



MINERAL PLUS

Izolant pro větrané fasády



KNAUFINSULATION

Build on us.

Větrané zateplení fasád

Pod pojmem větrané zateplení fasád se skrývá velké množství různých konstrukčních řešení pro různé typy staveb. Od ocelových montovaných hal pro průmyslové nebo logistické celky, reprezentativní varianty obkladů pro budovy administrativní či bytové přes řadu více či méně systémových řešení pro domy rodinné, zděné nebo realizované jako dřevostavba až po extrémně jednoduché konstrukce realizované svépomocí.

Jak lehké montované, tak i sendvičové skladby fasád umožňují vytvoření větrané vzduchové dutiny na vnějším líci tepelné izolace. Pokud v této dutině proudí vzduch, tak dochází k aktivnímu vysychání vlhkosti z konstrukce. Tím zároveň dochází i k zvyšování účinnosti tepelné izolace. V některých obdobích může docházet k omezené kondenzaci vlhkosti i na vnitřní straně vnějšího opláštění. Díky větrané vzduchové vrstvě je tato vlhkost vždy velmi rychle odvětrána. Tím se tedy zároveň zvyšuje i životnost obkladu.

Větrané zateplení fasád se sestává z několika funkčních vrstev:

Tepelná izolace

- Na zateplované stěně je umístěna minerální tepelná izolace, její poloha může být fixována pomocí držáků izolace různých typů, v sendvičových konstrukcích pomocí trnů, nebo může být vložena přímo do struktury nosné podkonstrukce.

Větrotěsná vrstva

- Pro zajištění maximální funkčnosti tepelné izolace je pro mnoho konstrukčních variant vhodné, aby na vnějším povrchu tepelné izolace byla umístěna celistvá, difúzně otevřená větrotěsná vrstva (Homeseal LDS 0,04). V případě kdy bude fasádní opláštění spárově otevřené, musí tato vrstva zároveň odolávat UV záření (Homeseal LDS 0,02 UV).

Větraná vzduchová dutina

- Větraná vzduchová dutina je umístěna mezi tepelnou izolací a vnějším opláštěním. Pro většinu staveb je její tloušťka dostatečná v úrovni 40 mm. Při větším rozměru fasády je vhodné dimenzi provětrání navýšit. Větraná vzduchová dutina je tím prvkem, který aktivně přispívá k ochraně izolace i opláštění před vlhkostí.

Vnější opláštění

- Opláštění je namontováno na nosnou konstrukci, která přenáší většinu sil probíhající v celé fasádě, včetně zatížení vlastní hmotností obkladu. Tyto síly jsou přenášeny konstrukcí odvětrané fasády do nosné stěny budovy. Fasáda může být také konstruována jako samonosná, příkladem mohou být různé varianty sendvičového zdiva (viz obr.). Vnější fasáda chrání celou stavbu před přímým působením klimatických vlivů. V praxi se běžně používají obklady na bázi plechu, skla, keramiky, dřeva, cementových nebo kamenných desek.



Montovaná obvodová stěna ocelové haly



Větraná fasáda rodinného domu



Sendvičové zdivo

MINERAL PLUS

- Extrémně pružná izolace
- Nehořlavá
- Hydrofobizovaná
- Vysoce odolná proti proudícímu vzduchu
- Vysoká zvuková pohltivost
- Vysoce difúzně otevřená



Tlumí zvuk



Extrémně pružná



Nehořlavá
Třída reakce na oheň A1



Izolující
 $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$

Popis

Mineral Plus jsou izolační desky z minerální vlny. Při výrobě izolačních desek řady Mineral Plus je použita upravená receptura tak, aby byla v maximální míře využita extrémní pružnost minerální vlny Knauf Insulation. Technologie pojení ECOSE®, využívá pojivo na rostlinné bázi a dodává minerální vlně typickou hnědou barvu. Materiál je v celém průřezu hydrofobizován.

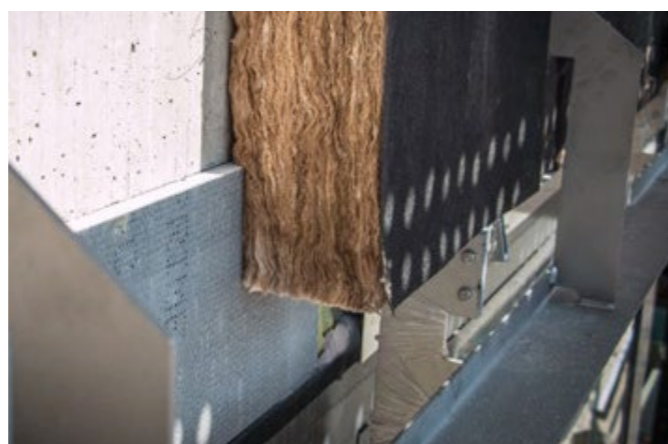


Mineral Plus KP 034
MPN Plus 037

Použití

- Provětrávané zateplení fasád
- Rámové stavební konstrukce
- Lehké obvodové pláště (např. výplně C kazet)
- Sendvičové zdivo

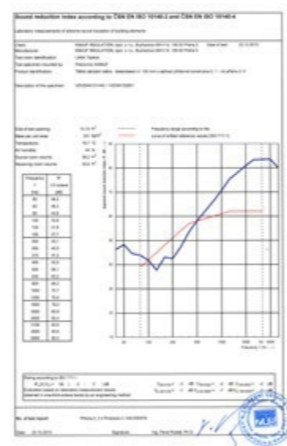
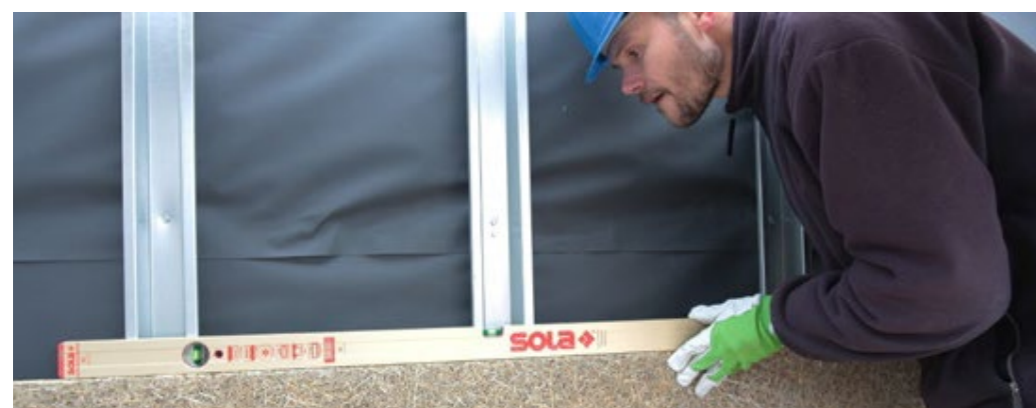
Desky vykazují nejvyšší reálně dosažitelnou pružnost, velmi dobré tepelné technické vlastnosti a schopnost pohlcovat hluk. Jsou určeny zejména do lehkých montovaných provětrávaných nebo neprovětrávaných fasádních systémů a sendvičového zdiva. Desky se vkládají do nosné konstrukce, jejich poloha může být fixována použitím držáku tepelné izolace s širokým talířkem. V provětrávaných konstrukcích je vhodné v konstrukci použít vhodnou, difúzně otevřenou větotěsnou (konvekční) zábranu (například Homeseal LDS 0,02 UV, nebo Homeseal LDS 0,04).



Mineral Plus EXT 034 V (TP 435 B)

Velmi dobré akustické vlastnosti

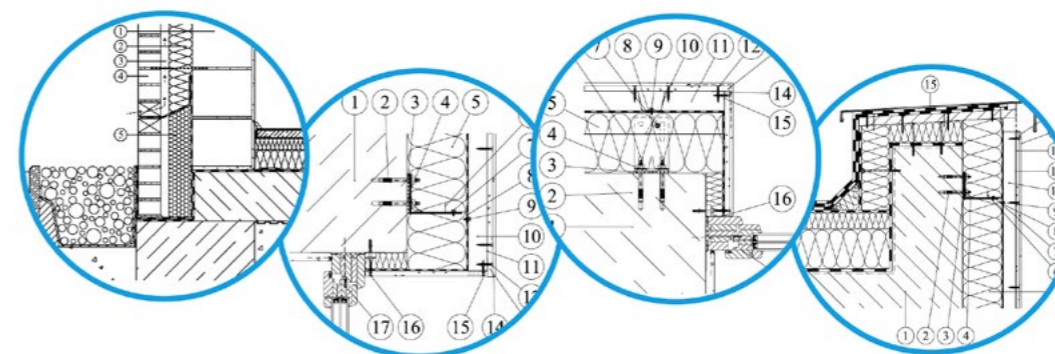
Přidáním 100 mm izolace Mineral Plus na 130 mm silnou betonovou stěnu, došlo o navýšení vzduchové neprůzvučnosti z úrovně $R_w = 54$ dB na úroveň $R_w = 58$ dB. Po montáži pohledového opláštění z desek Heraklith o tloušťce 25 mm došlo k dalšímu zvýšení neprůzvučnosti až na úroveň $R_w = 59$ dB, tedy $\Delta R_w = 5$ dB. Činitel zvukové pohltivosti $\alpha_w = 0,90$ až 1,00.



CAD detaily pro konstrukce větraných fasád

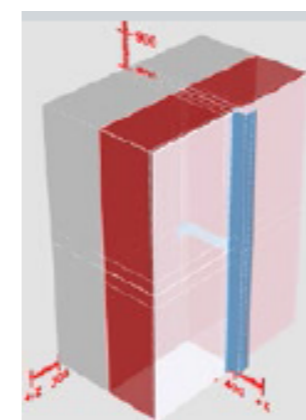


Nákresy
k náhledu



KI-Real Program

Posoudit tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí s použitím izolací řady Mineral Plus můžete v programu KI-Real.

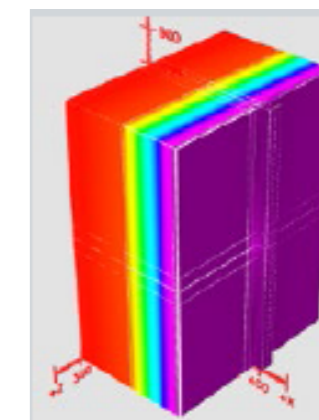


Obrázek modelu charakteristického výseku konstrukce

Diagonála je v modelu orientována kolmo k rovině fasády, neboť program použití jiného úhlu neumožňuje. Skutečné vlastnosti konstrukce tak budou z důvodů geometrické výhody šikmého uložení lepší.

Obrázek ilustruje průběh teplot na povrchu konstrukce přiléhající k dutině

Na obrázku jsou zobrazeny teplotní pole na modelu, který představuje stěnu zateplenou izolací v ocelovém nosném roštu.



Program KI Real je zdarma ke stažení na:
www.knauf.com



Materiály pro větrané zateplení fasád



Minerální skelná vlna s ECOSE® Technology

Mineral Plus KP 034

Hydrofobizovaná minerální izolace s výbornými tepelně izolačními vlastnostmi.



Dokumentace ke stažení

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	R ₀ [m ² -K/W]	ks/balení	m ² /balení	balení/paleta	m ² /paleta
40	600	1250	1,08	16	12	20	240
60	600	1250	1,62	10	7,5	20	150
80	600	1250	2,16	8	6	20	120
100	600	1250	2,7	6	4,5	20	90
120	600	1250	3,24	5	3,75	20	75
140	600	1250	3,78	4	3	20	60
160	600	1250	4,32	4	3	20	60
180	600	1250	4,86	3	2,25	20	45
200	600	1250	5,41	3	2,25	20	45

Kód značení: MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr8-MU1

$\lambda_0 = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
deklarovaný součinitel
tepelné vodivosti

A1
třída reakce
na oheň



Minerální skelná vlna s ECOSE® Technology

Mineral Plus EXT 034 V (TP435 B)

Hydrofobizovaná minerální izolace s povrchovou úpravou z černé netkané sklotextilie a mimořádnými izolačními vlastnostmi.



Dokumentace ke stažení

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	R ₀ [m ² -K/W]	ks/balení	m ² /balení	balení/paleta	m ² /paleta
40	600	1250	1,08	12	9	20	180
50	600	1250	1,35	10	7,5	20	150
60	600	1250	1,62	8	6	20	120
80	600	1250	2,16	6	4,5	20	90
100	600	1250	2,7	5	3,75	20	75
120	600	1250	3,24	4	3	20	60
140	600	1250	3,78	3	2,25	20	45
160	600	1250	4,32	3	2,25	20	45
180	600	1250	4,86	3	2,25	20	45
200	600	1250	5,41	3	2,16	20	43,2

Kód značení: MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-MU1- AFr10

$\lambda_0 = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
deklarovaný součinitel
tepelné vodivosti

A1
třída reakce
na oheň



Minerální skelná vlna s ECOSE® Technology

MPN Plus 037**

Hydrofobizovaná minerální izolace určená do odvětrávaných fasád s pevnou hranou a výbornou schopností dotvarování se ke konstrukci.



Dokumentace ke stažení

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	R ₀ [m ² -K/W]	ks/balení	m ² /balení	balení/paleta	m ² /paleta
50	600	1200	1,35	16	11,52	24	276,48
80	600	1200	2,15	10	7,20	24	172,80
100	600	1200	2,70	8	5,76	24	138,24
120	600	1200	3,20	7	5,04	28	141,12
140	600	1200	3,75	6	4,32	28	120,96
150	600	1200	4,05	5	3,60	24	86,40
160	600	1200	4,30	6	4,32	24	103,68
200	600	1200	5,40	4	2,88	28	80,64

Kód značení: MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1-AFr5

$\lambda_0 = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
deklarovaný součinitel
tepelné vodivosti

A1
třída reakce
na oheň

Materiály na vnější difúzně otevřené větrotesné vrstvy



HOMESAL LDS 0,04 FixPlus

Kontaktní doplňková (pojistná) hydroizolační fólie pro střechy a fasády s integrovanými lepicími páskami.



Dokumentace ke stažení

Difúzně otevřená třívrstvá polypropylenová (PP) netkaná textilie. Je určena pro realizaci doplňkových hydroizolačních vrstev v konstrukcích šikmých střech a jako vnější větrotesná vrstva do spárově uzavřené varianty větraných fasád.

$s_d = 0,04 \text{ m}$
ekvivalentní
difúzní tloušťka

150 g/m^2
plošná
hmotnost

Šířka [mm]	Délka v roli [m]	m ² /role	Role/paleta [ks]	m ² /paleta
1500	50	75	30	2250



HOMESAL LDS 0,02 UV FixPlus

Kontaktní doplňková (pojistná) hydroizolační fólie odolná proti UV záření pro střechy a fasády s integrovanými lepicími páskami.



Dokumentace ke stažení

Robustní difúzně otevřená vícevrstvá kontaktní hydroizolační fólie. Fólie na bázi polyesterové (PES) netkané textilie s akrylátovým ochranným zátěrem. Fólie je odolná proti UV záření, mechanickému a teplotnímu namáhání. Je možné ji použít do spárově otevřené varianty větraných fasád, v šikmých střechách i na bednění.

$s_d = 0,02 \text{ m}$
ekvivalentní
difúzní tloušťka

270 g/m^2
plošná
hmotnost

Šířka [mm]	Délka v roli [m]	m ² /role	Role/paleta [ks]	m ² /paleta
1500	50	75	30	2250

Těsnící příslušenství Homeseal LDS



HOMESEAL LDS UNIVERSAL

Univerzální páska pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd pro vnitřní i venkovní použití

NOVINKA

Šířka [mm]	Délka/ks [m]	ks/balení
60	25	10



Dokumentace ke stažení



HOMESEAL LDS SOLIFIT

Páska pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd; HDPE, vysoká přilnavost k podkladu.

Šířka [mm]	Délka/ks [m]	ks/balení
60	25	10



Dokumentace ke stažení



HOMESEAL LDS SOLIPLAN

Páska pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd – vhodná na opravy; sulfátový papír, snadné odtrhávání.

Šířka [mm]	Délka/ks [m]	ks/balení
60	40	8



Dokumentace ke stažení



HOMESEAL LDS SOLITOP BLACK UV

Vzduchotěsné a vodovzdorné spoje jednotlivých pásů fólie HOMESEAL LDS SOLITOP BLACK UV; Polyester, akrylátový zátěr, akrylátová disperze bez uvolňujících se rozpouštědel.

Šířka [mm]	Délka/ks [m]	ks/balení
60	25	10



Dokumentace ke stažení



HOMESEAL LDS Solimur

Těsnící tmel pro vzduchotěsné spoje parozábran a parobrzd k nehomogenním podkladům (například malta, beton, dřevo); trvale elastický tmel.

Obsah [ml]	ks/balení
310	20



Dokumentace ke stažení

OBCHODNĚ TECHNICKÉ ZASTOUPENÍ



OBCHODNĚ TECHNICKÍ ZÁSTUPCI

PRAHA

Aleš Krejbič
M: +420 602 399 178
E: ales.krejbič@knaufinsulation.com

STŘEDNÍ ČECHY

Lenka Vacková
M: +420 725 945 395
E: lenka.vackova@knaufinsulation.com

JIHOZÁPADNÍ ČECHY

Martin Ištvaník
M: +420 606 478 160
E: martin.istvanik@knaufinsulation.com

SEVEROVÝCHODNÍ ČECHY

Iveta Janoušková
M: +420 725 319 704
E: iveta.janouskova@knaufinsulation.com

SEVEROZÁPADNÍ ČECHY

Pavel Havlíček
M: +420 724 283 344
E: pavel.havlicek@knaufinsulation.com

SEVERNÍ MORAVA

Mojmír Buriánek
M: +420 724 285 445
E: mojmir.burianek@knaufinsulation.com

JIŽNÍ MORAVA

David Figar
M: +420 724 933 854
E: david.figar@knaufinsulation.com

NATIONAL SALES MANAGER ČESKÁ REPUBLIKA DISTRIBUCE

Roman Křivánek
M: +420 728 563 046
E: roman.krivanek@knaufinsulation.com

PROJEKTY

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA A FOUKANÁ IZOLACE ČECHY

Karel Vondráček
M: +420 724 668 320
E: karel.vondracek@knaufinsulation.com

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA A FOUKANÁ IZOLACE MORAVA

Jan Vajda
M: +420 702 222 441
E: jan.vajda@knaufinsulation.com

PROJEKTOVÝ SPECIALISTA

Provětrávané fasády, Heraklith
Ing. Jan Juhás
M: +420 725 319 705
E: jan.juhas@knaufinsulation.com

NATIONAL SALES MANAGER ČESKÁ REPUBLIKA PROJEKTY

Jiří Müller
M: +420 724 059 007
E: jiri.muller@knaufinsulation.com

SEGMENTOVÍ SPECIALISTÉ

PLOCHÉ A ZELENÉ STŘECHY, OPLÁŠTĚNÍ HAL

Pavel Přech
M: +420 606 711 304
E: pavel.prech@knaufinsulation.com

KONTAKTNÍ FASÁDY

Vítězslav Veselý
M: +420 725 389 021
E: vitezslav.vesely@knaufinsulation.com

ZÁKAZNICKÝ SERVIS

M: +420 606 728 491
+420 724 871 675
+420 702 272 953
E: order.cz@knaufinsulation.com

V případě zájmu o cenovou nabídku na konkrétní budovu nebo o konzultaci návrhu sestavy kontaktujte

KNAUFINSULATION

Knauf Insulation s. r. o.

Bucharova 2641/14

158 00 Praha 5

www.knauf.com



Všechna práva vyhrazena, včetně práv fotomechanické reprodukce a ukládání na elektronická média. Komerční využití procesů a/nebo pracovních aktivit popsaných v tomto dokumentu je zakázáno. Sestavování informací, textové části i obrazové dokumentace v tomto dokumentu byla věnována ta nejvyšší pozornost, nicméně přesto nelze vyloučit možnost chyby. Vydavatel dokumentu a jeho redaktoři nemohou přijmout právní ani jinou odpovědnost za případné chyby či jejich důsledky. Vydavatel i redaktoři dokumentu ocení jakékoli připomínky a upozornění na případné chyby, které se v dokumentu vyskytly.



**Build
on us.**