

DEK THERM KLASIK

OBVYKLÉ POUŽITÍ

 RODINNÉ DOMY | BYTOVÉ DOMY | ADMINISTRATIVNÍ OBJEKTY
 OBČANSKÉ STAVBY | PRŮMYSL OVÉ OBJEKTY


VNĚJŠÍ TEPELNĚ IZOLAČNÍ KOMPOZITNÍ SYSTÉM MECHANICKY KOTVENÝ S DOPLŇKOVÝM LEPENÍM, TEPELNOU IZOLACÍ Z EXPANDOVANÉHO FASÁDNÍHO PĚNOVÉHO POLYSTYRENU EPS 70F, EPS 70F (G), EPS 100F, EPS 100F (G) A POVRCHOVOU ÚPRAVOU Z TENKOVRSŤVÝCH PASTOVITÝCH OMÍTEK.

PŘEDNOSTI SYSTÉMU				
ŘEŠÍ: ZLEPŠENÍ TEPELNÉ STABILITY MÍSTNOSTÍ OBJEKTU I SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU I ELIMINACE VZNIKU SYSTÉMOVÝCH TEPELNÝCH MOSTŮ I SNÍŽENÍ NAMÁHÁNÍ KONSTRUKCÍ KLIMATICKÝMI JEVI I PRODLUŽENÍ ŽIVOTNOSTI OBVODOVÉ KONSTRUKCE OBJEKTU				
SPECIFIKACE SKLADBY SYSTÉMU				
	POZ.	VRSTVA	TLOUŠŤKA (mm)	POPIS
	1.	tenkovrstvá pastovitá omítka	1,5 až 3	tenkovrstvá pastovitá omítka na silikonové, silikátové, akrylátové popřípadě silikonsilikátové bázi různých zrnitostí (zrnitost dle materiálové báze a povrchové úpravy dle způsobu provedení omítky)
	2.	weber.pas podklad UNI	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze pro sjednocení savosti a odstínu podkladu (spotřeba 0,18 kg/m ²)
	3.	DEK THERM KLASIK + výztužná tkanina Vertex R 117 / Vertex R 131 nebo výztužná tkanina 122L	3-6	sklovláknitá výztužná tkanina s gramáží 145 g/m ² (Vertex R 117, 122L) a 160 g/m ² (Vertex R 131) zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEK THERM KLASIK (spotřeba 6 kg/m ²)
	4.	EPS 70 F EPS 70 F (G)	50-320	tepelná izolace z expandovaného fasádního pěnového polystyrenu (bílý, šedý-s příměsí grafitu) kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
	5.	DEK THERM KLASIK	10-30	jednosložková lepicí hmota na bázi cementu (doporučené množství lepicí hmoty je 40 % z plochy desky čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m ²)
	6.	nosná obvodová stěna	-	nosná podkladní vzduchotěsná konstrukce; netěsné zdivo ve styčných sparách (např. svisle děrované zdivo) je nutné před aplikací tepelné izolace celoplošně omítnout vrstvou cementové omítky (např. weber.dur cementový)

CERTIFIKOVANÉ KOMPONENTY	
Lepicí a stěrková hmota	DEK THERM KLASIK
Tepelná izolace	EPS-EN-13163-T2-L2-W52-S2-P4-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100-MU20-70
Kotvicí prvky	EJOT ejotherm STR U 2G (ETA-04/0023) EJOT H1 eco a EJOT H4 eco (ETA-11/0192) EJOT H3 (ETA-14/0130)
	BRAVOLL BRAVOLL PTH-KZ 60/8 BRAVOLL PTH-S (ETA-08/0267) BRAVOLL PTH-SX (ETA-10/0028) BRAVOLL PTH-X, PTH-EX (ETA-13/0951)
	KOELNER KOELNER TFIX-8M (ETA-08/0336) KOELNER TFIX-8S a KOELNER TFIX-8ST (ETA-11/0144) KOELNER TFIX-8P (ETA-13/0845)
Sklovláknitá výztužná tkanina	VERTEX R 131 A101; VERTEX R117 A101; 122L
Podkladní nátěr	weber.pas podklad UNI
POVRCHOVÉ ÚPRAVY	
weber.pas extraClean active samočisticí schopnost	Faktor difuzního odporu $\mu = 20$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 30 %
weber.pas extraClean samočisticí schopnost	Faktor difuzního odporu $\mu = 20-30$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 30 %
weber.pas aquaBalance vysoce hydrofobizovaná	Faktor difuzního odporu $\mu = 60-80$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 25 %
weber.pas silikon hydrofobizovaná	Faktor difuzního odporu $\mu = 60-80$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 30 %
weber.pas silikát vysoce prodyšná otevřená struktura	Faktor difuzního odporu $\mu = 30-50$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 30 %
weber.pas akrylát vysoká pružnost	Faktor difuzního odporu $\mu = 100-120$, koeficient světelné odrazivosti HBW min. 25 %

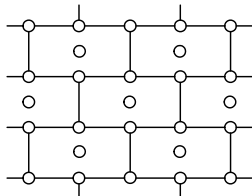
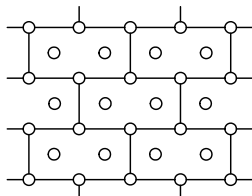
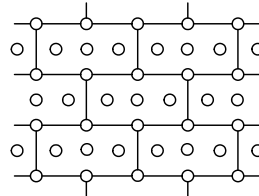
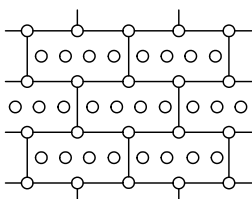
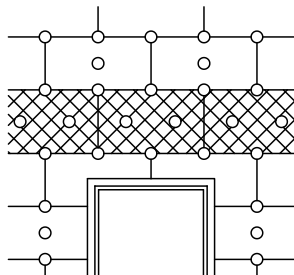
DEK THERM KLASIK

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY SYSTÉMU

VYBRANÉ TEPELNĚTECHNICKÉ VLASTNOSTI	
OKRAJOVÉ PODMÍNKY PRO POUŽITÍ SYSTÉMU	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788
Maximální nadmožská výška	do 1200 m n.m.
Návrhová vnitřní teplota	20 °C

VOLBA TLOUŠTKY TEPELNÉ IZOLACE PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ ČSN 74 0540-2 - PŘI DODATEČNÉM ZATEPLENÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ				
Zateplovaná konstrukce	Tloušťka zateplované konstrukce (mm)	Tloušťka uvedená tepelné izolace potřebná pro dosažení hodnoty součinitele prostupu tepla dle výše uvedených okrajových podmínek		
		Požadované $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	Doporučené $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	Pasivní $U_{pas,20} = 0,18-0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
		EPS / EPS (G)	EPS / EPS (G)	EPS / EPS (G)
zdivo z cihel plných na MVC	450	110 / 90	140 / 120	200-320 / 170-270
zdivo z pálených děrovaných cihel CDm (základní formát 240/115/113, svislé děrování cca 10 x 10 mm nebo průměru 10 mm) na MVC	375	110 / 90	140 / 120	200-320 / 170-270
zdivo z pálených děrovaných bloků systém pero a drážka (délka bloku shodná s tloušťkou zdiva, svislé děrování s tenkými příčkami), přerušované maltování na MVC	300	80 / 70	110 / 90	170-290 / 140-250
	365	40 / 40	70 / 60	140-260 / 120-220
	400	30 / 30	60 / 50	130-250 / 110-210
	440	20 / 20	50 / 40	120-240 / 100-200
zdivo z cihel vápenopiskových	300	110 / 100	140 / 120	210- 330 / 180-280
	450	110 / 90	130 / 110	200-320 / 170-270
zdivo z tvárníc z autoklávovaného pórobetonu, přerušované maltování na MVC	300	50 / 40	80 / 70	140-260 / 120-220
	375	30 / 30	60 / 50	120-240 / 110-210
zdivo ze škvárbetonových tvárníc	300	110 / 90	140 / 120	200-320 / 170-270
sendvičový panel ve skladbě: železobeton 145 mm + pěnový polystyren tl. 80 mm + 65 mm železobeton	290	90 / 80	120 / 100	180-300 / 160-260
sendvičový panel ve skladbě: železobeton 100 mm + pěnový polystyren tl. 40 mm + železobeton tl. 50 mm	190	100 / 90	130 / 110	190-310 / 160-270
Při návrhu systému DEK THERM KLASIK je nutné respektovat rozmezí tepelné izolace uvedené ve specifikaci skladby 50–320 mm. Nižší nebo naopak vyšší tloušťky tepelných izolací nejsou v systémech certifikovány. Zvýrazněné tloušťky je nutné vždy přizpůsobit s ohledem na uvedené rozmezí.				

SCHÉMATA ROZMÍSTĚNÍ KOTEV

6 ks/m²8 ks/m²10 ks/m²12 ks/m²kotvení pásů z MW nad okny (6 ks/m²)

NÁVRHOVÉ HODNOTY PRO NÁVRH KOTVENÍ SYSTÉMU

SÍLA PROTAŽENÍ HMOŽDINKY IZOLANTEM EPS 70 F NEBO EPS 70 (G) S PEVNOSTÍ V TAHU KOLMO K ROVINĚ DESKY ≥ 100 kPa				
Způsob montáže hmoždinky	povrchová			
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	50 mm			
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm			
Typ hmoždinky	Protažení v ploše R_{panel}		Protažení ve spáře R_{joint}	
ejotherm STR U 2G EJOT H1 eco a EJOT H4 eco EJOT H3 BRAVOLL PTH-KZ 60/8 BRAVOLL PTH-S BRAVOLL PTH-SX BRAVOLL PTH-X, PTH-EX KOELNER TFIX-8M KOELNER TFIX-8S KOELNER TFIX-8P	střední hodnota (za sucha)	0,45 kN	střední hodnota (za sucha)	0,42 kN
Způsob montáže hmoždinky	zápustná (do 20 mm)			
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	100 mm			
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm			
Typ hmoždinky	Protažení v ploše R_{panel}		Protažení ve spáře R_{joint}	
ejotherm, STR U 2G BRAVOLL PTH-S BRAVOLL PTH-SX KOELNER TFIX-8ST	střední hodnota (za sucha)	0,54 kN	střední hodnota (za sucha)	0,48 kN

CHARAKTERISTICKÉ ÚNOSNOSTI N_{RK} (kN) VYBRANÝCH HMOŽDINEK V PODKLADECH DLE KATEGORIÍ UVEDENÝCH V ETAG 014					
Hmoždinka	A – beton	B – plné zdivo	C – duté nebo děrované zdivo	D – mezerovitý lehčený beton LAC	E – autoklávovaný pórobeton P2-P7
ejotherm STR U 2G EJOT H1 eco EJOT H4 eco EJOT H3	1,5 0,9 0,5 0,6	1,5 0,9 0,75 0,6	1,2 ²⁾ / 1,5 ³⁾ / 0,6 ⁴⁾ 0,75 ⁶⁾ / 0,9 ³⁾ 0,5 ⁶⁾ / 0,75 ³⁾ 0,5 ⁹⁾ / 0,6 ³⁾	0,9 / 0,6 ¹⁾ × × ×	0,75 × × ×
Bravoll PTH-KZ 60/8-La Bravoll PTH-S 60/8-La Bravoll PTH-X Bravoll PTH-EX BRAVOLL PTH-SX	0,7 ⁸⁾ / 0,9 ⁹⁾ 1,5 0,6 ⁸⁾ / 0,75 ⁹⁾ 0,9 ⁸⁾ / 1,2 ⁹⁾ 1,2 / 1,2*	0,9 1,5 / 1,2 ⁷⁾ 0,75 0,9 1,2 / 1,5*	0,3 / 0,5 ¹²⁾ 0,75 ¹¹⁾ / 0,6 ¹²⁾ 0,5 ¹¹⁾ / 0,4 ¹²⁾ 0,6 ¹¹⁾ / 0,75 ¹²⁾ 0,6 ¹¹⁾ / 0,9 ¹²⁾ / 0,9* ¹²⁾	0,9 1,0 0,6 ¹³⁾ / 0,5 ¹⁰⁾ 0,75 ¹³⁾ / 0,6 ¹⁰⁾ 1,2 ¹³⁾ / 0,9 ¹⁰⁾ / 1,5* ¹³⁾ / 1,5* ¹⁰⁾	× 0,6 × × 0,5 / 0,5*
Koelner TFIX-8M Koelner TFIX-8S a Koelner TFIX-8ST Koelner TFIX-8P	1,2 1,2 ⁸⁾ / 1,5 ⁹⁾ 0,4 ⁸⁾ / 0,5 ⁹⁾	1,2 1,2 0,4 ¹⁵⁾ / 0,5 ¹⁶⁾	0,6 ¹¹⁾ / 0,9 ¹¹⁾ 0,75 ¹¹⁾ 0,3 / 0,4 ⁴⁾	× 0,4 ¹⁴⁾ / 0,6 ¹¹⁾ 0,3	× 0,6 0,3
¹⁾ plné bloky z lehčeného betonu dle EN 771-3; ²⁾ děrované cihly dle EN 771-1; ³⁾ vápenopiskové děrované tvárnice dle EN 771-2; ⁴⁾ dutinové bloky z lehčeného betonu dle EN 771-3; ⁵⁾ děrované cihly dle EN 771-1, hustota $\geq 1,2 \text{ kg/m}^3$; ⁶⁾ děrované cihly dle EN 771-1, hustota $\geq 0,9 \text{ kg/m}^3$; ⁷⁾ vápenopiskové tvárnice dle EN 771-2; ⁸⁾ beton C 12/15 dle EN 206-1; ⁹⁾ beton C 20/25 – C 50/60 dle EN 206-1; ¹⁰⁾ lehčený beton s pórovitým kamenivem dle EN 1520 (LAC); ¹¹⁾ vertikálně děrované cihly s hliněným střepem dle EN 771-1; ¹²⁾ Platí pro vertikálně děrované cihly s hliněným střepem dle ÖNORM B 6124; ¹³⁾ duté tvárnice z lehčeného betonu dle EN 1520; ¹⁴⁾ lehčený beton dle DIN 18151; ¹⁵⁾ cihla plná; ¹⁶⁾ silikátová cihla plná * Hodnoty platné pro zápustnou montáž					

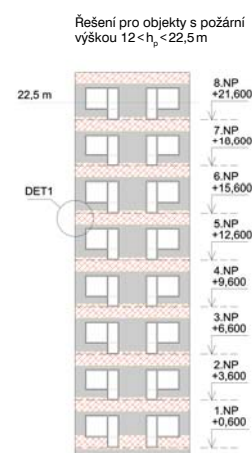
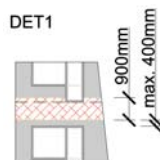
DEK THERM KLASIK

POZNÁMKA 1 K POŽÁRNÍM VLASTNOSTEM SYSTÉMU
Při navrhování a provádění systému DEK THERM KLASIK je nutné dodržovat požadavky aktuálně platných požárních norem řady ČSN 73 0810 a ČSN 13 501-1. Z těchto požadavků vyplývá, že systém DEK THERM KLASIK se hodnotí vždy jako ucelený celek. Nově jsou sjednoceny požadavky na novostavby a dodatečné zateplování objektů. Z ČSN 73 0810 vyplývá, že tento systém lze použít k vnějšímu zateplení obvodových stěn zhotovených ze zdiva, z monolitického betonu nebo z prefabrikovaných betonových panelů s tím, že požární výška objektu je rozhodující pro způsob zateplení objektu. U objektů s požární výškou = 0 m musí ETICS obsahovat materiály třídy reakce min. E. U objektů s požární výškou do 12 m, samostatně stojících, lze tento systém použít bez omezení, výjma detailu založení ETICS nad terénem, kde je nutné použít zkouškou ověřené řešení (dle ČSN ISO 13 785-1) nebo požární pruh výšky 900 mm z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. U objektů s požární výškou od 12 do 22,5 m, které navazují na sousední objekt, je nutné vždy provést dělicí svislý požární pás z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 šířky min. 900 mm a to v celé výšce zateplování objektu. U objektů s požární výškou od 12 do 22,5 m je také nutné provádět další opatření (v založení ETICS, nad výplňmi otvorů, vyústění VZT, u lodžii, balkonů, atd.) plynoucí z požadavků ČSN 73 0810. U objektů s požární výškou od 22,5 m nelze tento systém použít. Bližší podrobnosti k problematice požární bezpečnosti ETICS jsou uvedeny v aktuální verzi publikace FASÁDY – Skladby a detaily dostupné na www.dek.cz .
POZNÁMKA 2 K TECHNOLOGII PROVÁDĚNÍ SYSTÉMU
Provádění systému musí být v souladu s platnou ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) a montážním návodem na provádění systémů DEK THERM. Kotvení systémů DEK THERM KLASIK musí být provedeno v souladu s ČSN 73 2902 Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem. Návrh mechanického kotvení systémů DEK THERM provádí technici Atelieru DEK.
POZNÁMKA 3 K TEPELNĚTECHNICKÝM PARAMETRŮM SYSTÉMU
Použitím skladby, ve které jsou navrženy takové tloušťky tepelných izolací, aby skladba splňovala doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla, lze s větší pravděpodobností dodržet všechny požadované vlastnosti budovy, které se hodnotí při zpracování Průkazu energetické náročnosti budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb. V případě návrhu skladby bez vazby na splnění požadavků pro celý objekt, lze za jistých okolností uvažovat s tloušťkami tepelných izolací jen pro splnění požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Při volbě konkrétní skladby systému ETICS se v závislosti na tepelnětechnických požadavcích provádí návrh tloušťky tepelné izolace. Ve výpočtu je nutné zahrnout vliv bodových tepelných mostů od hmoždinek (především hmoždinek s kovovým trnem). Dále je nutné vzít v úvahu i difúzní vlastnosti materiálů souvrství ETICS včetně povrchové úpravy. V přehledové tabulce volby tloušťek tepelné izolace jsou v závislosti na druhu zateplování (podkladní) konstrukce uvedeny orientační tloušťky tepelné izolace potřebné pro dosažení požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla obvodové konstrukce vytápěných nebo klimatizovaných budov dle okrajových podmínek pro obvyklé použití systému. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m ² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky $K = 0,002 \text{ W} \cdot \text{K}^{-1}$ (např. hmoždinka EJOT STR-U). Pro EPS 70 F bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele prostupu tepla $\lambda_D = 0,040 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$. Pro šedý EPS 70 F(G) (např. ISOVER EPS GreyWall) bylo uvažováno s hodnotou $\lambda_D = 0,033 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$.
POZNÁMKA 4 K AKUSTICKÝM PARAMETRŮM
Při návrhu zateplovacího systému DEK THERM KLASIK je nutné vždy posoudit vzduchovou neprůzvučnost včetně podkladní konstrukce.
POZNÁMKA 5 K POUŽITÍ KATALOGOVÉHO LISTU SYSTÉMU
V případě záměny materiálů nelze uplatnit všechny uvedené parametry a vlastnosti systému. Bližší informace k systému DEK THERM KLASIK naleznete v sekci produkty na webových stránkách www.dek.cz . Zde naleznete i aktuální montážní návod, technické listy i projekční publikaci Fasády – Skladby a detaily ETICS.

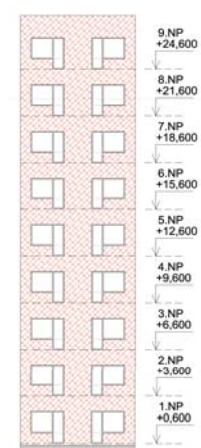
POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SYSTÉMU	
Třída reakce na oheň systémů dle ČSN EN 13 501-1	B - s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systémů	$i_s = 0,0 \text{ mm/min}$
Třída reakce na oheň EPS 70 F nebo EPS 70 F(G) dle ČSN EN 13 501-1	E

LEGENDA:

-  ETICS třída reakce na oheň A1/A2
-  ETICS třída reakce na oheň B
- tepelná izolace třída reakce na oheň E
- $i_s = 0 \text{ mm/min}^{-1}$



Řešení pro objekty s požární výškou $h_p > 22,5 \text{ m}$



KONTAKTY

DEK STAVEBNINY

ATELIER DEK

Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUÁLNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

pobočky a technická podpora

BENEŠOV	317 700 586
BEROUN	311 621 251
BLANSKO	510 003 011
BRNO	545 231 166
BŘECLAV	510 003 000
ČESKÁ LÍPA	487 823 917
Č. BUDĚJOVICE Litvínovce	387 313 576
Č. BUDĚJOVICE Hrdějovice	387 225 033
DĚČÍN	412 512 105
FRÝDEK-MÍSTEK	555 122 009
HAVÍŘOV	596 811 340
HODONÍN	518 322 508
HRADEC KRÁLOVÉ	495 546 656
CHEB	351 132 015

CHOMUTOV	474 668 554
CHRUŠIM	461 011 003
JIČÍN	491 011 013
JIHLAVA	561 010 060
JINDŘICHŮV HRADEC	384 320 619
KARLOVY VARY	353 579 068
KARVINA	555 122 001
KLADNO	312 661 095
KOLÍN	321 623 249
LIBEREC	485 134 143
LOVOSICE	411 142 001
MĚLNÍK	311 328 003
MLADÁ BOLESLAV	510 000 100
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
PÍSEK	391 002 001
PLZEŇ	377 329 119
PRAHA Hostivař	272 705 825
PRAHA Vestec	227 620 302
PRAHA Zličín	257 950 751
PRACHATICE	388 328 133
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 Olomoucká	461 540 866
SVITAVY Olbrachtova	461 530 900
ŠUMPERK	583 283 329
TÁBOR	381 279 232
TEPLICE	411 142 100
TRUTNOV	499 329 468
TŘEBÍČ	561 011 000
TRINEC	558 340 885
ÚSTÍ NAD LABEM	475 216 739
ÚSTÍ NAD ORLICÍ	461 011 007
VALAŠSKÉ MEZIRČÍ	571 610 685
ZLÍN Louky	572 122 010
ZLÍN Příluky	577 219 613
ZNOJMO	515 223 059

technická podpora

ATELIER DEK
Tiskářská 10/257
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
fax: 234 054 291
www.atelier-dek.cz