



„megújuló energiával!”

Kondenzációs kazánok és tartozékai





Hajdu kondenzációs kazánok

A készülékek 18, 23, 26, 28, 32 és 41 kW-os maximális fűtési teljesítményű kivitelben kaphatók. A kazánok kaszkádba kapcsolásával nagyobb teljesítmény is elérhető.

Büszkén elmondhatjuk, hogy a HGK osztály 2007-es bevezetése óta még egyetlen hőcserélő kilyukadás sem történt, annak ellenére, hogy a fűtővíz minőséggel szemben nem támasztunk követelményeket, mágneses iszapleválasztót sem kérünk. A hőtermelőink működtethetők nyitott fűtési rendszerben is.

A kondenzációs kazánok többsége, csak fűtési üzemben képes kondenzációs üzemre. A HGK-k használati melegvíz készítés közben, akár 60°C-os kifolyó víz hőmérséklet mellett is képesek kondenzációs üzemben működni, ezzel 10-20% gázt megtakarítani a felhasználónak.

A HGK kazánokban egyedi vörösréz-alumínium hőcserélő van. A hőcserélő fűtővízzel érintkező vörösréz járata 20mm belső átmérőjű, a használati melegvizé 10 vagy 13mm belső átmérőjű. A vörösréz csövek ugyanabban az alumínium tömbben kaptak helyet. A csövekre nyomásos öntéssel juttatják alumíniumot. Kihülés során az alumínium rázsugorodik a vörösréz csövekre, így a két fajta fém között állandó nyomófeszültség alakul ki, mely biztosítja a jó hővezetést. Elektrolit nincs a két fém közt, így az elektrokorrózió veszélye nem áll fenn. A két csőígyő teljesen külön hidraulikai rendszert képez. A hőcserélők víz oldalon nehezen tömődnek el, emellett ha mégis szükséges tisztíthatók/ mosathatók, mivel egy járatúak.

A speciális hőcserélő kialakításnak köszönhetően a használati melegvíz előállításához nincs szükség beépített váltószelepre és lemezes hőcserélőre, így ezeket nem kell cserélni a kazán élettartama alatt, továbbá használati melegvíz készítés közben, akár 60°C-os kifolyó víz hőmérséklet mellett is képesek kondenzációs üzemben működni, ezzel 10-20% gázt megtakarítani a felhasználónak.

Kialakítás szerint mindegyik kazán kombi kivitel, de szerviz menüből a működési mód átállítható, csak fűtő, csak vízmelegítő, illetve indirekt tárolós működésre. A kazánok rendelkeznek C63 tanúsítvánnyal, idegen égéstermék elvezetővel is összeépíthetők. Gyárilag földgázüzeműek (G20), de átalakító szettel átalakíthatóak propán (G31) üzemre is. A készülékekben nincs beépített zárt tágulási tartály, biztonsági szelep, de az opcióban megvásárolható szerelő keretek, tartalmaznak egy 8 literes zárt tágulási tartályt. A kazánok Ø60/100-as mérőpontos égéstermék elvezető indító idommal kerülnek forgalomba. Külön tartozékként Ø80/125 vagy szétválasztott Ø80 indító idomok is kaphatók.

Termékinformációs adatok a CELEX-32013R0811, annex IV szerint

Típus	Jelölés	Me.	HGK 24	HGK 28	HGK 36	HGK 47	HGK Smart 24	HGK Smart 28	HGK Smart 36
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály	-	-	A	A	A	A	A	A	A
Mért hőteljesítmény	Prated	kW	18	23	26	41	23	28	32
Szezonális helyiségfűtési hatásfok	η^S	%	93	93	93	92	93	93	94
Éves energiafogyasztás	Q_{HE}	GJ	54	69	79	125	68	85	95
Hangteljesítményszint	L_{WA}	dB	45	45	45	55	50	50	50
Max terhelési profil	-	-	L	XL	XL	XL	L	XL	XL
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály	-	-	A	A	A	A	A	A	A
Vízmelegítési hatásfok	η^{WH}	%	83	85	85	87	84	87	87
Éves villamos energiafogyasztás	AEC	kWh	14	17	17	16	14	17	16
Éves tüzelőanyag fogyasztás	AFC	kWh	3223	5145	5132	4952	3173	4975	4952

HGK kazánok műszaki adatai

Típus	HGK 24	HGK 28	HGK 36	HGK 47	HGK Smart 24	HGK Smart 28	HGK Smart 36
HASZNÁLATI MELEGVÍZ (HMV)							
Névleges teljesítmény [kW]	5,6-22,1	7,1-28	7,2-32,7	7,2-32,7	5,5-23,3	7,2-29,1	7,5-32,7
HMV küszöbérték [l/min]	2			1,5			
HMV áram 60 °C [l/min]	6	7,5	9		6	7,5	9
HMV áram 40 °C [l/min]	10	12,5	15		10	12,5	15
HMV hőmérséklet [°C]	60						
HMV szolgáltatási idő [sec]	<1						
Vízmelegítési hatásfok [%]	83	85		87	84	87	
FŰTÉS							
Névleges teljesítmény 80/60 °C [kW]	5,4-17,8	6,9-22,8	7,1-26,3	7,7-40,9	5,9-22,7	7,7-28,4	8,2-32,1
Névleges teljesítmény 50/30 °C [kW]	5,9-18,5	7,6-23,4	7,8-27,1	8,5-42,2	5,5-23,3	7,2-29,1	7,5-32,7
Max. fűtővíz nyomás [Mpa]	0,3						
Max. fűtővíz hőmérséklet [°C]	90						
Gázfogyasztás (G20) [m3/h]	0,59-2,30	0,75-2,90	0,75-3,40	0,8-4,41	0,59-2,30	0,75-2,90	0,75-3,40
Szezonális helyiségfűtési hatásfok [%]	93		92		93		94
ELEKTROMOS ADATOK							
Névleges feszültség [V]	230						
Védettség [IP]	IP44						
Energiafogyasztás: teljes terhelésnél [Wh]	80		135		80		
Energiafogyasztás: készenléti állapotban [Wh]	2						
KAZÁN MÉRETEI ÉS SÚLYA							
Magasság [mm]	590	650	710		590	650	710
Szélesség [mm]	450						
Mélység [mm]	240						
Súly [kg]	30	33	36		30	33	36
ENERGIAHATÉKONYSÁG							
Csapolási profil	L	XL	XL	XL	L	XL	XL
Energiahatékonysági osztály (fűtés)	A	A	A	A	A	A	A
Energiahatékonysági osztály (vízmelegítés)	A	A	A	A	A	A	A

HGK kazánok felépítése

Típus	HGK 24	HGK 28	HGK 36	HGK 47	HGK Smart 24	HGK Smart 28	HGK Smart 36
Hőcserélő	Egyenes bordás	Egyenes bordás	Egyenes bordás	Labirint	Labirint	Labirint	Labirint
Opentherm kommunikáció	Van	Van	Van	Van	Van	Van	Van
RF kommunikáció	Van	Van	Van	Van	Van	Van	Van
Kaszád vezérlő	-	-	-	-	-	-	-

Hajdu égéstermék elvezető rendszer kondenzációs kazánokhoz

A HAJDU égéstermék elvezető rendszer a HAJDU HGK kondenzációs kazánokhoz készül. A rendszer anyaga merev falú PPH műanyag. A rendszer száraz és nedves üzemre egyaránt alkalmas. Ellenáll a gázkazánok égéstermékében található savas kondenzátumnak, 120°C-ig hőálló. A fehér vagy átlátszó idomok beltéri használatra készülnek, tokos kötésűek és nem UV álló kivitelűek, kültérben nem használhatók. A fekete, vagy terrakotta színű kivezető idomok kültéri használatra alkalmasak, természetesen ezek UV állók. Tokos kötések kültérben nem helyezhetők el. A HAJDU rendszer H (magasnyomású) nyomásosztályba tartozik, 5000 Pa-ig nyomásálló. Az égéstermék elvezető rendszerünk csak a HAJDU HGK kondenzációs kazánokhoz alkalmazható. Nem alkalmazható olyan égéstermék elvezetésére, mely szilárd szennyeződést (korom, salak, pernye) tartalmaz. Kivitelezni a szerelési útmutatónk alapján javasolt.

Égéstermék elvezető idomok egyenértékű hosszai

HAJDU idomok alaki ellenállása egyenértékű hosszban kifejezve [m]	Ø 60/100 mm koncentrikus égéstermék elvezető esetében	Ø 80/125 mm koncentrikus; vagy Ø 80 mm égéstermék elvezető esetében
Könyök 87°	2	3
Könyök 45°	1,1	1,6
Ellenőrző T	3	4
Ellenőrző egyenes	0,5	1
Homlokzati kivezetés L=500 mm	1,5	2,5
Homlokzati kivezetés L=1000 mm	2	3,5

Megengedhető maximális, égéstermék elvezető egyenértékű hosszak

Maximális egyenértékű csőhossz	HGK-24	HGK-28	HGK-36	HGK-47	HGK SMART 24	HGK SMART 28	HGK SMART-36
Koncentrikus Ø60/100 mm [m]	13	7	5	7	10	6	4
Koncentrikus Ø80/125 mm [m]	30	26	18	27	30	21	16
Szétválasztott Ø80 mm [m]	100	57	38	59	80	45	35



Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

- Külső hőmérséklet érzékelő
HGK kazánokhoz **2399990003**

- Felszerelő keret tágulási tartállyal
HGK-24-hez **2379960021**

- Felszerelő keret tágulási tartállyal
HGK-28-hoz **2379960022**

- Felszerelő keret tágulási tartállyal
HGK-36 és 47-hez **2379960023**

- Felszerelő szett **2379960024**

- Tartály hőmérséklet érzékelő
HGK kazánokhoz **2399990005**

- Alsó burkolat **5718440200**

- Váltószelep Honeywell VC4013 kvs
7 m³/h; Rp3/4 **2399990004**

- Siemens váltószelep és motor 230 VAC
on-off, 2 pont szabályozás, indirekt
tároló fűtéshez vagy kétzónás váltó
fűtéshez HGK 24-36-ig, illetve
Indirekt tároló fűtéshez HGK-47-hez
Kvs=16 m³/h **2399990006**
és
2399990007

- DTS92A szobatermosztát **2359999143**
 - Rádiófrekvenciás
 - Modulációs termosztát

- T87RF **2359999162**
 - Rádiófrekvenciás
 - Modulációs termosztát
 - Gateway-el internetre köthető



Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

- RFG100 RF Gateway **2359999161**

- Indítóidom Ø80/125 mm **2419994001**

- Indítóidom Ø80 mm **2419994002**



HGK hőcserélő



Termék megnevezés	Cikkszám	Termékkép
EGYENES CSÖVEK		
• PPH/PPH cső 60/100mm L=500mm	2359999001	
• PPH/PPH cső 60/100mm L=1000mm	2359999002	
• PPH/PPH cső 60/100mm L=2000mm	2359999159	
• PPH/PPH cső 80/125mm L=500mm	2359999003	
• PPH/PPH cső 80/125mm L=1000mm	2359999004	
• PPH/PPH cső 80/125mm L=2000mm	2359999160	
KÖNYÖK IDOMOK		  
• PPH/PPH könyök 45° 60/100mm	2359999005	
• PPH/PPH könyök 45° 80/125mm	2359999006	
• PPH/PPH könyök 87° 60/100mm	2359999007	
• PPH/PPH könyök 87° 80/125mm	2359999008	
• PPH/PPH talpas könyök 87° 60/100mm	2359999009	
• PPH/PPH talpas könyök 87° 80/125mm	2359999010	
T-IDOMOK		
• PPH/PPH ellenőrző T 60/100mm 87°	2359999011	
• PPH/PPH ellenőrző T 80/125mm 87°	2359999012	
EGYENES IDOMOK		
• PPH/PPH ellenőrző egyenes 60/100mm	2359999013	
• PPH/PPH ellenőrző egyenes 80/125mm	2359999014	

Termék megnevezés	Cikkszám	Termékkép	
TETŐÁTVEZETŐ IDOMOK			
• PPH/PPH tetőátvezető 60/100mm L=1100mm fekete	2359999015		
• PPH/PPH tetőátvezető 80/125mm L=1100mm fekete	2359999016		
• PPH/PPH tetőátvezető 60/100mm L=1600mm fekete	2359999017		
• PPH/PPH tetőátvezető 80/125mm L=1600mm fekete	2359999018		
• PPH/PPH ferde tető borítás 60/100; 80/125 25-45° fekete	2359999019		
• PPH/PPH tetőátvezető 60/100mm L=1100mm terrakotta	2359999020		
• PPH/PPH tetőátvezető 80/125mm L=1100mm terrakotta	2359999021		
• PPH/PPH tetőátvezető 60/100mm L=1600mm terrakotta	2359999022		
• PPH/PPH tetőátvezető 80/125mm L=1600mm terrakotta	2359999023		
• PPH/PPH ferde tető borítás 60/100; 80/125 25-45° terrakotta	2359999024		
• PPH lapostető átvezető gallér 100 - 125 mm	2359999025		
<i>(Csak a PPH/PPH tetőátvezetők esetében alkalmazható!)</i>			
HOMLOKZATI KIVEZETÉSEK			
• PPH/PPH homlokzati kivezetés 60/100mm L=500mm	2359999026		
• PPH/PPH homlokzati kivezetés 80/125mm L=500mm	2359999027		
• PPH/PPH homlokzati kivezetés 60/100mm L=1000mm	2359999028		
• PPH/PPH homlokzati kivezetés 80/125mm L=1000mm	2359999029		
• PPH takaró rózsa 100mm fehér	2359999030		
• PPH takaró rózsa 100mm fekete UV álló	2359999031		
• PPH takaró rózsa 125mm fehér	2359999032		
• PPH takaró rózsa 125mm fekete UV álló	2359999033		

Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

BŐVÍTŐ IDOM

- PPH/PPH koncentrikus bővítő idom 60/100 - 80/125

2359999034

KÜRTŐ LEZÁRÁSA

- PPH kürtő fedél készlet (UV álló) DN60
- PPH kürtő fedél készlet (UV álló) DN80

2359999145

2359999046



Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

EGYENES CSÖVEK

- PPH cső 80mm L=500mm
- PPH cső 80mm L=1000mm
- PPH cső 80mm L=2000mm

2359999181

2359999177

2359999179

KÖNYÖK IDOMOK

- PPH könyök 45° 80mm
- PPH könyök 87° 80mm
- PPH talpas könyök 87° 80mm
- PPH toldócsöves talpas könyök 87° 80-80mm
- Tartó toldócsöves talpas könyökhöz

2359999180

2359999176

2359999185

2359999175

2359999172








T-IDOMOK

- PPH ellenőrző T 80mm
- PPH ellenőrző könyök idom 87°

2359999186

2359999187



Termék megnevezés	Cikkszám	Termékkép
EGYENES IDOMOK		
• PPH ellenőrző egyenes 80mm	2359999188	
• PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 80mm	2359999189	
KÜRTŐ LEZÁRÁSA		
• PPH kürtő fedél készlet (UV álló) DN80	2359999046	
• PPH takaró rózsa 80mm fehér	2359999152	
• Madárrács (Plastic) UV álló fekete	2359999047	
• PPH UV álló fekete végelem cső 80mm l=500mm	2359999153	
EGYÉB		
• Univerzális távtartó klt. 6db füllel	2359999048	
Egy tokhoz szükséges fülek száma, a csőátmérő ismeretében: Ø60 - 3 db; Ø80 - 4 db; Ø110 - 5 db; Ø125 - 6 db; Ø160 - 7 db; Ø200 - 8 db		

Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

EGYENES CSÖVEK

• PPH cső 110mm L=500mm	2359999190
• PPH cső 110mm L=1000mm	2359999191
• PPH cső 110mm L=2000mm	2359999192
• PPH cső 125mm L=500mm	2359999193
• PPH cső 125mm L=1000mm	2359999194
• PPH cső 125mm L=2000mm	2359999195
• PPH cső 160mm L=500mm	2359999196
• PPH cső 160mm L=1000mm	2359999197
• PPH cső 160mm L=2000mm	2359999198
• PPH cső 200mm L=500mm	2359999199
• PPH cső 200mm L=1000mm	2359999200
• PPH cső 200mm L=2000mm	2359999201
• PPH cső 250mm L=500mm	2359999202
• PPH cső 250mm L=1000mm	2359999203
• PPH cső 250mm L=2000mm	2359999204
• PPH cső 315mm L=500mm	2359999205
• PPH cső 315mm L=1000mm	2359999206
• PPH cső 315mm L=2000mm	2359999207

KÖNYÖK IDOMOK

• PPH könyök 45° 110mm	2359999208
• PPH könyök 45° 125mm	2359999209
• PPH könyök 45° 160mm	2359999210
• PPH könyök 45° 200mm	2359999211
• PPH könyök 45° 250mm	2359999212
• PPH könyök 45° 315mm	2359999213
• PPH könyök 87° 110mm	2359999214
• PPH könyök 87° 125mm	2359999215
• PPH könyök 87° 160mm	2359999216
• PPH könyök 87° 200mm	2359999217
• PPH könyök 87° 250mm	2359999218
• PPH könyök 87° 315mm	2359999219



Termék megnevezés	Cikkszám	Termékkép
• PPH talpas könyök 87° 110mm	2359999220	
• PPH talpas könyök 87° 125mm	2359999221	
• PPH talpas könyök 87° 160mm	2359999222	
• PPH talpas könyök 87° 200mm	2359999223	
• PPH talpas könyök 87° 250mm	2359999224	
• PPH talpas könyök 87° 315mm	2359999225	
T-IDOMOK		
• PPH ellenőrző T 110mm	2359999226	
• PPH ellenőrző T 125mm	2359999227	
• PPH ellenőrző T 160mm	2359999228	
• PPH ellenőrző T 200mm	2359999229	
• PPH ellenőrző T 250mm	2359999230	
• PPH ellenőrző T 315mm	2359999231	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN110/80	2359999232	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN125/80	2359999233	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN160/80	2359999234	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN200/80	2359999235	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN250/80	2359999236	
• CAS PPH Ellenőrző végidom FEKETE 87° visszaáramlás biztosítóval - DN315/80	2359999237	
EGYENES IDOMOK		
• PPH ellenőrző egyenes 110mm	2359999238	
• PPH ellenőrző egyenes 125mm	2359999239	
• PPH ellenőrző egyenes 160mm	2359999240	
• PPH ellenőrző egyenes 200mm	2359999241	
• PPH ellenőrző egyenes 250mm	2359999242	
• PPH ellenőrző egyenes 315mm	2359999243	

Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

- | | |
|--|-------------------|
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 110mm | 2359999244 |
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 125mm | 2359999245 |
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 160mm | 2359999246 |
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 200mm | 2359999247 |
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 250mm | 2359999248 |
| • PPH ellenőrző egyenes kondenz leválasztóval 315mm | 2359999249 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE - DN110 | 2359999273 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE - DN125 | 2359999274 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE- DN160 | 2359999275 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE- DN200 | 2359999276 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE- DN250 | 2359999277 |
| • CAS PPH Végidom kondenz leválasztóval FEKETE- DN315 | 2359999278 |

CSŐIDOM LEÁGAZÁSSAL

- | | |
|--|-------------------|
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/110mm | 2359999250 |
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/125mm | 2359999251 |
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/160mm | 2359999252 |
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/200mm | 2359999253 |
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/250mm | 2359999254 |
| • PPH csőidom 45° leágazással 80/315mm | 2359999255 |

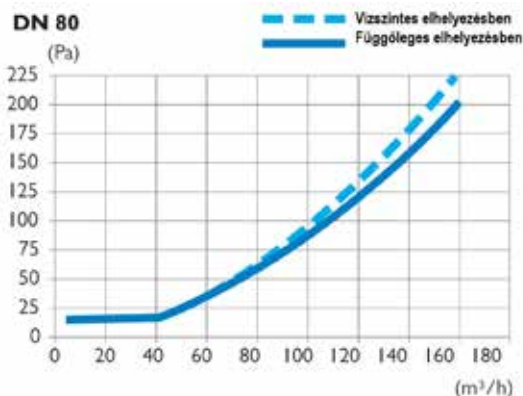


Termék megnevezés	Cikkszám	Termékkép
-------------------	----------	-----------

- PPH csőidom 87° leágazással 80/110mm **2359999256**
- PPH csőidom 87° leágazással 80/125mm **2359999257**
- PPH csőidom 87° leágazással 80/160mm **2359999258**
- PPH csőidom 87° leágazással 80/200mm **2359999259**
- PPH csőidom 87° leágazással 80/250mm **2359999260**
- PPH csőidom 87° leágazással 80/315mm **2359999261**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel 80/110mm **2359999262**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel, szifonnal 80/125mm **2359999263**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel, szifonnal 80/160mm **2359999264**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel, szifonnal 80/200mm **2359999265**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel, szifonnal 80/250mm **2359999266**
- PPH csőidom 87° leágazással visszacsapó szeleppel, szifonnal 80/315mm **2359999267**

VISSZACsapó SZELEPEK

- PPH égéstermék visszacsapó szelep 80mm dugóval és szifonnal **2359999142**
- Égésterm. visszacsapó szifon (függőleges elhelyezéskor) **2359999169**
- Égésterm. visszacsapó dugó (vízszintes elhelyezéskor) **2359999170**



Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

EGYÉB

- Zeus szifon túlnyomásra (40 mm csatlakozó) **2359999045**
- Kondenz semlegesítő doboz **2359999128**
- Semlegesítő adalék mészkő **2359999129**
- Semlegesítő adalék aktív szén **2359999130**
- Semlegesítő adalék ph mérőszalag **2359999131**

KÜRTŐ LEZÁRÓK

- Kürtő fedél készlet (komplett) (uv álló) DN110 **2359999133**
- Kürtő fedél készlet (komplett) (uv álló) DN125 **2359999134**
- Kürtő fedél készlet (komplett) (uv álló) DN160 **2359999135**
- PPH UV álló fekete végelem cső 110mm l=500mm **2359999163**
- PPH UV álló fekete végelem cső 125mm l=500mm **2359999164**
- PPH UV álló fekete végelem cső 160mm l=500mm **2359999165**
- PPH UV álló fekete végelem cső 200mm l=500mm **2359999166**
- PPH UV álló fekete végelem cső 250mm l=500mm **2359999167**
- PPH UV álló fekete végelem cső 315mm l=500mm **2359999168**



Termék megnevezés

Cikkszám

Termékkép

BŐVÍTŐ IDOMOK

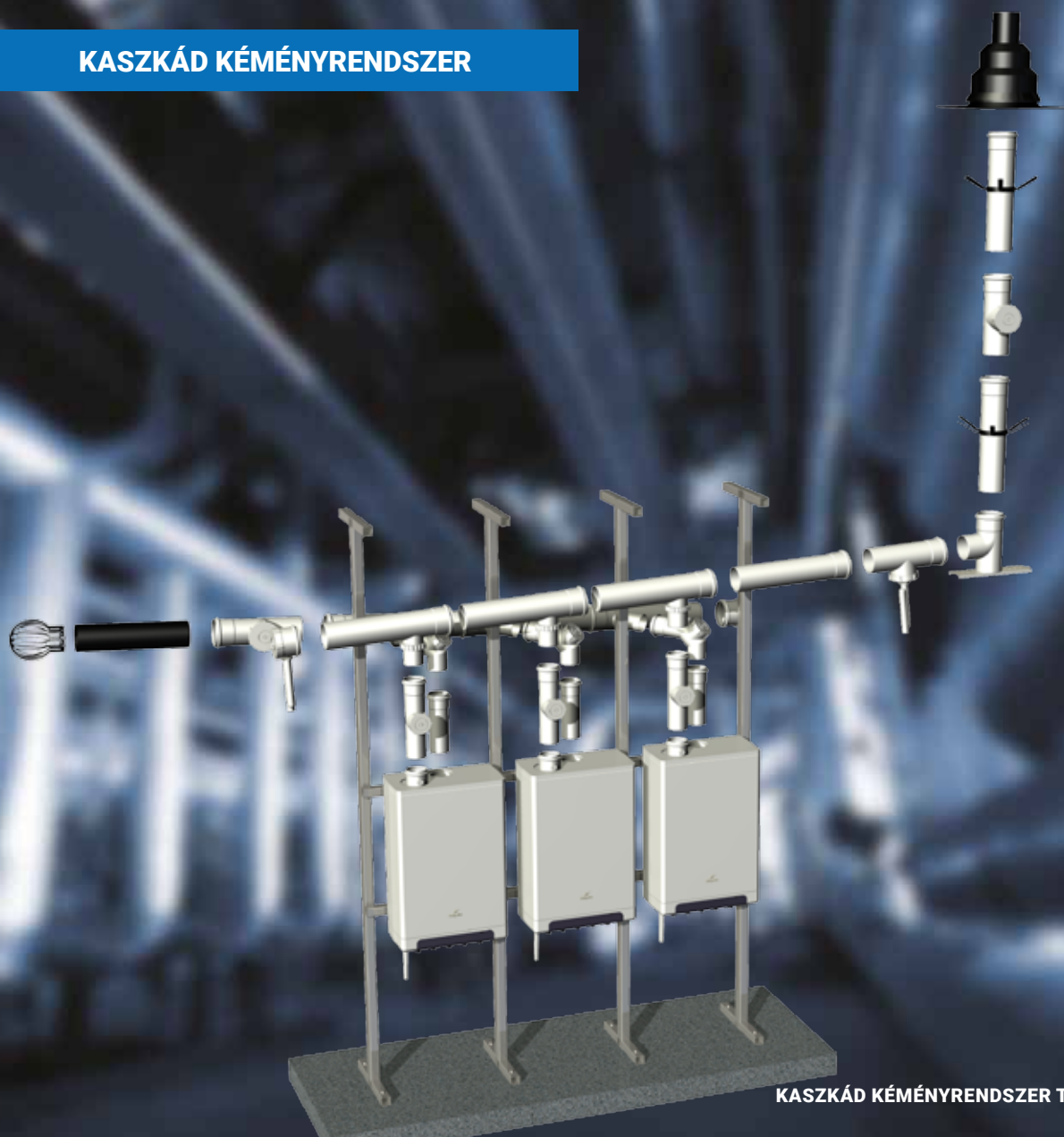
- Bővítő idom 80 - 110 **2359999268**
- Bővítő idom 110 - 125 **2359999269**
- Bővítő idom 110 - 160 **2359999270**
- Bővítő idom 125 - 160 **2359999271**
- Bővítő idom 160 - 200 **2359999272**

- Bővítő idom 80 - 110 excentrikus **2359999279**
- Bővítő idom 110 - 125 excentrikus **2359999280**
- Bővítő idom 110 - 160 excentrikus **2359999281**
- Bővítő idom 125 - 160 excentrikus **2359999282**
- Bővítő idom 160 - 200 excentrikus **2359999283**



KASZKÁD KÉMÉNYRENDSZER

KASZKÁD KÉMÉNYRENDSZER





hajdu





HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

4243 Téglás, külterület 0135/9. hrsz.

telefon: (52) 582-700 • fax: (52) 384-126 • email: hajdu@hajdurt.hu

www.hajdurt.hu

GPS koordináták
Észak 47,71620° és Kelet 21,69445°