

MaxKamin Kft.

Cím: 2040 Budaörs, Gyár utca 2.

E-mail: nagy.norbert@tricox.hu

Mobil: +36 20 269 7457

Tel.: +36 23 886 909



Füstgázberendezések tüzeléstechnikai méretezése EN 13384-1 szerint

Dátum

2023. 04. 03.

Projekt

Kis Stáció utca 5_Bp_VIII

A füstgáz / levegő vezeték a számítás szerint **megfelel**, a méretezést az érvényben lévő MSZ EN 13384-1:2002+A2:2008 illetve az MSZ EN 13384-2:2003+A1:2009 szabvány szerint és a rendelkezésünkre átadott műszaki adatok alapján ellenőriztük.

Kérjük a felvett műszaki adatok ellenőrzését, mert felelősségünket a program számításaiért csak a felvett adatok rögzítése mellett és szakszerű kivitelezés esetén vállaljuk.

A méretező számítások a Tricox égéstermék-elvezető rendszerek termékspecifikus jellemzőinek figyelembe vételével készültek. Más anyag vagy technológia alkalmazása esetén a méretezések nem használhatók fel!

Hrobár Balázs

műszaki igazgató

MaxKamin Kft.

Kamarai szám: 13-11794

A méretezést készítette:

Nagy Norbert

vevőszolgálati munkatárs

épületgépész technikus

Kamarai szám: G/81619/2022

Füstgázberendezések tüzeléstechnikai méretezése EN 13384-1 szerint

Dátum 2023. 04. 03.

Berendezés koncepciója - Egyszeri rákötés



Kiszámolt ...szerint	EN 13384-1
Füstgázberendezés	Házi füstgázberendezés
Helyzet/Lefutás	Kívül az épületen
Levegőellátás	Helyiséglevegőtől független
Levegő hozzáfűzés	Ellenáram 1
Szakaszok	Összekötő rendszer: 1, Kémény: 2
Torkolat, becsatlakozás	Kitorkolás Zeta = 0



Környezet



Telephely,	Budapest
Geodéziai magasság	116 m
SE Biztonsági szám	1,2
SH korrekciós tényező	0,5

Környezeti levegőhőmérsékletek (Saját értékek)

Kitorkolás	-15 °C	(Hőmérsékletfeltétel)
Szabadban	-15 °C	(Hőmérsékletfeltétel)
Hideg térben	0 °C	(Hőmérsékletfeltétel)
Meleg térben	20 °C	(Hőmérsékletfeltétel)
Környezeti levegő	35 °C	(Nyomásfeltétel)

hőfejlesztő



Kategória	Gáz-kondenzációs
Gyártó, előállító, Gyártmány	Bosch Condens GC 2300iW 24 / 30 C 23 80 / 60 °C
Tüzelőanyag	Földgáz

	Teljes terhelés	Részterhelés
Névleges hőteljesítmény	24 kW	3 kW
Tüzelési hőteljesítmény	29,4 kW	3,1 kW
CO ₂ tartalom	9,4 %	8,6 %
Füstgáz tömegáram	13,55 g/s	3,24 g/s
Füstgáz hőmérséklet	69 °C	56 °C
Maximális szállítónyomás	150 Pa	25 Pa
Tényleges szállítónyomás	75,6 Pa	2,6 Pa
Füstgázcsanak	Kerek 80 mm	
Átmenet fajtája	Szűkítés kónusz 60°	
Levegőigény	A der Feuerstätte égési levegőszükséglete teljes terhelésnél 36,6 ml/h és részterhelésnél 8,7 ml/h.	
Béta faktor	0,9	
Visszaáramlás biztosító	hőfejlesztőbe integrált	

Felállítási helyiség



Kategória	Felállítási helyiség
Táplevegő	Ablak(ok)
Szellőzés	Nincs, egy sem

Összekötő rendszer - Építési mód, fajta

Kategória Concentric Connector
Gyártó, előállító, Gyártmány Tricox PPs/Alu

Összekötő rendszer (Füstgáz)

Keresztmetszet Kerek 76 mm (DN 80/125)
Hőátbocsátási ellenállás 0,22 m²K/W
Vastagság 1,9 mm
Belső fal anyaga Polypropylen sima
Érdesség 0,5 mm

Levegőcső (Égési levegő)

Keresztmetszet Kerek 125 mm
Hőátbocsátási ellenállás 0 m²K/W
Vastagság 2 mm
Belső fal anyaga Aluminium sima
Érdesség 1 mm
Product Classification T120 H1 W

Összekötő rendszer - Méretek

Ellenállások Könyök 87 °
Könyök 45 °
Hatásos magasság 1,675 m
Teljes hossz 4,3 m
Szabadban lévő rész 0 %
Hideg térben lévő rész 0 %
Meleg térben lévő rész 100 %

Kémény szakasz 2 - Építési mód, fajta

Kategória Concentric Chimney
Gyártó, előállító, Gyártmány Tricox PPs/Alu

Füstgázrendszer

Keresztmetszet Kerek 76 mm (DN 80/125)
Hőátbocsátási ellenállás 0,501 m²K/W
Vastagság 2 mm
Belső fal anyaga Polypropylen sima
Érdesség 0,5 mm
Gyűrűs hézag Zárt légréteg without D-P (22,5 mm)

Levegőcső

Keresztmetszet Kerek 125 mm
Hőátbocsátási ellenállás 0,26 m²K/W
Vastagság 2 mm
Belső fal anyaga Aluminium sima
Érdesség 1 mm
Product Classification T120 H1 O W 2 O
Chimney Classification EN 15287 - T120 H1 W 2 O (R1,09)

Kémény szakasz 1 - Építési mód, fajta

Kategória Concentric Chimney
Gyártó, előállító, Gyártmány Tricox PPs/Alu

Füstgázrendszer

Keresztmetszet Kerek 76 mm (DN 80/125)
Hőátbocsátási ellenállás 0,501 m_eK/W
Vastagság 2 mm
Belső fal anyaga Polypropylen sima
Érdesség 0,5 mm
Gyűrűs hézag Levegő ellenáram (22,5 mm)

Levegőcső

Keresztmetszet Kerek 125 mm
Hőátbocsátási ellenállás 0,26 m_eK/W
Vastagság 2 mm
Belső fal anyaga Alumínium sima
Érdesség 1 mm
Product Classification T120 H1 O W 2 O
Chimney Classification EN 15287 - T120 H1 W 2 O (R0,50)

Kémény szakasz 2 - Méretek

Ellenállások Nincs, egy sem
Hatásos magasság 21 m
Teljes hossz 21 m

Kémény szakasz 1 - Méretek

Ellenállások Nincs, egy sem
Hatásos magasság 0,6 m
Teljes hossz 0,6 m

Kémény - Futása, menetvonala (Kívül az épületen)

Hossz szabadban 21,6 m
Hossz hideg térben 0 m
Hossz meleg térben 0 m
Külső cső fölötti magasság 0,1 m
Épületkontaktus Nincs

Kiegészítő szigetelés

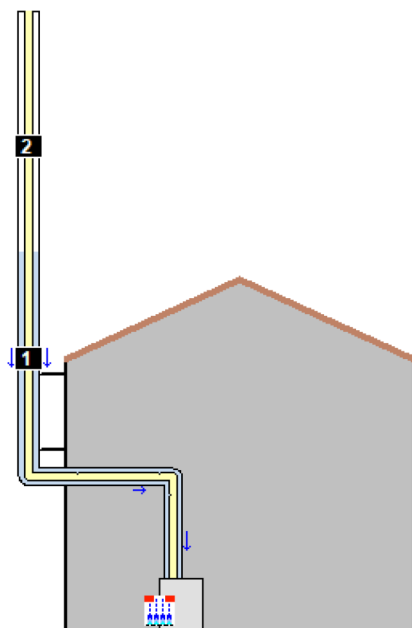
Szabadban Nem
Hideg térben elmarad

Torkolati ellenállás

Torkolati ellenállás Kitorkolás
Zeta 0

Becsatlakozás

Ellenállás Könyök 87 °



Számozások
Füstgázberendezés szakaszai

Melléklet eredmények

Torkolati keresztmetszet	45,4 cm ²	
Áramlási sebesség	2,9 m/s	
Füstgáz sűrűség	1,03 kg/m ³	
Áramlási zaj	4,7 dB(A)	
Maximális Downwash	Szélesebbség	
TL = -15 °-nál	7,12 m/s	
TL = +15 °-nál	7,93 m/s	
Nyugalmi nyomás	13,9 Pa	
Füstgáz sűrűség	0,996 kg/m ³	
Füstgáz sebesség	3 m/s	
Maximális alnyomás	18,4 Pa	(Elszívás áramlásmegszakadás esetén)

Réteghőmérsékletek

H?mérsékletek a mindenkori réteg küls? felületén a füstgázcsatlakozás közelében.

Szakasz 2		
Füstgáz		60 °C
Belső fal		58 °C
Kéményfal (R00)	2 mm	40 °C
Zárt légréteg without D-P	22,5 mm	28 °C
Kéményfal (R00)	2 mm	23 °C
Szakasz 1		
Füstgáz		60 °C
Belső fal		58 °C
Kéményfal (R00)	2 mm	38 °C
Levegő ellenáram	22,5 mm	29 °C
Kéményfal (R00)	2 mm	23 °C
Környezeti levegő		20 °C

Számítás eredménye - Füstgázberendezés



Megjelölés	Képlet jel.	Egység	High Fire	Részterhelés
Túlnyomás a füstgázbevezetésnél	P _{ZO}	Pa	45,1	0,1
Max. használható túlnyomás	P _{ZOe}	Pa	45,1	0,1
Maximálisan megengedhető	P _{excess}	Pa	5000	5000
Túlnyomás az összekötőben	P _{ZO}	Pa	59	0,3
Maximálisan megengedhető	P _{excess}	Pa	5000	5000
Felső füstgázhőm.	t _{ob}	°C	41,4	4,2
Belső fal hőmérséklete	t _{irb}	°C	54	25,1
Felső belsőfal hőm.	t _{iob}	°C	38,2	0,5
Határhőmérséklet	t _g	°C	0	0
Harmatpont hőmérséklet	t _p	°C	53,5	52
Szűk. Szállítónyomás szellőzéshez	P _B	Pa	16,7	2,3

Üzem mód Állandó túlnyomással, Nedves

Feltétel	Képlet jel.	Egység	High Fire	Részterhelés
Nyomásfeltétel	P _{ZOe} -P _{ZO}	Pa	0 +++	0 +++
Pos. Pressure at Entry	P _{exc} -P _{ZO}	Pa	4954,9 +	4999,9 +
Pos. Pressure inside Connector	P _{exc} -P _{ZO}	Pa	4941 +	4999,7 +
Hőmérsékletfeltétel	t _{iob} -t _g	°C	38,2 +++	0,5 +
Hőmérsékletfeltétel	t _{irb} -t _g	°C	54 +++	25,1 +++

Kiegészítő információ

Füstgázberendezés

Füstgáz sebesség

w/m m/s 2,94 0,67



A EN 13384-1 szabvány minden feltétele teljesült. A füstgázberendezés így szabványnak megfelelően kialakított.

Utalások

The fireplace is operated independently of the room air. Therefore, a separate verification of the combustion air supply is not required.

A h[?]fejleszt? tényleges szállítónyomása 75,6 Pa teljes terhelésnél és 2,6 Pa részterhelésnél.

The reserve of pressure P_{exc} - P_{zo} which is given in the results is the difference between the maximum allowed pressure for the flue system P_{exc} and the actual pressure inside the flue P_{zo}. If there is negative pressure inside the flue this difference is of course greater (!) than the maximum allowed pressure P_{exc} itself.