

TOPDEK



SYSTÉM KONSTRUKCE ŠIKMÝCH STŘECH S TEPELNOU IZOLACÍ NAD KROKVEMI

Systém **TOPDEK** představuje spolehlivé technické řešení šikmých střech. Systém je založen na principu umístění tepelné izolace nad krokve. To přináší významné technické výhody, zejména vysokou spolehlivost, funkčnost a trvanlivost střešního pláště a nosné konstrukce. Díky souvislé tepelnéizolační vrstvě umístěné na podkladní konstrukci ve skladbě **TOPDEK** je vyloučen vliv systematických tepelných mostů a s tím související tepelné ztráty. Skladba **TOPDEK** je navržena také s ohledem na příznivý režim prostupu vodní páry. Proto je součástí systému kvalitní parozábrana, která zajišťuje zároveň funkci spolehlivé vzduchotěsnicí vrstvy. Pokud se pro parotěsnicí vrstvu použije asfaltový pás, bude plnit také funkci dočasné hydroizolační ochrany objektu. Technické řešení skladby **TOPDEK**, při kterém jsou krokve umístěny v interiéru, výrazně zvyšuje trvanlivost krokví. Systém **TOPDEK** je určen jak pro novostavby, tak pro rekonstrukce. Systém není vhodný pro střechy zakřivené.

HLAVNÍ VRSTVY SKLADBY V SYSTÉMU TOPDEK

Parotěsnicí vrstva

Parotěsnicí vrstva se realizuje ze samolepicího modifikovaného asfaltového pásu **TOPDEK AL BARRIER**. Alternativně lze parotěsnicí vrstvu provést také ze svařitelných asfaltových pásů. Vhodnými materiály jsou například svařitelný oxidovaný asfaltový pás DEKGLASS G200 S40 nebo SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Pokyny pro návrh a zpracování asfaltových pásů jsou uvedeny v příručce **STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod**.

Tepelnéizolační vrstva

Tepelnéizolační vrstva se provádí z desek **TOPDEK 022 PIR**, které tvoří polyisokyanurátová pěna (PIR) vypěněná mezi dvě vrstvy sendvičové fólie (papírová vložka s oboustranným hliníkovým potahem).

Desky se kladou na sraz, obvykle delší stranou rovnoběžně s okapem, v jedné nebo ve dvou vrstvách. Jednotlivé řady se po délce desky posouvají vůči sobě na vazbu. Při pokládce ve dvou vrstvách se tloušťka horní desky volí vždy stejná nebo vyšší než tloušťka spodní desky. Horní desku je doporučeno volit s úpravou hrany ve tvaru pero a drážka (pokud není použita skladba Akustik viz skladby). Desky horní vrstvy se kladou tak, aby spáry mezi deskami jednotlivých vrstev byly prostřídány, a to ve vodorovném směru i ve směru rovnoběžném s krokvemi.

Doplňková hydroizolační vrstva

Tepelnéizolační desky **TOPDEK 022 PIR** v systému **TOPDEK** vytvářejí souvislý tuhý podklad pro provedení doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV). Konstrukční typ DHV je závislý na použitém materiálu pro DHV (viz tabulka 01).

Podrobné informace o technologii provádění a volbě jednotlivých vrstev střechy v systému **TOPDEK** jsou uvedeny v aktuálních publikacích **KUTNAR Šikmé střechy – TOPDEK, skladby s tepelnou izolací nad krokvemi a TOPDEK – montážní návod**. Informace poskytují také pracovníci Atelieru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

Tabulka 01 | Konstrukční typy a třídy těsnosti DHV podle materiálu a provedení

Materiál DHV	Provedení	Konstrukční typ DHV	Třída těsnosti DHV dle pravidel CKPT 2014
fólie lehkého typu (např. DEKTEN MULTI-PRO)	přesahy bez slepení	2.4	5
	přesahy slepené	2.2	4
	přesahy slepené, kontralatě podtěsněné	2.1	3
	vedeno pod kontralatěmi, přesahy slepené	1.2	2
samolepicí asfaltový pás TOPDEK COVER PRO	vedeno přes kontralatě, přesahy slepené	1.1	1



TOPDEK

SKLADBA KLASIK RD

- KRYTINA
- LATĚ/BEDNĚNÍ
- KONTRALATĚ
- DEKTEN MULTI-PRO
- TOPDEK 022 PIR tepelněizolační deska
- TOPDEK AL BARRIER
- PALUBKY/DESKY NA BÁZI DŘEVA (na pero a drážku)
- KROKVE



Označení dle listu skladby DEKROOF:
DEKROOF 11-D

Konstrukční typ/třída doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV)*:

2.1/3, 2.2/4 nebo 2.4/5

Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku ($L_{\text{aeg}, 2 \text{ m}}$):

Noc: 22.00 h až 6.00 h do 50 dB

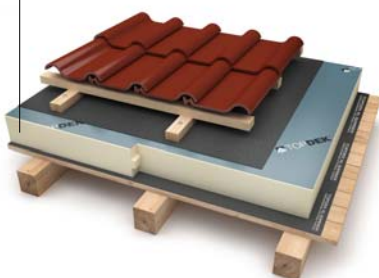
Den: 6.00 h až 22.00 h do 60 dB

Použitelnost dle vlhkostní třídy interiéru dle ČSN EN ISO 13788**:

3. vlhkostní třída do 1 200 m n. m.

SKLADBA PLUS RD

- KRYTINA
- LATĚ/BEDNĚNÍ
- KONTRALATĚ
- TOPDEK COVER PRO
- TOPDEK 022 PIR tepelněizolační deska
- TOPDEK AL BARRIER
- PALUBKY/DESKY NA BÁZI DŘEVA (na pero a drážku)
- KROKVE



Označení dle listu skladby DEKROOF:
DEKROOF 11-B

Konstrukční typ/třída doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV)*:

1.1/1 nebo 1.2/2

Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku ($L_{\text{aeg}, 2 \text{ m}}$):

Noc: 22.00 h až 6.00 h do 50 dB

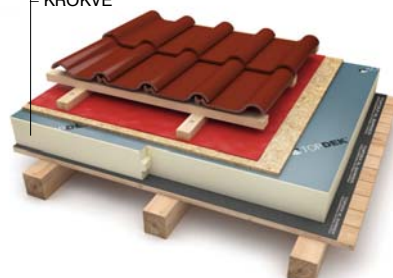
Den: 6.00 h až 22.00 h do 60 dB

Použitelnost dle vlhkostní třídy interiéru dle ČSN EN ISO 13788**:

3. vlhkostní třída do 1 200 m n. m.

SKLADBA AKUSTIK RD

- KRYTINA
- LATĚ/BEDNĚNÍ
- KONTRALATĚ
- DEKTEN MULTI-PRO
- OSB DESKA (na pero a drážku)
- TOPDEK 022 PIR tepelněizolační deska
- TOPDEK AL BARRIER
- PALUBKY/DESKY NA BÁZI DŘEVA (na pero a drážku)
- KROKVE



Konstrukční typ/třída doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV)*:

2.1/3, 2.2/4 nebo 2.4/5

Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku ($L_{\text{aeg}, 2 \text{ m}}$):

Noc: 22.00 h až 6.00 h do 55 dB

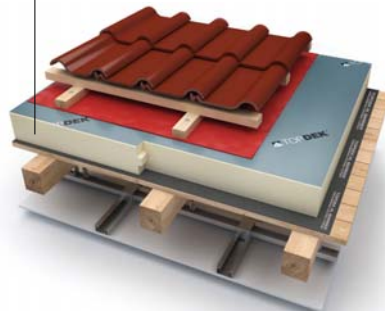
Den: 6.00 h až 22.00 h do 65 dB

Použitelnost dle vlhkostní třídy interiéru dle ČSN EN ISO 13788**:

3. vlhkostní třída do 1 200 m n. m.

SKLADBA KLASIK SDK

- KRYTINA
- LATĚ/BEDNĚNÍ
- KONTRALATĚ
- DEKTEN MULTI-PRO
- TOPDEK 022 PIR tepelněizolační deska
- TOPDEK AL BARRIER
- PALUBKY/DESKY NA BÁZI DŘEVA (na pero a drážku)
- KROKVE, nevětraná vzduchová mezera
- Nosný rošt podhledu
- Sádrokartonové desky KNAUF White 2×12,5mm



Označení dle listu skladby DEKROOF:
DEKROOF 11-C

Konstrukční typ/třída doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV)*:

2.1/3, 2.2/4 nebo 2.4/5

Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku ($L_{\text{aeg}, 2 \text{ m}}$):

Noc: 22.00 h až 6.00 h do 60 dB

Den: 6.00 h až 22.00 h do 70 dB

Řešení podkrovních konstrukcí z hlediska akustiky:

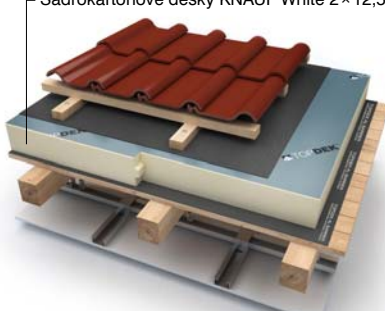
Skladba je připravena pro řešení požadavků z hlediska akustiky v místě napojení mezibytových stěn a bytových příček.

Použitelnost dle vlhkostní třídy interiéru dle ČSN EN ISO 13788**:

3. a 4. vlhkostní třída do 1 200 m n. m.

SKLADBA PLUS SDK

- KRYTINA
- LATĚ/BEDNĚNÍ
- KONTRALATĚ
- TOPDEK COVER PRO
- TOPDEK 022 PIR tepelněizolační deska
- TOPDEK AL BARRIER
- PALUBKY/DESKY NA BÁZI DŘEVA (na pero a drážku)
- KROKVE, nevětraná vzduchová mezera
- Nosný rošt podhledu
- Sádrokartonové desky KNAUF White 2×12,5mm



Označení dle listu skladby DEKROOF:
DEKROOF 11-A

Konstrukční typ/třída doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV)*:

1.1/1 nebo 1.2/2

Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku ($L_{\text{aeg}, 2 \text{ m}}$):

Noc: 22.00 h až 6.00 h do 60 dB

Den: 6.00 h až 22.00 h do 70 dB

Řešení podkrovních konstrukcí z hlediska akustiky:

Skladba je připravena pro řešení požadavků z hlediska akustiky v místě napojení mezibytových stěn a bytových příček.

Použitelnost dle vlhkostní třídy interiéru dle ČSN EN ISO 13788**:

3. a 4. vlhkostní třída do 1 200 m n. m.

* Je nutné respektovat omezení z hlediska sklonu střechy, s ohledem na zvolenou krytinu a materiál doplňkové hydroizolační vrstvy.

** Uvedené údaje platí pro tloušťky tepelněizolační vrstvy v ploše konstrukce střechy splňující požadavek na součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 pro odpovídající stav vnitřního prostředí. Informace k návrhu tloušťky tepelné izolace s ohledem na detaily střechy a jiné typy interiéru jsou uvedeny v Listu skladby DEKROOF.

*** Technické parametry použitých materiálů v systému TOPDEK jsou uvedeny na internetových stránkách www.dek.cz a také na www.topdek.cz.

Při návrhu střech je vždy nutné zohlednit všechny působící faktory jako například konkrétní vnitřní prostředí stavby, klimatické podmínky místa stavby, použitou střešní krytinu, složitost tvaru střechy, konstrukční detaily apod.

TOPDEK

TOPDEK 022 PIR – TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKA

Tepelněizolační vrstva v systému **TOPDEK** se provádí z desek **TOPDEK 022 PIR**.

Ty se skládají z jádra a z povrchové úpravy provedené na obou stranách desky. Jádro desky je na bázi polyisokyanurátové pěny (PIR). Neobsahuje CFC ani HCFC (látky známé jako freony). Povrchová úprava je tvořena vícevrstvou fólií (papírová vložka s oboustranným hliníkovým potahem). Povrchová úprava je adhezivně spojená s jádrem během vypěňování.

Standardní tvar a rozměry

Celkové rozměry desek **TOPDEK 022 PIR** se vyrábí v rozměru 2 400×1 200 mm a tloušťkách 80, 100, 120, 140 a 160 mm. Boční plochy desek jsou upraveny do tvaru pera a drážky.

Balení a skladování

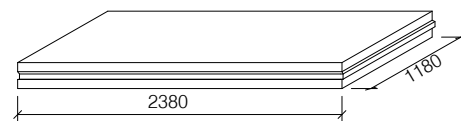
Desky jsou dodávány v označených balících opatřených polyetylenovou fólií. Obal z polyetylenové fólie není určen pro

venkovní skladování desek. Desky musí být chráněny proti atmosférickým srážkám a vzdušné vlhkosti a přímému slunečnímu záření. V případě, kdy se nelze krátkodobě vyhnout venkovnímu skladování, nesmí desky ležet přímo na zemi a musí být zakryty nepromokavou plachtou odolávající UV záření.

Odolnost proti rozpouštědlům

Tepelná izolace je krátkodobě odolná kontaktu s benzínem a s většinou zředěných kyselin, zásad a minerálních olejů. Dlouhodobé působení těchto látek je třeba vyloučit. Tepelná izolace není odolná některým organickým rozpouštědlům. Lepidla obsahující methylethylketon ji poškozují.

Tepelná izolace a povrchová úprava použitá při výrobě je odolná proti plísním a není zdrojem potravy pro hmyz.



Tabulka 02 | Technické parametry výrobku TOPDEK 022 PIR

Označení výrobku			TOPDEK 022 PIR		
Parametry dle ČSN EN 13165			Trída/Úroveň	Hodnota	Jednotka
tolerance tloušťky	jmenovitá tloušťka	–	T2	–	mm
		> 75 mm		+5, –3	
rozměrová stabilita za určených podmínek teploty a vlhkosti (48 h, 70 °C, 90 % relativní vlhkost)	relativní změny	délky $\Delta \epsilon_l$	DS (70,90)3	≤ 2	%
		šířky $\Delta \epsilon_b$		≤ 2	
		tloušťky $\Delta \epsilon_d$		≤ 6	
rozměrová stabilita za určených podmínek teploty a vlhkosti (48 h, –20 °C)	relativní změny	délky $\Delta \epsilon_l$	DS (–20,-)1	≤ 1	%
		šířky $\Delta \epsilon_b$		≤ 1	
		tloušťky $\Delta \epsilon_d$		≤ 2	
deformace při určeném napětí v tlaku a teplotních podmínkách			DLT(2)5	≤ 5	%
napětí v tlaku při 10 % stlačení	jmenovitá tloušťka	≤ 80 mm	CS(10/Y)150	≥ 150	kPa
		> 80 mm	CS(10/Y)120	≥ 120	kPa
pevnost v tahu kolmo k rovině desky			TR40	≥ 40	kPa
deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti			0,022		W.m ⁻¹ .K ⁻¹
tepelný odpor	jmenovitá tloušťka	100 mm	4,5		m ² .K.W ⁻¹
Další parametry				Hodnota	Jednotka
reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 výrobku uváděného na trh				E	–
reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 při zkoušce v aplikaci*				B – s2, d0	–
faktor difúzního odporu tepelněizolačního jádra dle ČSN EN ISO 10456:2009				60	–

* Při zkoušce byl izolant umístěn na standardním podkladu z ocelového plechu dle ČSN EN 13238.

TOPDEK

Kotvení skladby vruty TOPDEK ASSY

TOPDEK ASSY jsou ocelové kotevní vruty opatřené několikvrstevným protikorozním povlakem na bázi zinkových a hliníkových mikrolamel. Deklarovaná protikorozní odolnost povrchové úpravy je 15 cyklů podle ISO 6988:1995.

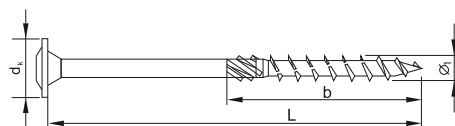
Vruty **TOPDEK ASSY** jsou určeny k upevňování skladeb šikmých střech s tepelnou izolací nad krokvy – **TOPDEK**. Skladba se upevní přišroubováním kontratlatě přes doplňkovou hydroizolační vrstvu, tepelněizolační vrstvu, parotěsnicí vrstvu a bednění do krokve. Musí být zajištěna minimální hloubka zašroubování závitu do krokve 80 mm. Vruty **TOPDEK ASSY** lze také použít pro provádění šroubových spojů dřevěných konstrukcí.

Vruty **TOPDEK ASSY** se dodávají v průměru 8 mm ($\varnothing$) a v délkách od 220 mm do 440 mm. Délky jsou odstupňovány po 20 mm. Na přání zákazníka lze dodat také vruty o průměru 6 a 10 mm. Dostupné délky těchto vrutů sdělí na požádání zástupci na pobočkách Stavebnin DEK.

Závit vrutu je opatřen vruby, které usnadňují tvorbu závitu v materiálu. Frézovací úprava na dřívku za závitem zvětšuje průměr otvoru v materiálu a snižuje tření mezi dřívkem vrutu a materiálem. Plochá hlava vrutu má funkci integrované podložky. K utahování vrutu se používá bit AW 40. Ten je dodáván zdarma v balení s vruty nebo jej lze samostatně dokoupit.

Konzultace principů kotvení skladby **TOPDEK** pro zpracování projektu poskytují pracovníci Atelieru DEK na pobočkách Stavebnin DEK. Při návrhu je nutné zohlednit působící zatížení, konstrukční uspořádání střechy, způsob montáže a tuhost tepelněizolační vrstvy.

Obr. 01 | vrut TOPDEK ASSY

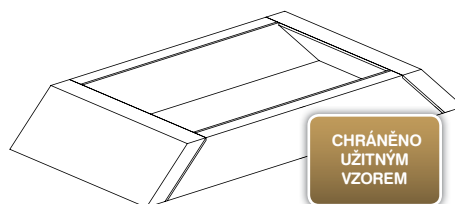


Systém osazení střešního okna do skladby TOPDEK

K osazení střešního okna do skladby **TOPDEK** lze použít montážní sadu, jejíž součástí je **TOPDEK okenní dílec**. Jedná se o tepelně izolovaný rám ve tvaru ostění střešního okna. **TOPDEK okenní dílec** umožňuje napojení tepelné izolace rámu střešního okna na tepelnou izolaci střechy, napojení vzduchotěsnicí vrstvy v ploše střechy na rám okna a zároveň tvoří pevný podklad pro pohledovou vrstvu ostění. Použití montážní sady umožňuje rychlou a kvalitní montáž střešního okna, bez tepelných mostů, do skladby **TOPDEK**. Technické řešení **TOPDEK okenního dílce** je chráněno užitečným vzorem u **Úřadu průmyslového vlastnictví**.

Podrobné informace o možnostech osazení střešního okna do skladby **TOPDEK** jsou uvedeny v technickém listu **TOPDEK okenní dílec**. Podrobné informace o montáži střešního okna do skladby **TOPDEK** jsou uvedeny v publikaci **Osazení střešního okna do skladby TOPDEK**.

Obr. 02 | TOPDEK okenní dílec

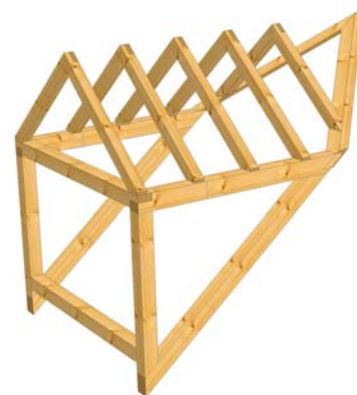


Řešení vzduchotěsnosti kolem prostupů Prostupy potrubí a kabelů střešní skladbou **TOPDEK** musí být vzduchotěsné. Napojení vzduchotěsnicí vrstvy střechy na prostupující prvek se provádí těsnicími manžetami a těsnicími páskami ISOCELL AIRSTOP. Těsnící příslušenství lze objednat současně s materiálem na střešní skladbu **TOPDEK**.

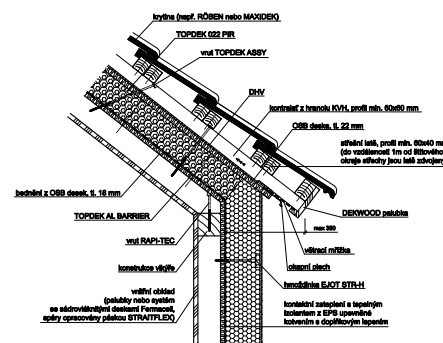
Střešní vikýře pro systém TOPDEK Systém **TOPDEK** zahrnuje systémové řešení vikýřů. Na základě objednávky dodají

Stavebniny DEK nosnou konstrukci vikýře v podobě přesně opracované stavebnice z KVH hranolů. Konstrukci vikýře lze snadno sestavit přímo na střešní konstrukci bez použití zvedací techniky. Na konstrukci vikýře se následně provede bednění z desek OSB, které slouží jako podklad pro další vrstvy. V rámci systému je navržen podrobný postup montáže nosné konstrukce vikýře i vrstev střechy a stěn vikýře. Podrobnější informace o dostupných variantách vikýřů a jejich parametrech jsou uvedeny v technickém listu **Vikýře TOPDEK**. Postup montáže je uveden v publikaci **TOPDEK – montážní návod**.

Obr. 03 | sedlový vikýř



Obr. 04 | podrobné montážní podklady



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
KARVINÁ	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
PŘÍBRAM	318 599 296
SOKOLOV	352 661 175
STARÉ MĚSTO U UH	572 501 832
STRAKONICE	383 322 029

SVITAVY Olomoucká	461 540 866
SVITAVY Olbramčova	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 ORLÍČÍ	461 011 007
VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ	571 610 685
ZLÍN Louky	571 122 010
ZLÍN Příluky	577 219 613
ZNOJMO	515 223 059

553 623 833	461 540 866
596 618 904	461 530 900
466 301 957	583 283 329
565 382 173	381 279 232
391 002 001	411 142 100
377 329 119	499 329 468
272 705 825	561 011 000
227 620 302	558 340 885
257 950 751	475 216 739
388 328 133	461 011 007
582 331 076	571 610 685
581 701 734	571 122 010
318 599 296	577 219 613
352 661 175	515 223 059
572 501 832	
383 322 029	

SVITAVY Olomoucká	461 540 866
SVITAVY Olbramčova	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 ORLÍČÍ	461 011 007
VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ	571 610 685
ZLÍN Louky	571 122 010
ZLÍN Příluky	577 219 613
ZNOJMO	515 223 059

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