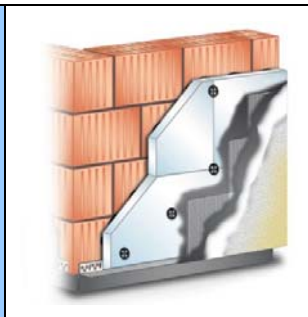


TECHNICKÝ LIST**Cemix THERM P PLUS****Vonkajší tepelnoizolačný kontaktný systém (ETICS) z penového polystyrénu s omietkou****CHARAKTERISTIKA:**

- Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s omietkou – s izolantom z EPS
- Systém s Európskym technickým posúdením (ETA) – spĺňa všetky požiadavky na kvalitu a funkčné vlastnosti ETICS
- Povrchovú úpravu je možné voliť z celej škály prefarbených fasádnych omietok Cemix

**DEFINÍCIA VÝROBKU:**

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) s izolantom z minerálnej vlny a povrchovou úpravou omietkou. Systém pozostáva zo súčastí vyrábaných spoločnosťou Cemix, s.r.o. alebo jeho dodávateľmi súčastí. Výrobca systému – spoločnosť Cemix, s.r.o. zodpovedá za vlastnosti všetkých súčastí dodaných ako súčasť zostavy.

ETICS je možné v rámci systému zostaviť v rôznych variáciách skladby súčastí. Konkrétnu skladbu ETICS a spôsob riešenia detailov určuje projektant. Montáž ETICS vykonávajú odborné stavebné firmy zaškolené výrobcom. Montáž ETICS na stavbe musí byť vykonaná podľa technologického predpisu výrobcu systému.

POUŽITIE:

ETICS **Cemix THERM P PLUS** slúži na zabezpečenie zodpovedajúcej tepelnej izolácie stien budov (novostavieb aj rekonštrukcií). Je určený pre uplatnenie na murované alebo betónové zvislé steny triedy reakcie na oheň B – s1, d0 (môže byť uplatnený takisto na vodorovné alebo naklonené roviny, ktoré sú vystavené zrážkam).

ETICS je nenosný stavebný prvok, ktorý nepôsobí ku zvýšeniu stability stien, na ktoré je aplikovaný a nie je určený pre zaistenie neprievzdušnosti stavebnej konštrukcie. Spôsob upevnenia a návrh konkrétnej skladby ETICS závisí na vlastnostiach podkladu a konkrétnych okrajových podmienkach vo vnútri a vonku budovy. Návrh a prevedenie systému musí rešpektovať národné predpisy týkajúce sa najmä tepelnej ochrany, požiarnej bezpečnosti a pripevnenie.

Pred uplatnením ETICS je potrebné overiť vlastnosti podkladu, ktorý môže vyžadovať úpravu. Požiadavky na podklad pre ETICS a jeho prípravu sú dané platnými technickými normami. V prípade celoplošného lepenia tuhých izolačných dosiek je však nevyhnutné vyžadovať rovnejší podklad (max. Odchýlka rovinnosti 10 mm / m) ako predpisuje STN 73 2901.

UPOZORNENIE PRE VOĽBU SÚČASTÍ:

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS) je dodávaný ako stavebnicový výrobok s jasne danými súčastami, z ktorých je možné zostaviť konkrétne skladby zateplenia. Súčasti systému majú vzájomne zladené vlastnosti, aby ako celok čo najlepšie prispievali k tepelnej izolácii stien a pritom bola zaistená dlhodobá funkčnosť a životnosť. Použitie nesystémových súčastí alebo postupov, je hrubým zásahom do charakteristiky výrobku a vzniknutý produkt už nie je certifikovaným výrobkom.

Podmienky pri spracovaní ovplyvňujúce voľbu hmôt

Pri spracovaní a zrení omietok, lepiacich a stierkových hmôt je potrebné sa vyhnúť priamemu slnečnému žiareniu, vetru, dažďu a kondenzácii vody na povrchu a zabezpečiť pozvoľné prirodzené vysychanie a vyzrievanie materiálu. Pri vysokej relatívnej vlhkosti vzduchu je vysychanie materiálov značne obmedzené! Podmienky na spracovanie jednotlivých hmôt sú detailne popísané v ich technických listoch.

Omietky a nátery na báze vodného skla sú určené pre spracovanie pri teplotách v rozmedzí od +8 ° C do +25 ° C. Tieto hmoty sú citlivé na nízke teploty a vysokú vlhkosť vzduchu počas zrenia. Nepoužívať pri očakávaných nepriaznivých klimatických podmienkach - nízke teploty, vysoká vlhkosť vzduchu. Podklad musí byť veľmi dobre vyschnutý, vyzretý a dôkladne ošetrený základným náterom (Penetrácia silikát).

Zimná prísada COOL umožňuje spracovávať akrylátové a silikónové omietky v rozmedzí teplôt vzduchu, podkladu a materiálu od +1 ° C do +10 ° C a relatívnej vlhkosti vzduchu až do 90%. Po nanosení hmoty môžu teploty krátkodobo poklesnúť až na -5 ° C. Pre vyzretie omietky sú však nutné plusové teploty a relatívna vlhkosť vzduchu do 80%.

Lepidlo COMFORT COOL (135 z) je určená pre nanášanie v rozmedzí teplôt vzduchu, podkladu a materiálu od +1 ° C do +15 ° C. Po nanosení hmoty môžu teploty krátkodobo (napríklad počas noci) poklesnúť až na -5 ° C. Základná vrstva má pri teplote nad +5 ° C dostatočnú pevnosť najskôr po 3 dňoch. Finálnu fasádu omietku nanášať na vyschnutú základnú vrstvu.

Ostatné omietky, lepiace a stierkové hmoty sú určené pre spracovanie pri teplotách od +5 ° C do +30 ° C. Do ich úplného vyzretia nesmie teplota materiálu klesnúť pod bod mrazu, inak hrozí poškodenie materiálu.

Voľba hmoždiniek

Voľbu hmoždinky ovplyvňuje viacero faktorov - najmä vlastnosti podkladu a tepelnoizolačného materiálu, pôsobiace zaťaženie, požiadavky na statickú bezpečnosť a prechod tepla hmoždinkou. Parametre hmoždiniek a obmedzenie ich použitia (ako napr. Vhodnosť pre určité podklady, únosnosť kotvy v určitých podkladoch, bodový činiteľ prechodu tepla, atď.) uvádzajú výrobcovia hmoždiniek v technickej dokumentácii. Vlastný návrh mechanického kotvenia sa vykonáva podľa STN 73 2902 .

Zrinitosť fasádnej omietky

Štruktúrne omietky sa vyrábajú vo viacerých zrinitostných variantoch; nanášajú sa v hrúbke podľa veľkosti zrna omietky. Čím väčšia veľkosť zrna omietky sa zvolí, tým je zatepľovací systém odolnejší proti mechanickému poškodeniu a tiež trvácnejší voči zvetrávaniu vplyvom poveternosti.

Druh omietky	Varianty veľkosti zrna			
Pastovité omietky <u>zatierané štruktúry</u>	1 mm*	1,5 mm	2 mm	3 mm
Pastovité omietky <u>ryhované štruktúry</u>		1,5 mm	2 mm	3 mm
minerálne omietky <u>zatierané štruktúry</u>	1,2 mm*		2 mm	
minerálna omietka <u>ryhované štruktúry</u>			2 mm	

***) Omietky so zrnom 1 mm sa neodporúča na ETICS používať** (obťažne dosiahnutie estetického vzhľadu, nízka odolnosť vonkajším vplyvom).

Voľba farebného odtieňa fasády

Na oslnené plochy možno použiť len odtiene s hodnotou celkovej svetelnej odrazivosti TSR väčšie ako 30 – pre omietky minerálne, silikátové a silikonsilikátové, 25 – pre omietky akrylátové a silikónové.

Použitie tmavých odtieňov je možné, ak budú použité iba ako dekoratívny prvok na menej ako 10% plochy fasády.

V záujme čo najdlhšej životnosti ETICS a šetrného prístupu k životnému prostrediu odporúčame voliť svetlé odtiene. Svetlé odtiene pohlcujú menej slnečného žiarenia, preto sa menej zahrievajú, a povrchové vrstvy ETICS sú menej namáhané teplotnými vplyvmi. Tmavé fasádne povrchy s vysokou teplotou pri oslnení sa navyše podieľajú na otepľovaní zastavaných oblastí (vznik tzv. teplých ostrovov).

TECHNICKÉ PARAMETRE ETICS:

Požiarna bezpečnosť:

Trieda reakcie na oheň systému ETICS (podľa EN 13501-1+A1)	B – s1, d0
Trieda reakcie na oheň tepelnoizolačného materiálu (podľa EN 13501-1+A1)	E
Index šírenia plameňa (podľa ČSN 73 0863) – platí pre všetky povrchové úpravy	is = 0,0 mm.min-1

Ochrana pred hlukom:

Vplyv na vzduchovú nepriezvučnosť zatepľovanej steny (podľa EN ISO 10140-1, prílohy G a EN ISO 10140-5) pre ETICS upevnený najviac 8 kusy hmoždínok na m ²	pre hrúbky tepelnoizolačného materiálu 100 – 200 mm	$\Delta R_w = -5 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C) = -5 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C_{tr}) = -5 \text{ dB}$
	pre hrúbky tepelnoizolačného materiálu ≥ 200 mm	$\Delta R_w = -4 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C) = -5 \text{ dB}$ $(\Delta R_w + C_{tr}) = -5 \text{ dB}$

Trvanlivosť a odolnosť:

Odolnosť proti mechanickému poškodeniu (podľa ETAG 004)	Pre výstuž základnej vrstvy a povrchovej úpravy uvedenej nižšie:		
	všetky povrchové úpravy (omietky) so zrnom $\geq 1,5$ mm	2 x štandardná výstužná sieťovina s Lepidlom a stierkovaciou hmotou (135), (115)	Katégoria I
	omietky akrylátové, silikónové, silikátové, mozaikové	1 x štandardná výstužná sieťovina	Katégoria II
	omietky minerálne a Flexi štuk	1 x štandardná výstužná sieťovina	Katégoria III

ZOZNAM SÚČASTÍ ETICS:

Mechanicky upevňovaný ETICS s doplnkovým lepením – lepená plocha musí tvoriť aspoň 30 % povrchu dosky.

Plne lepený ETICS s doplnkovým kotvením – lepená plocha tvorí 40 % povrchu dosky.

VRSTVA	SÚČASŤ (pre každú skladobnú vrstvu ETICS sa vyberie jeden z uvedených variantov)	Hrúbka [mm]
Lepiaca hmota	Lepidlo COMFORT (135) – veľmi kvalitne s vysokou prídržnosťou k podkladu alebo Lepidlo ŠPECIÁL (115) / Lepiaca a stierkovacia hmota BASIC 115 – základný variant Suché maltové zmesi na báze cementu, dodávané v 25 kg vreciach. Pred použitím vyžadujú zmiešanie s vodou (0,25 - 0,30 l/kg).	5 – 8
Tepelná izolácia	Dosky z penového polystyrénu EPS 70 F alebo EPS 100 F so štandardnou alebo zníženou tepelnou vodivosťou (s prídavkom grafitu). Parametre izolačného materiálu podľa tabuľky <i>Vlastností izolantu z penového polystyrénu (EPS)</i> .	50 – 340

VRSTVA	SÚČASŤ (pre každú skladobnú vrstvu ETICS sa vyberie jeden z uvedených variantov)	Hrúbka [mm]
Hmoždinky súvisiace so spôsobom upevnenia	BRAVOLL PTH-S ETA 08/0267	—
	BRAVOLL PTH-EX ETA 13/0951	
	BRAVOLL PTH-KZ ETA 06/0055	
	ejotherm STR U 2G ETA 04/0023	
	EJOT H1 eco ETA 11/0192	
	fischer TERMOZ CS 8 – DT 110 V ETA 14/0372	
	fischer TERMOZ CS 8 ETA 14/0372	
	fischer TERMOFIX CF 8 ETA 07/0287	
	fischer TERMOZ CN 8 ETA 09/0394	
	fischer TERMOZ 8U ETA 02/0019	
	Hilti XI-FV ETA 03/0004	
	Hilti SX-FV ETA 03/0005	
	Hilti D-FV, D-FV T ETA 05/0039	
	KEW TSD 8 ETA 04/0030	
	KEW TSBD 8 ETA 08/0314	
	KEW TSD-V ETA 08/0315	
	KOELNER TFIX-8S, TFIX-8ST ETA 11/0144	
	KOELNER TFIX-8M ETA 08/0336	
	KOELNER KI-10N, KI-10NS ETA 07/0221	
	TOP KRAFT PPV ETA 15/0244	
	TOP KRAFT PSK ETA 15/0463	
	TOP KRAFT PSV ETA 16/0120	
	WKREȚ-MET eco-drive, eco-drive W ETA 13/0107	
	WKREȚ-MET WKTHERM S ETA 13/0724	
	WKREȚ-MET WKTHERM ETA 11/0232	
	WKREȚ-MET-ŁFM Ø 8 ETA 06/0080	
	WKREȚ-MET-ŁFM Ø10 ETA 06/0105	
	MKaM-ŁI3AØ10Mt ETA 08/0204	
	Tanierové hmoždinky do rôznych podkladových materiálov s oceľovým trňom, zatĺkacia alebo skrutkovacia montáž.	

VRSTVA	SÚČASŤ (pre každú skladobnú vrstvu ETICS sa vyberie jeden z uvedených variantov)	Hrúbka [mm]
Stierkovaci a hmota pre základnú vrstvu	<p>Lepidlo COMFORT (135) – veľmi kvalitná s vysokou prídržnosťou k podkladu alebo Lepidlo ŠPECIÁL (115) / Lepiaca a stierkovacia hmota BASIC – základný variant</p> <p>Suchá maltová zmes na báze cementu, dodávaná v 25 kg vreciach. Pred použitím vyžadujú zmiešanie s vodou (0,26 - 0,30 l/kg).</p>	3 – 5
Výstuž základnej vrstvy	<p>VERTEX: R 131, R 117 alebo Cemix VS-160 A, Cemix VS-145 B TECHNICAL TEXTILES: 117S, 122, 122L, 122 MA39 alebo LIFITEX PRO 145, LIFITEX PRO 165 alebo VALMIERA: SSA – 1363 SM alebo SKLOTEX PLUS: R 5x5/145 A 1</p> <p>Sklenená sieťovina odolná voči alkalickému prostrediu. Balenie v roliach šírky 1 m alebo 1,1 m a dĺžky 50 m.</p>	–
Základný náter	<p>Penetrácia ASN – pod akrylátové, silikónové a minerálne omietky alebo Penetrácia ST – pod silikátové a silikonsilikátové omietky alebo Kontakt – pod mozaikové omietky</p> <p>Náterové hmoty k priamemu použitiu; na báze vodných polymérnych disperzií (akrylát), polysiloxanových emulzií (silikón), vodného skla (silikát). Balené vo vedrách po 8 kg alebo 24 kg.</p>	–
Fasádna omietka	<p>TETRACEM Omietka k priamemu použitiu; na báze vodného skla, silikónu a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg</p> <p>DUOCEM Omietka k priamemu použitiu; na báze vodného skla, silikónu a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>ACTIVCEM Omietka k priamemu použitiu; na báze vodnej emulzie, silikónu a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Silikónová omietka Omietka k priamemu použitiu; na báze vodnej emulzie silikónové živice a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Silikátová omietka zatieraná alebo ryhovaná Omietka k priamemu použitiu; na báze vodného skla a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Akrylátová omietka zatieraná alebo ryhovaná Omietka k priamemu použitiu; na báze polymérnej vodnej disperzie a anorganických plnív. Balené vo vedrách po 25 kg.</p> <p>Minerálna omietka Suchá maltová zmes na báze cementu, dodávaná v 25 kg obaloch. Pred použitím vyžaduje zmiešanie s vodou (0,20 - 0,24 l/kg), s povrchovou úpravou náterom: Cemix Silikónový, Akrylátový alebo Silikátový fasádny náter. Náterové hmoty k priamemu použitiu, dodávané vo vedrách po 8 kg alebo 24 kg.</p> <p>Flexi štuk – špeciálna štuková omietka s tradičným vzhľadom štukových omietok Suchá maltová zmes na báze cementu, dodávaná v 30 kg obaloch. Pred použitím vyžaduje zmiešanie s vodou (0,25-0,29 l/kg), s povrchovou úpravou náterom: Cemix Silikónový, Akrylátový alebo Silikátový fasádny náter. Náterové hmoty k priamemu použitiu, dodávané vo vedrách 8 kg alebo 24 kg.</p>	odpovedá veľkosti zrna omietky

VRSTVA	SÚČASŤ (pre každú skladobnú vrstvu ETICS sa vyberie jeden z uvedených variantov)	Hrúbka [mm]
Príslušenst vo systéme dodávané výrobcom ETICS	Lepiaca COMFORT COOL (135 z) – variant pre prácu pri nižších teplotách (v rozmedzí 1 °C až 15 °C), Zimná prísada COOL – umožňujúca spracovávať silikónové a akrylátové omietky od teploty 1 °C do 10 °C, MS polymér - trvalo pružný tesniaci tmel pre použitie na fasáde, nízkoexpanzná PU pena, soklové dosky z EPS, dosky z extrudovaného polystyrénu (XPS), dosky z fenolickej peny (PF), Kooltherm K5, základacie lišty, vymedzovacie podložky, zarážacie hmoždinky, spojky, rohové lišty, napojovacie okenné lišty, parapetné, nadpražné s okapničkou, dilatačné lišty, ostatné lišty, expanzná páska, apod.	-

VLASTNOSTI IZOLANTU Z PENOVÉHO POLYSTYRÉNU (EPS):

	EPS 70 F biely	EPS 70 F šedý	EPS 100 F biely	EPS 100 F šedý
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ_D	$\leq 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,032 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$	$\leq 0,031 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
Reakcia na oheň / EN 13501-1	E			
Hrúbka / EN 823	$\pm 1 \text{ mm}$ (označenie: T(1))			
Dĺžka / EN 822	$\pm 2 \text{ mm}$ (označenie: L(2))			
Šírka / EN 822	$\pm 2 \text{ mm}$ (označenie W(2))			
Pravouhlosť v smere dĺžky a šírky / EN 824	$\pm 2 \text{ mm/m}$ (označenie S(2))			
Pravouhlosť v smere hrúbky / EN 824	odchýlka max. 1 mm			
Rovinnosť / EN 825	odchýlka max. 3 mm (označenie: P(3))			
Rozmerová stálosť za:	stanovené teploty a vlhkosti / EN 1604	DS(70,-)1, DS(70,90)1		
	laboratórnych podmienok / EN 1603	DS(N)2		
Nasiakavosť (čiastočné ponorenie) / EN 1609	$< 0,5 \text{ kg/m}^2$			
Priepustnosť vodnej pary, faktor difúzneho odporu (μ) / EN 12086 – EN 13163	20 – 40 (označenie: MU40)		30 – 70 (označenie: MU70)	
Pevnosť v ťahu kolmo na líc dosky za suchých podmienok / EN 1607	$\geq 100 \text{ kPa}$ (označenie: TR100)		$\geq 150 \text{ kPa}$ (označenie: TR150)	
Pevnosť v šmyku / EN 12090	$\geq 0,05 \text{ MPa}$ (označenie: SD50)			
Modul pružnosti v šmyku / EN 12090	$\geq 1,0 \text{ MPa}$ (označenie: GM1000)			
Dynamická tuhosť / EN 29052-1	$\leq 30 \text{ MN/m}^3$ (označenie: SD30)			

poznámka: Triedy a úroveň u jednotlivých vlastností odpovedajú EN 13163:2012+A1:2015. Trieda E reakcia na oheň musí byť preukázaná pre každý izolant taktiež pri hrúbke 10 mm.

POUŽÍVANIE, ÚDRŽBA A OPRAVY:

Zásady pre správne používanie a údržbu zatepľovacieho systému sú zhrnuté v dokumente: Užívanie a údržba ETICS Cemix THERM. Pri údržbe je nutné používať výrobky a postupy, ktoré sú zlučiteľné s ETICS a nepoškodia vzhľad diela.

UPOZORNENIE:

- Pri realizácii ETICS sa postupuje podľa technologického predpisu výrobcu na odborné vykonávanie ETICS a danej projektovej dokumentácie.
- Pre zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) platí STN 73 2901.
- Pre navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie ETICS s podkladom STN 73 2902.
- Pre protipožiaru bezpečnosť platia normy rady STN 73 08XX najmä však STN 73 0802 a STN 73 0834.
- Pre tepelnú ochranu budov platí STN 73 0540 (časti 1 až 4).
- Súvisiace vybrané právne predpisy: zákon č. 50/1976 Z. z. (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, Vyhláška o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu MŽP SR č. 532/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov, Vyhláška, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe, MŽP SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, Zákon o energetickej hospodárnosti budov č. 555/2005 Z. z. v znení zákona č. 300/2012 Z. z. a Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z.

- Likvidácia zbytkov izolantov: Zbytky MW likvidovať ako ostatný odpad; zbytky EPS a obalové PE fólie likvidovať na riadenej skládke alebo v úradne schválenom spaľovacom zariadení.
- Likvidácia zbytkov cementových mált (dodávaných vo vreciach): Nespotrebované zbytky zmiešať s vodou a nechať vytvrdnúť – je možné likvidovať ako stavebný odpad, kontaminované obaly likvidovať ako nebezpečný odpad (viď bezpečnostný list).
- Likvidácia zbytkov pastovitých omietok a náterov (dodávaných v vedrách): Nespotrebované zbytky nechať stvrdnúť (vyschnúť) na vzduchu a spoločne s kontaminovanými obalmi likvidovať na riadenej skládke (viď bezpečnostný list).
- Iba úplne vyprázdnené a čisté obaly môžu byť odovzdané na recykláciu.

PRVÁ POMOC, BEZPEČNOSŤ A HYGIENICKÉ PREDPISY: Viď bezpečnostné listy jednotlivých súčastí systému.

SKLADOVANIE: Jednotlivé súčasti ETICS skladujte v suchu v originálnych obaloch - chráňte pred poškodením, pôsobením vody a vysokej relatívnej vlhkosti vzduchu. Plastové časti - najmä polystyrén, hmoždinky a lišty sa nesmú skladovať vonku na priamom slnku. Kvapalná a pastovitá hmota chrániť pred mrazom a skladovať pri teplote od + 5 ° C do +30 °C. Skladujte v dobre vetraných priestoroch bez akéhokoľvek zápalného zdroja. Pri dodržaní uvedených podmienok je skladovateľnosť :

- PAP obal 12 mesiacov
- PE obal 24 mesiacov

pre suché maltové zmesi od dátumu vyznačeného na obale.

Pre tekuté a pastovité výrobky 12 mesiacov a pre ostatné súčasti ETICS 24 mesiacov od dátumu vyznačeného na obale alebo dodacom liste.

KVALITA: Kvalita produktov je trvale kontrovaná v našich laboratóriách. Vo výrobe je systém riadenia výroby. Ďalší dohľad a osvedčovanie certifikovaných výrobkov zaisťuje TZÚS Praha, notifikovaný orgán č. 1020.

VÝROBCA: Cemix, s.r.o., Velké Leváre č. 1304, 908 73, Velké Leváre

PLATNOSŤ: Od 21.02.2020

Nakoľko použitie a spracovanie výrobku nepodlieha nášmu priamemu vplyvu, nezodpovedáme za škody spôsobené jeho chybným použitím. Vyhradzujeme si právo vykonávať zmeny, ktoré sú výsledkom technického pokroku. Týmto vydaním strácajú platnosť všetky predchádzajúce vydania.