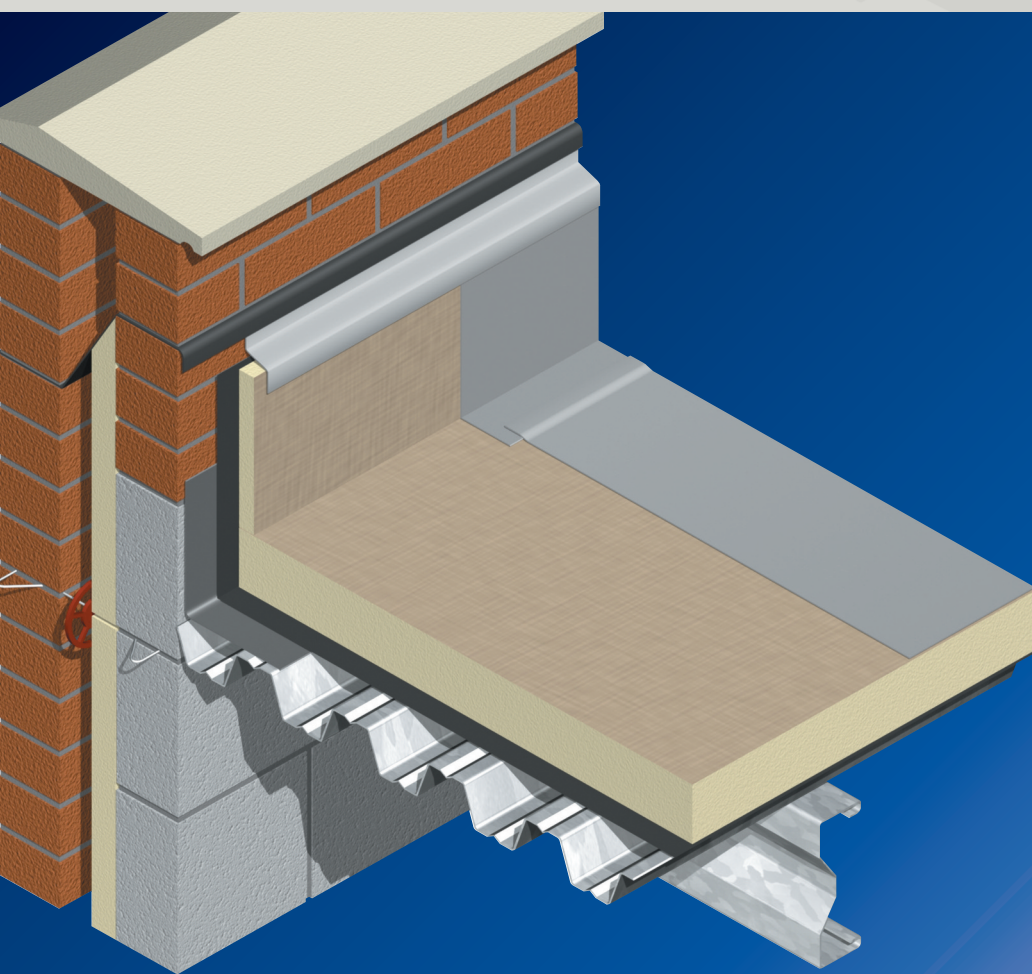


Therma^{roof}™ TR27 LPC/FM

IZOLACE PRO LEPENÉ STŘEŠNÍ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉMY Z PVC A EPDM NEBO PRO PLNĚ PŘILNUTÉ STŘEŠNÍ ASFALTOVÉ PÁSY A LITÝ ASFALT



- Vysoce účinná a odolná tuhá izolace na bázi PIR - tepelná vodivost λ pouze 0,024 - 0,026 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
- Izolace pod hydroizolační vícevrstvé asfaltové systémy a litý asfalt
- Plně kompatibilní s lepenými jednovrstvými hydroizolačními systémy z PVC a EPDM
- Instalace je ideální pro stavební programy s důrazem na rychlý průběh
- Nepropouští vodní páry
- Jednoduchá přeprava a instalace
- Ideální pro novostavby a rekonstrukce
- Zdravý 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

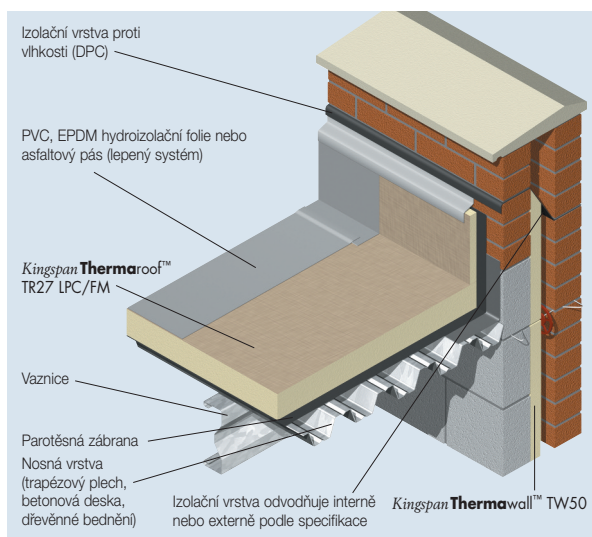


Nulové ODP

Kingspan®

Izolační řešení

Typická skladba střešní konstrukce



Postup práce na místě

Hydroizolace

Kingspan Therma^{roof}™ TR27 LPC/FM je vhodný pro použití s většinou lepených nebo mechanicky kotvených PVC nebo EPDM jednovrstvých hydroizolačních membrán.

Kontaktujte prosím firmu Kingspan Izolace, kde Vám poradí které hydroizolační membrány a lepicí systémy jsou kompatibilní. V případě použití membrány vyztužené fleesovým materiálem, kontaktujte výrobce tohoto materiálu.

Kingspan Therma^{roof}™ TR27 LPC/FM je vhodný také pro použití s asfaltovými střešními systémy nebo s litym asfaltem.

Zatížení a práce na střeše

Kingspan Therma^{roof}™ TR27 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. Střecha by měla být přiměřeně chráněna, pokud jsou prováděny stavební práce na střešním povrchu. Toho je nejlépe dosaženo omezeným přístupem. Dokončená střecha se nesmí používat pro skladování těžkých stavebních komponent jako jsou cihly nebo klimatizační zařízení.

Pokládka na kovových střeších

Pokud jsou izolační desky Kingspan Therma^{roof}™ TR27 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

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 buď 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).

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

Popis výrobku

Potah

Kingspan Therma^{roof}™ TR27 LPC/FM je potažen na obou stranách skleněnou tkání, autoadhezivně spojenou s nepropustným jádrem během výroby.

Jádro

Jádro Kingspan Therma^{roof}™ TR27



LPC/FM je vyrobeno dle technologie Nilflam® (obchodní značka), která neobsahuje CFC ani HCFC a je na bázi polyisokyanurátu (PIR). Kingspan Therma^{roof}™ TR27 LPC/FM má typickou objemovou hmotnost 32 kg/m³.

Bez CFC/HCFC

Kingspan Therma^{roof}™ TR27 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™ TR27 LPC/FM je vyroben podle nejvyšších standardů a v souladu s požadavky normy BS 4841-3 (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 built-up bituminous roofing membranes) a 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™ TR27 LPC/FM je vyroben podle nejvyšších standardů a v souladu se systémem řízení kvality dle normy BE EN ISO 9001: 2000 / I.S. EN ISO 9001: 2000 (Quality management systems. Requirements). Její použití schváleno certifikátem 06/4372 od společnosti BBA.



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



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



Standardní rozměry

Kingspan Thermaroof™ TR27 LPC/FM je dostupný v následujících standardních velikostech a tloušťkách:

Nominální rozměr	Dostupnost
Délka (m)	2,4 (1,2)
Šířka (m)	1,2 (0,6)
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™* TR27 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). *Kingspan Thermaroof™* TR27 LPC/FM by měl být instalován na vrstvu proti parám.

Stárnutí

Pokud je *Kingspan Thermaroof™* TR27 LPC/FM správně použit, má neomezenou životnost. Jeho životnost záleží 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™* TR27 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", takz. 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. Rozdílnost 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 sádkokartonem. 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".

Požární odolnost

Skládaný střešní plášť s izolací *Kingspan Thermaroof™* TR27 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 střech izolovaných s *Kingspan Thermaroof™* TR27 LPC/FM je, dle normy ČSN EN 13501-5 (Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru), závislá na použité hydroizolační membráně.

Odolnost vůči požáru velkého rozsahu

Kingspan **Therma**roof™ TR27 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 Třída 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 **Therma**roof™ TR27 LPC/FM je držitelem nezávislého certifikátu dle LPS 1181: 2003 Část 1 od Certifikačního Úřadu pro ochranu před ztrátami. Kingspan **Therma**roof™ TR27 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		Therma			
Kód značení výrobku dle ČSN EN 13165		EN 13165 - T2 - DS(TH)7 - CS(10Y)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 ΔE_1 šířky ΔE_2 tloušťky ΔE_3	DS (TH)7	≤ 2 ≤ 2 ≤ 6	%
pevnost v tlaku při 10% stlačení			CS(10Y)150	≥ 150	kPa
objemová hmotnost (tepelněizolační jádro desky)		32			kg.m ³
deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti		0,024 - 0,026			W.m ⁻¹ .K ⁻¹
tepelný odpor	jmenovitá tloušťka	100 mm	4,00		m ² .K.W ⁻¹

Tabulka 02

Delší parametry	Hodnota	Jednotka
reakce na cheň dle ČSN EN 13501-1	B - s3, d0	-
difuzní odpor dle BS 4370-2 *	???	MN.s.g ⁻¹

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

Tepelné vlastnosti

Uvedené hodnoty λ 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 λ) 0,026 W/m·K (tloušťka izolantu < 80 mm), 0,025 W/m·K (tloušťka izolantu 80–119 mm) a 0,024 W/m·K (tloušťka izolantu ≥ 120 mm).

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 ² .K/W)
40	1,50
45	1,70
50	1,90
55	2,10
60	2,30
65	2,50
70	2,65
75	2,85
80	3,20
85	3,40
90	3,60
95	3,80
100	4,00
105	4,20
110	4,40
115	4,60
120	5,00

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