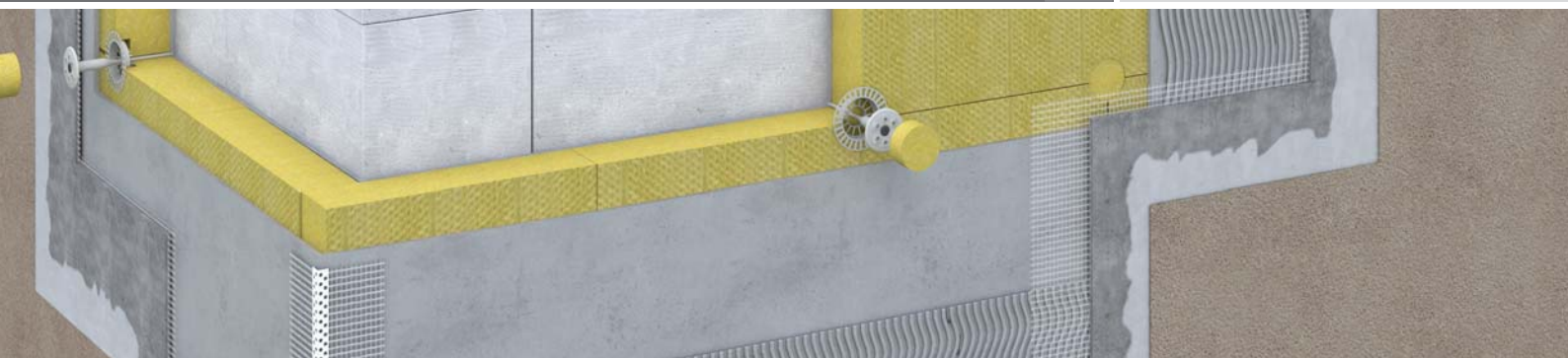


DEK THERM ELASTIK E MINERAL

OBVYKLÉ POUŽITÍ

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


VNĚJŠÍ TEPELNĚ IZOLAČNÍ KOMPOZITNÍ SYSTÉM MECHANICKY KOTVENÝ S DOPLŇKOVÝM LEPENÍM NEBO LEPENÝ S DOPLŇKOVÝM KOTVENÍM, TEPELNOU IZOLACÍ Z TUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN S PODÉLNOU NEBO KOLMOU ORIENTACÍ VLÁKEN A POVRCHOVOU ÚPRAVOU Z TENKOVRSŤVÝCH PASTOVITÝCH OMÍTEK

PŘEDNOSTI SYSTÉMU				
Řeší: ZLEPŠENÍ TEPELNÉ STABILITY MÍSTNOSTÍ OBJEKTU SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU ELIMINACE VZNIKU SYSTÉMOVÝCH TEPELNÝCH MOSTŮ SNÍŽENÍ NAMÁHÁNÍ KONSTRUKCÍ KLIMATICKÝMI JEVI PRODLUŽENÍ ŽIVOTNOSTI OBVODOVÉ KONSTRUKCE OBJEKTU TŘÍDA REAKCE NA OHEŇ A2				
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 ELASTIK + výztužná tkanina Vertex R 117 /Vertex R 131 nebo výztužná tkanina 122 / 122L	3-6	sklovláknitá výztužná tkanina s gramáží 145 g/m ² (Vertex R 117, 122L), 160 g/m ² a (122, Vertex R 131) zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEK THERM ELASTIK (spotřeba 6 kg/m ²)
	4.	tepelná izolace z minerálních vláken (TR 10, TR 15, TR 80) *	60-240 KNAUF INSULATION FKD S (TR 10) 50-300 (TR 10, 15 a 80)	tepelná izolace z tužených minerálních desek s podélnou nebo kolmou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami; uvedené rozmezí tloušťek zohledňuje mechanické parametry systémů
	5.	DEK THERM ELASTIK	8-30	jednosložková lepicí hmota na bázi cementu (doporučené množství lepicí hmoty je 40% z plochy desky pro TR 10 a TR 15 čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m ² , pro TR 80 množství lepidla 100% z plochy desky čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m ²)
	6.	nosná obvodová stěna	-	nosná podkladní vzduchotěsná konstrukce; netěsné zdívo ve styčných spárách (např. svisle děrované zdívo) je nutné před aplikací tepelné izolace celoplošně omítnout vrstvou cementové omítky (např. weber.dur cementový)
* Označení TR 10 (např. ISOVER TF PROFI, KNAUF INSULATION FKD S), TR 15 (např. ISOVER TF, KNAUF INSULATION FKL) představuje pevnost v tahu kolmo k rovině desky tepelné izolace uváděnou podle EN 13162.				

CERTIFIKOVANÉ KOMPONENTY	
Lepicí a stěrková hmota	DEK THERM ELASTIK
Tepelná izolace	MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)30-TR10-WS-WL(P)-MU1; MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)-MU1 MW-EN 13162-T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR80-WS-WL(P)
Kotvicí prvky	EJOT ejotherm STR-U 2G (ETA-04/0023); EJOT H1 eco (ETA-11/0192); EJOT H4 eco (ETA-11/0192)
	BRAVOLL Bravoll PTH-KZ 60/8-La (ETA-05/0055); Bravoll PTH-S 60/8-La (ETA-08/0267); Bravoll 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)
Skleněná síťovina	VERTEX R 131 A101; VERTEX R117 A101; 122; 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 %

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 nadmořská výška	do 1200 m n.m.
Návrhová vnitřní teplota	20 °C

Při návrhu systému DEKATHERM ELASTIK E MINERAL je nutné respektovat rozmezí tepelné izolace uvedené ve specifikaci skladby 50–300 mm. Nižší nebo naopak vyšší tloušťky tepelných izolací nejsou v systémech certifikovány. Zvýrazněné tloušťky je nutné vždy přizpůsobit s ohledem na uvedené rozmezí.

NÁVRHOVÉ HODNOTY PRO NÁVRH KOTVENÍ SYSTÉMU

SÍLA POTAŽENÍ MHOŽDINKY IZOLANTEM Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN (TR 10, 15 a 80)

TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN (TR 15) S PEVNOSTÍ TAHU KOLMO K ROVINĚ DESKY ≥ 15 kPa									
Způsob montáže hmoždinky	povrchová				zápustná				
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	50 mm				100 mm				
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm				minimálně 60 mm				
Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}		Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}	
ejotherm STR-U 2G EJOT H1 eco, EJOT H4 eco Bravoll PTH-KZ 60/8-La Bravoll PTH-S 60/8-La Bravoll PTH-X a Bravoll PTH-EX Koelner TFIX-8M Koelner TFIX-8S Koelner TFIX-8P	střední hodnota (za sucha)	0,49 kN	střední hodnota (za sucha)	0,39 kN	ejotherm / STR-U 2G; Bravoll PTH-S 60/8-La	střední hodnota (za sucha)	0,53 kN	střední hodnota (za sucha)	0,46 kN

TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN ISOVER TF PROFÍ (TR 10) S PEVNOSTÍ TAHU KOLMO K ROVINĚ DESKY ≥ 10 kPa

Způsob montáže hmoždinky	povrchová				povrchová				
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	50 mm				100 mm				
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm				minimálně 60 mm + rozšiřovací talíř o průměru 100 mm nebo 140 mm				
Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}		Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}	
ejotherm STR-U 2G EJOT H1 eco; EJOT H4 eco	střední hodnota (za sucha)	0,55 kN	střední hodnota (za sucha)	0,43 kN	Bravoll PTH-KZ 60/8-La	střední hodnota (za sucha)	0,67 kN ²⁾	střední hodnota (za sucha)	0,55 kN ²⁾
Bravoll PTH-KZ 60/8-La		0,46 kN ¹⁾		0,44 kN ¹⁾	Bravoll PTH-S 60/8-La		0,80 kN ³⁾		0,60 kN ³⁾
Bravoll PTH-S 60/8-La		0,55 kN		0,43 kN	Bravoll PTH-EX				
Bravoll PTH-S 60/8-La		0,41 kN ¹⁾		0,44 kN ¹⁾					
Bravoll PTH-EX									

1) Hodnota platná pro minimální tloušťku tepelné izolace 100mm

2) Hodnota platná v případě použití rozšiřovacího talíře o průměru 100 mm; 3) Hodnota platná v případě použití rozšiřovacího talíře o průměru 140 mm

Způsob montáže hmoždinky	zápustná				zápustná				
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	100 mm				100 mm				
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm				minimálně 60 mm + rozšiřovací talíř o průměru 112,5 nebo 100 mm				
Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}		Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}	
ejotherm STR-U / STR-U 2G Bravoll PTH-S 60/8-La Koelner TFIX-8ST	střední hodnota (za sucha)	0,55 kN	střední hodnota (za sucha)	0,43 kN	ejotherm STR-U 2G + VT 2G	střední hodnota (za sucha)	0,91 kN	střední hodnota (za sucha)	0,70 kN
					Bravoll PTH-S 60/8-La + ZT 100	0,70 kN		0,64 kN	

TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN ISOVER KNAUF INSULATION FKD S (TR 10) S PEVNOSTÍ TAHU KOLMO K ROVINĚ DESKY ≥ 10 kPa

Způsob montáže hmoždinky	povrchová				zápustná				
Hodnoty platné pro minimální tloušťku tepelné izolace	60 mm				100 mm				
Průměr talíře hmoždinky	minimálně 60 mm				minimálně 60 mm; minimálně 60 mm + rozšiřovací talíř o průměru 112,5				
Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}		Typ hmoždinky	Protahení v ploše R _{panel}		Protahení ve spáře R _{joint}	
ejotherm STR-U 2G EJOT H1 eco EJOT H4 eco	střední hodnota (za sucha)	0,37 kN	střední hodnota (za sucha)	0,30 kN	Ejotherm STR-U 2G + VT 2G	střední hodnota (za sucha)	0,91 kN ⁴⁾	střední hodnota (za sucha)	0,7 kN ⁴⁾
Bravoll PTH-KZ 60/8-La		0,44 kN ¹⁾		0,37 kN ¹⁾					
Bravoll PTH-S 60/8-La									
Bravoll PTH-X a Bravoll PTH-EX									
Koelner TFIX-8M Koelner TFIX-8S Koelner TFIX-8P		0,37 kN		0,30 kN					

1) Hodnota platná pro minimální tloušťku tepelné izolace 100 mm

4) Hodnota platná v případě použití rozšiřovacího talíře o průměru 112,5 mm

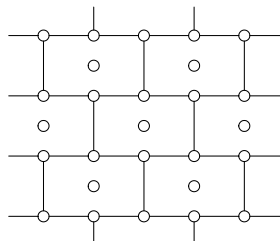
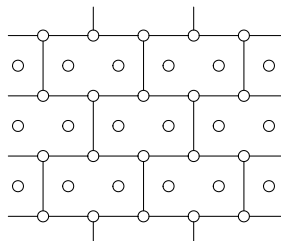
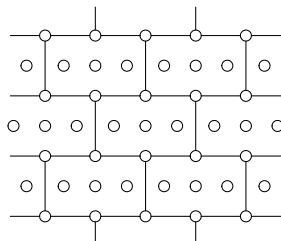
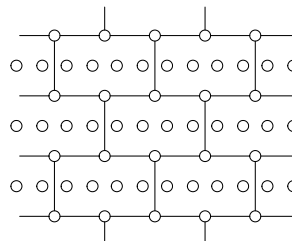
CHARAKTERISTICKÉ ÚNOSNOSTI N_{PK} (kN) VYBRANÝCH HMOŽDINEK V PODKLADECH DLE KATEGORIÍ UVEDENÝCH V ETAG 014

Hmoždinka	A – beton	B – plné zdivo	C – duté nebo děrované zdivo	D – mezerovité lehčený beton LAC	E – autoklávaný pórobeton P2-P7
ejotherm STR U 2G EJOT H1 eco EJOT H3	1,5 0,9 0,6	1,5 0,9 0,6	1,2 ²⁾ / 1,5 ³⁾ / 0,6 ⁴⁾ 0,75 ⁶⁾ / 0,9 ³⁾ 0,5 ⁵⁾ / 0,6 ³⁾	0,9 / 0,6 ¹⁾ × ×	0,75 × ×
Bravoll PTH-KZ 60/8-La Bravoll PTH-S 60/8-La Bravoll PTH-EX	0,7 ⁸⁾ / 0,9 ⁹⁾ 1,5 0,9 ⁸⁾ / 1,2 ⁹⁾	0,9 1,5 / 1,2 ⁷⁾ 0,9	0,3 / 0,5 ¹²⁾ 0,75 ¹¹⁾ / 0,6 ¹²⁾ 0,6 ¹¹⁾ / 0,75 ¹²⁾	0,9 1,0 0,75 ¹³⁾ / 0,6 ¹⁰⁾	× 0,6 ×
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 ^{1,13)} 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 ≥1,2 kg/m³; 6) děrované cihly dle EN 771-1, hustota ≥0,9 kg/m³; 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) Plati 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

DEK THERM ELASTIK E MINERAL

SCHÉMATA ROZMÍSTĚNÍ KOTEV

6 ks/m²8 ks/m²10 ks/m²12 ks/m²

POZNÁMKA 1 K POŽÁRNÍM VLASTNOSTEM SYSTÉMU

Při navrhování a provádění systému DEK THERM ELASTIK E MINERAL je nutné dodržovat požadavky aktuálně platných požárních norem řady ČSN 73 0810 a ČSN 13 501-1. Systémy DEK THERM ELASTIK E MINERAL se hodnotí vždy jako ucelený celek. Z toho důvodu musí být pro dodržení požárních parametrů systému vždy zachována kompletní certifikovaná skladba. 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. Dle aktuálně platných požadavků ČSN 73 0810 je nezbytné používat nehořlavé systémy s třídou reakce na oheň systému A1 nebo A2 v místě založení ETICS nad úrovní terénu u objektů s požární výškou do 12 m. Dále pak ve vybraných detailech (v založení ETICS, nad výplněmi otvorů, na styku se sousední budovou, v oblasti vyústění VZT, u lodžii, balkonů, atd.) u objektů s požární výškou od 12 do 22,5 m. Tento systém se musí použít na celou výšku objektu s požární výškou nad 22,5 m. Bližší podrobnosti k problematice požární bezpečnosti ETICS jsou uvedeny v aktuální verzi publikace FASÁDY – Skladby a detaily dostupné na www.dek.cz.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SYSTÉMU

Třída reakce na oheň systémů dle ČSN EN 13 501-1	A2 -s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systémů	$i_s = 0,0 \text{ mm/min}$
Třída reakce na oheň minerálních vláken dle ČSN EN 13 501-1	A1

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 systému DEK THERM ELASTIK E MINERAL 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

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 s kovovým trnem. Dále je nutné vzít v úvahu i difuzní vlastnosti materiálů souvrství ETICS včetně povrchové úpravy. V přehledové tabulce volby tloušťek tepelné izolace jsou v závislosti na druhu zateplované (podkladní) konstrukce uvedeny tloušťky tepelné izolace, potřebné pro dosažení požadové 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 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky $K = 0,002 \text{ (W.K}^{-1}\text{)}$ např. hmoždinka Ejot STR-U 2G. V tepelnětechnickém výpočtu bylo pro ISOVER TF PROFÍ resp. KNAUF INSULATION FKD S uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele prostupu tepla $\lambda_{0,039} = 0,039 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$, pro ISOVER NF 333 bylo uvažováno s hodnotou $\lambda_{0,044} = 0,044 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$.

POZNÁMKA 4 K AKUSTICKÝM PARAMETRŮM

Při návrhu zateplovacího systému DEK THERM ELASTIK E MINERAL je nutné vždy posoudit vzduchovou neprůzvučnost včetně podkladní konstrukce.

POZNÁMKA 5 K POUŽITÍ JINÝCH NEŽ UVEDENÝCH KOTEVNÍCH PRVKŮ

Kromě výše uvedených hmoždinek, mohou být v sestavě použity další typy hmoždinek posouzené podle ETAG 014, za předpokladu že splňují následující požadavky:

Průměr talířku: $\geq 60 \text{ mm}$

Tuhost talířku povrchová montáž $\geq 0,3 \text{ kN/mm}$

Tuhost talířku zápusťná montáž $\geq 0,6 \text{ kN/mm}$

Ověřenou hodnotu síly při protažení hmoždinky tahem výše uvedenými typy izolačních desek (R_{panel} a R_{joint}), které musejí dosahovat minimálně uvedených hodnoty.

POZNÁMKA 6 K POUŽITÍ KATALOGOVÉHO LISTU SYSTÉMU

V případě záměny materiálů nelze uplatnit všechny uvedené parametry a vlastnosti systému. Bližší informace k systému DEK THERM ELASTIK E MINERAL 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.

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 Litvínov 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
CHRUDIM
JIČÍN
JIHLAVA
JINDŘICHŮV HRADEC
KARLOVY VARY
KARVINÁ
KLADNO
KOLÍN
LIBEREC
LOVOŠICE
MĚLNÍK
MLADÁ BOLESLAV
MOST
NOVÝ Jičín
OLOMOUČ

474 668 554
461 011 003
491 011 013
561 010 060
384 320 619
353 579 068
555 122 001
312 661 095
321 623 249
485 134 143
411 142 001
311 328 003
510 000 100
476 700 635
556 720 322
585 311 354

OPAVA
OSTRAVA
PARDUBICE
PELHŘIMOV
PÍSEK
PLZEŇ
PRAHA Hostivař
PRAHA Vestec
PRAHA Zličín
PRACHATICE
PROSTĚJOV
PŘEROV
PŘÍBRAM
SOKOLOV
STARÉ MĚSTO U HU
STRAKONICE

553 623 833
596 618 904
466 301 957
565 382 173
391 002 001
377 329 119
272 705 825
227 620 302
257 950 751
388 328 133
582 331 076
581 701 734
318 599 296
352 661 175
572 501 832
383 322 029

SVITAVY Olomoucká
SVITAVY Olbrachtova
ŠUMPERK
TÁBOR
TEPLICE
TRUTNOV
TŘEBÍČ
TŘINEC
ÚSTÍ NAD LABEM
ÚSTÍ NAD ORLICÍ
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
ZLÍN Louky
ZLÍN Příluky
ZNOJMO

461 540 866
461 530 900
583 283 329
381 279 232
411 142 100
499 329 468
561 011 000
558 340 885
475 216 739
461 011 007
571 610 685
571 122 010
577 219 613
515 223 059

technická podpora

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