CARA CS N 03

NÁVOD K INSTALACI CZ

NÁVOD NA INŠTALÁCIU SK

INSTRUKCJA MONTAŻU PL

TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ HU

Při montáži výrobku musí být dodrženy všechny místní předpisy včetně těch, které se odkazují na národní a evropské normy. Montáž a instalace vámi vybraného výrobku musí být provedena pouze autorizovaným prodejcem **Romotop spol. s r.o.** pro uznání záruky a bezvadné fungování výrobku. Tento výrobek není vhodný jako hlavní zdroj tepla k vytápění.

Návod k použití

Vezměte na vědomí informace a pokyny uvedené ve Všeobecném návodu.

Provozní tah komínu

Provozní tah 12 Pa. Maximální provozní tah 20 Pa. Tah měříme za plného provozu výrobku. Doporučujeme instalovat regulátor tahu, který je obzvláště nutný při instalaci automatické regulace hoření.

Schválené palivo

Suché kusové dřevo se zbytkovou vlhkostí do 20 %. Vždy musí být dodržena průměrná spotřeba paliva – 1,6 kg/h. Doporučená délka je cca 200-300 mm. Závisí na rozměru spalovací komory. Vždy použijte alespoň 2 ks dřeva.

Provozování výrobku

1 Vypálení laku výrobku

Proveďte první zátop s menším množstvím dřeva (cca ½ průměrné dávky). Nechejte pootevřená dvířka (cca 2 cm) tak, aby nedošlo k přilepení šňůry dvířek k laku a otevřete přívod vzduchu na maximum (Obr. C). Šetrným roztápěním zabráníte poškození laku a deformaci materiálů. Po vyhoření paliva na uhlíky můžete přistoupit k vypálení výrobku. Vyskládejte topeniště povolenou dávkou paliva. Nechejte lehce pootevřená dvířka (cca 2 cm). Musí dojít k dostatečnému vytvrzení laku pod dvířky. Až tato dávka vyhoří, proveďte další minimálně 2 až 3 přikládky povolenou dávkou paliva nyní již se zavřenými dvířky a otevřeným přívodem vzduchu na maximum (Obr. C). Vypalování laku je doprovázeno zápachem, který přetrvává po celou dobu vypálení laku, a proto tento proces provádějte pouze při dostatečném větrání místnosti.

2 Zátop

Ovladač přívodu vzduchu dejte do pozice otevření (Obr. C), není-li automatická regulace hoření. Otevřete litinový rošt, pokud je. Pro zátop použijte max. dvojnásobné množství průměrné dávky paliva. Vyložte na dno topeniště nejdříve větší polena a na ně pak navrstvěte jemnější polínka suchého kusového dřeva (Obr. 2) – zapalujte shora. K zapálení použijte podpalovač jen pro to určený. Pokud je potřeba (oheň se po nějaké době nepodařilo rozhořet), nechejte dvířka na krátkou dobu otevřená (cca 2 cm), aby se k ohni dostalo dostatečné množství vzduchu. Následně při standardním topení nechejte dvířka vždy zavřená. Během zátopu nepřikládejte, dokud nezhasne plamen.

3 Topení a přikládka

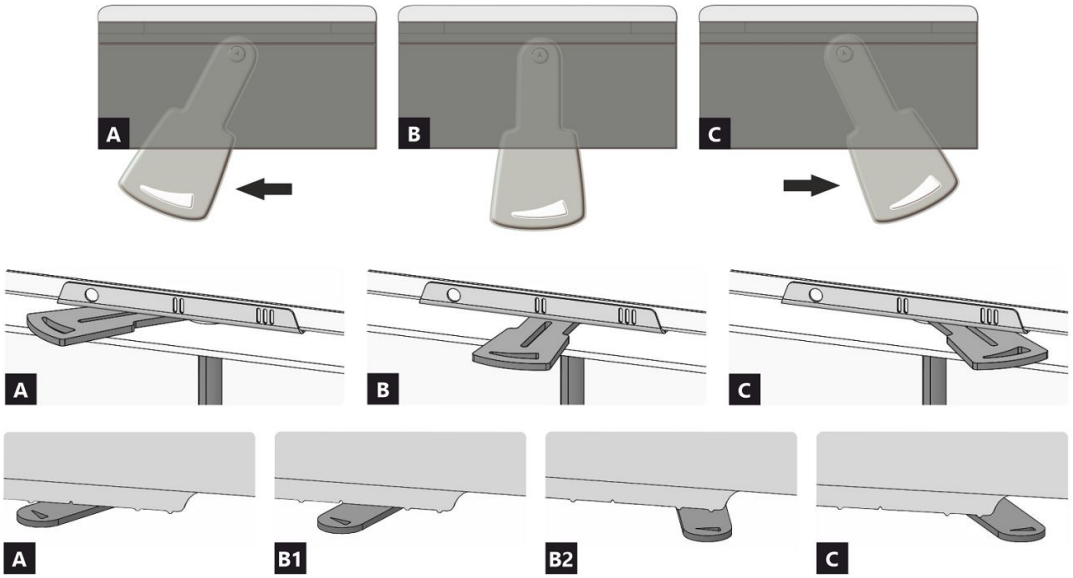
Při přikládce pootevřete dvířka topeniště na cca 2 cm a vyčkejte přibližně 10 s, aby se vyrovnal tlak v místnosti. Zabráníte tak možnému úniku popela a kouře do místnosti. Přikládejte pouze takové množství dřeva, které je pro tento výrobek vhodné viz průměrná spotřeba paliva (Obr. 4). Po přiložení uzavřete dvířka topeniště. Doporučujeme nastavit ovladač vzduchu při jmenovitém výkonu do optimální pozice (Obr. B, B1). Nepřikládejte, dokud dřevo neshoří na uhlíky.

4 Ukončení topení

Po vyhoření topeniště uzavřete ovladače vzduchu. Uzavřením ovladače vzduchu zamezíte nežádoucímu úniku naakumulovaného tepla do komína (Obr. A).



1 příprava paliva na zátop
2 vyskládání dřeva v topeništi
3 zapálení dřeva od shora
4 přikládka



A zavřen
B otevřen – topení na jmenovitý výkon (optimální provoz)
C otevřen – poloha při zatápění (uvedení do provozu)

A zavřen
B1 otevřen – topení na jmenovitý výkon (optimální provoz)
B2 otevřen – primární vzduch uzavřen
C otevřen – poloha při zatápění (uvedení do provozu)

Deklarované vlastnosti výrobku

Harmonizovaná norma		✓ EN 16510 ✓ DIN+ DIBt EN 13240 ✓ Ecodesign ✓ BImSchV2 ✓ 15a B-VG 2015 EN 13229		
Klasifikace výrobku		Type BE		
		Jmenovitý tepelný výkon (nom)	**Částečný tepelný výkon (part)**	
Energetická účinnost	η_{nom} | η_{part}	82	---	%
Sezónní účinnost při jmenovitém tepelném výkonu spotřebiče	ηs_{nom} | ηs_{part}	72	---	%
Index energetické účinnosti	EEI	109		
Energetický štítek		A+		
Palivo		Kusové dřevo (Palivové dřevo)		
Doporučená délka paliva		200-300		mm
Průměrná spotřeba paliva		1,6	---	kg/h
Povolená dávka paliva		2,2		kg/h
Interval dodávky paliva		1 hodina		
Množství spalovacího vzduchu		20,3		m^3/h
Jmenovitý tepelný výkon	P_{nom} | P_{part}	5,7	---	kW
Jmenovitý tepelný výkon teplovodního výměníku	P_{Wnom} | P_{Wpart}	---	---	kW
Maximální provozní tlak vody	p_W	---		bar
Hmotnostní průtok suchých spalin	$\Phi_{f,\,g\,nom}$ | $\Phi_{f,\,g\,part}$	7,2	---	g/s
Průměrná teplota spalin		234	---	°C
Výstupní teplota spalin	T_{snom} | T_{spart}	281	---	°C
Provozní tah	p_{nom} | p_{part}	12	---	Pa
Teplotní třída komína		T400		
Připojení na společný komín		Ne		
Ukládání paliva do prostoru dřevníku Maximální oteplení dřeva ve dřevníku		Ne ---		 °C
Prach O_2 = 13 %	PM_{nom} | PM_{part}	38	---	mg/Nm^3
Emise spalin (CO ve spalinách při O_2 = 13 %)	CO_{nom} | CO_{part}	0,0809 1011	--- ---	% mg/Nm^3
OGC O_2 = 13 %	OGC_{nom} | OGC_{part}	43	---	mg/Nm^3
NOx O_2 = 13 %	NO_{xnom} | NO_{xpart}	102	---	mg/Nm^3
Automatická regulace hoření		---	---	
Spotřeba elektrické energie v pohotovostním režimu	el_{SB}	---		kW
Spotřeba elektrické energie	el_{max} | el_{min}	---	---	kW
Ztráta stojícího vzduchu	V_h	---		m^3/h
Přerušovaný provoz | Nepřetržitý provoz	INT | CON	INT		

Základní technické údaje

Rozměry (Výška | Šířka | Hloubka)	H | W | L	1643 | 774 | 577	mm
Rozměry spalovací komory (Výška | Šířka | Hloubka)	H | W | L	462 | 334 | 242	mm
Rozměry dveří topeniště (Výška | Šířka | Hloubka)	H | W | L	420 | 520 | 272	mm
Výška osy zadního (bočního) vývodu		1346	mm
Objem teplovodního výměníku		---	l
Průměr kouřovodu		150	mm
Průměr kouřového hrdla	d_{out}	150	mm
Průměr centrálního přívodu vzduchu		125	mm
Max. délka centrálního přívodu vzduchu		5000	mm
Hmotnost	m	238	kg
Nosnost	m_{chim}	200	kg

Vytápěcí schopnost (výhřevnost)
minimální velikost místnosti pro instalaci výrobku

Izolace domu – velmi dobrá (20 W/m³)	např. nový, zateplený dům / trvale obyvatelný	214	m³
Izolace domu – dobrá (22,5 W/m³)		190	m³
Izolace domu – střední (32 W/m³)		134	m³
Izolace domu – špatná (45 W/m³)		95	m³
Izolace domu – velmi špatná (50 W/m³)	např. starý, nezateplený dům / chata / chalupa	86	m³

Vzdálenost od hořlavých materiálů

s neizolovaným kouřovodem (uvedeno na výrobním štítku)		Poznámka	
Zadní	d_R	80	mm
Čelní	d_P	800	mm
Čelní k podlaze	d_F	---	mm
Boční	d_S	---	mm
Boční se sklem	d_{S1}	800	mm
Boční – výklenek	d_{S2}	---	mm
Boční – umístění 45°	d_{S3}	---	mm
Boční záření	d_L	---	mm
Od podlahy	d_B	---	mm
Od stropu	d_C	700	mm

Vzdálenost od hořlavých materiálů s izolovaným kouřovodem *

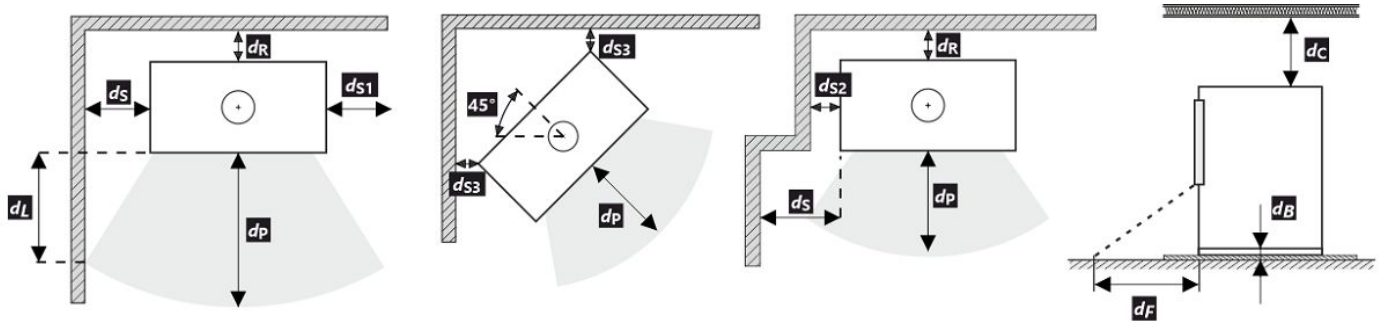
Zadní	d_R	0	mm
Boční	d_S	800	mm

Vzdálenost od hořlavých materiálů s izolovaným kouřovodem a závěsným plechem (stíněním) *

Zadní	d_R	---	mm
Boční	d_S	---	mm

Vzdálenost od nehořlavých materiálů

Zadní	d_{Rnon}	0	mm
Boční	d_{Snon}	800	mm
Boční – výklenek	d_{S2non}	---	mm



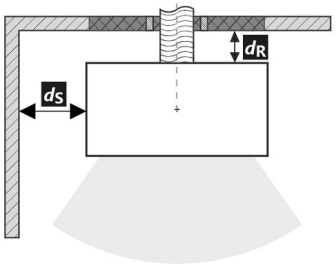
Při montáži a provozu výrobku musí být dodrženy všechny místní předpisy včetně předpisů, které se týkají národních a evropských norem.

* Vzdálenost předpokládá použití izolovaného kouřovodu s izolací min. tl. 25 mm až po výrobek.

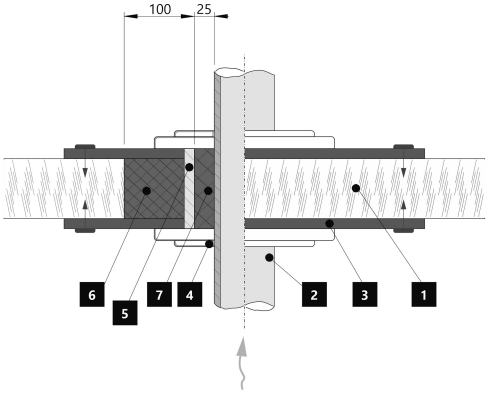
Vzdálenost od hořlavých (nehořlavých) materiálů – zadní napojení kouřovodu

Zadní	d_R	80	mm
Boční	d_S	---	mm

Zadní napojení kouřovodu



Prostup kouřovodu stěnou z hořlavé hmoty ČSN 06 1008

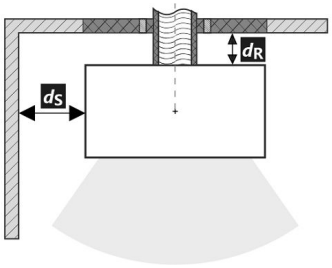


1. Stěna
2. Kouřovod
3. Krycí deska (nehořlavá, nekovová)
4. Růžice
5. Ochranná trubka
6. Izolační výplň (nehořlavá, např. skelná vlákna)
7. Izolační výplň (nehořlavá, např. kamnářská hlína)

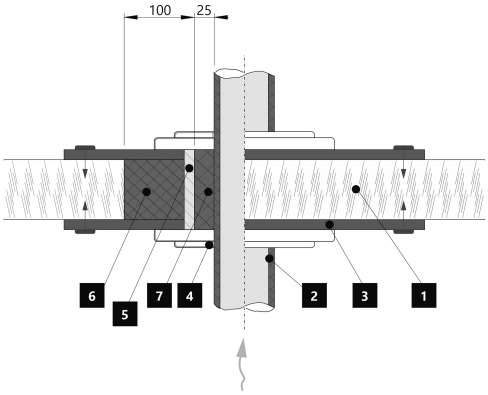
Vzdálenost od hořlavých (nehořlavých) materiálů – zadní napojení izolovaného kouřovodu

Zadní	d_R	0	mm
Boční	d_S	800	mm

Zadní napojení izolovaného kouřovodu



Prostup kouřovodu stěnou z hořlavé hmoty ČSN 06 1008



1. Stěna
2. Izolovaný kouřovod
3. Krycí deska (nehořlavá, nekovová)
4. Růžice
5. Ochranná trubka
6. Izolační výplň (nehořlavá, např. skelná vlákna)
7. Izolační výplň (nehořlavá, např. kamnářská hlína)

Upozornění

Pokud jsou výrobky instalovány v prostorech, kde je odsáván vzduch ventilátory, digestořemi, větracím, vytápěcím nebo odvětrávacím zařízením, je nutno zajistit dostatečný přísun vzduchu – centrální přívod vzduchu (CPV). Před plánovanou přikládkou vypněte veškerá odvětrávací zařízení ve vašem domě.

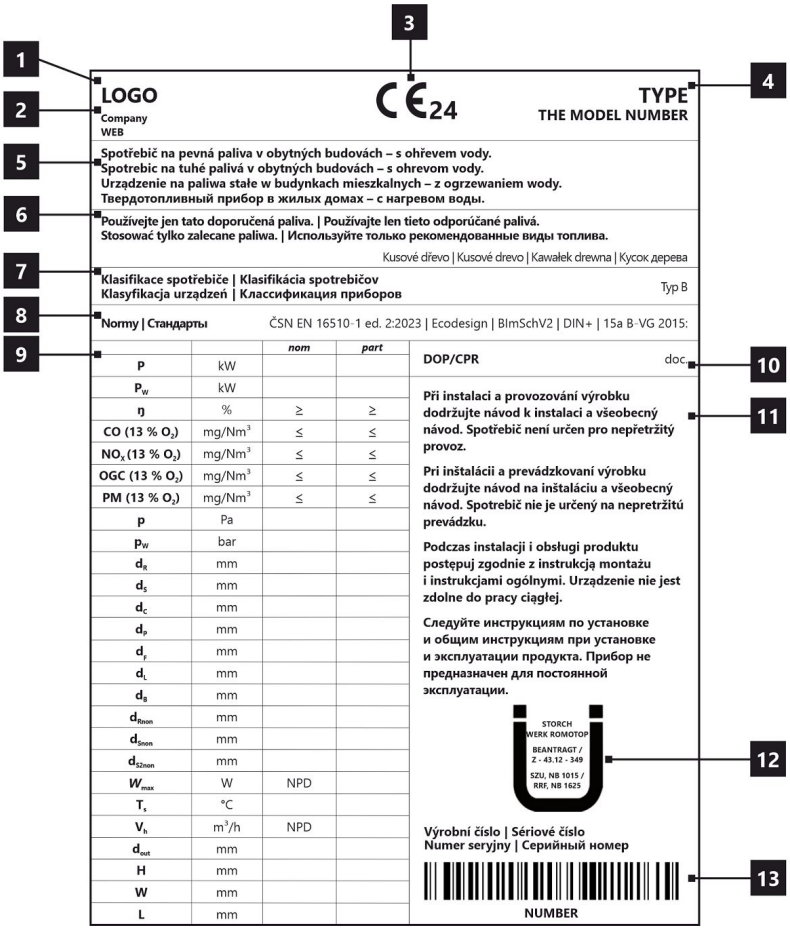
Výrobek musí být instalován na nehořlavých podlahách s přiměřenou nosností.

Již při samotné instalaci je nutno zajistit přiměřený přístup pro čištění a údržbu vašeho výrobku, kouřovodu a komína, pokud tento výrobek není možno čistit z jiného místa např. střechy nebo dvířek k tomu účelu určených.

Výrobek a jeho spalinové cesty je potřeba pravidelně a důkladně překontrolovat a čistit vždy před i po topné sezóně.

Přečtěte si pozorně všeobecný návod.

Výrobní štítek



1. Název výrobce nebo registrovaná ochranná známka
2. Sídlo společnosti, web
3. Značka shody CE, číslice znamenají rok vydání certifikátu
4. Typ, číslo nebo označení modelu pro identifikaci výrobku
5. Specifikace výrobku
6. Doporučené palivo
7. Klasifikace výrobku
8. Platné normy
9. Tabulka hodnot
   nom – hodnoty při jmenovitém tepelném výkonu
   part – hodnoty při částečném tepelném výkonu
   P – tepelný výkon
   P_W – tepelný výkon teplovodního výměníku
   ŋ – energetická účinnost
   CO – CO emise při 13 % O_2
   NO_x – NO_x při 13 % O_2
   OGC– OGC při 13 % O_2
   PM – prach při 13 % O_2
   p – minimální tah komínu
   p_w – maximální provozní tlak
   Bezpečnostní vzdálenosti od hořlavých materiálů:
   d_R – zadní
   d_S – boční
   d_C – od stropu
   d_P – čelní
   d_F – čelní k podlaze
   d_L – boční záření
   d_B – od podlahy
   Bezpečnostní vzdálenosti od nehořlavých materiálů:
   d_{Rnon} – zadní
   d_{Snon} – boční
   d_{S2non} – boční (výklenek)
   Vlastnosti výrobku:
   W_{max} – maximální elektrický příkon
   T_s – výstupní teplota spalin
   V_h – stálá ztráta vzduchu
   d_{out} – průměr kouřového hrdla
   H – výška
   W – šířka
   L – hloubka
   NPD (No Performance Determined) – mezinárodní zkratka, kterou lze použít, pokud není uvedena žádná vlastnost či parametr. Označení je v souladu s nařízením EU č. 305/2011.
10. Dokument: Prohlášení o vlastnostech
11. Instrukce
12. Certifikace RLU (DIBt), nutno vyplnit informace k dané certifikaci: firma; číslo certifikátu; zkušebna, kde proběhla certifikace
13. Čárový kód | Výrobní číslo

Pri montáži výrobku musia byť dodržané všetky miestne predpisy, vrátane tých, ktoré odkazujú na národné a európske normy. Montáž a inštalácia vami vybraného výrobku musí byť vykonaná iba autorizovaným predajcom **Romotop spol. s r.o.**, na uznanie záruky a bezchybné fungovanie výrobku. Tento výrobok nie je vhodný ako hlavný zdroj tepla na vykurovanie.

Návod na použitie

Vezmite na vedomie informácie a pokyny uvedené vo všeobecných pokynoch.

Prevádzkový ťah komína

Prevádzkový ťah 12 Pa. Maximálny prevádzkový ťah 20 Pa. Ťah sa meria, keď je výrobok v plnej prevádzke. Odporúčame nainštalovať regulátor ťahu, ktorý je potrebný najmä pri inštalácii automatickej regulácie spaľovania.

Prípustné palivá

Suché kusové drevo so zvyškovou vlhkosťou do 20 %. Priemerná spotreba paliva – 1,6 kg/h musí byť vždy dodržaná. Odporúčaná dĺžka je približne 200-300 mm. Závisí to od veľkosti spaľovacej komory. Vždy používajte aspoň 2 ks dreva.

Prevádzka výrobku

1 **Vypaľovanie laku výrobku**

Prvé zakúrení vykonajte s menším množstvom menšieho dreva (približne ½ priemernej dávky). Dvere nechajte pootvorené (približne 2 cm), aby sa šnúra dverí neprilepila na lak, a otvorte prívod vzduchu na maximum (Obr. C). Šetrné zakúrenie zabráni poškodeniu laku a deformácii materiálov. Keď sa palivo vyhorí na uhlíky, môžete pristúpiť k vypaľovaní výrobku. Do ohniska vložte povolené množstvo paliva, menšie drevo. Dvere nechajte mierne pootvorené (asi 2 cm). Lak pod dverami sa musí nechať dostatočne vytvrdnúť. Keď táto dávka vyhorí, vykonajte aspoň 2 alebo 3 ďalšie priloženie s povolenou dávkou paliva, teraz so zatvorenými dvierkami a s otvoreným prívodom vzduchu na maximum (Obr. C). Vypaľovanie farby je sprevádzané zápachom, ktorý pretrváva počas celého vypaľovania, preto tento proces vykonávajte len vtedy, keď je miestnosť dostatočne vetraná.

2 **Rozkúrenie**

Ovládač prívodu vzduchu dajte do polohy otvorenie (Obr. C), okrem prípadov, keď je k dispozícii automatická regulácia spaľovania. Otvorte liatinový rošt, ak je. Použite max. dvojnásobok priemerného množstva pre oheň. Na dno ohniska položte väčšie polená a potom na ne navrstvite jemnejšie polená zo suchého kusového dreva (Obr. 2). Na zapálenie ohňa použite podpaľovač určený len na tento účel. Ak je to potrebné (oheň sa po určitom čase nerozhorí), nechajte dvierka na krátky čas otvorené (asi 2 cm), aby sa k ohňu dostal dostatok vzduchu. Pri štandardnom vykurovaní nechajte dvere vždy zatvorené. Počas ohňa nepridávajte palivo, kým plameň nezhasne.

3 **Vykurovanie a prikladanie paliva**

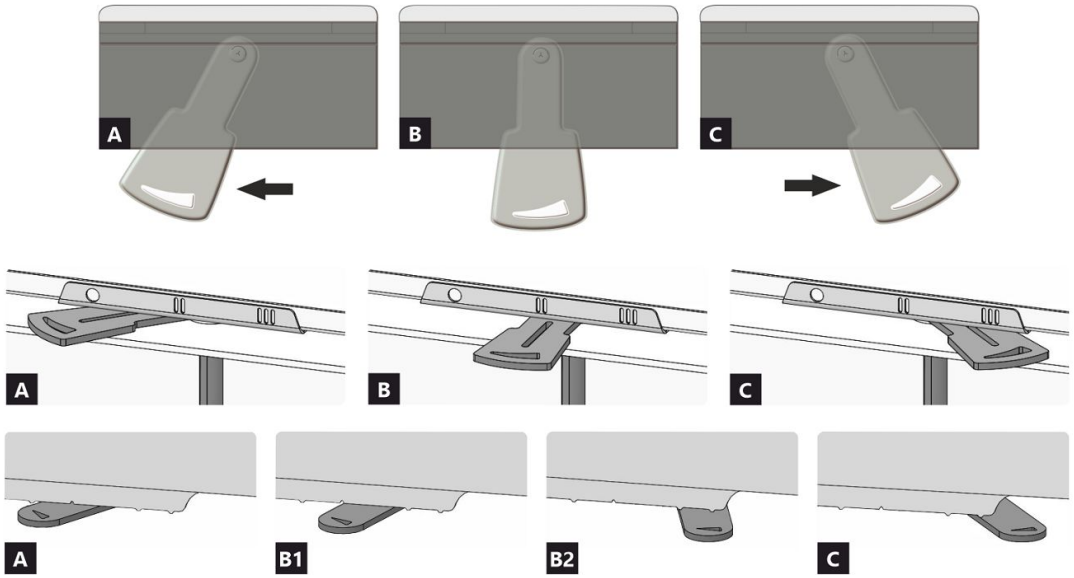
Pri prikladaní otvorte dvierka ohniska približne na 2 cm a počkajte približne 10 sekúnd, aby sa vyrovnal tlak v miestnosti. Tým sa zabráni možnému úniku popola a dymu do miestnosti. Pridajte len také množstvo dreva, ktoré je vhodné pre tento výrobok, pozri priemernú spotrebu paliva (Obr. 4). Po pridaní zatvorte dvierka ohniska. Odporúča sa nastaviť reguláciu vzduchu do optimálnej polohy pri menovitom výkone (Obr. B, B1). Drevo nepridávajte, kým sa nerozhorí na uhlíky.

4 **Ukončenie vykurovania**

Po vyhorení ohniska zatvorte regulátory vzduchu. Uzavretím regulácie vzduchu sa zabráni nežiaducemu úniku nahromadeného tepla do komína (obr. A).



1 príprava paliva na rozkúrenie
2 poukladanie dreva v ohnisku
3 zapálenie dreva zhora
4 prikladanie



A uzavretý
B otvorený – vykurovanie pri menovitom výkone (optimálna prevádzka)
C otvorený – poloha pri spustení vykurovania (uvedenie výrobku do prevádzky)

A uzavretý
B1 otvorený – vykurovanie pri menovitom výkone (optimálna prevádzka)
B2 otvorený – primárny vzduch uzavretý
C otvorený – poloha pri spustení vykurovania (uvedenie výrobku do prevádzky)

Deklarované vlastnosti výrobku

Harmonizovaná norma		✓ EN 16510 ✓ DIN+ DIBt EN 13240 ✓ Ecodesign ✓ BImSchV2 ✓ 15a B-VG 2015 EN 13229		
Klasifikácia výrobku		Type BE		
		Menovitý tepelný výkon (nom)	**Čiastočný tepelný výkon (part)**	
Energetická účinnosť	η_{nom} | η_{part}	82	---	%
Sezónna účinnosť pri menovitom tepelnom výkone spotrebiča	ηs_{nom} | ηs_{part}	72	---	%
Index energetickej účinnosti	EEI	109		
Energetický štítok		A+		
Palivo		Kusové drevo (Palivové drevo)		
Dĺžka paliva		200-300		mm
Priemerná spotreba paliva		1,6	---	kg/h
Povolená dávka paliva		2,2		kg/h
Interval dodávky paliva		1 hodina		
Množstvo spaľovacieho vzduchu		20,3		m^3/h
Menovitý tepelný výkon	P_{nom} | P_{part}	5,7	---	kW
Menovitý tepelný výkon teplovodného výmenníka	P_{Wnom} | P_{Wpart}	---	---	kW
Maximálny prevádzkový tlak vody	p_W	---		bar
Hmotnostný prietok suchých spalín	$\Phi_{f,\,g\,nom}$ | $\Phi_{f,\,g\,part}$	7,2	---	g/s
Priemerná teplota spalín		234	---	°C
Výstupná teplota spalín	T_{snom} | T_{spart}	281	---	°C
Prevádzkový ťah	p_{nom} | p_{part}	12	---	Pa
Teplotná trieda komína		T400		
Pripojenie na spoločný komín		Nie		
Skladovanie paliva v priestore kachlí na drevo Maximálne zohrievanie dreva v kachliach na drevo		Nie ---		 °C
Prach O_2 = 13 %	PM_{nom} | PM_{part}	38	---	mg/Nm^3
Emisie spalín (CO v spalinách pri O_2= 13 %)	CO_{nom} | CO_{part}	0,0809 1011	--- ---	% mg/Nm^3
OGC O_2 = 13 %	OGC_{nom} | OGC_{part}	43	---	mg/Nm^3
NOx O_2 = 13 %	NO_{xnom} | NO_{xpart}	102	---	mg/Nm^3
Automatická regulácia spaľovania		---	---	
Spotreba elektrickej energie v pohotovostnom režime	el_{SB}	---		kW
Spotreba elektrickej energie	el_{max} | el_{min}	---	---	kW
Strata stojaceho vzduchu	V_h	---		m^3/h
Prerušovaná prevádzka | Nepretržitá prevádzka	INT | CON	INT		

Základní technické údaje

Rozmery (Výška | Šírka | Hĺbka)	H | W | L	1643 | 774 | 577	mm
Rozmery spaľovacej komory (Výška | Šírka | Hĺbka)	H | W | L	462 | 334 | 242	mm
Rozmery dvierok ohniska (Výška | Šírka | Hĺbka)	H | W | L	420 | 520 | 272	mm
Výška osi zadného (bočného) vývodu		1346	mm
Objem teplovodného výmenníka		---	l
Priemer dymovodu		150	mm
Priemer dymového hrdla	d_{out}	150	mm
Priemer centrálneho prívodu vzduchu		125	mm
Max. dĺžka (potrubie) centrálneho prívodu vzduchu		5000	mm
Hmotnosť	m	238	kg
Nosnosť	m_{chim}	200	kg

Vykurovacia schopnosť (výhrevnosť)
minimálna veľkosť miestnosti pre inštaláciu výrobku

Izolácia domu – veľmi dobrá (20 W/m³)	napr. nový, zateplený dom / trvalo obývateľný	214	m³
Izolácia domu – dobrá (22,5 W/m³)		190	m³
Izolácia domu – stredná (32 W/m³)		134	m³
Izolácia domu – zlá (45 W/m³)		95	m³
Izolácia domu – veľmi zlá (50 W/m³)	napr. starý, nezateplený dom / chata / chalupa	86	m³

Vzdialenosť od horľavých materiálov
s neizolovaným dymovodom (uvedené na výrobnom štítku)

		Poznámka	
Zadná	d_R	80	mm
Čelná	d_P	800	mm
Čelná k podlahe	d_F	---	mm
Bočná	d_S	---	mm
Bočná presklená stena	d_{S1}	800	mm
Bočná – výklenok	d_{S2}	---	mm
Bočná – umiestnenia 45°	d_{S3}	---	mm
Bočné žiarenie	d_L	---	mm
Od podlahy	d_B	---	mm
Od stropu	d_C	700	mm

Vzdialenosť od horľavých materiálov s izolovaným dymovodom *

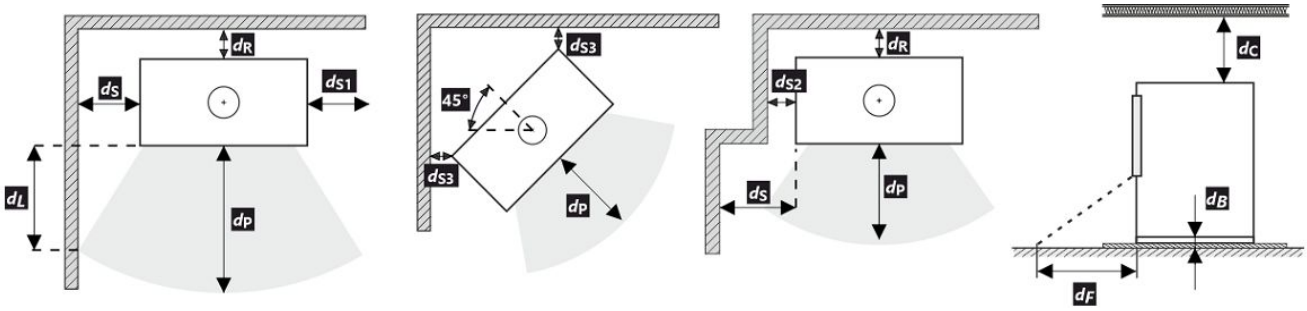
Zadná	d_R	0	mm
Bočná	d_S	800	mm

Vzdialenosť od horľavých materiálov s izolovaným dymovodom a závesným plechom (tienením) *

Zadná	d_R	---	mm
Bočná	d_S	---	mm

Vzdialenosť od nehorľavých materiálov

Zadná	d_{Rnon}	0	mm
Bočná	d_{Snon}	800	mm
Bočná – výklenok	d_{S2non}	---	mm



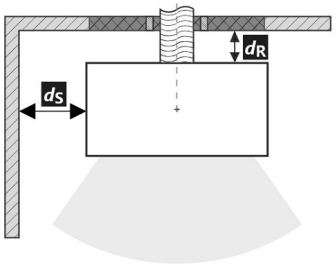
Pri montáži a prevádzke výrobku musia byť dodržané všetky miestne predpisy vrátane predpisov, ktoré sa týkajú národných a európskych noriem.

* Vzdialenosť predpokladá použitie izolovaného dymovodu s minimálnou hrúbkou izolácie 25 mm až po výrobok.

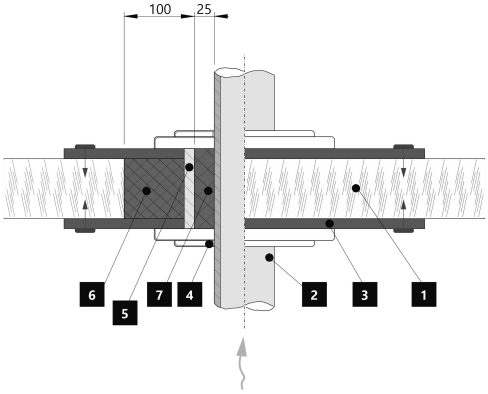
Vzdialenosť od horľavých (nehorľavých) materiálov – pripojenie zadného dymovodu

Zadná	d_R	80	mm
Bočná	d_S	---	mm

Pripojenie zadného dymovodu



Prechod dymovodu cez stenu z horľavého materiálu

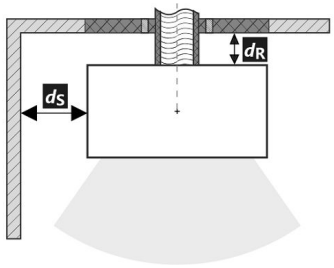


1. Stena
2. Dymovod
3. Krycia doska (nehorľavá, nekovová)
4. Krytka
5. Ochranná rúra
6. Izolačná výplň (nehorľavá, napr. skelná vlákna)
7. Izolačná výplň (nehorľavá, napr. kamnárska hlina)

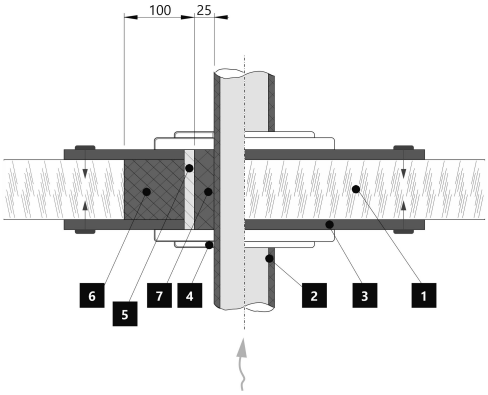
Vzdialenosť od horľavých (nehorľavých) materiálov – pripojenie zadného izolovaného dymovodu

Zadná	d_R	0	mm
Bočná	d_S	800	mm

Pripojenie zadného dymovodu (izolované)



Prechod dymovodu cez stenu z horľavého materiálu



1. Stena
2. Izolovaný dymovod
3. Krycia doska (nehorľavá, nekovová)
4. Krytka
5. Ochranná rúra
6. Izolačná výplň (nehorľavá, napr. skelná vlákna)
7. Izolačná výplň (nehorľavá, napr. kamnárska hlina)

Upozornenie

Ak sú výrobky inštalované v priestoroch, kde sa vzduch odvádza pomocou ventilátorov, digestorov, vetracích, vykurovacích alebo ventilačných zariadení, musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu (CPV). Náš výrobok sa neodporúča používať v spojení s týmito zariadeniami.

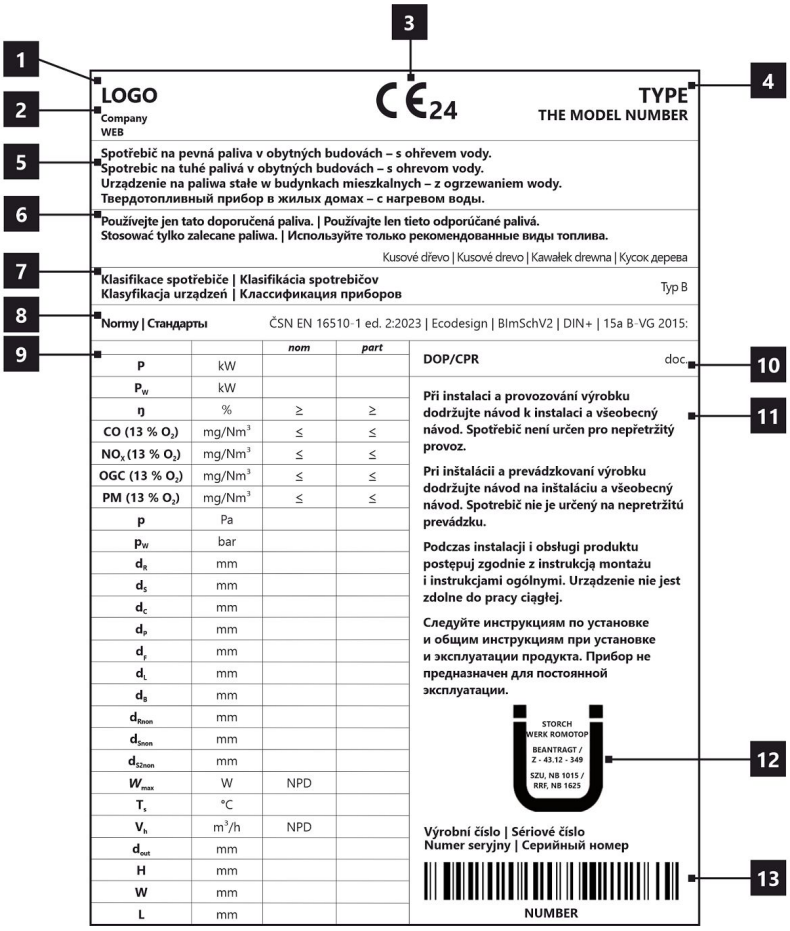
Výrobok sa musí inštalovať na podlahy s primeranou nosnosťou.

Počas inštalácie musí byť zabezpečený primeraný prístup na čistenie a údržbu vášho výrobku, dymovodu a komína, pokiaľ sa výrobok nedá čistiť z iného miesta, napríklad zo strechy alebo dverí určených na tento účel.

Výrobok a jeho dymovod sa musia pravidelne a dôkladne kontrolovať a čistiť pred vykurovacou sezónou a po nej.

Pozorne si prečítajte všeobecné pokyny.

Výrobný štítok



1. Názov výrobcu alebo registrovaná ochranná známka
2. Sídlo spoločnosti, webová stránka
3. Označenie zhody, číslice označujú rok vydania osvedčenia
4. Typ, číslo či označenie modelu na indentifikáciu výrobku
5. Špecifikácia výrobku
6. Odporúčané palivo
7. Klasifikácia výrobku
8. Platné normy
9. Tabuľka hodnôt
   nom – hodnoty pri menovitom tepelnom výkone
   part – hodnoty pri čiastočnom tepelnom výkone
   P – tepelný výkon
   P_W – tepelný výkon teplovodného výmennika
   ŋ – energetická účinnosť
   CO – CO emisie pri 13 % O_2
   NO_x – NO_x pri 13 % O_2
   OGC– OGC pri 13 % O_2
   PM – prach pri 13 % O_2
   p – minimálny ťah komína
   p_w – maximálny prevádzkový tlak
   Bezpečnostné vzdialenosti od horľavých materiálov:
   d_R – zadná
   d_S – bočná
   d_C – od stropu
   d_P – čelná
   d_F – čelná k podlahe
   d_L – bočné žiarenie
   d_B – od podlahy
   Bezpečnostné vzdialenosti od od nehorľavých materiálo
   d_{Rnon} – zadná
   d_{Snon} – bočná
   d_{S2non} – bočná (výklenok)
   Vlastnosti výrobku:
   W_{max} – maximálny elektrický príkon
   T_s – výstupná teplota spalín
   V_h – strata stojaceho vzduchu
   d_{out} – priemer dymového hrdla
   H – výška
   W – šírka
   L – hĺbka
   NPD (No Performance Determined) – medzinárodná skratka, ktorú možno použiť, ak nie je špecifikovaná žiadna funkcia alebo parameter. Označenie je v súlade s nariadením EÚ 305/2011.
10. Dokument: Vyhlásenie o vlastnostiach
11. Inštrukcie
12. Certifikácia RLU (DIBt), je potrebné vyplniť informácie pre danú certifikáciu: spoločnosť, číslo certifikátu; skúšobňa, v ktorej sa uskutočnila certifikácia
13. Čiarový kód | výrobné číslo

Podczas montażu muszą być dotrzymane wszystkie miejscowe przepisy, łącznie z tymi, które odnoszą się do norm narodowych i UE. Montaż i instalacja modelu który zakupiliście musi być wykonany przez autoryzowanego sprzedawcę marki **Romotop spol. s r.o.**, dla uznania gwarancji i bezawaryjnego funkcjonowania produktu. Ten produkt nie jest do zastosowań jako jedyne źródło ogrzewania.

Instrukcja użytkowania

Zapoznajcie się z informacjami i wytycznymi zawartymi w ogólnych instrukcjach.

Ciąg kominowy

Optymalny ciąg kominowy 12 Pa. Maksymalny ciąg kominowy 20 Pa. Ciąg mierzymy podczas pełnej pracy paleniska. Sugerujemy instalowania regulatora ciągu kominowego, zwłaszcza gdy proces palenia jest sterowany automatyczną regulacją.

Zalecany opał

Suche, kawałkowe drewno o wilgotności max. 20 %. Zawsze musi być dotrzymana średnia dawka opału – 1,6 kg/h. Sugerowana długość polan 200-300 mm. Zależy to od wielkości komory spalania. Zawsze używaj co najmniej 2 kawałków drewna.

Działanie produktu

1

Utwardzanie lakieru

Pierwsze palenie przeprowadźcie przy połowie zalecanej dawki drewna (ok. ½ średnie dawki). Pozostawcie uchylone drzwiczki (ok. 2 cm) tak aby niedoszło do przylepienia się sznura do farby na korpusie, dolot powietrza do komory spalania musi być całkowicie otwarty (Rys. C). Zredukowanym rozpalaniem zapobiegniecie pękaniu szamotu, na czas transportu jest on przyklejany do korpusu, dodatkowo ułatwi to prawidłowe utwardzanie / wypalanie lakieru. Po spaleniu pierwszej ½ dawki opału, można przystąpić do finalnego utwardzenia lakieru. Załaduj palenisko dopuszczalnej ilością paliwa używając drobnego drewna. Zostawcie lekko uchylone drzwiczki (ok. 2 cm). Musi dojść do dostatecznego utwardzenia się lakieru pod drzwiczkami. Po spaleniu tej dawki, kolejne minimum 2–3 palenia powinny odbywać się przy dopuszczalnej ilością paliwa, jednak też już przy zamkniętych drzwiczkach i maksymalnie otwarty dolotem powietrza do komory paleniska (Rys. C). Wypalaniu towarzyszy zapach, który trwa przez cały czas utwardzania lakieru, dlatego podczas tego procesu należy zapewnić prawidłowe wietrzenie pomieszczeń.

2

Rozpalanie

Suwak regulacji dolotu powietrza ustawcie w pozycji otwartej (Rys. C), jeśli niema automatycznej regulacji palenia. Do rozpalenia użyjcie maks. podwójnej ilości średnie dawki drewna. Włóżcie na dno paleniska grube polana, na wierzch ułóżcie drobniejsze kawałki drewna (Rys. 2). Do rozpalania należy używać podpałkę przeznaczoną do tego celu. Jeżeli zachodzi potrzeba (ogień nie chce się rozpalić przez dłuższy czas). Dla zwiększenia ilości powietrza pozostawcie na chwilę lekko uchylone drzwiczki (ok. 2 cm). Przy normalnym paleniu drzwiczki powinny być zawsze zamknięte. Podczas rozpalania nie dokładajcie, dopóki drewno całkiem nie spali się na czerwone węgielki.

3

Palenie i dokładanie

Podczas dokładania na ok. 10 sek. Należy lekko uchylić drzwiczki aby wyrównać ciśnienie w palenisku. W ten sposób unikniecie wypadania popiołu i wydostawania się dymu do wnętrza. Dokładajcie zawsze taką ilość drewna, która jest dla danego modelu określona w tabeli jako dawka nominalna (Rys. 4). Po dołożeniu zamknijcie drzwiczki paleniska. Radzimy ustawić suwak sterowania powietrza dla uzyskania mocy nominalnej w optymalnej pozycji (Rys. B, B1). Nie dokładajcie dopóki drewno nie spali się na czerwone węgielki.

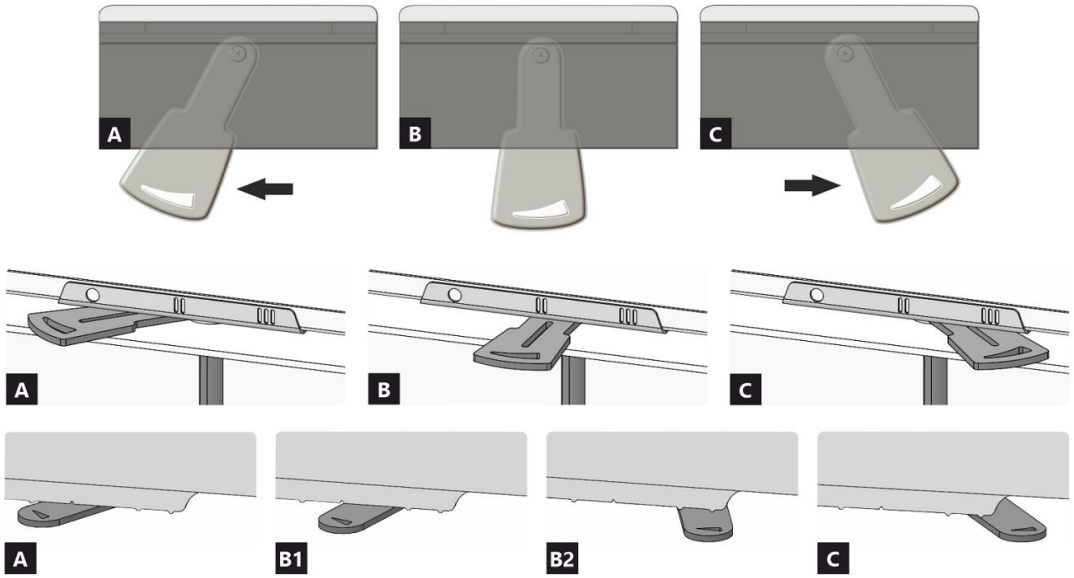
4

Zakończenie palenia

Po zakończonym paleniu zamknijcie suwak sterowania powietrzem. Zamknięciem suwaka zapobiegniecie niepotrzebnemu wychłodzeniu paleniska i ucieczce zakumulowanemu ciepła do komina (Rys. A).



1 przygotowanie paliwa do rozpalenia
2 ułożenie drewna w palenisku
3 zapalić drewno z góry
4 dokładka



A zamknięty
B otwarty – grzanie z mocą nominalną (praca optymalna)
C otwarty – pozycja na początku grzania (uruchomienie produktu)

A zamknięty
B1 otwarty – grzanie z mocą nominalną (praca optymalna)
B2 otwarty – powietrze pierwotne zamknięte
C otwarty – pozycja na początku grzania (uruchomienie produktu)

Deklarowane właściwości produktu

Powiązana specyfikacja techniczna		✓ EN 16510 ✓ Ecodesign	✓ DIN+ ✓ BImSchV2	DIBt ✓ 15a B-VG 2015	EN 13240 EN 13229
Klasyfikacja produktu		Type BE			
		Nominalna moc cieplna (nom)	**Częściowa moc cieplna (part)**		
Efektywność energetyczna	η_{nom} | η_{part}	82	---		%
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	ηs_{nom} | ηs_{part}	72	---		%
Współczynnik efektywności energetycznej	EEI	109			
Etykieta energetyczna		A+			
Opał		Kawałek drewna			
Długość polan		200-300			mm
Nominalna dawka opału		1,6	---		kg/h
Dopuszczalna dawka opału		2,2			kg/h
Interwał dokładania		1 godzina			
Ilość powietrza do spalania		20,3			m^3/h
Nominalna moc cieplna	P_{nom} | P_{part}	5,7	---		kW
Nominalna moc cieplna wymiennika ciepła	P_{Wnom} | P_{Wpart}	---	---		kW
Maksymalne ciśnienie robocze wody	p_W	---			bar
Masa cząstek stałych w spalinach	$\Phi_{f,\,g\,nom}$ | $\Phi_{f,\,g\,part}$	7,2	---		g/s
Średnia temperatura spalin		234	---		°C
Temperatura wyjściowa spalin	T_{snom} | T_{spart}	281	---		°C
Ciąg komin	p_{nom} | p_{part}	12	---		Pa
Klasa temperaturowa komina		T400			
Podłączenie do wspólnego komina		Nie			
Przechowywanie paliwa w obszarze schowka na drewno Maksymalne nagrzewanie drewna w schowku na drewno		Nie ---			 °C
Pył O_2 = 13 %	PM_{nom} | PM_{part}	38	---		mg/Nm^3
Emisja spalin (CO w gazach spalinowych przy O_2 = 13 %)	CO_{nom} | CO_{part}	0,0809 1011	--- ---		% mg/Nm^3
OGC O_2 = 13 %	OGC_{nom} | OGC_{part}	43	---		mg/Nm^3
NOx O_2 = 13 %	NO_{xnom} | NO_{xpart}	102	---		mg/Nm^3
Automatyczna regulacja spalania		---	---		
Zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania	el_{SB}	---			kW
Zużycie energii elektrycznej	el_{max} | el_{min}	---	---		kW
Utrata zastoju powietrza	V_h	---			m^3/h
Praca przerywana | Praca ciągła	INT | CON	INT			

Podstawowe dane techniczne

Wymiary podstawowe (Wysokość | Szerokość | Głębokość)	H | W | L	1643 | 774 | 577	mm
Wymiary komory spalania (Wys. | Szer. | Głęb.)	H | W | L	462 | 334 | 242	mm
Wymiary drzwiczek paleniska (Wys. | Szer. | Głęb.)	H | W | L	420 | 520 | 272	mm
Wysokość osi tylnego (bocznego) wylotu spalin		1346	mm
Pojemność płaszcza wodnego		---	l
Średnica komina		150	mm
Średnica wylotu spalin	d_{out}	150	mm
Średnica CDP – centralnego doprowadzenia powietrza		125	mm
Maks. długość (rura) centralnego dopływu powietrza		5000	mm
Waga	m	238	kg
Nośność	m_{chim}	200	kg

Moc grzewcza (wartość opałowa)
minimalna wielkość pomieszczenia do zainstalowania produktu

Izolacja domu – bardzo dobry (20 W/m³)	np. nowy, ocieplony dom / stałego mieszkalny	214	m³
Izolacja domu – dobra (22,5 W/m³)		190	m³
Izolacja domu – średni (32 W/m³)		134	m³
Izolacja domu – zły (45 W/m³)		95	m³
Izolacja domu – bardzo źle (50 W/m³)	np. stary, nieocieplony dom / domek / domek letniskowy	86	m³

Odległość od materiałów palnych
z nieizolowaną rurą dymową (podane na etykiecie produkcyjnej) **Wskazówki**

Tylna	d_R	80	mm
Czołowa	d_P	800	mm
Czołowa do podłogi	d_F	---	mm
Boczne	d_S	---	mm
Od strony szkła ścianki	d_{S1}	800	mm
Boczne – nisza	d_{S2}	---	mm
Boczne – lokalizacja 45°	d_{S3}	---	mm
Promieniowanie boczne	d_L	---	mm
Od podłogi	d_B	---	mm
Z sufitu	d_C	700	mm

Odległość od materiałów palnych z izolowaną rurą dymową *

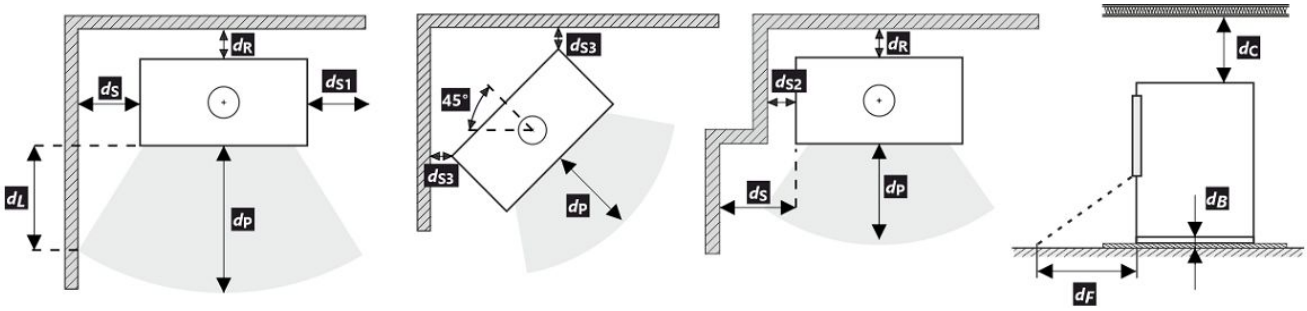
Tylna	d_R	0	mm
Boczne	d_S	800	mm

Odległość od materiałów palnych z izolowaną rurą dymową i płytą do zawieszania (osłoną) *

Tylna	d_R	---	mm
Boczne	d_S	---	mm

Odległość od materiałów niepalnych

Tylna	d_{Rnon}	0	mm
Boczne	d_{Snon}	800	mm
Boczne – nisza	d_{S2non}	---	mm



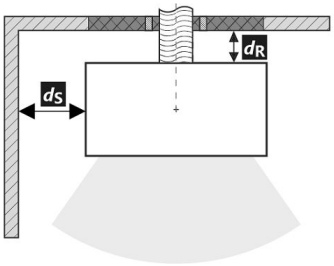
Podczas instalacji i eksploatacji produktu należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów, w tym dotyczących norm krajowych i europejskich.

* Odległość zakłada użycie izolowanej rury spalinowej o minimalnej grubości izolacji 25 mm aż do produktu.

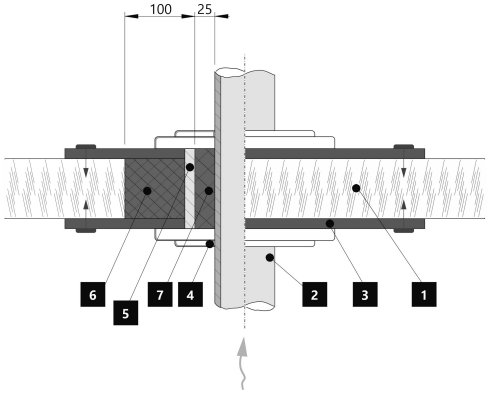
Odległość od materiałów palnych (niepalnych) – tylne podłączenie przewodu kominowego

Tylna	d_R	80	mm
Boczne	d_S	---	mm

Tylne podłączenie przewodu kominowego



Przejście przewodu kominowego przez ścianę z materiału palnego

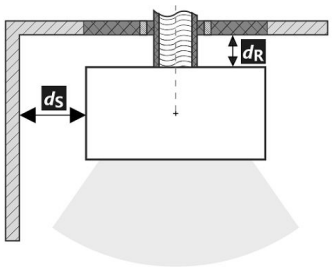


1. Ściana
2. Komin
3. Płyta pokrywy (niepalna, niemetalowa)
4. Rozeta
5. Rurka ochronna
6. Wypełnienie izolacji (niepalne, np. włókno szklane)
7. Wypełnienie izolacji (niepalna, np. glina)

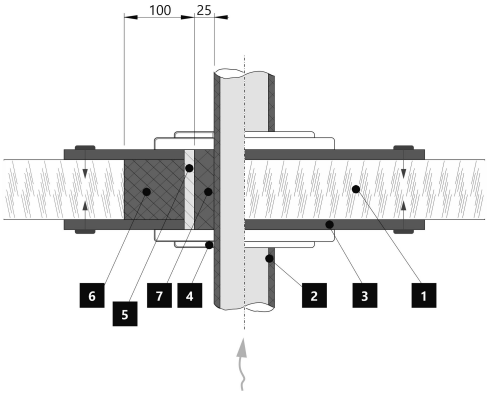
Odległość od materiałów palnych (niepalnych) – tylne podłączenie izolowanego przewodu kominowego

Tylna	d_R	0	mm
Boczne	d_S	800	mm

Tylne przyłącze kominowe (izolowane)



Przejście przewodu kominowego przez ścianę z materiału palnego



1. Ściana
2. Izolowany przewód kominowy
3. Płyta pokrywy (niepalna, niemetalowa)
4. Rozeta
5. Rurka ochronna
6. Wypełnienie izolacji (niepalne, np. włókno szklane)
7. Wypełnienie izolacji (niepalna, np. glina)

Uwaga

W przypadku gdy palenisko instalowane jest pomieszczeniach w których zamontowane są systemy wentylatorowe, wentylatory nawiewne, okapy, systemy wentylacji lub rekuperatory konieczne jest zapewnić dostateczny dostęp powietrza (CDP). Odradzamy instalowanie naszych palenisk w pomieszczeniach w których może występować podciśnienie.

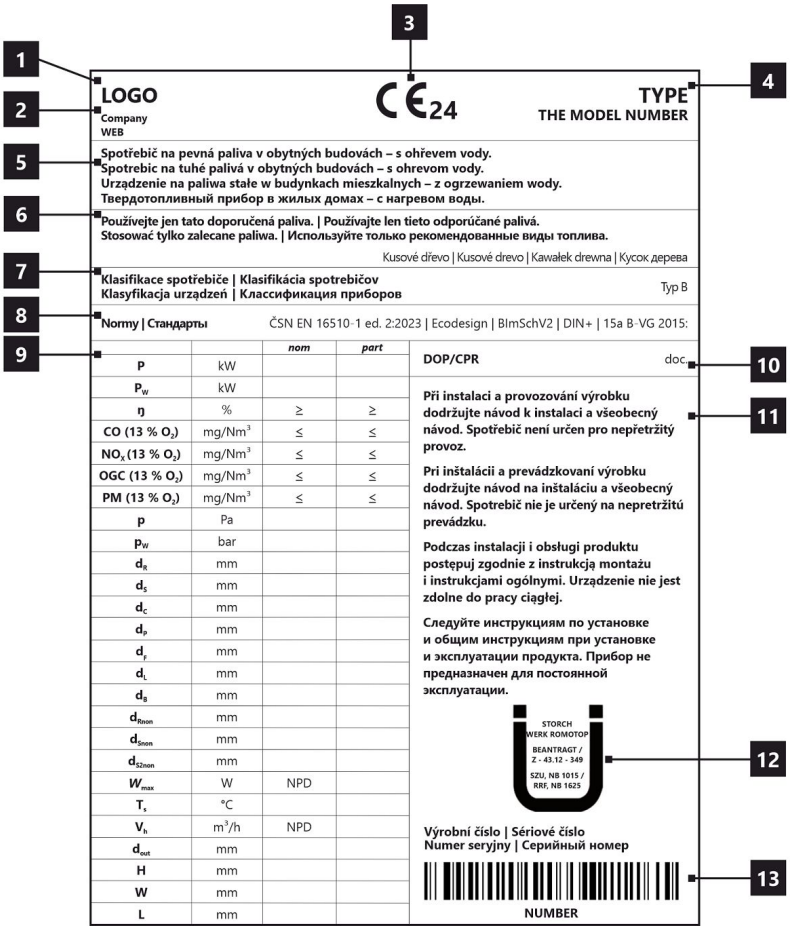
Produkt musi być instalowany na podłogach odpowiedniej nośności.

Już podczas instalacji należy zapewnić odpowiedni dostęp do czyszczenia i konserwacji pieców kominkowych lub wkładów kominkowych, przewodu dymowego i komina, o ile produktu nie można czyścić z innego miejsca, takiego jak dach lub przez drzwiczki przeznaczone do tego celu.

Produkt i jego kanały spalinowe muszą być regularnie i dokładnie sprawdzane oraz czyszczone przed sezonem grzewczym i po nim.

Przeczytaj i postępuj zgodnie z ogólną instrukcją.

Etykieta produkcyjna



1. Nazwa producenta lub zastrzeżony znak towarowy
2. Siedziba firmy, strona internetowa
3. Oznaczenie CE, cyfry oznaczają rok wydania certyfikatu
4. Typ, numer lub ozn. modelu służące do identyfikacji produktu
5. Specyfikacja produktu
6. Zalacene paliwo
7. Klasifikacja produktu
8. Obowiązujące normy
9. Tabela wartości
   nom – wartości przy nominalnej mocy cieplnej
   part – wartości przy częściowej mocy cieplnej
   P – moc cieplna
   P_W – moc cieplna wymiennika ciepła
   ŋ – sprawność energetyczna
   CO – CO emisja przy 13 % O_2
   NO_x – NO_x przy 13 % O_2
   OGC– OGC przy 13 % O_2
   PM – pył przy 13 % O_2
   p – minimalny ciąg komina
   p_w – maksymalne ciśnienie robocze
   Odległość od materiałów palnych:
   d_R – tylna
   d_S – boczne
   d_C – z sufitu
   d_P – czołowa
   d_F – czołowa do podłogi
   d_L – promieniowanie boczne
   d_B – od podłogi
   Odległość od materiałów niepalnych:
   d_{Rnon} – tylna
   d_{Snon} – boczne
   d_{S2non} – boczne (nisza)
   Właściwości produktu:
   W_{max} – maksymalny pobór prądu
   T_s – temperatura wyjściowa spalin
   V_h – utrata zastoju powietrza
   d_{out} – średnica wylotu spalin
   H – wysokość
   W – szerokość
   L – głębokość
   NPD (No Performance Determined) – międzynarodowy skrót, który może być użyty, gdy nie określono właściwości lub parametrów. Oznaczenie jest zgodne z rozporządzeniem UE 305/2011.
10. Dokument: Deklaracja właściwości użytkowych
11. Instrukcje
12. Certykacja RLU (DIBt), należy wypełnić informacje dotyczące certykacji: firma, numer świadectwa; laboratorium badawcze, w którym odbyła się certykacja
13. Kod kreskow | Numer fabryczny (seryjny)

CARA CS N 03

A termék üzembe helyezésekor be kell tartani minden helyi előírást, beleértve a nemzetközi és európai szabványokra vonatkozókat is. A kiválasztott termék összeszerelését és beszerelését csak a hivatalos márkakereskedője végezheti vállalat **Romotop spol. s r.o.** Ez szükséges a garancia elfogadásához és a termék megfelelő működéséhez. Ez a termék nem alkalmas elsődleges hőforrásnak.

Használati utasítás

Kérjük, figyelmesen olvassa el a használati útmutatóban található információkat és utasításokat.

Üzemi kéményhuzat

Üzemi huzat 12 Pa. A maximális üzemi kéményhuzat 20 Pa. Ezt a termék működése közben kell mérni. Javasoljuk a huzatszabályozó felszerelését, különösen akkor, ha a készülék fel van szerelve automatikus égéslevegő szabályzó egységgel.

Engedélyezett üzemanyag

Száraz, csomós fa, ami legfeljebb 20%-os nedvesség tartalmú. A megadott átlagos üzemanyag-fogyasztást mindig be kell tartani – 1,6 kg/óra. Az ajánlott rönkhossz kb. 200-300 mm. Ez az égéstér méretétől függ. Mindig legalább 2 fadarabot használjon.

A termék működése

1

A festék megkeményedése

A termékkel történő első begyújtást korlátozott mennyiségű kisebb fadarabbal kell elvégezni (az Átlagos üzemanyag dózis kb. ½-ével). Hagyja nyitva az ajtót (kb. 2 cm-es rés), hogy az ajtózsinór ne tapadjon a festékhez. A levegő szabályzókart állítsa maximálisan nyitott állapotba (C ábra). A lassú felmelegedési folyamat megakadályozza a samott téglák repedését, a festék sérülését és az anyagok deformálódását. A fa izzó szénné való elégetése után folytathatja a festék megkeményedésének folyamatát. Töltse be a tűztérbe a megengedett mennyiségű tüzelőanyagot, kisebb rönkök és darabok felhasználásával. Hagyja nyitva az ajtót (kb. 2 cm-re). Az ajtó alatti festéknek kellően meg kell keményednie. Amikor ez az adag leég, végezzen legalább 2–3 további periódust a megengedett mennyiséggel, most zárt ajtóval és maximálisan nyitott levegőellátással (C ábra). A festék megkeményedését olyan szag okozza, amely a teljes időtartamig fennmarad, ezért a leírt műveleteket csak megfelelő helyiségszellőztetés mellett szabad elvégezni.

2

Begyújtás

Állítsa a levegőszabályzó kart nyitott helyzetbe (C ábra), ha nincs aktív égésszabályozás. Ha a termék öntöttvas rácsot tartalmaz, nyissa ki. Az átlagos üzemanyagmennyiség max. kétszeresét használja a gyújtáshoz. Először helyezzen nagyobb rönköket a égéstér aljára, majd rétegezzen rájuk finomabb, száraz fadarabokat (2. ábra). Használjon kifejezetten erre a célra kialakított gyújtóst. Ha szükséges (a tűz egy idő után sem gyulladt be), hagyja nyitva az ajtót egy ideig (kb. 2 cm), hogy további szükséges levegőt biztosítson. Ezután normál fűtés közben mindig tartsa zárva az ajtót. Ne helyezzen be új adag fát, amíg az előző adag teljesen izzó szénné égett, és csak parázs van az égéstérben, látható lángok nélkül.

3

Fűtés és újabb fa behelyezése

A helyiségben és az égéstérben uralkodó nyomás kiegyenlítéséhez kissé nyissa ki az ajtót, kb. 2 cm-es rés 10 másodpercig minden újra töltés előtt. Ez megakadályozza a hamu és füst esetleges kijutását a helyiségbe. Helyezze be az égéstérbe a megfelelő mennyiségű tűzifát, lásd az átlagos tűzifa-fogyasztást (4. ábra). A fa visszarakása után mindig zárja be megfelelően az ajtót. Javasoljuk, hogy a levegőszabályzó kart állítsa az optimális helyzetbe névleges teljesítményen (B, B1 ábra). Ne töltsön be új adagot, amíg a fa izzó szénné nem ég.

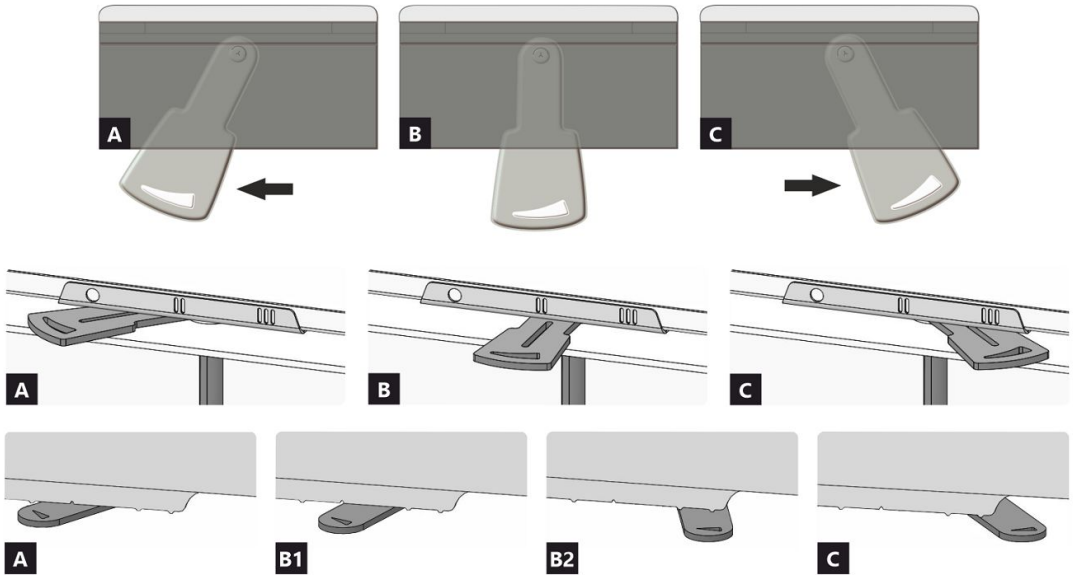
4

A fűtési folyamat befejezése

Miután a kamrában lévő fa le égett, állítsa a levegőellátó kart zárt helyzetbe. Ez megakadályozza a felgyülemlett hő nem kívánt szivárgását a kéménybe / külső térbe (A ábra).



1 tüzelőanyag előkészítése a begyújtáshoz
2 fa szétrakása a tűztérben
3 gyújtsa meg a fa a tetejéről
4 tüzelőfa rárakása



A zárva
B nyitva – fűtés névleges teljesítményen (optimális működés)
C nyitva – pozíció a befűtésnél (termék üzembe helyezése)

A zárva
B1 nyitva – fűtés névleges teljesítményen (optimális működés)
B2 nyitva – primer levegő bezárása
C nyitva – pozíció a befűtésnél (termék üzembe helyezése)

A termék deklarált jellemzői

Harmonizált műszaki előírások		✓ EN 16510 ✓ Ecodesign	✓ DIN+ ✓ BImSchV2	DIBt ✓ 15a B-VG 2015	EN 13240 EN 13229
Termékosztályozás			Type BE		
			Névleges hőteljesítmény (nom)	**Részlegesen hőteljesítmény (part)**	
Energetikai hatásfok	η_{nom} | η_{part}		82	---	%
Szezonális helyiségfűtési hatásfok	ηs_{nom} | ηs_{part}		72	---	%
Energiahatékonysági mutató	EEI		109		
Energia címke			A+		
Üzemanyag			Darabos fa		
Üzemanyag hossza			200-300		mm
Átlagos üzemanyag – fogyasztás			1,6	---	kg/h
Megengedett üzemanyag mennyiség			2,2		kg/h
Üzemanyag – ellátási intervallum			1 óra		
Az égési levegő mennyisége			20,3		m^3/h
Névleges hőteljesítmény	P_{nom} | P_{part}		5,7	---	kW
A hőcserélő névleges hőteljesítménye	P_{Wnom} | P_{Wpart}		---	---	kW
Maximális üzemi víznyomás	p_W		---		bar
Száraz füstgáz tömegáram	$\Phi_{f,\,g\,nom}$ | $\Phi_{f,\,g\,part}$		7,2	---	g/s
Átlagos füstgáz hőmérséklet			234	---	°C
Füstgáz kimeneti hőmérséklet	T_{snom} | T_{spart}		281	---	°C
Huzatigény	p_{nom} | p_{part}		12	---	Pa
A kémény hőmérsékleti osztálya			T400		
Csatlakozás a közös kéményhez			Nem		
Tüzelőanyag tárolása a fatüzelésű kályhák területén A fa maximális felmelegedése a kályhában			Nem ---		 °C
Por O_2 = 13 %	PM_{nom} | PM_{part}		38	---	mg/Nm^3
Égéstermék-kibocsátás (CO a füstgázban O_2 = 13 %)	CO_{nom} | CO_{part}		0,0809 1011	--- ---	% mg/Nm^3
OGC O_2 = 13 %	OGC_{nom} | OGC_{part}		43	---	mg/Nm^3
NOx O_2 = 13 %	NO_{xnom} | NO_{xpart}		102	---	mg/Nm^3
Automatikus égésszabályozás			---	---	
Villamosenergia-fogyasztás a készenléti üzemmódban	el_{SB}		---		kW
Villamosenergia-fogyasztás	el_{max} | el_{min}		---	---	kW
Álló légveszteség	V_h		---		m^3/h
Szakaszos működésre | Folytonos működésre	INT | CON		INT		

Alapvető műszaki adatok

Fő méretek (Magasság | Szélesség | Mélység)	H | W | L	1643 | 774 | 577	mm
Az égéstér méretei (Magasság | Szélesség | Mélység)	H | W | L	462 | 334 | 242	mm
Kandalló ajtó méretei (Magasság | Szélesség | Mélység)	H | W | L	420 | 520 | 272	mm
A hátsó (oldalsó) bekötés tengelymagassága		1346	mm
A melegvíz-cserélő térfogata		---	l
A füstcső átmérője		150	mm
A füstcsőcsonk átmérője	d_{out}	150	mm
A külső levegő csatlakozás átmérője		125	mm
A központi külső levegőellátás maximális hossza (cső)		5000	mm
Súly	m	238	kg
Teherbírása	m_{chim}	200	kg

Fűtési teljesítmény (fűtőérték)
minimális helyiségméret a termék beépítéséhez

Ház szigetelés – nagyon jó (20 W/m³)	pl. új, szigetelt ház / tartósan lakható	214	m³
Ház szigetelés – jó (22,5 W/m³)		190	m³
Ház szigetelés – közepes (32 W/m³)		134	m³
Ház szigetelés – rossz (45 W/m³)		95	m³
Ház szigetelés – nagyon rossz (50 W/m³)	pl. egy régi, szigeteletlen ház / házikó / kunyhó	86	m³

Távolság gyúlékony anyagoktól
nem szigetelt égéstermék-elvezetővel (a Típustáblán feltüntetett)

		Megjegyzés	
Hátsó fal	d_R	80	mm
Első	d_P	800	mm
Első a padlóra	d_F	---	mm
Oldalfal	d_S	---	mm
Oldalfal üveggel	d_{S1}	800	mm
Oldalfal – bemélyedése	d_{S2}	---	mm
Oldalfal – elhelyezése 45°	d_{S3}	---	mm
Oldalirányú sugárzás	d_L	---	mm
A padlóról	d_B	---	mm
Mennyezettől	d_C	700	mm

Távolság gyúlékony anyagoktól nem szigetelt füstcsővel *

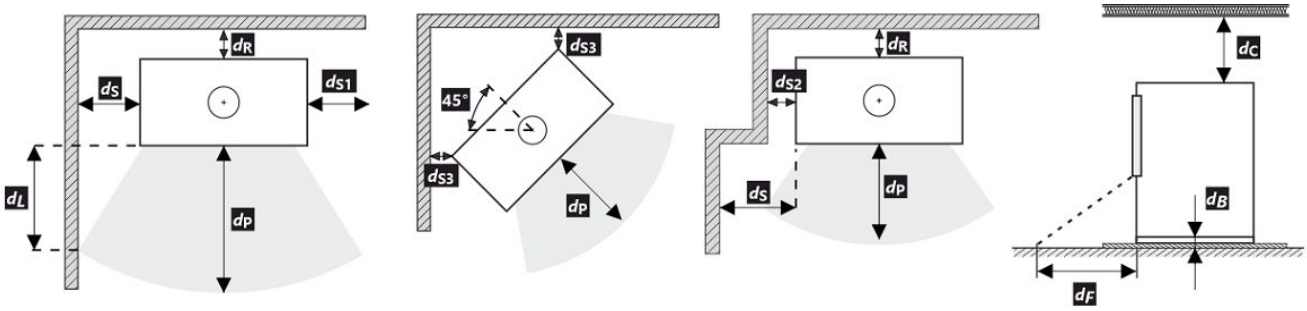
Hátsó fal	d_R	0	mm
Oldalfal	d_S	800	mm

Távolság gyúlékony anyagoktól nem szigetelt füstcsővel és függőlemezzel (árnyékolás) *

Hátsó fal	d_R	---	mm
Oldalfal	d_S	---	mm

Távolság nem gyúlékony anyagoktól

Hátsó fal	d_{Rnon}	0	mm
Oldalfal	d_{Snon}	800	mm
Oldalfal – bemélyedése	d_{S2non}	---	mm



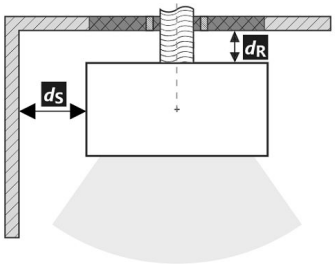
A termék telepítése és üzemeltetése során be kell tartani minden helyi előírást, beleértve a nemzeti és európai szabványokat érintő előírásokat is.

* A távolság feltételezi, hogy a termékig legalább 25 mm vastagságú szigetelt füstcsövet használnak.

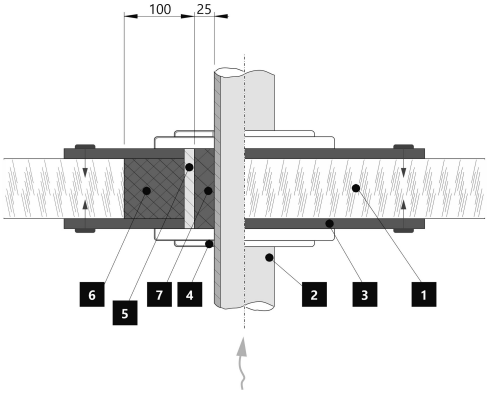
Távolság gyúlékony (nem gyúlékony) anyagoktól – hátsó füstcsőcsatlakozás

Hátsó fal	d_R	80	mm
Oldalfal	d_S	---	mm

Hátsó kéménycsatlakozás



A füstcső áthaladása éghető anyagból készült falon

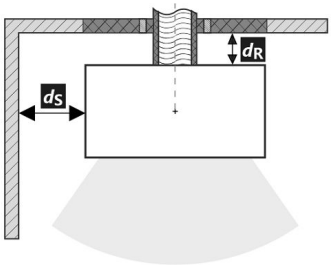


1. Fal
2. Kémény
3. Fedőlap (nem éghető, nem fémből)
4. Rózetta
5. Védőcső
6. Szigetelő töltőanyag (nem éghető, pl. üvegszál)
7. Szigetelőanyag (nem éghető, pl. kályhaagyag)

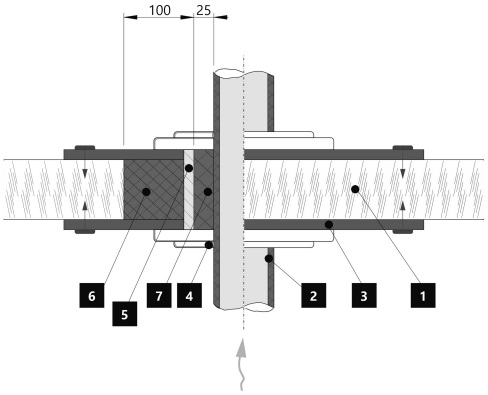
Távolság gyúlékony (nem gyúlékony) anyagoktól – hátsó füstcsőcsatlakozás (szigetelt)

Hátsó fal	d_R	0	mm
Oldalfal	d_S	800	mm

Hátsó kéménycsatlakozás (szigetelt)



A füstcső áthaladása éghető anyagból készült falon



1. Fal
2. Szigetelt füstcső
3. Fedőlap (nem éghető, nem fémből)
4. Rózetta
5. Védőcső
6. Szigetelő töltőanyag (nem éghető, pl. üvegszál)
7. Szigetelőanyag (nem éghető, pl. kályhaagyag)

Figyelmeztetés

Amennyiben a termékeket olyan helyiségekben helyezik el, ahol a levegőt ventilátorok, elszívók, szellőző-, fűtő- vagy szellőztetőberendezések szívják el, elegendő levegőellátásról (CPV) kell gondoskodni. Termékünket nem ajánlott ilyen eszközökkel együtt használni.

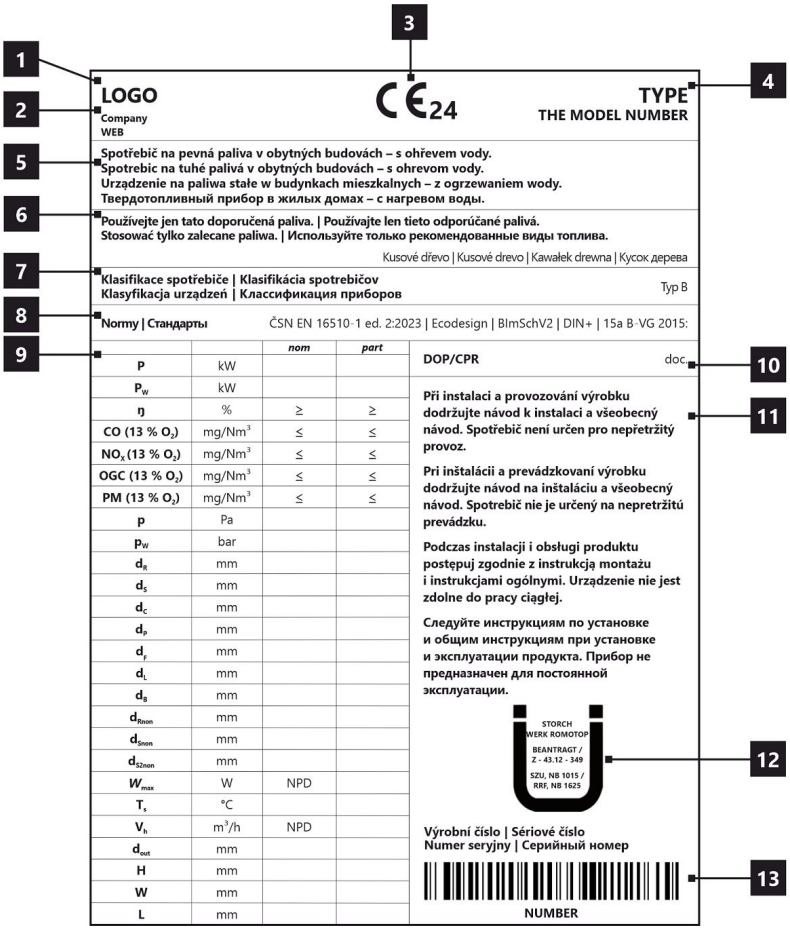
A terméket megfelelő teherbírású padlóra kell telepíteni.

A termék, a füstelvezető és a kémény tisztításához és karbantartásához megfelelő hozzáférést kell biztosítani a telepítés során, kivéve, ha a termék tisztítása más helyről, például a tetőről vagy egy erre a célra kialakított ajtóból is elvégezhető.

A terméket és a füstgázcsatornákat rendszeresen és alaposan ellenőrizni és tisztítani kell a fűtési szezon előtt és után.

Olvassa el figyelmesen az általános utasításokat.

Típustábla



1. A gyártó neve vagy bejegyzett védjegye
2. A vállalat székhelye, honlapja
3. CE megfelelőségi jel, a szám a kiállításának évét jelzik
4. Típus, szám vagy modellmegjelölés a termék azonosítására
5. Termékleírás
6. Ajánlott üzemanyagok
7. Termékosztályozás
8. Alkalmazandó szabványok
9. Értéktáblázat
   nom – értékek a névleges hőteljesítményen
   part – értékek a részleges hőteljesítményen
   P – hőteljesítmény
   P_W – hőcserélő hőteljesítménye
   ŋ – energetikai hatásfok
   CO – CO égéstermék-kibocsátás 13 % O_2 mellett
   NO_x – NO_x 13 % O_2 mellett
   OGC– OGC 13 % O_2 mellett
   PM – por 13 % O_2 mellett
   p – minimális kéményhuzat
   p_w – maximális üzemi víznyomás
   Távolság gyúlékony anyagoktól:
   d_R – hátsó fal
   d_S – oldalfal
   d_C – mennyezettől
   d_P – első
   d_F – első a padlóra
   d_L – oldalirányú sugárzás
   d_B – a padlóról
   Távolság nem gyúlékony anyagoktól:
   d_{Rnon} – hátsó fal
   d_{Snon} – oldalfal
   d_{S2non} – oldalfal (emélyedése)
   A termék jellemzői:
   W_{max} – maximális elektromos bemenet
   T_s – kimeneti égéstermékek hőmérséklete
   V_h – álló légveszteség
   d_{out} – a füstcsőcsonk átmérője
   H – magasság
   W – szélesség
   L – mélység
   NPD (No Performance Determined) – nemzetközi rövidítés, amely akkor használható, ha nincs tulajdonság vagy paraméter megadva. A jelölés megfelel a 305/2011/EU rendeletnek.
10. Teljesítménynyilatkozat dokumentum
11. Utasítások
12. RLU tanúsítás (DIBt), a tanúsításhoz szükséges információkat kell kitölteni: cég, tanúsítvány száma, vizsgáló laboratórium, ahol a tanúsítás történt
13. Vonalkód | Gyártásiszám

Во время монтажа изделия необходимо соблюдать все местные нормативы, в том числе ссылающиеся на национальные и европейские стандарты. Монтаж и установку выбранного вами изделия должна быть проведена исключительно авторизованным продавцом **Romotop spol. s r.o.** Это является условием для признания гарантии и поможет обеспечить безукоризненную работу изделия. Это изделие не предназначено для использования в качестве главного источника тепла для отопления.

Руководство по эксплуатации

Примите к сведению информацию и указания, приведённые в общей инструкции.

Рабочая тяга дымохода

Рабочая тяга 12 Па. Максимальная рабочая тяга 20 Па. Тяга измеряется при работе изделия на полную мощность. Рекомендуем установить регулятор тяги, особенно он необходим при установке автоматического регулирования горения.

Утвержденное топливо

Сухая, кусковая древесина с остаточной влажностью до 20 %. Необходимо всегда соблюдать средний расход топлива – 1,6 кг/ч. Рекомендуемая длина составляет примерно 200-300 мм. Она зависит от размера камеры сгорания. Всегда используйте не менее 2 кусков древесин.

Эксплуатация изделия

1

Обжигание лака изделия

При первой растопке загрузите немного мелких дров (примерно ½ средней дозы). Оставьте приоткрытой дверку (около 2 см), чтобы избежать приклеивания шнура дверки к лаку, и откройте подвод воздуха на максимум (Рис. C). Деликатная растопка предотвратит повреждение лака и деформацию материала. После того, как топливо догорит до углей, можете начать обжиг изделия. Поместите в топочную камеру разрешенное количество дров меньшего размера. Дверку оставьте слегка приоткрытой (около 2 см). Должно произойти достаточное отвердение лака под дверкой. Когда эта доза выгорит, повторить еще не менее 2–3 серий подкладывание с разрешенной дозой топлива, теперь уже с закрытой дверцей и максимально открытой подачей воздуха (Рис. C.) Обжиг лака сопровождается запахом, не исчезающим в течение всего времени обжиг лака, поэтому этот процесс лучше проводить только при достаточном вентилировании помещения.

2

Растопка

Переключатель подачи воздуха переключите в положение « открыто » (Рис. C) / если отсутствует автоматическое регулирование горения. Откройте чугунный колосник / если имеется. Для растопки примените максимум. двукратное количество средней дозы топлива. На дно топочной камеры положите сначала более крупные поленья, а на них – сухие дрова помельче (Рис. 2). Для растопки используйте растопочный материал, который предназначен только для этого. При необходимости (например, не удаётся разжечь огонь в течение какого-то времени), оставьте дверку на короткое время открытой (около 2 см), чтобы подвести к огню достаточное количество воздуха. Затем при стандартном горении дверка должна быть постоянно закрытой. Во время растопки не добавляйте дрова до тех пор, пока не погаснет пламя.

3

Топка и добавление топлива

При добавлении сначала приоткройте дверку топочной камеры приблизительно на 2 см и подождите около 10 сек., чтобы выровнялось давление в помещении. Таким образом воспрепятствуете возможной утечки золы и дыма в помещение. Добавляйте только такое количество дров, которое соответствует этому изделию – см. средний расход топлива (Рис. 4). Добавив топливо, закройте дверку топочной камеры. Рекомендуем настроить заслонку воздуха при номинальной мощности в оптимальное положение (Рис. B, B1). Не добавляйте топливо до тех пор, пока дрова не сгорят до угля.

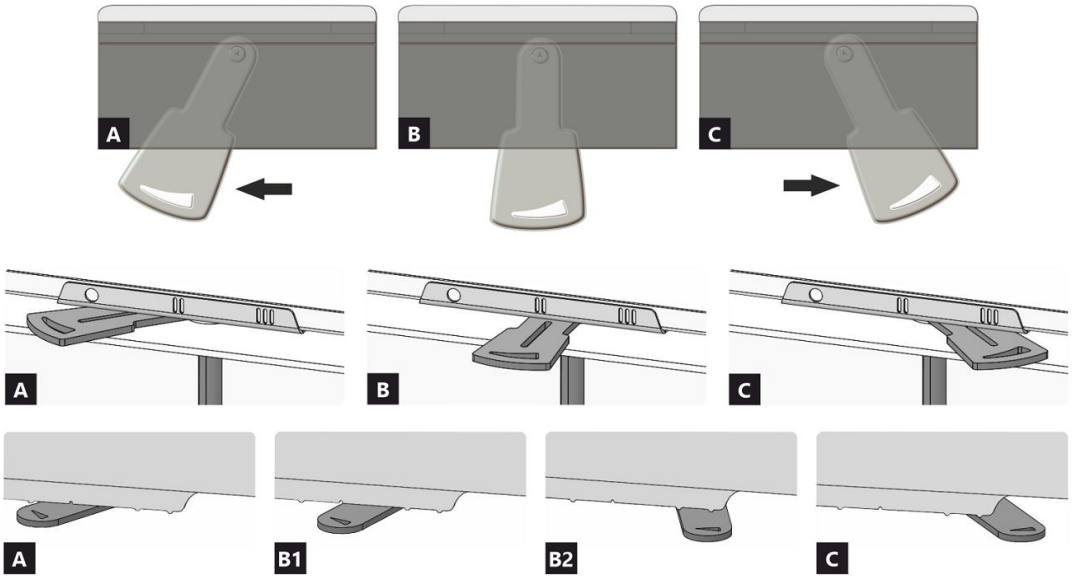
4

Завершение топки

После того, как топливо в топочной камере догорит, закройте заслонку воздуха. Закрыв заслонку воздуха, воспрепятствуете нежелательной утечке накопленного тепла в дымовую трубу (Рис. A).



1 подготовка топлива к розжигу
2 загрузка дров в топку
3 освещение дров сверху
4 подкладывание



A закрыто
B открыто – нагрев при номинальной мощности (оптимальный режим работы)
C открыто – положение при начале нагрева (ввод изделия в работу)

A закрыто
B1 открыто – нагрев при номинальной мощности (оптимальный режим работы)
B2 открыто – первичный воздух закрыт
C открыто – положение при начале нагрева (ввод изделия в работу)

Декларированные свойства изделия

Гармонизированный стандарт	✓ EN 16510 ✓ Ecodesign	✓ DIN+ ✓ BImSchV2	DIBt ✓ 15a B-VG 2015	EN 13240 EN 13229
Классификация изделия		Type BE		
		Номинальная тепловая мощность (nom)	**Частичная тепловая мощность (part)**	
Коэффициент энергоэффективности	η_{nom} | η_{part}	82	---	%
Сезонный КПД при номинальной тепловой мощности прибора	ηs_{nom} | ηs_{part}	72	---	%
Индекс энергоэффективности КПД	EEI	109		
Этикетка энергетической эффективности		A+		
Топливо		Кусок дерева		
Рекомендуемая длина топлива		200-300		mm
Средний расход топлива		1,6	---	kg/h
Допустимая загрузка топлива		2,2		kg/h
Интервал дополнения топлива		1 ч		
Количество воздуха для горения		20,3		m^3/h
Номинальная тепловая мощность	P_{nom} | P_{part}	5,7	---	kW
Ном. теп. мощ. тепловодного теплообменника	P_{Wnom} | P_{Wpart}	---	---	kW
Максимальное рабочее избыточное давление	p_W	---		bar
Массовый расход сухих дымовых газов	$\Phi_{f,\,g\,nom}$ | $\Phi_{f,\,g\,part}$	7,2	---	g/s
Средняя температура дымовых газов		234	---	°C
Температура дымовых газов на выходе	T_{snom} | T_{spart}	281	---	°C
Рабочая тяга	p_{nom} | p_{part}	12	---	Pa
Температурный класс дымовой трубы		T400		
Подключение к общей дымовой трубе		Нет		
Хранение топлива в зоне дровяной печи Максимальный прогрев дров в дровяной печи		Нет ---		°C
Пыль O_2 = 13 %	PM_{nom} | PM_{part}	38	---	mg/Nm^3
Эмиссия дымовых газов (CO в дымовых газах при O_2 = 13 %)	CO_{nom} | CO_{part}	0,0809 1011	--- ---	% mg/Nm^3
OGC O_2 = 13 %	OGC_{nom} | OGC_{part}	43	---	mg/Nm^3
NOx O_2 = 13 %	NO_{xnom} | NO_{xpart}	102	---	mg/Nm^3
Автоматическая регулировка горения		---	---	
Расход электрической энергии в режиме ожидания	el_{SB}	---		kW
Расход электрической энергии	el_{max} | el_{min}	---	---	kW
Постоянная потеря воздуха	V_h	---		m^3/h
Прерывистый режим работы | Непрерывный режим работы	INT | CON	INT		

Основные технические данные

Размеры (Высота | Ширина | Глубина)	H | W | L	1643 | 774 | 577	mm
Размеры камеры сгорания (Вы. | Шир. | Глу.)	H | W | L	462 | 334 | 242	mm
Размеры дверки топочной камеры (Вы. | Шир. | Глу.)	H | W | L	420 | 520 | 272	mm
Высота оси заднего (бокового) отвода		1346	mm
Объём тепловодного теплообменника		---	l
Диаметр дымохода		150	mm
Диаметр дымовой горловины	d_{out}	150	mm
Диаметр центрального подвода воздуха		125	mm
Максимальная длина (труба) системы ЦПВ		5000	mm
Масса	m	238	kg
Несущая способность	m_{chim}	200	kg

Тепловая мощность (теплотворность)
минимальная площадь помещения для установки изделия

Утепление дома – очень хороший (20 W/m³)	например, новый, утепленный дом / постоянно пригодный для проживания	214	m³
Утепление дома – хороший (22,5 W/m³)		190	m³
Утепление дома – середина (32 W/m³)		134	m³
Утепление дома – плохой (45 W/m³)		95	m³
Утепление дома – очень плохо (50 W/m³)	например старый, неутепленный дом / дача / хижина	86	m³

Расстояние до горючих материалов
с неизолированного дымохода (указано на этикетке производства)

		Примечание	
Заднее	d_R	80	mm
Переднее	d_P	800	mm
Переднее нижне	d_F	---	mm
Бокове	d_S	---	mm
Бокове со стеклом	d_{S1}	800	mm
Бокове – ниша	d_{S2}	---	mm
Бокове – размещение 45°	d_{S3}	---	mm
Боковое излучение	d_L	---	mm
От пола	d_B	---	mm
От потолка	d_C	700	mm

Расстояние до горючих материалов с изолированным дымоходом *

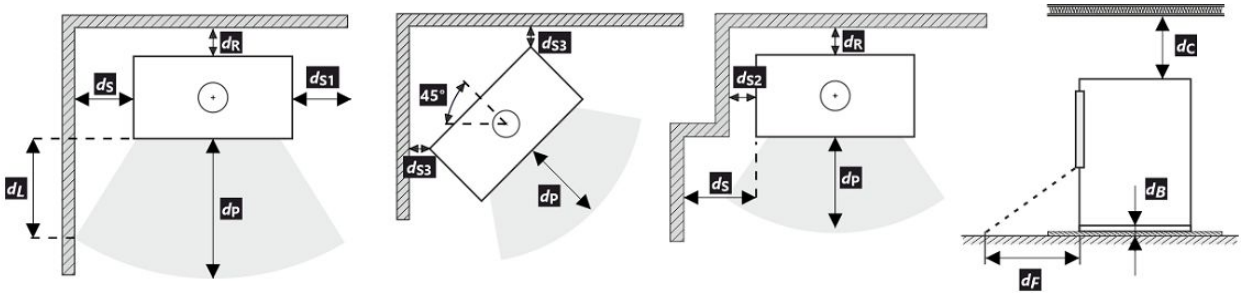
Заднее	d_R	0	mm
Бокове	d_S	800	mm

Расстояние до горючих материалов с изолированным дымоходом и подвесной пластиной (экранированием) *

Заднее	d_R	---	mm
Бокове	d_S	---	mm

Расстояние от невоспламеняющихся материалов

Заднее	d_{Rnon}	0	mm
Бокове	d_{Snon}	800	mm
Бокове – ниша	d_{S2non}	---	mm



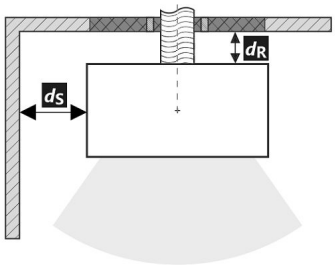
При монтаже и эксплуатации изделия должны соблюдаться все местные нормативы, включая предписания, относящиеся к государственным и европейским стандартам.

* Это расстояние предполагает использование изолированной дымовой трубы с минимальной толщиной изоляции 25 мм до изделия.

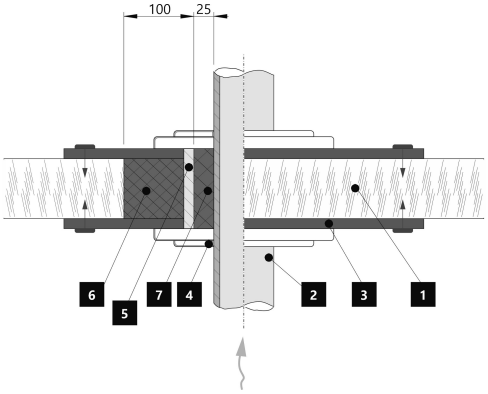
Расстояние от горючих (невоспламеняющихся) материалов – заднее подключение дымохода

Заднее	d_R	80	mm
Бокове	d_S	---	mm

Подключение заднего дымохода



Проход дымовой трубы через стену из горючего материала

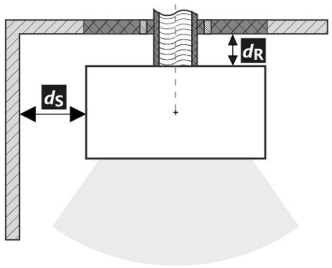


1. Стена
2. Дымовая труба
3. Крышка (невоспламеняющаяся, неметаллическая)
4. Покрытие
5. Защитная трубка
6. Заполнение изоляции (негорючий, например, стекловолокно)
7. Заполнение изоляции (негорючие, например, печная глина)

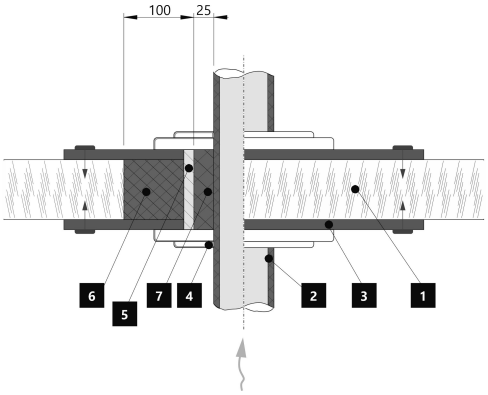
Расстояние от горючих (невоспламеняющихся) материалов – заднее подключение дымохода (изолированное)

Заднее	d_R	0	mm
Бокове	d_S	800	mm

Заднее подключение дымохода (изолированное)



Проход дымовой трубы через стену из горючего материала



1. Стена
2. Изолированный дымоход
3. Крышка (невоспламеняющаяся, неметаллическая)
4. Покрытие
5. Защитная трубка
6. Заполнение изоляции (негорючий, например, стекловолокно)
7. Заполнение изоляции (негорючие, например, печная глина)

Предупреждение

Если изделия установлены в помещении, в котором отсасывается воздух вентиляторами, вытяжками, вентиляционным, отопительным или вытяжным устройством, то необходимо обеспечить достаточную подачу воздуха (ЦПВ). Перед плановой загрузкой выключите все вентиляционное оборудование в вашем доме.

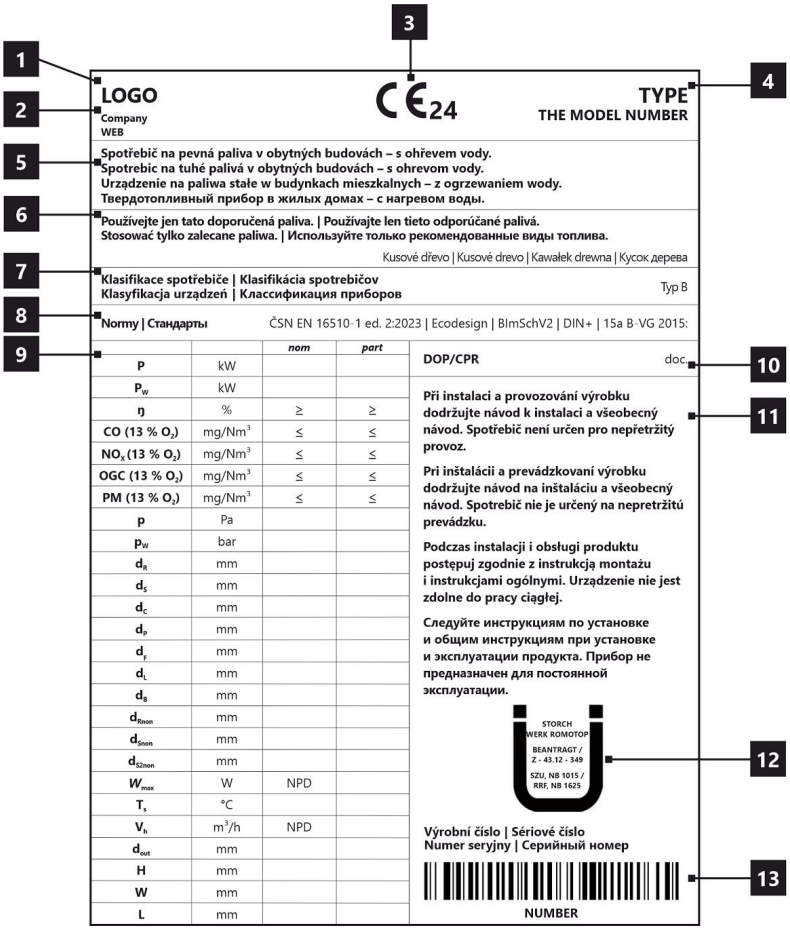
Изделие должно быть установлено на негорючие полы с соответствующей несущей способностью.

Уже при установке необходимо обеспечить соответствующий доступ для чистки и техобслуживания вашего изделия дымохода и дымовой трубы, если это изделие невозможно чистить с другого места, например, крыши или дверок, предназначенных для этой цели.

Изделие и его дымоходный канал необходимо регулярно и тщательно перепроверять и чистить до и после каждого сезона.

Прочитайте внимательно общую инструкцию.

Производственную этикетку



1. Название производителя или зарегистрированный товарный знак
2. Юридический адрес фирмы, веб-сайт
3. Знак соответствия CE, цифры означают год выдачи сертификата
4. Тип, номер или обозначение модели для идентификации
5. Спецификация изделия
6. Рекомендуемые виды топлива
7. Классификация изделия
8. Действующие стандарты
9. Таблица значений

   nom –значения при номинальной тепловой мощности

   part – значения при частичной тепловой мощности

   P – тепловая мощность

   P_W – тепловая мощность тепловодного теплообменника

   ŋ – коэффициент энергоэффективности

   CO – выбросы CO при 13 % O_2

   NO_x – NO_x при 13 % O_2

   OGC– OGC при 13 % O_2

   PM – пыль при 13 % O_2

   p – минимальная тяга дымохода

   p_w – максимальное рабочее избыточное давление

   Безопасные расстояния от горючих материалов:

   d_R – заднее

   d_S – бокове

   d_C – от потолка

   d_P – переднее

   d_F – переднее нижнее

   d_L – боковое излучение

   d_B – от пола

   Безопасные расстояния от невоспламеняющихся мат.:

   d_{Rnon} – заднее

   d_{Snon} – бокове

   d_{S2non} – бокове (ниша)

   Свойства изделия:

   W_{max} – максимальная электрическая мощность

   T_s – температура дымовых газов на выходе

   V_h – постоянная потеря воздуха

   d_{out} – диаметр дымовой горловины

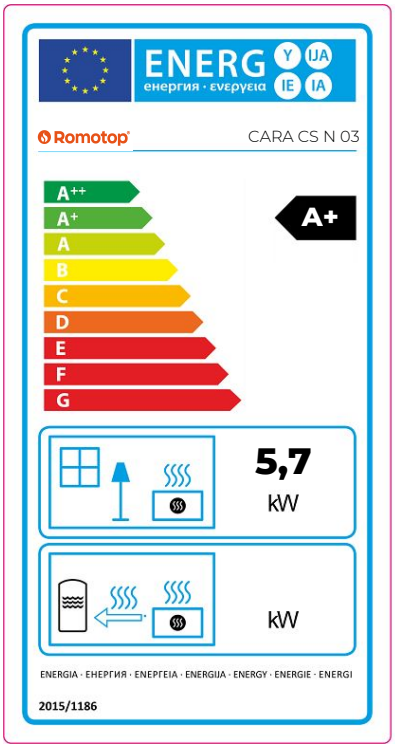
   H – высота

   W – ширина

   L – глубина

   NPD (No Performance Determined) – международная аббревиатура, которую можно применить, если не указано никаких свойств или параметров. Обозначение в соответствии с постановлением ЕС № 305/2011.
10. Документ: декларация свойств
11. Инструкция
12. Сертификация RLU (DIBt), необходимо заполнить информацию по данной сертификации:, Фирма, номер сертификата; испытательная лаборатория, в которой прошла сертификация
13. Штрих-код | серийный номер

CARA CS N 03



CZ Informační list výrobku dle nařízení EU 2015/1186

Název nebo ochranná známka dodavatele	**Romotop spol. s r.o.**
Identifikační značka modelu používaná dodavatelem	**CARA CS N 03**
Třída energetické účinnosti modelu	**A+**
Přímý tepelný výkon (kW)	**5,7**
Nepřímý tepelný výkon (kW)	**-**
Index energetické účinnosti EEI	**109**
Energetická účinnost u jmenovitého výkonu (%)	**82,10**
Energetická účinnost u minimálního zatížení (%)	**Pass**

Poznámky k instalaci a údržbě:
Přečtěte si všeobecný návod a dodržujte jej!
Dodržujte vzdálenosti od hořlavých materiálů a protipožární ochranu!
Výrobkem musí proudit dostatečné množství spalovacího vzduchu!
Výrobek s teplovodním výměníkem smí být uveden do provozu pouze tehdy, jsou-li všechna bezpečnostní zařízení funkční!

SK Informačný list výrobku podľa nariadenia EU 2015/1186

Meno dodávateľa alebo jeho ochranná známka	**Romotop spol. s r.o.**
Identifikačný kód modelu dodávateľa	**CARA CS N 03**
Trieda energetickej účinnosti modelu	**A+**
Priamy tepelný výkon (kW)	**5,7**
Nepriamy tepelný výkon (kW)	**-**
Index energetickej účinnosti EEI	**109**
Užitočná energetická účinnosť pri menovitom tepelnom výkone (%)	**82,10**
Užitočná energetická účinnosť pri minimálnom zaťažení (%)	**Pass**

Poznámky k inštalácii a údržbe:
Prečítajte si všeobecné pokyny a postupujte podľa nich!
Dodržujte vzdialenosti od horľavých materiálov a protipožiarnu ochranu!
Výrobkom musí prúdiť dostatočné množstvo spaľovacieho vzduchu!
Výrobok s výmenníkom tepla sa môže uviesť do prevádzky len vtedy, ak sú všetky bezpečnostné zariadenia funkčné!

PL Karta produktu rozporządzenia EU 2015/1186

Nazwa dostawcy lub znak towarowy	**Romotop spol. s r.o.**
Identyfikator modelu dostawcy	**CARA CS N 03**
Klasa efektywności energetycznej modelu	**A+**
Bezpośrednia moc cieplna produktu (kW)	**5,7**
Pośrednia moc cieplna produktu (kW)	**-**
Współczynnik efektywności energetycznej EEI	**109**
Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej oraz (%)	**82,10**
Sprawność użytkowa przy minimalnym obciążeniu (%)	**Pass**

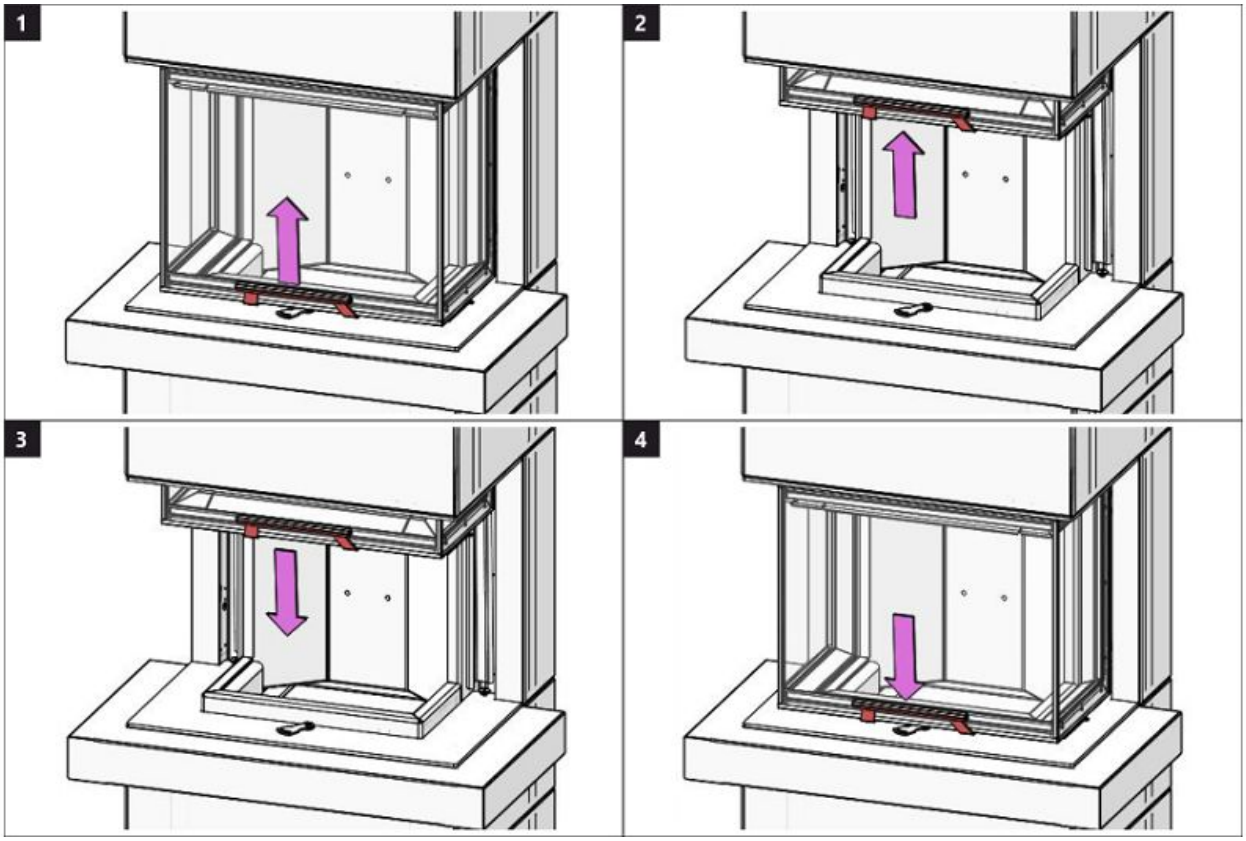
Uwagi dotyczące instalacji i konserwacji:
Przeczytaj i przestrzegaj ogólnych instrukcji!
Przestrzegać odległości od materiałów palnych i ochrony przeciwpożarowej!
Do produktu musi dopływać odpowiednia ilość powietrza do spalania!
Wymiennik ciepła ciepłej wody użytkowej można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są sprawne!

HU Termékinformációs adatlap a 2015/1186 EU rendelet szerint

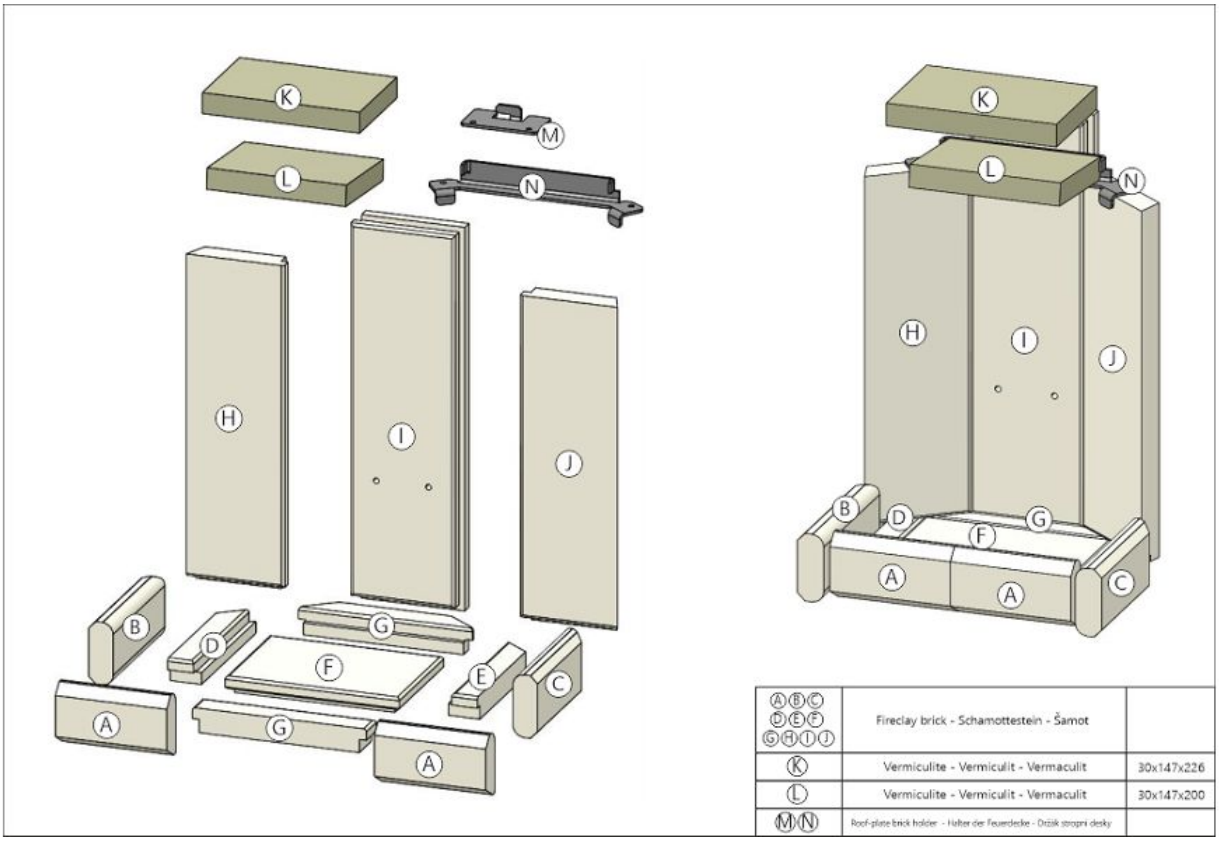
A szállító neve vagy védjegye	**Romotop spol. s r.o.**
Az eladó által használt modellazonosító	**CARA CS N 03**
Energiahatékonysági osztály	**A+**
Közvetlen hőteljesítmény (kW)	**5,7**
Közvetett hőteljesítmény (kW)	**-**
Energiahatékonysági mutató EEI	**109**
Energiahatékonyság névleges teljesítményen (%)	**82,10**
Energiahatékonyság a minimális terhelésnél (%)	**Pass**

Telepítési és karbantartási utasítások:
Olvassa el az általános utasításokat, és kövesse azokat!
Tartsa be az éghető anyagoktól való távolságokat és a tűzvédelmet!
A termékbe elegendő égési levegőnek kell áramolnia!
A melegvíz-hőcserélővel ellátott terméket csak akkor szabad üzembe helyezni, ha minden biztonsági berendezés működik!

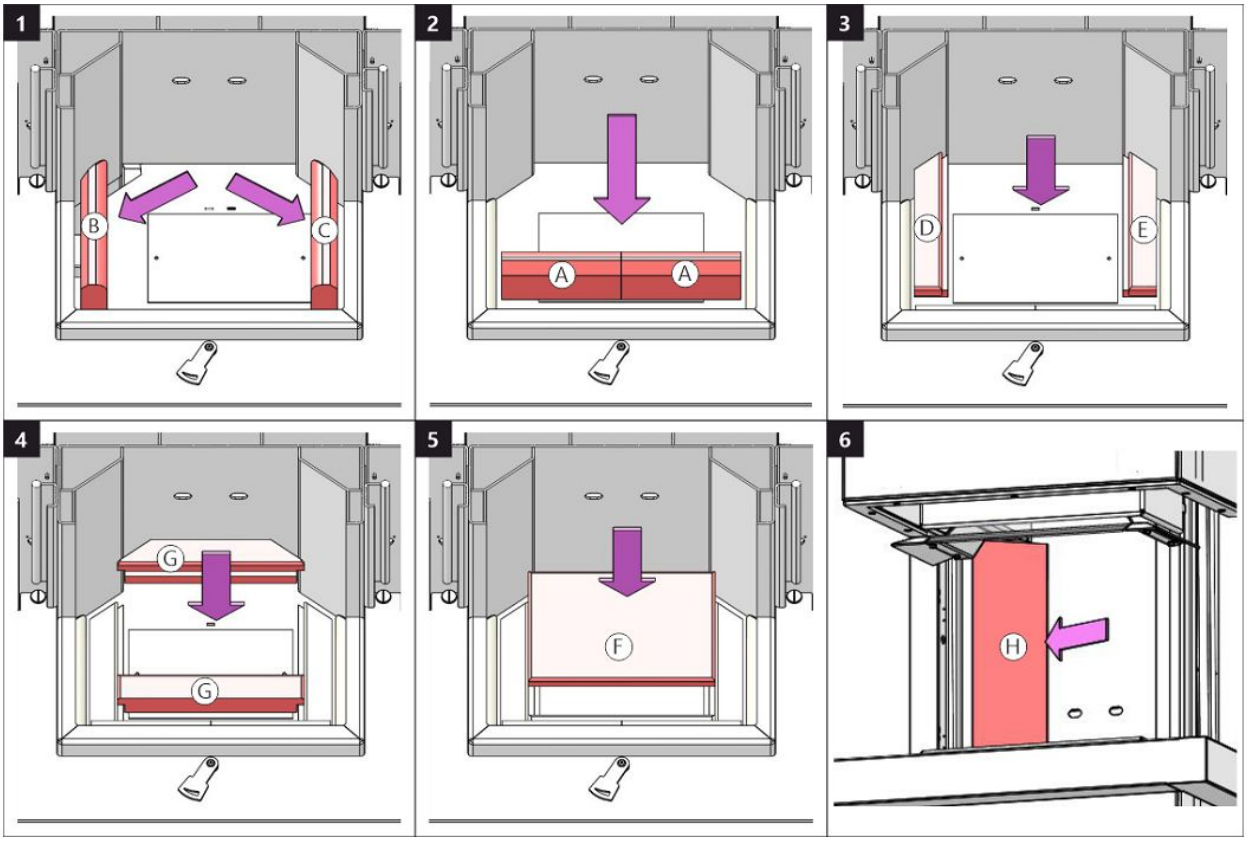
Dveře topeniště – Aretace 1 | Dvierka ohniska – Aretácia 1 | Drzwi paleniska – Mechaniczne blokowanie drzwi 1
Kandallóajtó – Záró mechanizmus 1 | Дверка топочной камеры – Арретирование 1



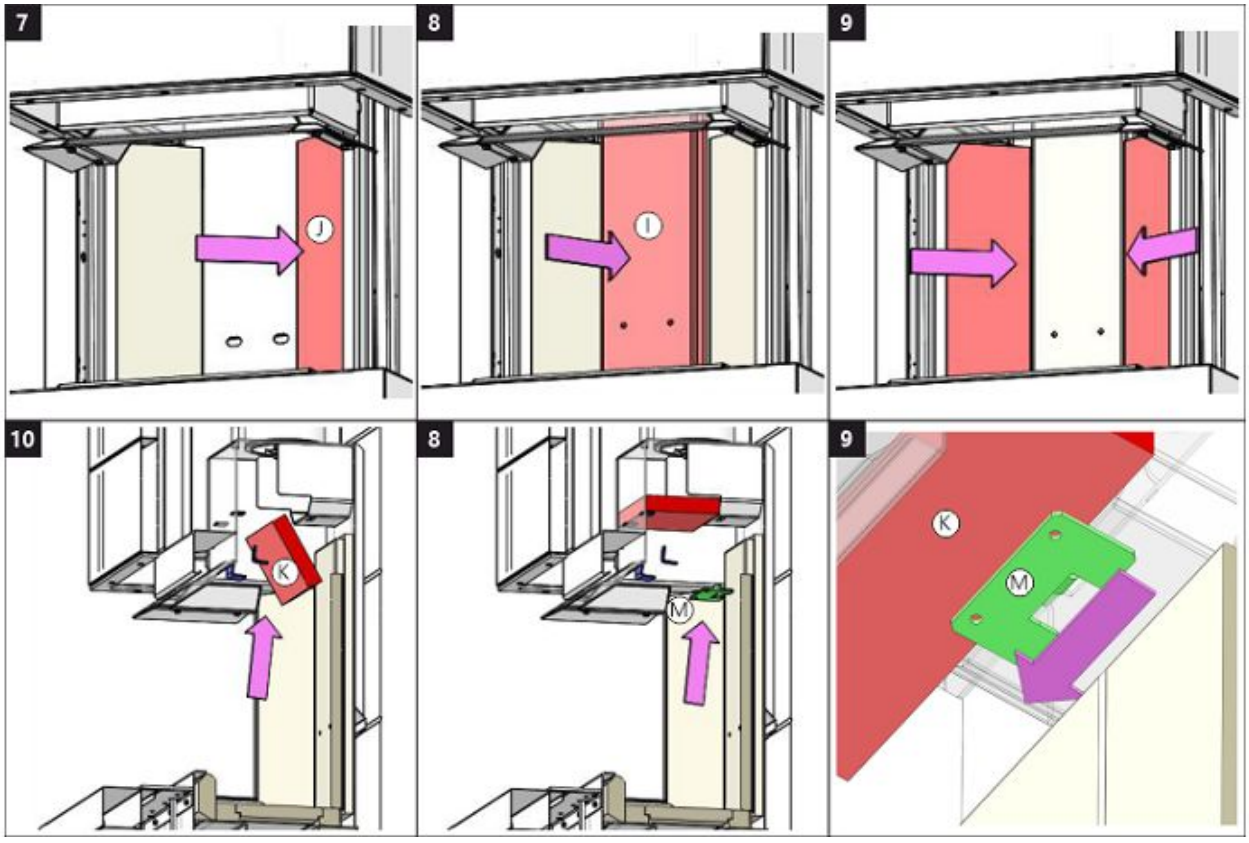
Spalovací komora 1 | Spal'ovacia komora 1 | Komora spalania 1 | Égőkamra 1 | Камера сгорания 1



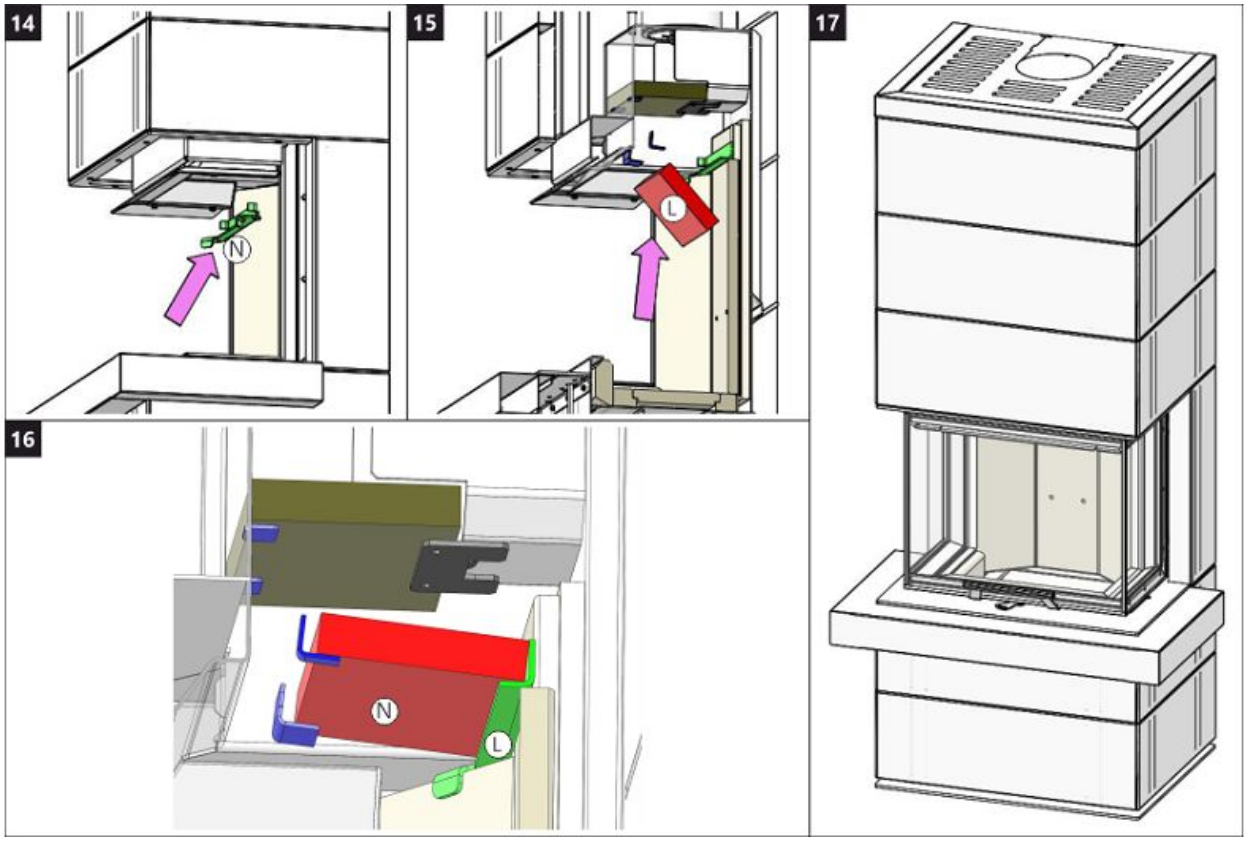
Spalovací komora 2 | Spal'ovacia komora 2 | Komora spalania 2 | Égőkamra 2 | Камера сгорания 2



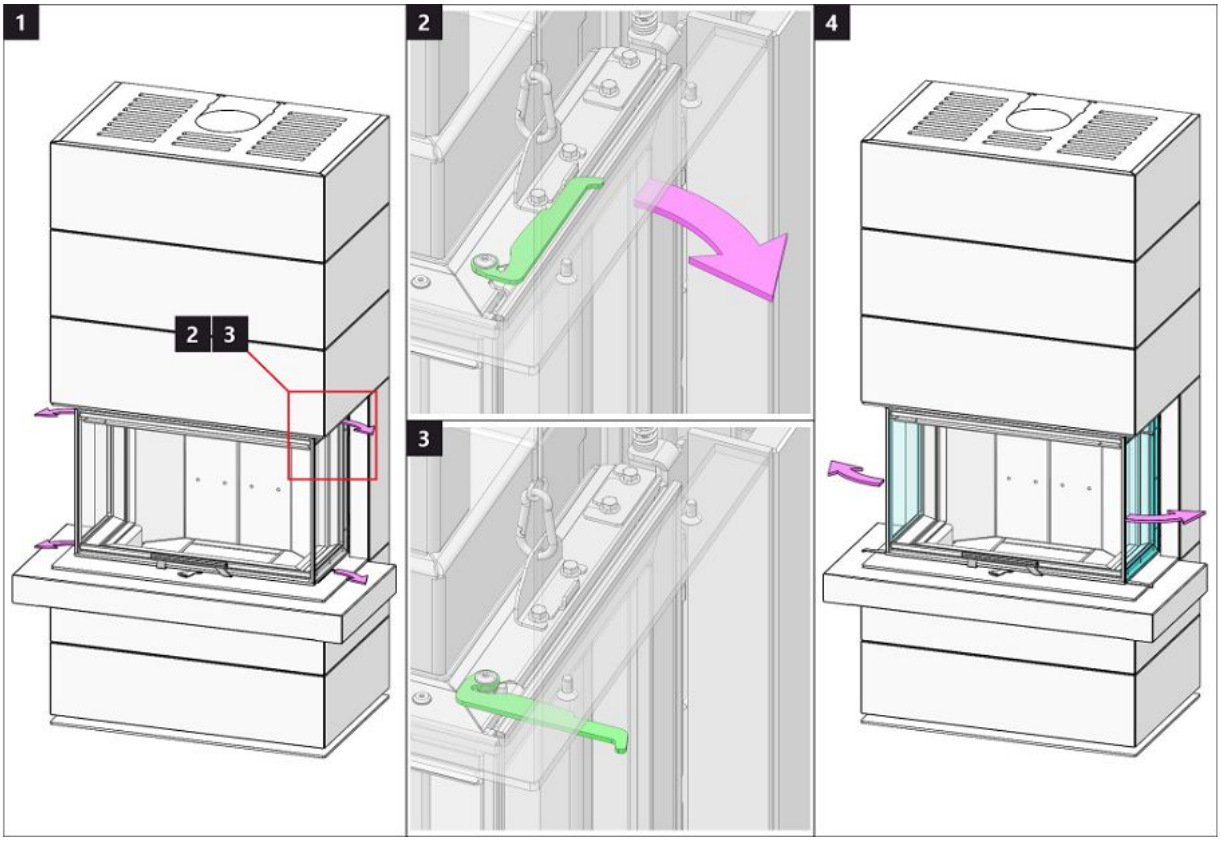
Spalovací komora 3 | Spal'ovacia komora 3 | Komora spalania 3 | Égőkamra 3 | Камера сгорания 3



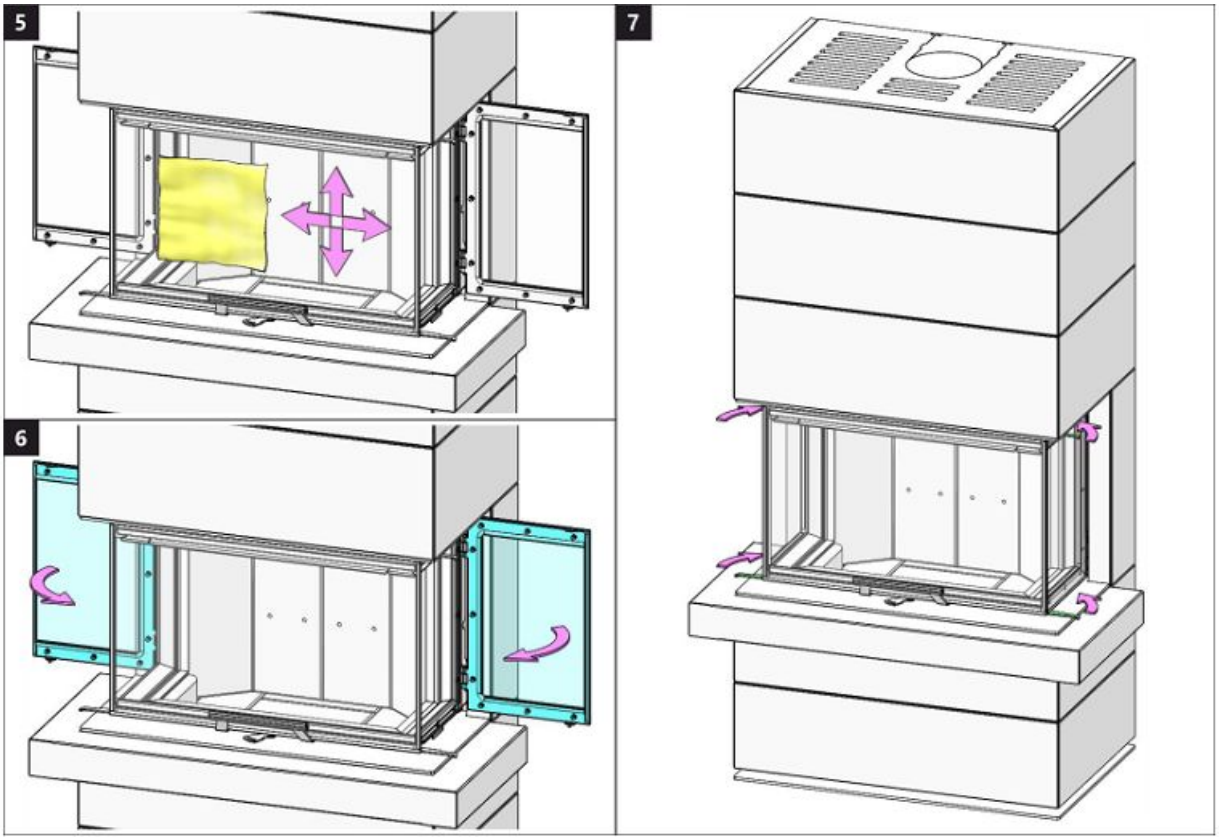
Spalovací komora 4 | Spal'ovacia komora 4 | Komora spalania 4 | Égőkamra 4 | Камера сгорания 4



Čištění skla 1 | Čistenie skla 1 | Czyszczenie szkła 1 | Üvegtisztítás 1 | Очистка стекла 1



Čištění skla 2 | Čistenie skla 2 | Czyszczenie szkła 2 | Üvegtisztítás 2 | Очистка стекла 2



ROMOTOP spol. s r. o.

Komenského 325
742 01 Suchdol nad Odrou
Czech Republic

www.romotop.com