



Moravské kominické společenstvo



KOMINÍK

ODBORNÝ KOMINICKÝ ČASOPIS

12/2019



INFOTHERMA 2019 – 4 | **Výstavba** kovových fasádních komínů, vložkovaní – 6 | **Kotvicí technika** v kominické praxi – 7 | **Soutěž** odborných dovedností – 12 | **Nové multifukční prostory** pro odborný výcvik stavebních řemesel – 14 | **Provozní testování** spalinových systémů z plastu – 16



CO DĚLÁME

LEKON Group s.r.o. je obchodně-výrobní firmou, která pro vás již řadu let dodává na trh komínové systémy špičkové kvality i příslušenství sloužící k čištění a opravám komínů. V našem sídle firmy vyrábíme ohebné komínové vložky z nerezové oceli a ohebné komínové systémy pro přetlakové spotřebiče. Výroba probíhá v souladu s certifikací a systémem řízení jakosti. K našim vlastním produktům dále nabízíme komínové vložky z nerezové oceli, izolované komínové systémy, vzduchospalinové systémy a komínové hlavice. Nabídku dále rozšiřuje vzduchotechnika a rozvody horkého vzduchu.

DODÁVÁME:

Komínové vložky z nerezové oceli
 Izolované komínové systémy
 Vzducho spalínové systémy
 Komínové hlavice
 Vzduchotechnika
 Rozvody horkého vzduchu

VYRÁBÍME:

Ohebné komínové vložky z nerezové oceli (flexibilní hadice)
 Ohebné komínové systémy pro přetlakové spotřebiče

sídlo, sklad Třinec
LEKON Group s.r.o.

Oldřichovice 738
 739 61 Třinec
 lekon@lekon.cz
 +420 725 439 441

**ROZVOZ
ZDARMA**

www.LEKON.cz

sklad České Budějovice
NOVĚ OTEVŘENO

Vrbenská 6
 370 01 České Budějovice
 rene@lekon.cz
 +420 703 681 724

KOMINÍK

odborný kominický časopis

Vydává:

Moravské kominické společenstvo

Šéfredaktor:

Daniel Nehyba
tel.: +420 774 808 306

Redakční rada:

Ing. Jiří Košťál
tel.: +420 603 464 665

Vladimír Harastej st.
tel.: +420 777 707 862

Odborný kominický časopis vychází v tištěné formě. Poskytnutím příspěvku autor souhlasí s jeho zveřejněním, rozmnožováním a sdělováním i v jiném titulu vydavatele.

Autor souhlasí s případnými úpravami rozsahu textu a odpovídá za právní a faktickou nezávadnost příspěvku.

Obsah reklam není upravován a inzerent ručí za jejich správnost. Redakce nepřijímá odpovědnost za názory zveřejněné v textech článků a reklam a ani je nekoriguje.



Vážené kolegyně, vážení kolegové, partneři, příznivci Moravského kominického společenstva (dále jen MKS).

Od minulého vydání jsme vstoupili do nového roku, ve kterém... nás čekají mnohé úkoly, které jak já, tak i členové výboru doufáme, zajistí zvýšení prestiže našeho Společenstva. Provedeme li malé bilancování od začátku činnosti, je dobré si připomenout, za jakých okolností Společenstvo vzniklo a kam jeho činnost dále míří.

Díky partnerství se Střední školou stavebních řemesel v Brno-Bosonohy nejen že plníme své vize, ale jsme také schopni prezentace na několika dnes již pravidelných akcích.

V lednu začínáme prezentací na výstavě Infotherma v Ostravě, během roku pokračujeme prezentací spolku na Stavebním veletrhu, kde tradičně pořádáme soutěž odborných dovedností žáků středních odborných učilišť. Za vydatné podpory SŠSR Brno-Bosonohy. Od roku předminulého se této soutěže účastní i družstvo ze Slovenska a letos se zúčastnila i družstva z Maďarska a Polska. Právě v případě soutěže odborných dovedností mne mrzí omezený zájem ze strany členů MKS. Několik předešlých roků se jako jeden ze členů odborné komise za spolek účastnil kolega Zdeněk Říha. Za to mu patří velké poděkování. A když jsme u bilancování, nelze nepoděkovat také sponzorům soutěže z Fy Almeva, p. Pavlu Ulrychovi. A za dlouholetou spolupráci patří i generálnímu sponzorovi soutěže, tedy firmě Schiedel, jeho ředitelům a všem jejích technikům.

K tradiční společenské akci patří Pasování tovaryšů. Je sice poznamenáno menším počtem pasovaných absolventů, jak školského vzdělávání, tak vzdělávání dospělých, na straně druhé se slavnostního pasování účastní i skupina absolventů v oboru čalouníků. Tedy také oboru, o který je mezi mládeží menší zájem. Omezený zájem o obor čalouníků nechápu, protože na trhu práce se odborně vzdělaný čalouník div ne vyvažuje zlatem.

Další tradicí MKS je účast našich zástupců na prestižním udělováním ocenění České ručičky, jejímž základem je právě partner spolku, tedy Střední odborné učiliště Brno-Bosonohy. Pro připomenutí - tato ocenění získávají „učni“ odborných škol - řemeslníci, kteří dosáhli celostátně nejlepších výsledků ve svých oborech.

V rámci celoživotního učení jsme také byli zúčastněni na programu vzdělávání pro vyšetřovatele HZS, které v rámci svých pracovních aktivit organizoval kolega Ing. Jiří Košťál.

Samozřejmě jsou i školení pro členskou základnu. Pro výbor jsou organizačně velmi náročná, takže je nutné i zde ocenit dobrovolnou práci členů výboru.

Co také velmi přidává na prestiži MKS je vydávání vlastního časopisu. Jeho letitým šéfredaktorem byl kolega Luboš Czyž. Laťku úroveň nasadil velmi vysoko a o časopis je velký zájem nejen mezi členy, ale také u zastupitelstev obcí, stavebními úřady a organizačními složkami HZS.

Součástí hodnocení je pochopitelně i odhalení nedostatků v činnosti MKS. Mezi hlavní patří malá angažovanost členů. Je potřeba ji zvýšit u každého jednoho člena alespoň občasným zapojením do práce. V tomto případě bych ocenil přínosnou přednášku kol. Čenka Kolucha. Co by se mohlo také zlepšit je společenská činnost MKS. Možná, že uspořádat relaxační víkendový pobyt, ples, zábavu...? By také nebylo špatně

Zbyněk Dubač,
předseda

MORAVSKÉ KOMINICKÉ
SPOLEČENSTVO



Kontaktní údaje a adresa

Moravské kominické společenstvo
Pražská 636/38b
642 00 Brno-Bosonohy
IČ: 22743677
email: info@mksbrno.cz

Předseda: – Dubač Zbyněk
tel.: 420 774 154 472
email: kominictvi.dubac@email

Místopředseda - hospodář: – Kytlica Stanislav
tel.: 420 603 785 568
email: info@kominy-kytlica.cz

Organizační pracovník: – Kislerová Olga
tel.: +420 547 120 630
email: kislerova@soubosonohy.cz

Celoživotní vzdělávání: – Ing. Košťál Jiří
tel.: 420 603 464 665
email: kostal@soubosonohy.cz

Tajemník: – Žák Juraj
tel.: +420 777 149 031
email: juzak@email.cz

Cechmistr:

**Jihomoravský kraj
a Vysočina**

Daniel Nehyba
tel.: +420 774 808 306
email: danielnehyba@seznam.cz

**Olomoucký, Zlínský
a Moravskoslezský kraj**

Vladimír Harastej st.
tel.: +420 777 707 862
email: Harastej.v@seznam.cz

Čechy

Čeněk Koluch
tel.: +420 602 542 841
email: c.koluch@seznam.cz

INFOTHERMA 2019

Vše o vytápění, úsporách energií a smysluplném využívání obnovitelných zdrojů.

V tradičním termínu ve druhé polovině ledna ve dnech 21. až 24. 1. 2019 se na výstavišti Černá louka v Ostravě konalo již 26. pokračování mezinárodní výstavy Infotherma věnované vytápění, úsporám energií a smysluplnému využívání obnovitelných zdrojů.

Zcela zaplněné výstaviště 345 domácích i zahraničních vystavovatelů bylo přehlídkou novinek, služeb a námetů, kam by se mělo ubírat moderní, ekonomicky dostupné a ekologické vytápění malých a středních objektů. Výstavu shlédlo 26.200 návštěvníků.

zastoupeny české, evropské a světové značky s výrobky a produkty k tepelné pohodě našich domovů. Výstava se snažila mapovat technický pokrok a opět se stala setkáním návštěvníků, odborné veřejnosti a vystavovatelů.

Úzké zaměření výstavy se u návštěvníků těšilo stále větší pozornosti zejména proto, že české domácnosti vynakládají největší část svých finančních prostředků právě na náklady spojené s vytápěním, spotřebou energií a vody. Průměrně se jedná o cca 21 procent výdajů z celkového rozpočtu domácností.

Zajímavou novinkou 26. ročníku výstavy Infotherma 2019 byla vstupní expozice „Dům plný energie“. Zakompo-

Součástí výstavy byla internetová hlasovací soutěž „TOP VÝROBKY vystavovatelů Infothermy 2019“, kde jednotliví vystavovatelé prezentovali své nejúspěšnější produkty. Exponáty navazovaly na expozici vstupního domu. Soutěž probíhala pod odbornou garancí internetového portálu TZB-info.

Výsledky soutěže TOP VÝROBKY vystavovatelů Infothermy 2019:

- 1. místo** – Regulátor NIBE kombinace tepelného čerpadla NIBE s fotovoltaikou pomocí EME 20 (Družstevní závody Dražice-Strojárna s.r.o., Divize NIBE ENERGY SYSTEMS CZ)
- 2. místo** – Klimatizační jednotka SAMSUNG Wind - Free™ Ultra series (Heating & Cooling group s.r.o.)
- 3. místo** – Ekologický zplyňovací kotel na dřevo H4EKO-D (OPOP spol. s r.o.)
 - Kotel na štěpku, pelety a truhlářský odpad T4e (S WHG s.r.o.)
 - Litinový zplyňovací kotel na dřevo Hercules U68 (VIADRUS a.s.)



21. ledna 2019 v 10:00 hodin výstavu zahájili

- Ing. Petr Valdman, ředitel SFŽP ČR,
- Ing. Evžen Tošenovský, europoslanec,
- Jarmila Uvírová, náměstkyně hejtmanky kraje pro životní prostředí,
- prof. Ing. Jana Dobrovská, CSc., děkan VŠB TU Ostrava,
- Ing. Vladislav Král, ministerský rada odboru plynárenství a kapalných paliv MPO ČR,
- Ing. Pavel Bartoš místopředseda KHK Moravskoslezského kraje

V České republice se jedná o největší takto specializovanou výstavu, kde byly

novány zde byly ukázky možných alternativ vytápění, prvků úsporného bydlení a zdrojů vytápění a výroby elektrické energie včetně jejího skladování apod.

Na výstavě se představila i tolik diskutovaná otázka zásob fosilních paliv ve světě a v České republice a využití zdrojů obnovitelné energie. Podklady připravil odborný portál TZB-info.

Své místo na výstavě měla i problematika decentralizace výroby energie z obnovitelných zdrojů, umístování fotovoltaických panelů na střechy domů, možnosti skladování přebytků vyrobené energie a spolupráce s centrálními výrobci a distributory energií.

Není jednoduché se orientovat v dnešní přemíře produktů a informací, které trh i média nabízí. Návštěvníci proto ocenili, že informace, se kterými na výstavu přicházeli, nebo je získávali v jednotlivých expozicích, mohli konzultovat v rámci odborného doprovodného programu na přednáškách, konferencích a besedách.

Výstava byla připravována pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí, Hospodářské komory ČR, Státního fondu životního prostředí ČR a Hejtmanky Moravskoslezského kraje.

Agentura Inforpres, pořadatel výstavy
 Infotherma
www.infotherma.cz

INFOTHERMA 2019



Ve dnech 21. -24. ledna 2019 jsme se opět zúčastnili výstavy Infotherma na výstavišti v Ostravě.

Pro výstaviště v Ostravě byl letošní ročník již šestadvacátým v pořadí. Pro Moravské kominické společenstvo to byla v pořadí pátá účast, takže je možné trochu bilancovat. První naše účast v roce 2015 byla tak trochu experimentální, protože jsme nevěděli, jakým způsobem bude přijata veřejností. Dopadlo to nad očekávání dobře. Zaujali jsme jednak výběrem exponátů a podle slov tazatelů také způsobem jednání.

I letos všechny bez rozdílu zaujala přítomnost žáků naší partnerské školy – Střední školy stavebních řemesel Brno Bosonohy. Ti se mimo jiného aktivně zúčastnili prezentací ve stanu Vysoké školy Báňské Ostrava. Ve stanu i na venkovní ploše prezentoval mistr svého oboru - skvělý pedagog a popularizátor - Ing. Jiří Horák. Když už nic jiného, tyto prezentace bych doporučil všem lidem, kteří provádějí spalování jakéhokoli druhu paliv.

Jako vždy, tak i letos jsme poskytovali základní prezentaci našemu partnerovi - Střední škole stavebních řemesel v Brno-Bosonohy.

Mnozí lidé nemají ani hrubou představu o pracovní náplni kominíka. Překvapuje je, co všechno kominík musí znát. Představa o činnosti ve smyslu štetka forhend, štetka bekhend a vynášení sazí utrpěla velkou trhlinu.

Milým překvapením bylo, že se našli návštěvníci výstavy, kteří stánek Moravského kominického společenstva

přímo vyhledávali. V minulých letech se jim u nás dostalo podle jejich slov nejlépe podané informace k problému, který je trápil.

Celkový výběr exponátů vystavených v letošním ročníku napovídá, že se blíží doba odstávky starých kotlů na pevná paliva. Starší řešení konstrukce teplovodních kotlů pro domácnosti, zejména těch šachtových, jsou nahrazována konstrukcemi s automatickým procesem hoření. Konstrukce kotlů spalujících dřevo a dřevní hmotu se zase posouvají ke kotlům s pyrolyzním spalováním v soustavě se zásobníky na teplou topnou vodu. Opět se zvýšil počet spotřebičů paliv vybavených tu jednodušší, tu složitější elektronikou řízení spalovacího procesu. Také počet kotlů na dřevo s možností spalování kusového dřeva, nebo automatickým provozem spalování dřevních pelet se zvýšil.

U lokálních spotřebičů narostl počet vystavovatelů-výrobci zabývajících se osazením spotřebičů pevných paliv do nízkoenergetických domů. Velkým počtem byli zastoupeni výrobci a montážní firmy tepelných čerpadel i různých typů kolektorů na využití slunečního záření. Montáže kolektorů byly určeny pro doplňkové, ale i pro téměř úplné zásobování budovy teplem, včetně ohřevu teplé užitkové vody.

Ve vytápěcí technice byly zastoupeny také kamnářské firmy. Přestože individuálně zhotovované spotřebiče nejsou na trhu nejlevnější, neustále mají své příznivce. Ke stavbě takových topidel se již dávno nepoužívá pouze

kamnářská hlína, ale celý sortiment stavebních hmot, jak kachloví a pojiv, tak izolačních, nebo akumulačních materiálů. S tím musí růst i odborné znalosti kamnářů.

Výrobci komínů a spalinových cest kralovali naši dlouholetí partneři, firmy Schiedel, Ricomgas, Almeva, Heluz a Ciko. V počtu dodavatelů komínů ubyl na výstavišti jeden, kterého jsem potkával v minulých letech. Jeho technici, tedy spíše prodejci nebyli schopni vysvětlit ani základní funkce svých cenově velmi příznivých komínů sestavených z množiny nejlevnějších komponentů.

V segmentu měřících přístrojů se také objevily horké novinky. Zde byli za lídry firmy Wohler Bohemia a Testo. U obou firem se objevují cenově zajímavé přístroje vhodné pro kominickou praxi jednorázového měření spalin, přístroje pro analýzu výskytu oxidu uhelnatého i přístroje pro provádění kompletního měření veličin, včetně tzv. čtyřpascalového testu. Větší zastoupení bylo i v segmentu hlásičů výskytu oxidu uhelnatého v bytových prostorách.

Tradičně se výstavy účastní výrobci stavebních hmot, včetně vystavovatele - podle mého mínění poněkud bizarního - s nabídkou stavět celou konstrukci domu od základu po střešku z polystyrenu. Tady jsem přemýšlel o možnosti montáže lokálního, případně ústředního spotřebiče na pevná paliva. Zde jsem dostal odpověď, že tepelná ztráta domu je tak malá, že se objekt dá vytopit pouze elektřinou.

Zmenšil se i počet firem prezentujících přestavby starších kotlů na pevná paliva. Nevím, zda je jejich snížená účast dána nezájmem o takové přestavby, nebo nezájmem prezentovat se na Infothermě. V množině firem, které přestavby provádějí, jsem si dělal na internetu malý průzkum a u některých firem mi nebylo jasné, zda jejich montáž tj. připojení na spalinovou cestu (demonstrována fotodokumentací) prošla revizí kominíka.

Co musím opět pochválit, je ubytování, které jsme měli tradičně v provozně Královský šenk v ulici Třebovicke. Jednoduše se dá říci - ceny mírné, obsluha vzorná. ■

Zbyněk Dubač,
předseda

Výstavba kovových fasádních komínů, vložkování

Výstavba popř. vložkování nerezovou vložkou patří ke kominickému řemeslu. Co se však může přihodit po dokončení díla a předání investorovi nebo majiteli nemovitosti. Majitel nemovitosti si objedná u kominické firmy opravu komína novou kovovou vložkou, výstavbu nového fasádního nerezového komína. Kominík či kominická firma zakázku přijme, zhotoví, ale bohužel dále neví, že může zadělat na nový problém, a to je příchod letních bouřek. My totiž nejen že zbudujeme nové dílo, ale mnohdy zhotovíme nevědomky novou ochranu před bleskem (dříve hromosvod). Proč o tom píší a hovořím.

V prosinci r. 2006 vstoupil v platnost nový soubor norem pro ochranu před bleskem. Zavedení uvedených technických norem, které jsou českou verzí evropského souboru EN 62305, dochází ke značné změně náhledu na zajištění ochrany před bleskem, oproti do té doby platné normy ČSN 34 1390.

V souladu s celkovou tendencí, zejména s ohledem na zajištění všech druhů bezpečnosti osob, ochrany majetku a zvířat) se v posledních letech stále objevuje pojem hodnocení rizik a jejich prevence. Ne jinou „filozofii“ má i nový soubor norem pro ochranu před bleskem ČSN 341390 – platnost této normy byla ukončena ČSN EN 62 305 – platnost od 1.2.2009

To znamená, že veškeré úpravy ochrany proti blesku na starších objektech se od 1.2.2009 musí řídit platnou normou.

Dle stavebního zákona v součinnosti s ČSN EN 62 305 musí mít všechny stavby ochranu proti blesku. Zásadně se mění požadavky na návrh systému ochrany, kde se nově uvádí hladiny ochrany odpovídající zařazení systému do čtyř tříd, zavádí se metoda valící se koule, metoda ochranného úhlu (vhodná pro jednoduché tvary budov s omezením výšky jímací soustavy) pro návrh jímací soustavy stanovují se zóny ochrany před bleskem.

S rozvojem techniky a technologií výrazně vzrůstá nezbytnost ochrany elektrických a elektronických systémů na stavbách a to nejen před přímým účinkem blesku, ale i účinkům magnetických polí vyvolaných bleskem. Zjednodušeně řečeno – zájem z budov se přesouvá i do jejich vnitřků. To mimo jiné vyvolává potřebu věnovat pozornost i úderům blesku nejen do stavby, ale i jejich blízkosti a nejen do připojených inženýrských sítí. Ale i úderu do jejich blízkosti.

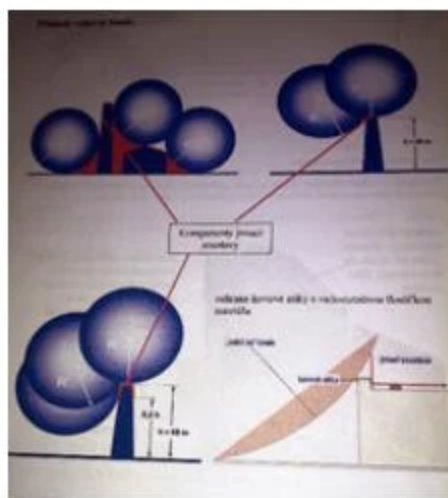
Hladiny ochrany před bleskem a jejich max. vrcholová hodnota bleskového proudu:

Na základě vyhodnocení jednotlivých rizik se stanovují čtyři hladiny ochrany.

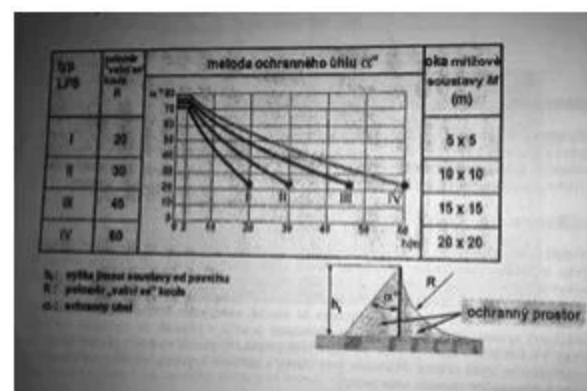
- I – nemocnice, banky, chemičky, automobily, sklady tržavin
- II – plynárny, vodárny, elektrárny, supermarkety, školy, rodinné domy s nadstandardním vybavením elektronikou, katedrály
- III – rodinné domy se standardní výbavou, obytné domy, zemědělské stavby
- IV – objekty bez vnitřního vybavení

I	max.vrcholová hodnota bleskového proudu	200 kA
II	–	150 kA
III	–	100 kA
IV	–	100 kA

Pro umístění jednotlivých součástí jímací soustavy se použije:



– metoda valící se koule (I-r 20 m, II-r 30 m, III – r 45 m, IV – r 60 m), tato metoda je vhodná pro všechny případy metoda ochranného úhlu – vhodná pro jednoduché tvary budov s omezením výšky jímací soustavy. Ochranný úhel α se určuje z grafu v závislosti na výšce jímací soustavy od povrchu, např. (rodinný dům III)



Tato metoda, tj. metoda ochranného úhlu nám může velmi usnadnit již námi postavený problém. Majitele upozornit v revizní zprávě, že současně postavený či opravený

komín nám zasahuje do systému ochrany před bleskem. Proto by si měl pozvat k posouzení revizního technika elektro a realizační firmu zabývající se výstavbou ochrany před bleskem. Samotní kominíci se do toho nepouštějme. Na závěr jen pár foto proč ne.



A poslední: takto ano.



Čeněk Koluch,
cechmistr

Kotvící technika v kominické praxi

1. Účel kotvení

Stavebně technická praxe přináší mnoho rozličných zadání na kotvení předmětů do podlah, stěn a stropů. V dnešní nabídce kotveních postupů a v sortimentu nabízených kotev - lidově souhrnně nazývaných hmoždinek - trh nabízí velmi široký sortiment prvků.

Není divu, že se v tom množství spousta lidí doslova ztrácí a nepoužívá kotvící prvky tak, jak byly konstruktéry navrženy, anebo nedodržuje stanovený postup jejich provedení. Výsledek je neuspokojivý a v mnoha případech je nutné dodatečně kotvu zaměnit za jinou, nebo může dojít k nevratnému poškození kotevního podkladu.

Při kotvení záleží na těchto faktorech:

Pevnost základního materiálu, vhodnost použité kotvy, velikosti zatěžovacích sil a způsobu namáhání.

Pevnost základního materiálu je určující z hlediska kotev a jejich provedení. Jiná kotva s jinou únosností bude použita pro pórobeton, jiná pro porothermické pálené materiály, jiná pro plnou cihlu, nebo beton v různé pevnosti. Ne všichni uživatelé dovedou potřebné informace vyhledávat sami, a právě pro ně jsem zpracoval základní přehled informací.



Malá ukázka sortimentu kotev

2. Historie kotvení

Kotvení do stěn, podlah a stropů se vyvíjí spolu s požadavky stavitelství. Zatímco v dobách od středověku do doby průmyslové revoluce nebyly požadavky tak časté, od doby výstavby manufaktur se začaly měnit a v dnešní době se z kotvení vyvinula vlastní stavební disciplína.

Technicky došlo k vývoji od „pověšení obrázků“ do složitých systémů vnějšího i vnitřního kotvení stavebních prvků: kotvení strojů, vykonzolování transmisí, kotvení ocelových a litinových stavebních detailů i konstrukcí nosných.

Historicky můžeme (tedy laicky řečeno) začít u natloukaných skob a hřebů, pokračovat přes zazdívané prvky a s rozvojem techniky dojdeme do dnešního stavu, kdy otvor pro kotvu už neděláme jinak, než že ho prostě předvrtáme. Tady nastupuje další disciplína - volba vrtacích nástrojů a jejich správné použití. O tom podrobněji až příště.

Dnes je potřeba poznamenat tohle: u vývrtu sledujeme jeho barvu, vazkost a odpor. Odpor může být způsoben i nevhodným, či tupým vrtákem.

Tam, kde je prach vývrtu suchý, předpokládáme dobré podmínky pro kotvení. Tam, kde je vývrt lepivý, nebo se základní materiál drobí, nemůžeme počítat se žádnými zázraky.

3. Teorie kotvení

požadavky na sortiment kotvení:

- Montáž výplní stavebních otvorů
- Montáž předsazených konstrukcí
- Montáž konstrukcí zavěšených na stěnách,
- Montáž konstrukcí zavěšených na stropěch
- Montáž konstrukcí kotvených do podlah
- Dočasné kotvení- například pro technologické potřeby, nebo sportovní výkon

Vždy je v sortimentu požadavků také potřeba rozlišit, zda bude kotvení pro trvalé, nebo dočasné použití. S tím také souvisí šestý odstavec dnešní informace a to stavebně technická legislativa, včetně zkoušení.



Zazdívaný špalík, temovaná ocelová kotva, průchozí kotva

Technické provedení kotev můžeme rozdělit také následovně:

- A. Zazdívaní
- Temování do zádlabů
 - Špalíky

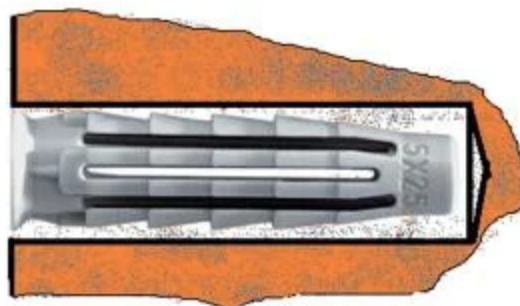
- B. Průchozí kotvy

Dají se používat tam, kde lze zavěsit břemeno na dostatečně únosnou příčku tam, kde by jiný způsob kotvení nepřinesl dobrý výsledek - dutinové příčkovky (kantka). Musíme počítat s tím, že čep kotvy se stává tepelným mostem.

- C. Kotvení pomocí tření

- Styk třecí

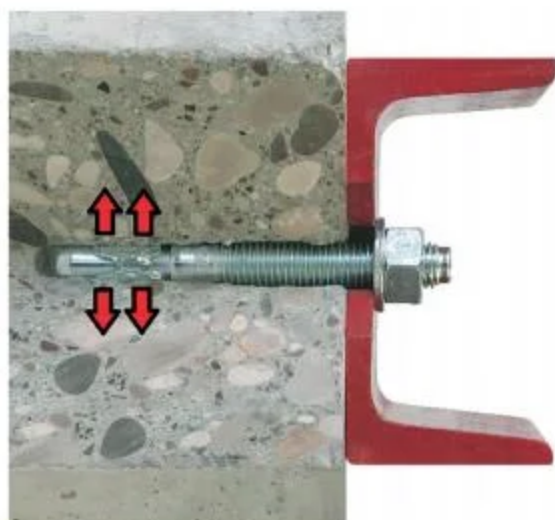
Pevnost kotvy tvoří síla vyvolaná tlakem kotevního prvku na stěny díry. Tlak je vyvozen zatlačením klínu do hmoždinky (klínový vrut, hřeb apod.), nebo jejím zauzlováním. Kotevní prvek- hák, nebo vrut musí být tak dlouhý, aby nevytlačil hmoždinku. U uzlovacích hmoždinek musí mít takovou délku, aby zachytil konec hmoždinky a mohlo dojít k zauzlování. Třecí styk zajistí pevnost rozepnutím po celé délce vyvrtané díry.



Jeden ze zástupců kotvení třecí silou - plastová hmoždinka

• Styk tvarový

Tento druh kotvení vyvozuje tlak pouze na konci kotvy. Vlastností je, že kotvení může být provedeno v takové hloubce, aby méně namáhalo nosnou část zdiva, která představuje tzv. silový kužel.



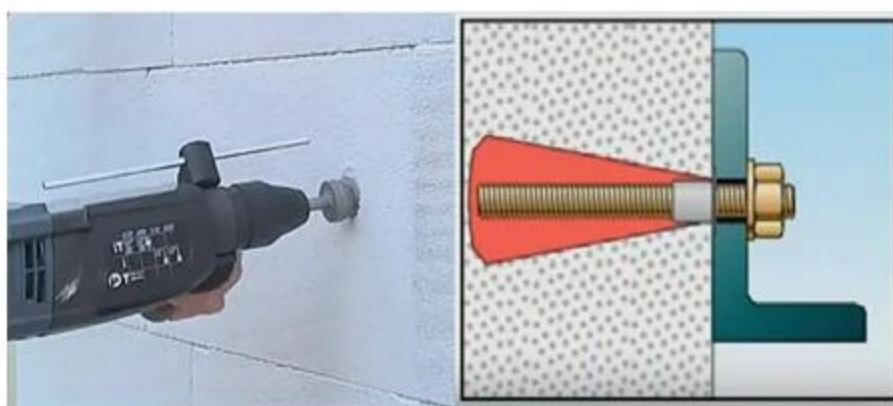
Funkce tvarového styku kotvy

Tvarový styk kotev je s výhodou používán při kotvení do neúnosných materiálů, jako např. pórobeton, nebo plynobeton, případně dutinové materiály a pórotermické pálené materiály.



Tvarový styk kotvy v dutinových materiálech vlevo sádkartón, vpravo keramická porothermická stěna

Pro kotvení do pórobetonů se pomocí vrtáku a adaptéru vytvoří kuželová dutina, která je posléze vyplněna chemickou maltou a do ní je zasazena kotva. Plná zatížitelnost je dána okolní teplotou a druhem použité chemické malty.



Kotvení klínem je jeden ze způsobů tvarové kotvy, který je velmi starý a nedovoluje kotvit v případě axiálního tahu, tedy do stropů apod.

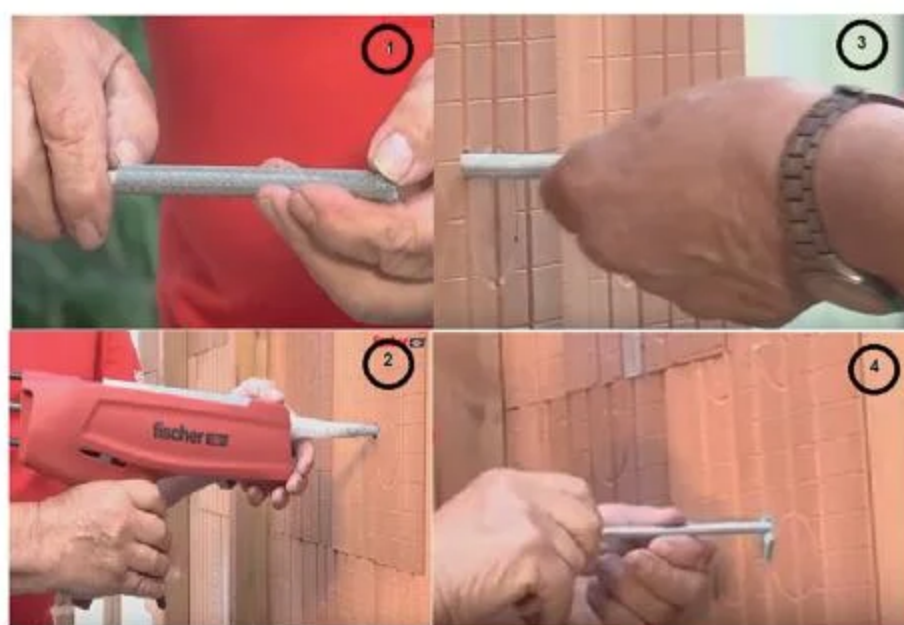
Do vysekaného otvoru je vložen hranolek z měkkého dřeva, do kterého se zatluče kotva s úkosem cca 1:100.



D. Kotvení pomocí malty tvarový styk (beznapětový)

U tohoto druhu kotvení je zaručeno beznapětové spojení základního materiálu a kotvícího prvku jeho celková pevnost závisí na únosnosti základního materiálu. Postup je jednoduchý, včetně aplikace chemické malty. Vyžaduje dodržet několik zásad:

- Vyvrtaná díra se musí pečlivě vyčistit, jinak bude prach fungovat jako separační vrstva.
- Vkládané sítko musí mít průměr odpovídající vyvrtané díře (1,3).
- Chemická malta je aplikována po celé délce sítka (2).
- Kotevní prvek se do malty zašroubovává, aby došlo k vyplnění díry a eliminaci případného prachu (4).
- Plná zatížitelnost kotvy je dána okolní teplotou a složením chemické malty



Místo chemické malty se do plného materiálu dá aplikovat i pryskyřice balená ve skleněné ampuli ve spojení se speciálním tvarem dřívku kotvy.

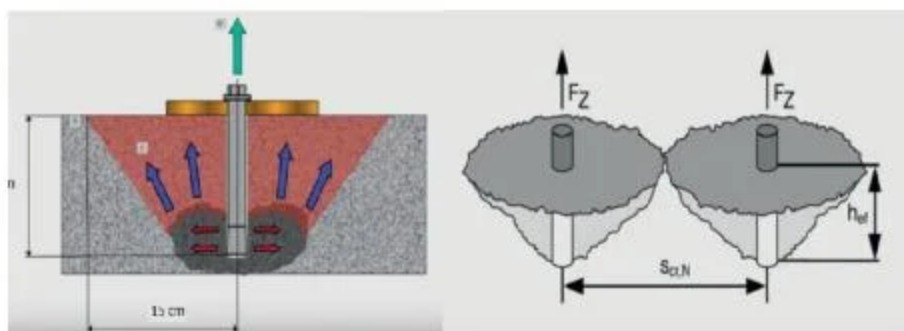


Tento druh kotvy je možné aplikovat i pod vodou. Do jisté míry je pryskyřice schopná eliminovat i zbytky prachu. Při montáži je používán nástavec na vrtačku.

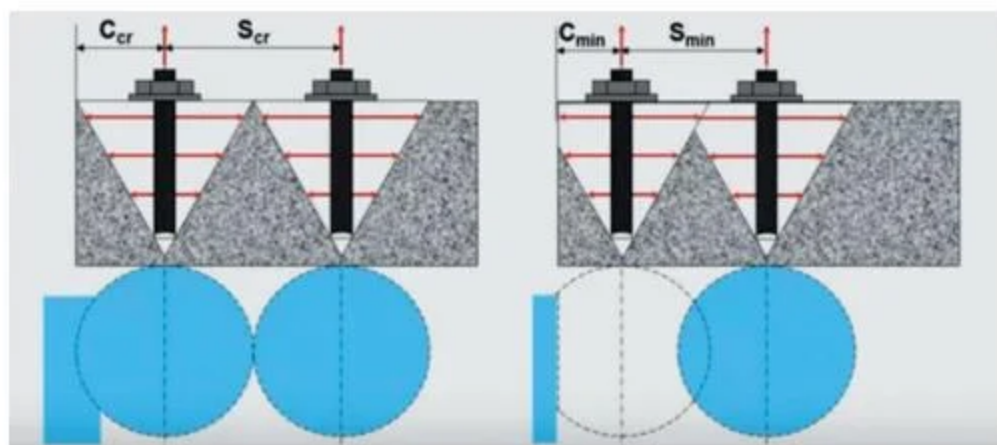
Viz: <https://www.youtube.com/watch?v=NsyxBaQ1RLs>

4. Na co si dát pozor při montáži

Každá kotva působí silovým kuzelem na základní materiál. Pokud se silové kužele protínají, tak v takovém místě roste namáhání materiálu. Tudíž více kotev nemusí znamenat větší únosnost systému.



Totéž platí pro umístění kotvy blízko okraje základního materiálu.



Vliv vzdálenosti kotecv od sebe a od okraje materiálu

5. Poruchy kotvení

Nejčastěji dojde k poruše kotvy v okamžiku, kdy nejsou dodrženy předepsané postupy a odpovídající způsob namáhání. Jiná kotva snáší statické, jiná dynamické namáhání spoje.

Nevhodné umístění kotvy - špatně zvolený druh přenosu síly může být příčinou rozsáhlé destrukce například stropu.

Pro kotvení prvků bez tepelných mostů se používají speciální kotvy, které nemají takovou únosnost jako kotvy pevné.



Jeden způsob je přerušení tepelného mostu plastovou „spojkou“, druhý způsob – pro málo zatížitelnou kotvu je přímá montáž do zateplení.

6. Něco málo o legislativě kotvení

Typové zkoušky se provádějí min. 150 x pro jeden typ a rozměr kotvy, výsledkem je zkušební protokol autorizované zkušebny (Praha, Londýn, Paříž, Berlín)

Pro zvláště namáhané kotvy je prováděna kontrola únosnosti přímo na stavbě a výsledek je zanesen do stavebního deníku.

7. Zdroje informací

Mimo běžně dostupné reklamní a montážní literatury použity tyto prameny:

<https://www.youtube.com/watch?v=bUVUk-NAYEA>
hmoždinky, teorie kotvení, Ing. Pavel Řezáč; publikováno 17. 5. 2016
<https://www.youtube.com/watch?v=uYT48J-0pLMI>
chemická kotva
https://youtu.be/_joNw9KUfKU
temovaná rámová kotva do pórobetonů
<https://www.youtube.com/watch?v=D0iHeRDPygl>
kotva pevnostní
<https://www.youtube.com/watch?v=gN7DPZj1CJI>
zarážecí kotva
<https://www.youtube.com/watch?v=OMoEwcxhYqk>
kotva „křížová“, tvarový styk
<https://www.youtube.com/watch?v=aQz-CpA4Z16c>
rozevírací plastová, sukovací, spirálová, toogler
<https://www.youtube.com/watch?v=Zh-dx1Bo18xA>
sádrokarton
<https://www.bing.com/videos/search?q=Fred+Dibnah+Scaffolding&view=detail&mid=453CC0249288AB646375453C-C0249288AB646375&rvsmid=E7B3015F15EE-EAB87411E7B3015F15EE-EAB87411&FORM=VDMCNR>
FRED DIBNAH- KOMÍNY, OPRAVY, BOURÁNÍ OHNĚM (kotvení klínem)
<http://www.ceskykutil.cz/kotvime-chemicky>
pozn.

Popisek pod odkazem vždy nesouhlasí s názvem příspěvku – použity i cizojazyčné zdroje.

Zbyněk Dubač,
předseda

KYTLICA

KOMINICTVÍ

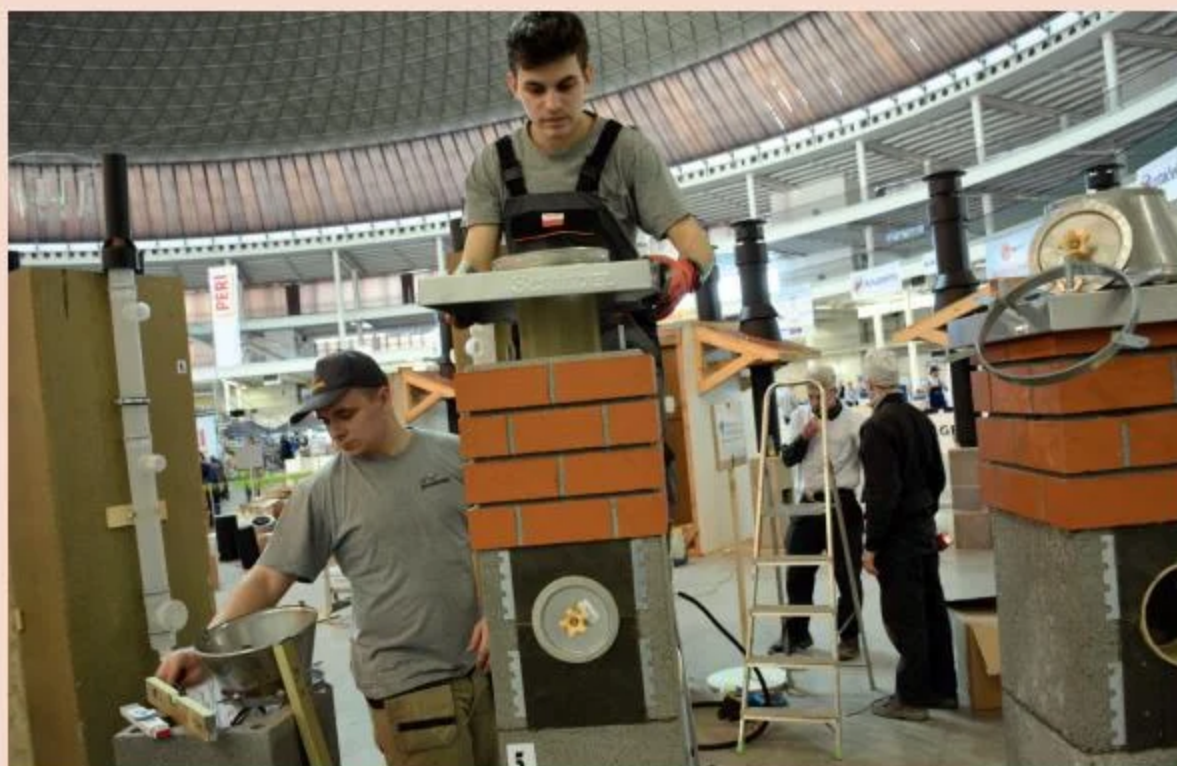
603 785 568

**REVIZE • FRÉZOVÁNÍ
VLOŽKOVÁNÍ PLYN, DŘEVO
KAMNA • KOUŘOVODY • ČIŠTĚNÍ
PRODEJ • OPRAVY**

kominy - kytlica.cz

KOJETÍNSKÁ 13, KROMĚŘÍŽ

MISTŘI VŠEDNÍCH DNŮ – 27. 2. – 1. 3. 2019 GROUP



V průběhu středy a čtvrtka proběhly v rámci Stavebního veletrhu v pavilonu Z Brněnského výstaviště **národní kola soutěží odborných dovedností** pod souhrnným názvem „Mistři všedních dnů“. V pátek 1. 3. 2019 dopoledne pak proběhlo slavnostní vyhlášení vítězů.

Prohlédnout si nejlepší kominíky, pokrývače, klempíře, tesaře, čalouníky a instalatéry nejen z celé České republiky roku 2019 si přišly tisíce lidí. Žáci základních i středních škol se tu mohli inspirovat. Dospělí odborníci se pak podívali na budoucnost oboru a laici se poučili o nových trendech ve stavebnictví.

Kromě šesti soutěží jsme nalákali tisíce diváků také na doprovodný program složený z aktivit Malých technických škol, Střední průmyslové školy chemické, Střední pedagogické školy Boskovice, ZUŠ Františka Jílka, Integrované střední školy automobilní a Střední školy stavebních řemesel Brno – Bosonohy, Malých technických škol MATES a mnoha dalších institucí. Celým programem provedli Michal Chylík a Pavel Horký.

Hlavním programem v pavilonu Z byly soutěže odborných dovedností.

Vyhlašovatelem Mistrovství České republiky pro obor vzdělání klempíř, pokrývač a tesař je **Cech klempířů, pokrývačů a tesařů České republiky**.

Generálním sponzorem soutěže oboru KLEMPÍŘ, je firma **RHEINZINK ČR s.r.o.**

Vítězným družstvem se stali žáci

Vítězným družstvem se stali žáci Střední škola stavební Jihlava - **Ladislav Bajgl a Petr Havlík**.

Generálním sponzorem soutěže oboru POKRÝVAČ, jsou firmy **TONDACH ČR, s.r.o. a firma LINDAB**. Vítězným družstvem se stali **Hynek Minář a Roman Sedlák** z pořádající Střední školy stavebních řemesel Brno – Bosonohy, p.o.

Generálním sponzorem soutěže oboru TESAŘ, jsou firmy **PANAS s.r.o. a firma PERI**.

Vítězným družstvem se stali žáci **Zdeněk Linart a Peter Leoš** ze Střední odborné učiliště stavební Opava.

Vyhlašovatelem Mistrovství České republiky s mezinárodní účastí v soutěži odborných dovedností oboru vzdělání kominík je **Moravské kominické společenstvo**.

Generálním sponzorem soutěže oboru KOMINÍK je firma **SCHIEDEL, s.r.o.**

Vítězným družstvem se stali žáci **Rudolf Puhlovský a Karel Langr** ze Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice, Poděbradská 93.

Vyhlašovatelem soutěže „**Učeň instalatér 2019**“ je Cech topenářů a instalatérů ČR. Generálními partnery jsou Stavební veletrh Brno a firma Ptáček.





XI. ročník Přehlídky České ručičky

Obor vzdělání KLEMPÍŘ

Ladislav Bajgl

Střední škola stavební Jihlava

Obor vzdělání POKRÝVAČ

Hynek Minář

Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy,
příspěvková organizace

Obor vzdělání TESAŘ

Zdeněk Linart

Střední odborné učiliště stavební, Opava,
příspěvková organizace

Obor vzdělání KOMINÍK

Rudolf Puhlovský

Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice

Vítězem této soutěže se stal **Matěj Urbášek** ze Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338.

Tyto soutěže jsou také součástí [Přehlídky České ručičky pro rok 2019](#).

Vyhlašovatelem soutěže odborných dovedností oboru vzdělání čalouník je pod záštitou Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy **Cech čalouníků a dekoratérů, z.s.**

Generálním sponzorem soutěže oboru ČALOUNÍK jsou firmy **BPP, s.r.o. a LD seating**.

Vítězným družstvem se stali žáci ze Střední školy Kateřinky Liberec s.r.o., **Jan Rázek a Jan Wagner**.

Všechny tyto soutěže jsou zařazeny do **Věstníku MŠMT ČR**.

[Záštit a sociální partneři](#)

Poděkování patří MŠMT ČR, Jihomoravskému kraji za podporu talentované mládeže, Veletrhům Brno, a.s. a Stavebního veletrhu a mnoha dalším sponzorům, kteří každoročně podporují celý průběh těchto soutěží.

Hlavním mediálním partnerem je rádio Petrov. ■

Za pořadatele

Helena Vyzvilová

+420 725 610 230

Helena.vyzvilova@gmail.com



KOMINICKÉ PRÁCE

- revize komínů
- opravy komínů
- čištění komínů
- frézování komínů
- vložkování komínů
- měření emisí

Daniel NEHYBA

revizní technik spalinových cest
cechmistr

Provozovna:
Družstevní 276/15
789 85 Mohelnice
Tel.: 773 580 830

774 808 306
www.kominictvinehyba.cz
DanielNehyba@seznam.cz

IČO: 67725856

Privat:
789 01 Maletín 34

SOUTĚŽ ODBORNÝCH DOVEDNOSTÍ

Brno 2019

Jako i v jiných letech, tak i letos jsme jako společenstvo, pořádali soutěž odborných dovedností v oboru kominík. Pochopitelně za využití managementu naší partnerské školy, tedy střední školy stavebních řemesel v Brno-Bosonohy. Ta organizovala souběžně i soutěže v dalších oborech:

- Klempíř
- Pokrývač
- Čalouník
- Tesař

K „naším“ soutěžím se připojila i Střední škola polytechnická Brno - Jílová se soutěží Učeň instalatér 2019.

Termín stavebního veletrhu byl posunut na dřívější termín (27. 2. - 1. 3. 2019) takže nebylo možné vsadit na dobré počasí. Vedlo to k umístění soutěží - nebyli jsme jako komíníci pochopitelně sami- do prostor nádherného technického díla, kdysi světového unikátu pavilonu „Z“ brněnského výstaviště.



umístění	Střední škola stavebních řemesel Brno - Bosonohy, příspěvková organizace			
	Vyhlášovatel			
	Moravské komínické společenstvo			
	Mistrovství České republiky s mezinárodní účastí			
	v soutěži odborných dovedností oboru vzdělání			
	KOMINÍK			
	VIII. ročník			
	VÝSLEDKOVÁ LISTINA			
	soutěžící	škola	Průměrný Počet bodů	maketa Číslo
1	Puhlovský Rudolf Langr Karel	Střední odborné učiliště plynárenské Pardubice, Poděbradská 93	265	3
2	Šedivý Marek Pertold Šimon	Střední odborná škola Jarov	249	2
3	Kočička Dominik Kalvoda Patrik	Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy	248	8
4	Kopecký Tomáš Koudelka Josef	integrována střední škola Rakovník	245	7
5-6	Hejdušek Radim Páleník Jakub	Střední škola polytechnická Olomouc	243	9
5-6	Bortlík Denis Sihelský David	Střední škola technických oborů, .po. Haviřov-Šumbark	243	6
7	Hanus Daniel Nowak Dominik	Střední škola polytechnická České Budějovice	223	1
Laureát Přehlídky České ručičky 2019				
Tato soutěž je zařazena do Přehlídky české ručičky 2019				

umístění	Organizátor soutěže odborných dovedností			
	Střední škola stavebních řemesel Brno - Bosonohy, příspěvková organizace			
	Vyhlášovatel			
	Moravské komínické společenstvo			
	Mistrovství České republiky s mezinárodní účastí			
	v soutěži odborných dovedností oboru vzdělání			
	KOMINÍK			
	VIII. ročník			
	VÝSLEDKOVÁ LISTINA ZAHRANIČNÍ ÚČASTNÍCI			
	soutěžící	škola	Přůměrný Počet bodů	maketa číslo
1	Gaczyński Kacper Jedrosek Mateusz	Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Raciborzu	231	5
2	Krajczok Kacper Harnasz Mariusz	Technikum nr 2 ul. Wieleńska 6 w CKZiUZ nr1 Racibórz	217	6

K tomu se připojily i prezentace řemesel, prezentace sponzorů a nakonec i prezentace soutěže na pódiu vyvýšeném podiu.

Generálním sponzorem naší soutěže byla firma Schiedel, další úkol sponzorovala a zajišťovala firma Almeva. Tyto firmy zastupovali pan Tomáš Pogány- obchodní a marketingový ředitel Schiedel ČR a Ing Pavel Ulrich- vedoucí technické-



ho oddělení. Pan Ulrich byl také členem odborné hodnotící komise a Dalšími členy byli pan Zdeněk Říha- kominík- za Moravské kominické společenstvo a pan Ivan Ováry.

Žáci plnili mimo testu odborných znalostí tři soutěžní úkoly a to výstavbu vzorku keramického komína a dodatečné prodloužení límce komínových dvířek, montáž svislého kouřovodu s funkcí komína- novinku Fy Schiedel a sestavu plastové komínové vložky Fy Almeva. U posledního jmenovaného úkolu včetně výroby konzoly. Zde se ukázala základní neznalost žáků provádět jednoduché zámečnické práce. Je to do budoucna námět na zařazování takových úkolů do soutěže. Seznam soutěžících a jejich umístění je v následující tabulce.

Moravské kominické společenstvo mělo na výstavišti svůj stánek, ve kterém „sloužili“ kolegové Stix, Uher, Neužil, Chu-

doba a Posolda. Tímto jim také chci poděkovat za vzornou prezentaci našeho společenstva a poradenskou službu pro návštěvníky Mezinárodního stavebního veletrhu.

Celá soutěž se proměnila v důležitou společenskou událost, kterou navštívili ať už služebně, nebo přátelsky představitelé řemesel i hospodářské komory. Soutěž podpořila svojí návštěvou mimo jiné osobnosti paní Eva Svobodová, generální ředitelka Asociace malých a středních podnikatelů, nebo i pan Michal Štefl viceprezident Hospodářské komory České republiky. ■

Nové multifunkční prostory

pro odborný výcvik stavebních řemesel

Vzhledem k potřebě a zkvalitnění odborného výcviku žáků stavebních oborů vzdělání zedníků, klempířů, pokrývačů, tesařů a kominíků v segmentu modulových zdících systémů a dřevodomků vznikla myšlenka vybudování Multifunkčního prostoru pro odborný výcvik (Polygon).

Dne 9. 4. 2019 v 9:30 hodin se tato myšlenka stala skutečností. V areálu Střední školy stavebních řemesel Brno-Bosonohy, příspěvkové organizace, Pražská 636/38b, bylo slavnostně otevřeno nové, velmi moderní výukové centrum s názvem Multifunkční prostor pro odborný výcvik na výuku modulových zdících systémů. U příležitosti slavnostního otevření Multifunkčního prostoru se v jeho prostorách konal ve dnech 9. – 10. 4. 2019

IX. ročník soutěže „Obkladačské naděje 2019“, kterou vyhlásil Cech obkladačů ČR.

Výstavba byla realizována v rámci Integrovaného regionálního operačního programu, 33. Výzva – Infrastruktura středních a vyšších odborných škol (SVL) – SC 2.4.

Jihomoravské firmy se na trhu práce stále více přetahují o schopné řemeslníky. Je jich i vzhledem k rekordně nízké nezaměstnanosti nedostatek a platy mají často vyšší než je tomu u vysokoškoláků. Podle Regionální hospodářské komory Brno jsou v Jihomoravském kraji nejčastěji poptávanými stavebními řemesly instalatér, zedník, tesař, klempíř nebo pokrývač. Závažným nedostatkem ve zvyšování zájmů o řemeslné a umělecké obory je nedostatečná informovanost, co vlastně tyto obory v současné vývojové etapě představují.

Ze strany firem jsou řemeslníkům nabízeny v některých případech i mzdy přes 40 000 korun měsíčně. Řemeslo je dnes zlatým dolem, jako tomu bylo kdysi, a má často vět-



**STŘEDNÍ ŠKOLA
STAVEBNÍCH ŘEMESEL
BRNO-BOSONOHY,
příspěvková organizace**

ší perspektivu než některé obory, které se vyučují na vysoké škole. Zájem o řemeslníky je znatelný napříč řadou odvětví. Učňovské obory přitom žákům nabízejí možnost jednoduchého přivýdělku i během studia.

Projekt je reakcí na konzultace s potenciálními zaměstnavateli budoucích absolventů a jejich požadavky na výuku odpovídající novým trendům v současné praxi ve stavebnictví a na potřebu kde by bylo možné realizovat v tempu a odpovídající potřebě výuky stavby z těchto modulových systémů v průběhu celého školního



roku. V rámci platformy Centra odborného vzdělávání pro stavebnictví se také nastavuje spolupráce s ostatními školami v Jihomoravském kraji, které vyučují tyto učební obory, což reprezentuje celkem 995 žáků. K nim je ještě nutné přidat žáky maturitního oboru stavebnictví a stavební provoz, kterých je v JMK celkem 760. V objektu centra je také umístěna učebna rukodělné dílny, která umožní uměleckořemeslné zpracování dřeva a přípravu dílčích konstrukčních prvků navazujícím oborům vzdělání jako jsou truhlář, řezbář a čalouník.

Realizace této stavby znamená jedinečnost v rámci „Centra odborného vzdělávání ve stavebnictví Jihomoravského kraje“.

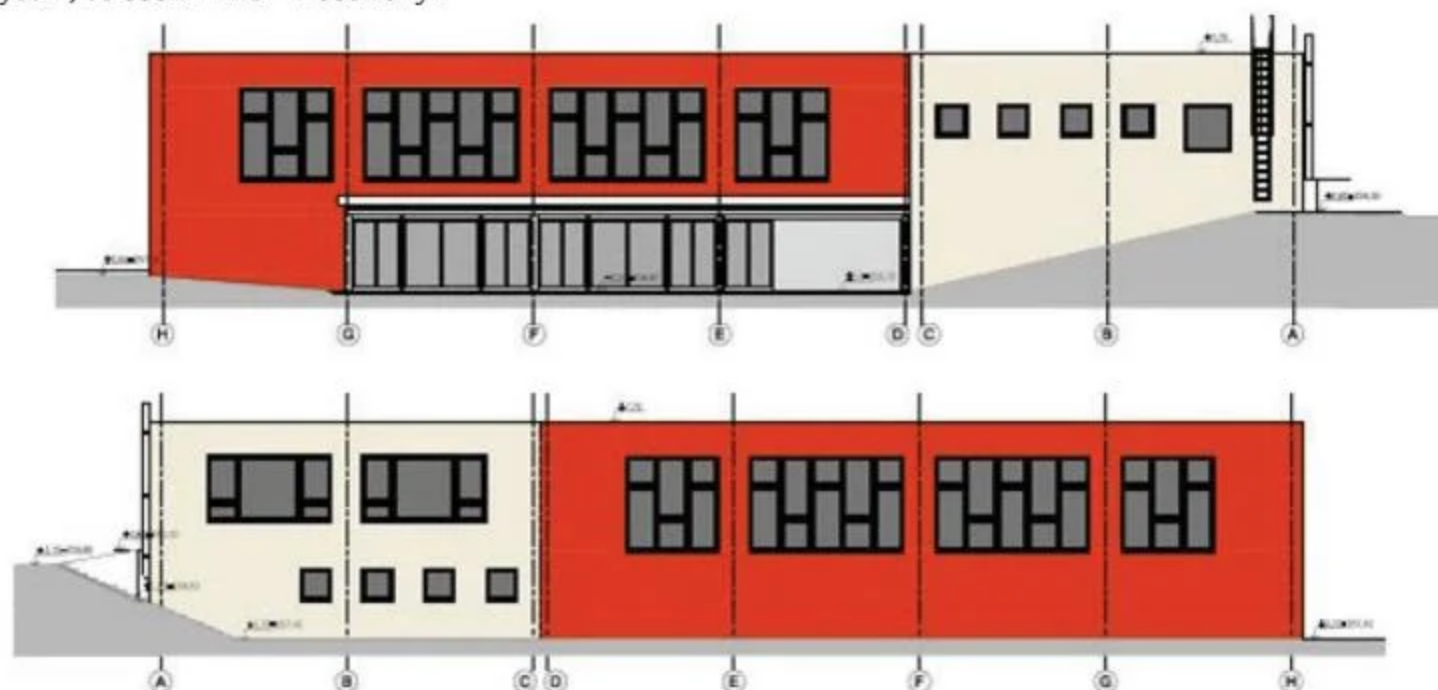
Výstupem projektu je zajištění klíčových kompetencí v technických a řemeslných oborech a zvýšení kvality vzdělávání s následným efektivním uplatněním na trhu práce.



Řemesla zažívají svůj velký comeback. Už dávno neplatí, že jde o těžkou a špatně placenou práci pro ty méně nadané žáky. V dnešní době je dobrý řemeslník vyvažován zlatem, ať už se jedná o zedníka, truhláře, tesaře, instalatéra nebo jiného stavebního řemeslníka. Výukové a pracovní dílny jsou v současnosti již moderně zařízené, využívají moderní technologie a mají čisté prostředí, tak jako tomu je v nově otevřeném Multifunkčním prostoru pro odborný výcvik, ve SŠSŘ Brno – Bosonohy.

Máme za to, že otevření tohoto multifunkčního prostoru je jedna z významných událostí v oblasti středního odborného školství v Jihomoravském kraji.

Brno – Bosonohy 09. 04. 2019
Mgr. Knapil Miloslav
 zástupce ředitele SŠSŘ Brno - Bosonohy



Výdaje projektu: (včetně DPH)

Celkové výdaje projektu: 30 141 000

Z toho: 17 448 000 dotace MMR v rámci programu IROP

11 365 000 spolufinancování JMK

1 208 000 vlastní zdroje PO

Podání projektové žádosti 1. 7. 2016

Schválení projektu: 22. 8. 2017

Zahájení prací červenec 2018,

Dokončení prací březen 2019

Kolaudace 28. 3. 2019)

Projektant: ing. arch František Kopřivík

Stavbu realizovala: SKR stav, s.r.o.

Provozní testování spalinových systémů z plastu

Každý systémový komín, který je uváděn na trh v rámci harmonizovaných norem EN je nutno certifikovat, tj. provést určené vstupní testy. Každému systému jsou předepsány konstrukční a statické zkoušky. U komínů na pevná paliva se jedná hlavně o stránku požární bezpečnosti a odolnosti proti vyhoření sazí, v případě nerezových komínů i zkoušky korozi-vzdornosti.

V případě plastových spalinových systémů dle EN 14471+A1:2017 se jedná o vstupní zkoušky materiálové a konstrukční, zkoušku odolnosti proti zátěži teplotou a přebírá se zkouška elastomerního těsnění (dle EN 14241-1:2016).

V tomto článku bych se chtěl zaměřit na dva důležité aspekty plastových systémů.

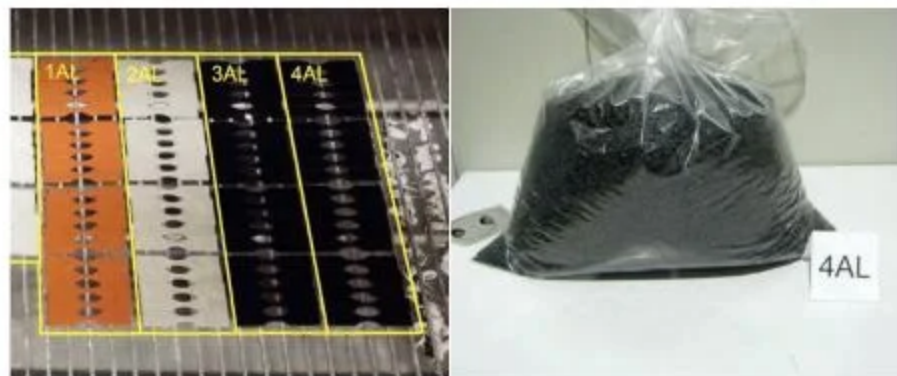
Zkouška odolnosti proti vnějším povětrnostním vlivům

Se změnou normy EN14471:2013 došlo k rozšíření zkoušek o prověření vlivu vnějšího prostředí na plastové komíny. Zkouška probíhá ve speciální komoře, ve které se běžně testují odolnosti plastů vůči těmto vlivům, kam se vzorek umístí. V drtivé většině jsou to výrobky ze stavebnictví, hlavně od producentů oken, dveří a jiných výrobků, které se vyskytují na budovách. Touto zkouškou se namodeluje sluneční záření s UV složkou (intenzita 60W/m², vlnová délka záření 300-400nm), zároveň v komoře dochází ke zkrácení zkušební vzorku po dobu 6 minut a následných 114 minut se vzorek suší. Teplota v komoře je 65°C a vzdušná vlhkost 65%. Zkouška trvá nepřetržitě 4.000 hodin a simuluje 12 let „životu“ stavebního prvku v mírném podnebním pásu. Záměrně užívám termín „život“, protože prvky mohou mít životnost nesrovnatelně delší. V průběhu zkoušky se odebírají vzorky v časech 500 hodin, 1 000 hodin a 2 000 hodin, které se taktéž testují.



Obr 1 a 2

Bylo obtížné najít vhodný zkušební ústav, který měl vhodnou kapacitu. Nakonec jsme v červnu 2017 započali zkoušky v italské laboratoři QONCERT v Piacenze, která disponovala vhodným vy-



Obr 3 a 4

bavením pro testování (obr. 1 a 2). Ony čtyři tisíce hodin s nezbytnou přípravou představují nakonec téměř roční práci.

Testovali jsme vzorky v červené a černé barvě a také bílé trubky s UV inhibitorem (obr.3 a 4). Netestovali jsme běžné transparentní, protože ty nelze bez UV inhibitoru vyrobít bez vlivu na změnu barvy. Všechny vzorky vyhověly, přesto nám výsledky testů černé barvy dávají větší jistotu použití v exteriérech, a to po mnoho desetiletí (obr. 5).

Testy nezbytné pro kontrolu řízení výroby (FPC – Factory Production Control)

Esposizione Exposure	Resistenza impatto-trazione Tensile-impact strength	Variazione Change	Limiti Limits	Esito della prova Test result
h	kJ/m ²	%	%	/
0	263	/	/	/
500	235	- 10,6	(-50 ; +100)	POSITIVO / POSITIVE
1000	205	- 22,1	(-50 ; +100)	POSITIVO / POSITIVE
2000	212	- 19,4	(-50 ; +100)	POSITIVO / POSITIVE
4000	195	- 25,9	(-50 ; +100)	POSITIVO / POSITIVE

NOTE / REMARKS:

Obr 5

ALMEVA AG dbá na výrobní kontrolu velmi důkladně. Každá výrobní šarže kolena, trubky nebo flexibilního potrubí je kontrolována tak, že první, prostřední a poslední vyrobený kus je odeslán do zkušebny a testován. Teprve v případě shody s požadavky je celá výrobní šarže uvolněna do prodeje. V těchto případech spolupracujeme s ústavem POLYMERINSTITUT v Brně. Toto špičkové pracoviště, jak již název zní, nám již pátým rokem kontroluje stovky výrobků.

Každý jednotlivý test by měl obsahovat minimálně tři ze čtyř povinných subtestů (Density, Tensile, Melting a OIT).

Density – Stanovení hustoty nelehčených plastů

Tato zkouška se provádí dle EN ISO 1183-1, kde jsou popsány 3 metody, jak hustotu stanovit. Jedná se o imerzní metodu, metodu s kapalinovým pyknometrem a titrační metodu. Při testování našich výrobků používáme imerzní metodu, která je vhodná pro pevné plasty bez dutin. Její podstatou je vážení vzorku o daném objemu na vzduchu a v imerzní kapalině, která je v kádince na podstavci (obr. 6).



Obr 6

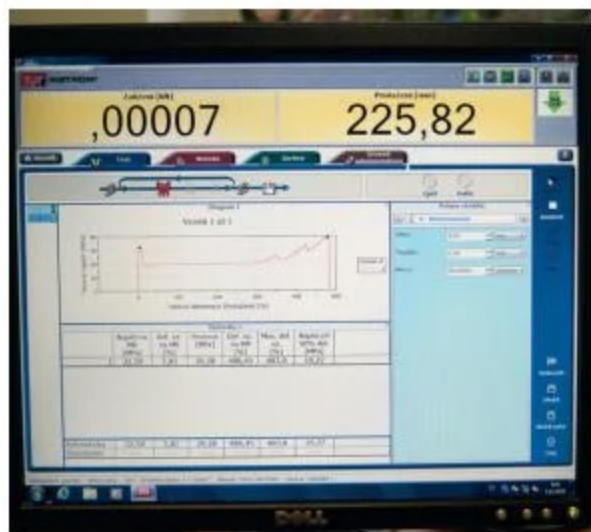
Výsledkem je hustota daného materiálu.

Tensile – Stanovení tahových vlastností zkouškou v tahu

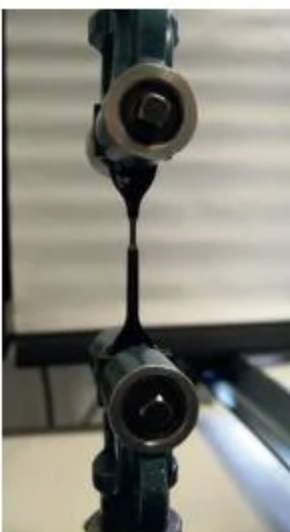


Obr 7

Zkouška se provádí dle EN ISO 527-2. Pro tento test je nutno připravit zkušební tělesa daných rozměrů (obr. 7). Zkušební těleso se následně upne do čelistí zkušebního stroje a během zkoušky se zaznamenává závislost působící síly (napětí) na jmenovitém poměrném prodloužení vzorku. V průběhu zkoušky je zaznamenávána deformační křivka (obr. 8), ze které se stanoví výsledky zkoušky. Výsledkem je pak napětí na mezi kluzu, jmenovité poměrné prodloužení na mezi kluzu a jmenovité poměrné prodloužení při přetržení. Průběh zkoušky a chování zkušebního vzorku je vidět na obr. 9.



Obr 8



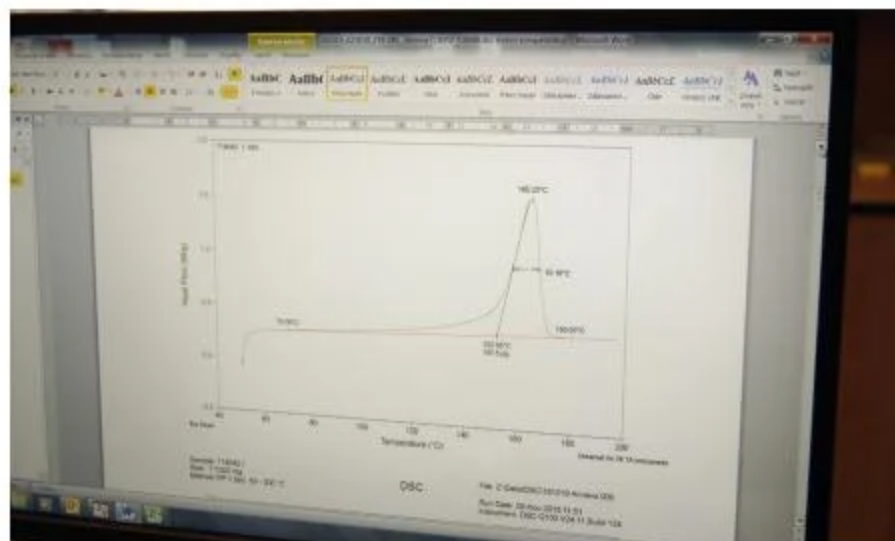
Obr 9

Melting - Stanovení teploty a entalpie tání a krystalizace včetně kinetiky krystalizace pomocí diferenční snímací kalorimetrie (DSC), stanovení „drift molecular parameter τ “ dopočtem



Obr 10

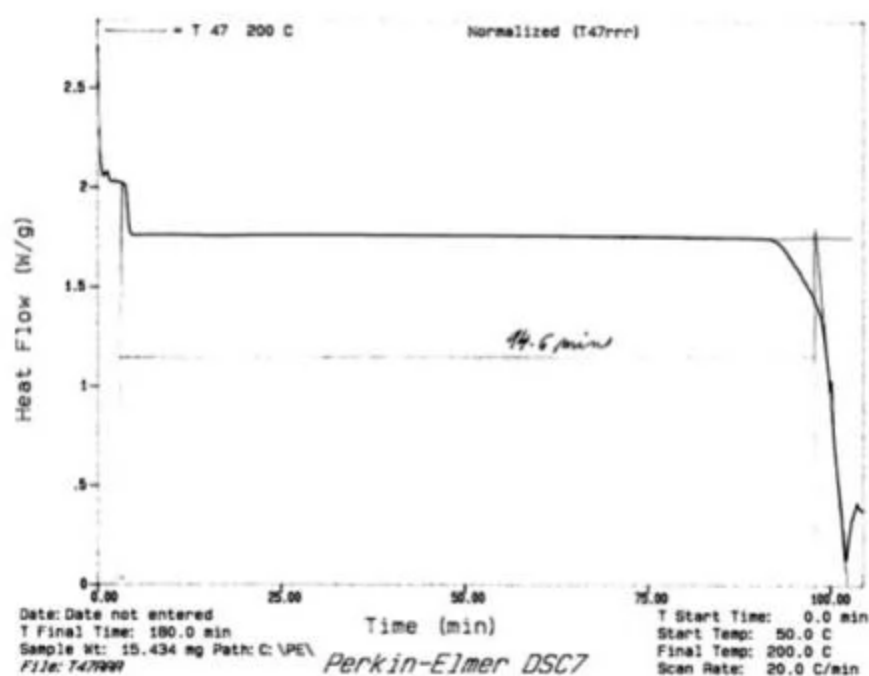
Tato zkouška se provádí dle EN ISO 11357-1, 3. Jedná se o termickou analýzu pro charakterizaci plastů, kdy je zkušební vzorek lineárně ohříván (popř. chlazen), a přitom se plynule mění rychlost tepelného toku, který je úměrný okamžitému měrnému tepu. Zkušební zařízení je na obr. 10. Velmi malá navážka vzorku v jednotkách mg nám určí počet a teplotu tání píků (obr. 11). Výsledkem je závislost mezi termickými vlastnostmi a molekulární strukturou plastu, jeho morfologií a podmínkami při jeho výrobě. Z toho lze hodnotit kvalitu plastů.



Obr 11

OIT - Stanovení oxidačně indukčního času polyolefinů pomocí diferenční skenovací kalorimetrie

Zkouška se provádí dle EN 728 a EN ISO 11357-1. Při této metodě se do hliníkového kelímku umístí vzorek velmi malé navážky v jednotkách mg, který se umístí do pece diferenčního skenovacího kalorimetru a vzorek se zahřeje na 200°C pod ochranou dusíku. Při teplotě 200°C se atmosféra okamžitě změní na kyslík. Následně se hodnotí čas potřebný pro oxidaci materiálu. Čím delší je doba OIT, tím je delší životnost prvku. Výsledný graf ze zkoušky je na obr. 12.



Obr 12

Díky testům na našich výrobcích máte jistotu, že kupujete prvotřídní kvalitu.

Autoři:
Pavel Mareček, Ing. Pavel Ulrich,
ALMEVA EAST EUROPE s.r.o.

Seznam členů Moravského kominického společenstva

	jméno	VS	adresa	telefon	email		razítko
1.	BARAN JAN	46	PROFIKOMINICTVÍ-KRBY-KAMNA S.R.O., JIRÁSKOVA 843, MLADÁ BOLESLAV, 29301	420 728 223 022	f1profi@seznam.cz	RT	028/2013
2.	BARAN TOMÁŠ	148	KOMINICTVÍ ŠTĚSTÍ, V DOLNĚ 1515/1B, PRAHA, 10101	420 778 098 717	kominicektom@email.cz		
3.	BILL TOMÁŠ	109	KOMINEXPRES S.R.O., SLÁDKOVA 372/8, OSTRAVA, 70200	420 604 806 106	bill.tomas@seznam.cz; info@kominexpres.cz	RT	074/2015
4.	CALDA JOSEF	72	KOMINICTVÍ CALDA JOSEF, LIŠTANY 173, LOUNY, 44001	420 776 282 757	kominictvicalda@seznam.cz	RT	046/2014
5.	CZYŽ LUBOŠ	38	KOMINY-KRBY LUBOŠ CZYŽ, JANÁČKOVA 266, FRÝDLANT N/O, 73911	420 603 240 888	czyz@kominy-krby.cz	RT	
6.	ČERMÁK ANTONÍN	130	CHRAST NAD SÁZAVOU 229, OKR. BENEŠOV, 257 42	420 704 284 264	tony.stav@atlas.cz		
7.	DITTRICH PATRICK	1	KOMINICTVÍ PATRICK DITTRICH, JANA UHRA 5, BRNO, 60200	420 608 701 032	patrick.dittrich@seznam.cz	RT	143/2019
8.	DOLEŽAL ZDENĚK	149	DOLNÍ ÚJEZD 323, 56961	420 737 027 632	kominictvidolezal@email.cz	RT	077/2015
9.	DUBAČ ZBYNĚK	5	KOMINICTVÍ DUBAČ, ÚDOLNÍ 13, BRNO, 60200	420 724 781 620	kominictvi.dubac@email.cz	RT	023/2013
10.	DUŠEK JIŘÍ	132	RSC, SERVIS, BRNÁ, VĚŽNÁ 1, PACOV, 39501	420 602 188 656	dusek-jiri@email.cz	RT	043/2014
11.	ENDRŠT JOSEF	92	KOMINICTVÍ SAŽINEK, LIBEČOV 25, BEROUN, 26601	420 604 828 369	josefendršt@seznam.cz	RT	044/2014
12.	FABIÁN ONDŘEJ BC.	6	SOKOLOVSKÁ 1753/2a, HRADEC KRÁLOVÉ, 50002	420 724 281 331	ondrej.fabian@fabian-hk.cz	RT	002/2012
13.	FOUSEK JAN	74	KONEČNÁ 1583, PELHŘIMOV, 39301	420 774 061 105	kominictvi.novak.fousek@seznam.cz	RT	075/2015
14.	FUČÍK MAREK	93	HAVÍŘSKÁ 341/33, OSLAVANY, 66412	420 732 303 836	fucikkrby@seznam.cz	RT	121/2018
15.	GALIA ZDENĚK	75	KOMENSKÉHO 857, KOPŘIVNICE, 74221	420 704 782 606	galia.kominictvi@seznam.cz		
16.	GARDOŇ ALEŠ	94	KOMINICTVÍ GARDOŇ, DĚTRICHOV NAD BYSTRICÍ 17, 79303	420 734 498 699	kominictvigardon@seznam.cz	RT	112/2018
17.	GREGOROVÍČ JIŘÍ	151	GREGO, S.R.O., TEČOVCE 45, 76302	420 602 569 994	g-grego@centrum.cz		
18.	GROSS MICHAL	166	VAR-TOP S.R.O., TÁBORSKÁ 98, BRNO, 61500	420 602 745 716	var-top@centrum.cz		
19.	HÁJEK ROMAN	119	HUSINECKÁ 2193, TÁBOR, 39002	420 773 608 065	info@kominictvi-tabor.cz		
20.	HARASTEJ LUBOŠ BC.	48	STAVBY COMPLET S.R.O., NA JÁNSKÉ 1869/56, SLEZSKÁ OSTRAVA, 71000	420 777 707 872	harastej.l@scomplet.cz	RT	051/2014
21.	HARASTEJ VLADIMÍR st.	49	DRUŽSTEVNÍ 276/15, MOHELNICE, 78985	420 777 707 862	harastej.v@seznam.cz	RT	
22.	HARASTEJ VLADIMÍR ml.	40	STAVBY COMPLET S.R.O., NA JÁNSKÉ 1869/56, SLEZSKÁ OSTRAVA, 71000	420 777 707 861	harastej@scomplet.cz		
23.	HES IVAN	169	KOMINICTVÍ IVAN HES, NOVÉ SYROVICE 112, 67541	420 603 768 016	info@kominik.kvalitne.cz		
24.	HILOVSKÝ DUŠAN	142	KOMINICTVÍ DUŠAN HILOVSKÝ, PIŠTÍN 35, 37346	420 720 054 060	info@kominictvihil.cz		
25.	HOLEČEK STANISLAV	120	BLÁHOVA 145, OSTŘEŠANY, 53002	420 776 675 531	sholecek@seznam.cz	RT	080/2016
26.	HOLEČKOVÁ RADKA	96	KOMINICTVÍ HOLEČKOVÁ RADKA, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 20, NETVOŘICE, 25744	420 724 917 477	kominik29@seznam.cz		
27.	HRADIL STANISLAV	111	KOMINICTVÍ HRADIL, LOVČICE 138, 696 39	420 776 822 915	hradil.kominik@seznam.cz		
28.	HRDLÍČKA VÁCLAV	175	KOMINICTVÍ VÁCLAV HRDLÍČKA, BRÍZOVÁ 265, MORAVSKÝ KRUMLOV 67201	420 773 519 239	vaclav.hrdlicka@post.cz		
29.	HUBL JINDŘICH, Bc.	176	JINDŘICH HUBL, U SVĚTLÉ 2062/27b, VELKÉ MEZIRÍČÍ, 59401	420 608 767 229	kominik-vm@seznam.cz	RT	134/2019
30.	CHUDOBA ONDŘEJ	138	RE. THERM SERVIS S.R.O., JALUBÍ 513, 68705	420 724 743 305	ondrej.chudoba@kominictvijalubi.cz		
31.	CHYBA ROBERT, Mgr.	152	KOMINICTVÍ CHYBA S.R.O., SOKOLSKÁ 696/20, PODIVÍN, 69145	420 704 221 604	kominictvichyba@seznam.cz		
32.	JEMON DAVID	112	KOMINICTVÍ JEMONOVI, SASOV 5315/E, JIHLAVA, 586 01	420 604 845 414	davidjemon@seznam.cz		
33.	JEMON TOMÁŠ	113	KOMINICTVÍ JEMONOVI, ZA PRACHÁRNOU 428 1/27, JIHLAVA, 586 05	420 736 268 920	tjemon@seznam.cz	RT	107/2017
34.	KADLEC JIŘÍ	97	KOMINICTVÍ JIŘÍ KADLEC, PŘÍLEPY 155, HOLEŠOV, 76901	420 736 142 710	kominictviprilepy@seznam.cz	RT	102/2017
35.	KADLEC ONDŘEJ	11	OK SERVIS BŘECLAV S.R.O., STAROVCE 353, 69001	420 720 460 443	ondrejkadlec@tiscali.cz	RT	124/2018
36.	KMENTA JAN	12	KOMINICTVÍ KMENTA, SÁDEK 218, ZLÍN, 76311	420 606 811 300	kmentajan@seznam.cz	RT	088/2016
37.	KOCMAN MICHAL	13	ZIKOVA 16, BRNO, 62800	420 608 123 239	info@kominictvi-kocman.cz	RT	056/2015
38.	KOLÁŘ MICHAL	129	KOMINICTVÍ KOLÁŘ, HOSTĚNICKÁ 686, POZOŘICE, 66407	420 776 648 362	kolar686@seznam.cz	RT	115/2018
39.	KOLUCH ČENĚK	14	M. BENKY 3784/13, HODONÍN, 69501	420 602 542 841	c.koluch@seznam.cz	RT	083/2016
40.	KONEČNÝ ZDENĚK	15	KOMINICTVÍ ZDENĚK KONEČNÝ, KRASOVÁ 98, JEDOVNICE, 67906	420 728 450 191	sofermo@email.cz	RT	100/2017
41.	KONIČEK JAROSLAV	100	KOMINICTVÍ KONÍČEK, JANA PLESKA 745, VLČNOV, 68761	420 732 664 412	info@kominictvikonicek.cz	RT	113/2018
42.	KOPEČNÝ DAVID, Bc.	165	SVATOPLUKOVA 4, PROSTĚJOV, 796 01	420 777 965 929	kopecnydavid5@gmail.com		
43.	KÓRÖSI JOSEF	64	KOMINICTVÍ, FUČÍKOVA 167, FULNEK, 74245	420 603 866 764	kominictvi@korosi.cz	RT	005/2013
44.	KOŠTÁL JIŘÍ-SŠSR	-	PRAŽSKÁ 38b, BRNO-BOSONOHY	420 603 464 665	kostal@soubosonohy.cz		
45.	KOUDELÁK JAROSLAV	17	KOMINY KOUDELÁK, LICHNOV 243, 74275	420 603 895 779	koudelak@tiscali.cz		
46.	KUBĚNA PAVEL	80	KOMINICTVÍ KUBĚNA PAVEL, LICHNOV 523, 74275	420 734 436 729	kominy.kubena@email.cz	RT	048/2014
47.	KUNDRIK MARTIN	65	LIPOVÁ 170/346, HAŤ, 74716	420 604 280 476	martinkundrik@seznam.cz	RT	006/2013
48.	KYTLICA STANISLAV ml.	19	STANISLAV KYTLICA-KOMINICTVÍ, KOJETÍNSKÁ 1182/13, KROMĚŘÍŽ, 76701	420 603 785 568	info@kominy-kytliza.cz	RT	007/2013
49.	LAŠÁK ROMAN	114	KOMINY MB S.R.O., SUKORADY 125, BŘEZNO U MLADÉ BOLESLAVI, 294 06	420 773 678 499	lasak@kominy.mb.cz	RT	073/2015
50.	LÉDL JAROMÍR	121	NERUDOVA 374, POLNÁ, 58813	420 724 053 307	jaromirledl@seznam.cz		
51.	LEHNER DAVID	122	STAVBY COMPLET S.R.O., NA JÁNSKÉ 1869/56, SLEZSKÁ OSTRAVA, 71000	420 733 183 899	lehner@scomplet.cz		
52.	LEHNER MIROSLAV	41	STAVBY COMPLET S.R.O., NA JÁNSKÉ 1869/56, SLEZSKÁ OSTRAVA, 71000	420 777 707 865	mlehner@scomplet.cz	RT	010/2013
53.	LENFELD OLDŘICH, Bc.	155	KOMINICTVÍ LENFELD, BOTANICKÁ 53/55, BRNO, 60200	420 737 979 398	oldrich14@seznam.cz		
54.	LENFELD RUDOLF	20	KOMINICTVÍ LENFELD, BOTANICKÁ 53/55, BRNO, 60200	420 607 987 998	rudolf.flenfeld@seznam.cz	RT	038/2014
55.	LIŠKA STANISLAV	81	KOMINICTVÍ LIŠKA, ZAHRADY 181, ZLÍN-LUŽKOVICE, 76311	420 737 015 801	A.Stanislav.L@seznam.cz; kominictviliska@seznam.cz		
56.	MACEK MIROSLAV	21	KOMINICTVÍ MACEK, VÍTĚZSTVÍ 983, MORAVSKÁ NOVÁ VES, 69155	420 608 402 828	macekmira@seznam.cz	RT	098/2017
57.	MAJERNÍK LUKÁŠ	135	ROZHOVICE 104, 53803	420 777 279 281	lukas.majernik@seznam.cz	RT	138/2019

58.	MÁLEK LIBOR	170	SÍDLIŠTĚ DRUŽBA 663, ŽIDLOCHOVICE, 66701	420 608 749 626	maleklibor@gmail.com		
59.	MIKUŠEK ZDENĚK	23	VALAŠSKÁ POLANKA 236, 75611	420 737 712 031	mikusek.z@seznam.cz		
60.	MOTAL JIŘÍ, Mgr.	156	KOMINICTVÍ MOTAL S.R.O., KE VSISKU 322, VELKÝ TÝNEC, 78372	420 733 327 453	jirka.motal@seznam.cz	RT	095/2017
61.	MUDRUŇKA JOSEF	123	MEDLEŠICE 190, CHRUDIM, 53831	420 777 165 703	kominymudrunka@seznam.cz	RT	078/2015
62.	NAVRÁTIL ZDENĚK	177	NAVRÁTIL, PĚČÍKOV 37, MORAVSKÁ TŘEBOVÁ 57101	420 604 657 370	kominynavratil@seznam.cz		
63.	NEDBÁLEK DANIEL	157	POCTIVÉ KOMINICTVÍ S.R.O., RESSLOVA 1083/9, OSTRAVA, 70800	420 776 170 676	info@pocivekominictvi.cz		
64.	NEHYBA DANIEL	42	KOMINICTVÍ NEHYBA, MALETÍN 34, ZÁBŘEH, 78901	420 774 808 306	danielnehyba@seznam.cz	RT	034/2014
65.	NERAD LUKÁŠ	164	KOMINICTVÍ, KUPSKÁ 6, PRAHA 10, 10000	420 603 885 343	nerad@postavkomin.cz	RT	116/2018
66.	NEUGEBAUER JAN, MGA.	144	KOMINÍK NA KOLE, NEJDECKÁ 170, LEDNICE, 69144	420 776 200 687	kominiknakole@gmail.com		
67.	NEUŽIL KAREL	141	UHŘÍNŮV 42, 59441	420 739 445 565	krbyvm@seznam.cz		
68.	NOVÁK PETR	124	KAMNÁŘSTVÍ A KOMINICTVÍ NOVÁK, BŘEZINA 20, TIŠNOV 66601	420 604 800 012	kamnanovak@seznam.cz	RT	076/2015
69.	OCELKA KAREL, Mgr.	25	OCELMAT S.R.O., PŘÍKOP 2A, BRNO, 60200	420 603 145 305	info@ocelmat.cz	RT	068/2015
70.	ODRAZIL PAVEL, ml.	54	CHUDČICE 203, VEVERSKÁ BITÝŠKA, 66471	420 773 285 202	pavelodrazil@seznam.cz	RT	071/2015
71.	ODRAZIL PAVEL, st.	53	CHUDČICE 203, VEVERSKÁ BITÝŠKA, 66471	420 605 887 324		RT	018/2013
72.	PÁRAL DAVID	125	KOMINICTVÍ, PODHRADÍ 22, BOSKOVICE, 68001	420 737 344 640	kominictviparal@centrum.cz		
73.	PEKAJ ROBERT	44	KOMINÍK Z POŠTORNÉ, HLAVNÍ 93/22, BŘECLAV-POŠTORNÁ, 69141	420 776 387 356	pekajrobert@seznam.cz		
74.	PEŇÁZ STANISLAV, Mgr.	103	SADOVSKÉHO 2, BRNO-KRÁLOVO POLE, 61200	420 603 213 393	xelas@seznam.cz		
75.	PLANÝ DAVID, BC.	146	LIPOVSKÁ 189/59, JESENÍK, 79001	420 604 742 687	kominik.david@seznam.cz	RT	103/2017
76.	POCHOP JAN	55	POCHOP JAN-KOMINICTVÍ, V.NEZVALA 2869/5, PROSTĚJOV, 79601	420 776 811 800	kominictvipochop@email.cz		
77.	POSOLDA TOMÁŠ	158	KOMINICTVÍ POSOLDA, OSVOBODITELŮ 98/72, KROMĚŘÍŽ, 76701	420 739 020 905	posolda@sorn.cz	RT	104/2017
78.	POSPÍCHAL VÁCLAV	136	KOMINICTVÍ POSPÍCHAL, CHYŇAVA 417, 26707	420 607 308 757	kominictvi.pospichal@seznam.cz	RT	085/2016
79.	POŠIVAČ PAVEL	171	KOMINICTVÍ JIZERKA, ALŠOVICE 171, BRATŘÍKOV, 46821	420 601 372 329	kominik171@seznam.cz	RT	128/2018
80.	PRAŽÁK ALOIS, ING.	28	JAVOROVÁ 26, HUSTOPEČE, 69301	420 774 144 572	kominictvi.prazak@email.cz	RT	086/2016
81.	PŘÍHODA RADEK	71	KOMINICTVÍ PŘÍHODA, BRANTICE 275, 79393	420 777 238 536	info@kominictviprihoda.cz	RT	108/2017
82.	PŘÍKOPA TOMÁŠ	115	SKORSTEN CZ, s.r.o., MSTĚTICKÁ 105, ČELÁKOVICE, 25088	420 776 486 077	info@skorsten.cz		
83.	PŠENÍČKA PAVEL	83	KOMINICTVÍ-PŠENÍČKA, VLČÍ HABŘINA 33, LÁZNĚ BOHDANEČ, 53341	420 736 445 410	kominictvi-psenicka@seznam.cz		
84.	PTÁČEK JAROSLAV	29	ČERVENÁ VODA 191, 56161	420 775 647 108	pari1@seznam.cz	RT	087/2016
85.	RÁŠO JAN	104	JAN RÁŠO - KOMINICTVÍ, PASEKA 320, 78397	420 737 611 314	rason@email.cz		
86.	REMER VLADIMÍR	133	KOMINICTVÍ REMER VLADIMÍR, VANČUROVA 855, KOSTELEČ NAD LABEM, 27713	420 775 653 889	v.remer@seznam.cz		
87.	ROHÁČEK VÍTĚZSLAV	31	LIBUŠINO ÚDOLÍ 156, BRNO, 62300	420 604 852 718	mssaumanova@seznam.cz		
88.	RŮŽIČKA VÁCLAV	67	JELÍNKOVA 353/8, TŘEBÍČ, 67401	420 737 378 012	milka.ruze@tiscali.cz	RT	030/2014
89.	ŘEHÁK TOMÁŠ	126	KOMINICTVÍ ŘEHÁK, JIŽNÍ VRŠAVA 438, ZLÍN, 76001	420 702 335 229	kominictvi.rehak@seznam.cz	RT	135/2019
90.	ŘÍHA ZDENĚK	56	ZDENĚK ŘÍHA-KOMINICTVÍ, CEJL 76, BRNO, 60200	420 603 523 309	rihakominictvi@seznam.cz	RT	022/2013
91.	SÁGL ONDŘEJ	168	GEN. SVOBODY 623/21, TŘEBÍČ, 67401	420 603 369 178	saglondrej@atlas.cz		
92.	SKOŘEPA ZDENĚK	137	STASKOM S.R.O., STAVEBNÍ (AREÁL BARUM), HRADEC KRÁLOVÉ, 50003	420 603 779 158	info@staskom.cz	RT	054/2014
93.	SLAVÍK JOSEF	172	TOP TEAM s.r.o., VLÁSENICKÁ 890, PELHŘIMOV, 393 01	420 602 481 438	slavpep@seznam.cz		
94.	SMĚTAL RUDOLF, ING.	33	LIPNICKÁ 1416, BYSTRICE POD HOSTÝNEM, 76861	420 603 522 805	rudolf.smetak@post.cz	RT	114/2018
95.	STANEC JAROMÍR	85	VINIČNÍ 50, BRNO, 61500	420 722 914 972	emtar@seznam.cz	RT	019/2013
96.	STIX ROSTISLAV	34	SVINOŠICE 15, LIPŮVKA, 67922	420 721 361 883	stixr@volny.cz	RT	094/2017
97.	STROUHAL TOMÁŠ BC.	86	KŘEPICE 213, 69165	420 774 938 398	t.strouhal@seznam.cz		
98.	SZUDY MILAN	116	STAVBY COMPLET S.R.O., DRUŽSTEVNÍ 276/15, MOHELNICE, 78985	420 777 707 864	szudy@scomplet.cz	RT	069/2015
99.	ŠEBESTA ADAM	131	KOMINICTVÍ ADAM ŠEBESTA, LINHARTICE 150, 57101	420 608 733 257	info@kominictvi-sebesta.cz		
100.	ŠIMEK BEDŘICH	140	BEDŘICH ŠIMEK KOMINICTVÍ, ČELČICE 106, KLENOVICE NA HANĚ, 79823	420 776 221 948	simek.bedrich@seznam.cz		
101.	ŠKARDA JIŘÍ	58	KOMINICTVÍ-JIŘÍ ŠKARDA, KRÁTKÁ 13/2440, PRAHA 10, 10000	420 775 355 633	jiri.skarda@seznam.cz	RT	016/2013
102.	ŠKROBÁČEK MARTIN	145	KOMINICTVÍ MARTIN ŠKROBÁČEK, NOVÁČKOVA 11, BRNO, 61400	420 723 557 549	info@kominik-brno.cz		
103.	ŠOUREK JOSEF	143	KOMINICTVÍ JOSEF ŠOUREK, KE KOUPALIŠTI 845, UHLÍŘSKÉ JANOVICE, 28504	420 602 747 658	josef.sourek@seznam.cz	RT	139/2019
104.	ŠVĚCAR MAREK	139	TRÁVNICKÁ 7, PROSTĚJOV, 79601	420 775 710 218	kominictvi@kominictvi-svecar.cz		
105.	TATARKO LUBOMÍR, ING.	105	KOMINICTVÍ ING. LUBOMÍR TATARKO, 28. ŘÍJNA 1774, FRÝDEK-MÍSTEK, 73801	420 725 388 072	kominictvi.tatarko@gmail.com	RT	133/2019
106.	TLAMKA JAKUB, ING.	173	OKROUHLÁ 151, BOSKOVICE, 68001	420 731 751 476	tlamka.jakub@seznam.cz	RT	129/2018
107.	UHER OLDŘICH ING.	134	NOVOLINE S.R.O., VRÁNOVA 1157/153, BRNO, 62100	420 603 377 376	uher@novoline-kominy.cz	RT	118/2018
108.	VEREŠ ROBERT	60	RÁČKOVA 662/24, OSTRAVA, 71600	420 737 901 899	robert.veres@seznam.cz	RT	093/2017
109.	VESELÝ MARTIN	162	SDRUŽENÍ - KOMINÍK, VESELÝ, BENEŠ, SDRUŽENÍ 1293, PRAHA, 14000	420 777 307 908	komin2000@volny.cz	RT	057/2015
110.	VLK VLASTIMIL	106	KOMINICTVÍ VLK, CHLEBOVICKÁ 488, LETNANY, PRAHA 9, 19900	420 739 863 631	kominickonevova194@seznam.cz	RT	045/2014
111.	VOBORNÍK PAVEL	107	ŽEBICE 82, BOREČ, OKR. MLADÁ BOLESLAV, 294 26	420 739 351 240	kominik72@gmail.com		
112.	WASSERBAUER DAVID, BC.	117	ŠMOLOVY 222, HALVÍČKŮV BROD, 58001	420 777 909 360	davidw.logen@seznam.cz	RT	081/2016
113.	WEINLICH ROMAN	128	NA VÝSLUNÍ 3631, MĚLNÍK, 27601	420 606 434 925	r.weinlich@seznam.cz	RT	111/2017
114.	ZAHŘÁDKA LADISLAV	87	OČIHOVEC 1, OČIHOV, 43987	420 603 554 145	kominik.zahradka@seznam.cz	RT	049/2014
115.	ZAHŘADNÍČEK KAREL	108	KAZA-CHIMNEY s.r.o., Jasná II, 1338/1, Praha 4, 147 00	420 727 990 914	ka.zah@seznam.cz		
116.	ZATLOUKAL ALEŠ	174	VÍCOV 5, 798 03	420 722 645 338	zakominy@seznam.cz		
114.	ZDARSA LUDVÍK	88	GO-ON SERVICE S.R.O., STAVBAŘŮ 3750/20, JIHLAVA, 58601	420 728 335 533	lzdarsa@go-on.cz	RT	066/2015
115.	ZDARSA PATRIK	89	GO-ON SERVICE S.R.O., STAVBAŘŮ 3750/20, JIHLAVA, 58601	420 778 055 530	pzdarsa@go-on.cz		
116.	ŽÁK JURA	45	KOMINICTVÍ-ŽÁK, MARIÁNSKÉ ÚDOLÍ 128E, OLOMOUC, 78365	420 777 149 031	juzak@email.cz	RT	052/2014



Nejširší sortiment komínových systémů
Bezkonkurenční technická podpora



**PLASTOVÉ
SPALINOVÉ SYSTÉMY**



**NEREZOVÉ
KOMÍNOVÉ SYSTÉMY**



**KERAMICKÉ
KOMÍNOVÉ SYSTÉMY**



**NEREZOVÉ
OHEBNÉ SYSTÉMY**



**OCELOVÉ
KOUŘOVODY**



**KOMÍNOVÉ
SPALINOVÉ VENTILÁTORY**

www.almeva.eu

