrobě izolačních desek.

## Tabulka 01

Označení výrobku		Thermaroof™ TR26 LPC/FM			
Kód značení výrobku dle ČSN EN 13165		EN 13165 – T2 – DS(TH)7 – CS(10(Y)150			
Parametry dle ČSN EN 13165		Třída/Úroveň	Hodnota	Jednotka	
tolerance	jmenovitá	< 50 mm	T2	± 2	mm
tloušťky	tloušťky	50 až 75 mm		± 3	
		> 75 mm		+5, -2	
rozměrová stabilita za určených podmínek teploty a vlhkosti	relativní změny	délky $\Delta E_1$	DS (TH)7	≤ 2	%
		šířky $\Delta E_2$		≤ 2	
		tloušťky $\Delta E_3$		≤ 6	
pevnost v tlaku při 10% stlačení		CS(10(Y)150	≥ 150	kPa	
objemová hmotnost (tepelněizolační jádro desky)		32		kg.m <sup>3</sup>	
deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti		0,022		W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	
tepelný odpor	jmenovitá tloušťka	100 mm	4,5	m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup>	

## Tabulka 02

Delší parametry	Hodnota	Jednotka
reakce na cheň dle ČSN EN 13501-1	B – s2, d0	–
difuzní odpor dle BS 4370-2 *	15	MN.s.g <sup>-1</sup>

\* hodnota difuzního odporu tepelněizolačního jádra desky udávaná výrobcem odpovídá faktoru difuzního odporu cca 34 [ – ]

## Tepelné vlastnosti

Uvedené hodnoty  $\lambda$  a R jsou v souladu s harmonizovaným evropským standardem BS EN 13165: 2001 (Thermal insulation products for buildings – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products – Specification) a používají takzv. princip 90 / 90. Srovnání s alternativními produkty nemusí být vhodné, pokud nepoužívají stejné procedury.

## Tepelná vodivost

Desky dosahují tepelné vodivosti (hodnota  $\lambda$ ) 0,022 W/m.K.

## Tepelný odpor

Tepelný odpor (hodnota R) se liší podle tloušťky a je vypočítána dělením tloušťky desky (vyjádřená v metrech) svojí tepelnou vodivostí.

Tloušťka izolantu (mm)	Tepelný odpor (m <sup>2</sup> .K/W)
40	1,80
45	2,00
50	2,25
55	2,50
60	2,70
65	2,95
70	3,15
75	3,40
80	3,60
85	3,85
90	4,05
95	4,30
100	4,50
105	4,75
110	5,00
115	5,20
120	5,45

Dostupnost skladových a neskladových velikostí naleznete buď v ceníku Kingspan Izolace nebo u vašeho distributora.



LPS 1181: 2003 část 1  
Certifikát č.: 388b/01



SCHVÁLENO  
Třída 1 střešní stavby

Kingspan Izolace si vyhrazují právo změnit specifikaci výrobku bez předchozího upozornění. Šířka výrokové řady ukázaná v tomto dokumentu by neměla být chápána jako velikost skladově dostupná a zákazník by měl konzultovat aktuální ceník Kingspan Izolace nebo přímo kontaktovat Kingspan Izolace pro radu. Informace podaná v tomto dokumentu je sepsána v dobré víře a platí pro popsané účely. Doporučení by měla být ověřena, pokud se týče vhodnosti a shody, s aktuálními požadavky, specifikacemi a příslušnými zákony a normami. Pro jiné aplikace a podmínky použití Vám Kingspan Izolace nabízí technickou poradenskou službu, která by měla být vyhledána pro taková použití výrobků Kingspan Izolace, která zde nejsou specificky popsána. Ujistěte se, prosím, u Kingspan Izolace, že je Vaše dokumentace aktuální.



## Kingspan Izolace

Kingspan a.s., Vážní 465, 500 03 Hradec Králové 3, Česká republika  
Tel: +420 495 866 111 Fax: +420 495 866 100  
email: info.cz@insulation.kingspan.com

[www.izolace.kingspan.cz](http://www.izolace.kingspan.cz)