

KONYHA

& ATEX

Ventilátorok

 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP



01

SZELLŐZTETÉS
PROFESSZIONÁLIS
KONYHÁKBAN

 Casals

 VORTICE
GROUP



- A megfelelő szellőzés minden konyhában alapvető fontosságú, azok szomszédos helyiségeiben is, hogy garantálni lehessen az ott tartózkodók kényelmét, biztonságát és egészségét.
- A jó szellőzés két fő rendszere a levegő elszívása és a légutánpótlás biztosítása, az egyes országok előírásainak megfelelően, valamint a higiéniai, egészségügyi, biztonsági és energiatakarékossági szabványok betartása érdekében.

 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP

◦ Ipari konyhai szellőztetés

◦ Füstelszívás

◦◦ F400 ventilátorok veszélyes övezeten kívül



CTH3



CTH3-A



BOX BSTB



BVFC



DHUMAT



KENTALROOF-A



KENTALROOF

◦◦ F400 ventilátorok veszélyes övezeten belül



IGNÉO



HBF



HCF



HMF

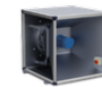


BOX HBF



BOX RLF

◦◦ Besorolatlan



KENTALCOOK



CTH4



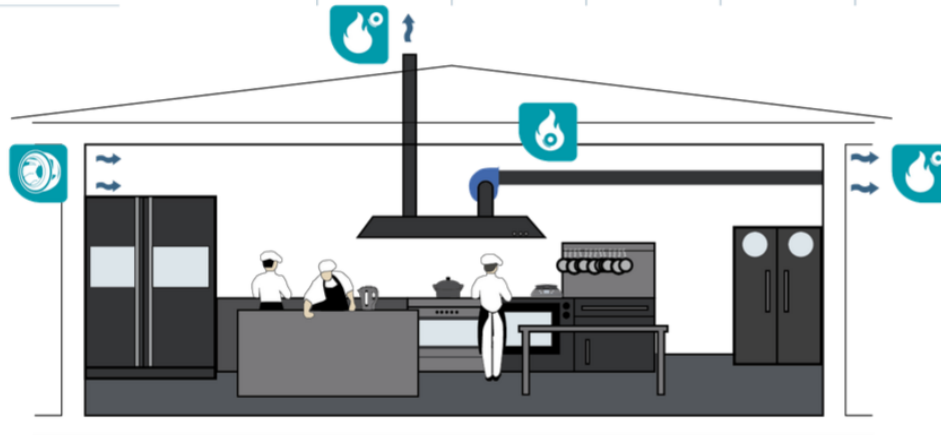
STELLAR BLAST



ENKELROOF
EEC



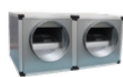
ENKELROOF-A
EEC



◦ Légbevezetés



TWIN BOX BV



TWIN BOX BD
PLUS



TWIN BOX BD
EEC



TWIN BOX BD
AC & EEC



BOX BD



BOX RL



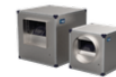
ENKELBOX EEC



KENTALBOX
PLUS



BOX RLQ PLUS



BOX BD PLUS



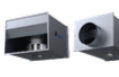
BOX BV PLUS



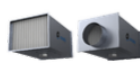
BOX BD FILTER



BOX BV FILTER



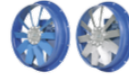
SB & SBC
EEC



SB & SBC
FILTER EEC



HB & HBA



HC & HCA



HC & HCA
EVO EEC



HM & HMA



HM & HMA
EVO EEC



02

ATEX VENTILÁTOROK

 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP



- **ROBBANÁSVESZÉLYES KÖRNYEZET:** minden olyan légköri keverék, amelyet a levegő és a gáz, gőz vagy por halmazállapotú gyúlékony anyagok kezelése vagy tárolása okoz, és amelyben a meggyulladás után az el nem égett keverék szétterjed.
- Ezek a robbanásveszélyes légkörök számos minket körülvevő ipari tevékenységben előfordulhatnak, például a vegyiparban, erőművekben, hulladéklerakókban, kohászati iparban, élelmiszeriparban stb.

ATEX ventilátorok



HJBMX



HBX



HBFX F400



HBFX F300



BOX HBX



BOX HBFX F400



BOX HBFX F300



HCX



HCFX F400



HCFX F300



HMX



HMFx F400



HMFx F300



HHX



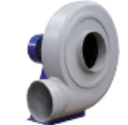
MAX



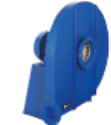
MBX



MBPX



MBPCX



AAX



NIMUS ATEX



NIMAX ATEX



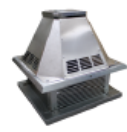
PRESTUR ATEX



PREXTUR ATEX



CTH3 ATEX



CTH3-A ATEX



MBCA ATEX



MBRM ATEX



MBRU ATEX



MBGR ATEX



MBZM P/R ATEX



MTCA ATEX



MTRL ATEX



MTRM ATEX



MTRU ATEX



MTGR ATEX



MTZM P/R ATEX



AAVA ATEX



AAVC ATEX



AAVP/N ATEX



AAVG/N ATEX



AAVM/N ATEX



AAZA ATEX



AATVA ATEX



AATVP ATEX



AATVM ATEX



AATVC ATEX



AATVG/N ATEX



AATZA ATEX



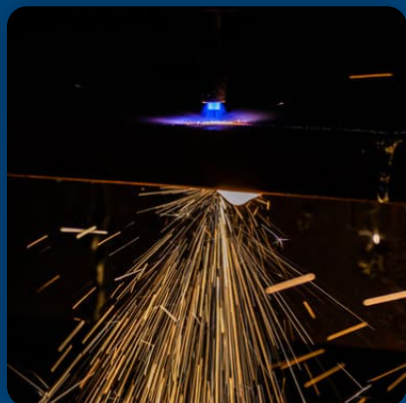


ATEX VENTILÁTOROK

 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP

ROBBANÁSVESZÉLYES GÁZATMOSZFÉRÁK



Gáz vagy gőz halmazállapotú gyúlékony anyag levegővel alkotott keveréke, amelyben gyulladás esetén az égés az egész el nem égett keverékre átterjed.

ROBBANÁSVESZÉLYES PORT TARTALMAZÓ LÉGKÖR



Légköri körülmények között levegő és gyúlékony anyagok (por vagy rostok formájában) keveréke, amelyben gyulladás esetén az égés átterjed az el nem égett keverék többi részére.



ATEX VENTILÁTOROK

Vészeseti példák

PORROBBANÁS VIDEÓ



CUKOR ÉS LISZT FELDOLGOZÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT ROBBANÁS VIDEÓ





ATEX VENTILÁTOROK

Robbanásveszélyes területek

Feltételek és zónabesorolás			Kötelező jelölés a berendezésen			
Gyúlékony anyagok	Robbanásveszélyes légkör átmeneti viselkedése	Veszélyes területek besorolása	Csoport a 2024/34/EU irányelv szerint	Berendezés-kategória a 2024/34/EU irányelv szerint	Berendezés-csoport az EN IEC 60079-0 szabvány szerint	Berendezés-védelmi szint (EPL) az EN IEC 60079-0 szabvány szerint
Gázok vagy gőzök	Folyamatosan, hosszú ideig vagy gyakran van jelen	0. Zóna	II	1G	II	Ga
	Normál üzemmód mellett alkalmanként fordul elő	1. Zóna	II	2G vagy 1G	II	Gb vagy Ga
	Normál üzem mellett nem fordul elő, de ha mégis, akkor rövid ideig tart	2. Zóna	II	3G vagy 2G vagy 1G	II	Gc vagy Gb vagy Ga
Porok	Porfelhő formájában folyamatosan, hosszú ideig vagy gyakran van jelen	20. Zóna	II	1D	III	Da
	Normál üzemmód mellett alkalmanként képződhez porfelhő	21. Zóna	II	2D vagy 1D	III	Db vagy Da
	Normál üzemmód mellett alkalmanként képződhez porfelhő	22. Zóna	II	3D vagy 2D vagy 1D	III	Dc vagy Db vagy Da

**ELEKTROMOS
ROBBANÁSBIZ-
TOS BEREN-
DEZÉSEK
JELÖLÉSE
(ATEX/IECEx)**

 **Casals**

 **VORTICE
GROUP**



ATEX VENTILÁTOROK

 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP

Gázok és gőzök alcsoportjai és osztályozása

Gázok és gőzök			Gázok és gőzök osztályozása gyulladási hőmérséklet szerint	Hőmérsékleti osztály	Maximális felületi hőmérséklet (berendezés)	Megengedett hőmérsékleti osztályok (berendezés)
Ammónia, metán, etán, propán	Városi gáz, akrilnitril	Hidrogén	> 450 °C	T1	450 °C	T1-től T6-ig
n-bután	Etilén, etilén-oxid, etil-alkohol	Etin (acetilén)	> 300 °C ... ≤ 450 °C	T2	300 °C	T2-től T6-ig
benzin, n-hexán, ciklohexán	Hidrogén-szulfid		> 200 °C ... ≤ 300 °C	T3	200 °C	T3-től T6-ig
Acetaldehid	Etil-éter		> 135 °C ... ≤ 200 °C	T4	135 °C	T4-től T6-ig
			> 100 °C ... ≤ 135 °C	T5	100 °C	T5-től T6-ig
		Carbon-diszulfid	> 85 °C ... ≤ 100 °C	T6	85 °C	T6

↓ ↓ ↓

Csoportok		
IIA	IIB	IIC
Engedélyezett eszközcsoportok		
IIA, IIB, IIC	IIB, IIC	IIC

**ELEKTROMOS
ROBBANÁSBIZTOS
BERENDEZÉSEK
JELÖLÉSE (ATEX/IECEX)**



ATEX VENTILÁTOROK

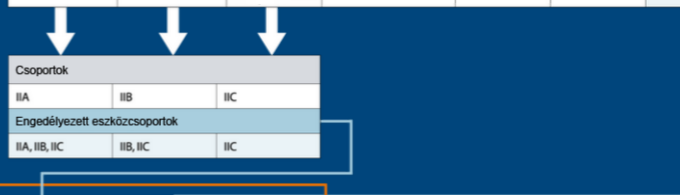
ATEX										
Gázok / Gőzök	CE NB ¹⁾	Ex	II	2G	Ex db eb	IIC	T6	Gb	NB ²⁾ 18 ATEX 1234	X
Porok	CE NB ¹⁾	Ex	II	2D	Ex tb	IIIC	T80 °C	Db	NB ²⁾ 18 ATEX 1234	X
IECEX										
Gázok / Gőzök					Ex db eb	IIB	T4	Gb	IECEX ExCB ³⁾ 11.1234	X
Porok					Ex tc	IIIB	T120 °C	Dc	IECEX ExCB ³⁾ 11.1234	X



ATEX VENTILÁTOROK

Robbanásveszélyes területek						
Feltételek és zónabesorolás			Kötelező jelölés a berendezésen			
Gyúlékony anyagok	Robbanásveszélyes légkör átmeneti viselkedése	Veszélyes területek besorolása	Csoport a 2024/34/EU irányelv szerint	Berendezés-kategória a 2024/34/EU irányelv szerint	Berendezés-csoport az EN IEC 60079-0 szabvány szerint	Berendezés-védelmi szint (EPL) az EN IEC 60079-0 szabvány szerint
Gázok vagy gőzök	Folyamatosan, hosszú ideig vagy gyakran van jelen	0. Zóna	II	1G	II	Ga
	Normál üzemmód mellett alkalmanként fordul elő	1. Zóna	II	2G vagy 1G	II	Gb vagy Ga
	Normál üzem mellett nem fordul elő, de ha mégis, akkor rövid ideig tart	2. Zóna	II	3G vagy 2G vagy 1G	II	Gc vagy Gb vagy Ga
Porok	Porfelhő formájában folyamatosan, hosszú ideig vagy gyakran van jelen	20. Zóna	II	1D	III	Da
	Normál üzemmód mellett alkalmanként képződhet porfelhő	21. Zóna	II	2D vagy 1D	III	Db vagy Da
	Normál üzemmód mellett alkalmanként képződhet porfelhő	22. Zóna	II	3D vagy 2D vagy 1D	III	Dc vagy Db vagy Da

Gázok és gőzök alcsoportjai és osztályozása						
Gázok és gőzök			Gázok és gőzök osztályozása gyulladási hőmérséklet szerint	Hőmérsékleti osztály	Maximális felületi hőmérséklet (berendezés)	Megengedett hőmérsékleti osztályok (berendezés)
Ammónia, metán, etán, propán	Városi gáz, akrilnitril	Hidrogén	> 450 °C	T1	450 °C	T1-től T6-ig
n-bután	Etilén, etilén-oxid, etil-alkohol	Etin (acetíen)	> 300 °C ... ≤ 450 °C	T2	300 °C	T2-től T6-ig
benzin, n-hexán, ciklohexán	Hidrogén-szulfid		> 200 °C ... ≤ 300 °C	T3	200 °C	T3-től T6-ig
Acetaldehid	Etil-éter		> 135 °C ... ≤ 200 °C	T4	135 °C	T4-től T6-ig
			> 100 °C ... ≤ 135 °C	T5	100 °C	T5-től T6-ig
		Carbon-diszulfid	> 85 °C ... ≤ 100 °C	T6	85 °C	T6



ATEX

Gázok / Gőzök	CE NB ¹⁾ Ex	II	2G	Ex db eb	IIC	T6	Gb	NB ²⁾ 18 ATEX 1234	X
Porok	CE NB ¹⁾ Ex	II	2D	Ex tb	IIIC	T80 °C	Db	NB ²⁾ 18 ATEX 1234	X

IECEX

Gázok / Gőzök				Ex db eb	IIB	T4	Gb	IECEX ExCB ³⁾ 11.1234	X
Porok				Ex tc	IIIB	T120 °C	Dc	IECEX ExCB ³⁾ 11.1234	X



ATEX VENTILÁTOROK



Védelmi elv/védelmi típusok							
Alkalmazások	Gyúlékony anyagok	Védelmi elv	Védelem típusa	Jelölés a berendezés védelmi szintjének megfelelően			Szabványok
				nagyon magas védelmi szint	magas védelmi szint	fokozott védelmi szint	
Minden alkalmazás	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	-	Általános követelmények	+	+	+	EN IEC 60079-0
Vezérlőállomások, motorok, biztosítók, kapcsolóberendezések, teljesítmény elektronika, csak katalitikus gázérzékelők	Gázok és gőzök (G)	A robbanás terjedése belülről kifelé kizárva	Lángálló tokozás	Ex da*	Ex db	Ex dc	EN IEC 60079-1
Csatlakozó-és csatlakozódobozok, házak, motorok lámpatestek, csatlakozók	Gázok és gőzök (G)	Ív, szikrák és túlzott hőmérséklet elkerülése	Fokozott biztonság	-	Ex eb	Ex ec	EN IEC 60079-7
Csatlakozódobozok, házak, motorok lámpatestek, csatlakozók és vezérlőszekrények, dugók	Porok (D)	Robbanásveszélyes poratmoszférában tartsa távol a gyújtóforrástól	Tokozással védett	Ex ta	Ex tb	Ex tc	EN IEC 60079-31
Mérés és szabályozástechnika, automatizálástechnika, érzékelők, aktuátorok	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Energia, valamint ívek és hőmérséklet korlátozása	Gyújtószikramentesség	Ex ia	Ex ib	Ex ic	EN IEC 60079-11 EN IEC 60079-25
Kapcsoló- és vezérlőállomások, motorok, analizátorok számítógépek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Robbanásveszélyes légkörben tartsa távol a gyújtóforrástól	Nyomás alatt tartás	-	Ex pxb, Ex pyb	Ex pzc	EN IEC 60079-2
Motorok vagy relék tekercsei, mágnesszelepek, csatlakozórendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Robbanásveszélyes légkörben tartsa távol a gyújtóforrástól	Tokozás	Ex ma	Ex mb	Ex mc	EN IEC 60079-18
Transzformátorok, relék, vezérlőállomások, mágneses kontaktorok	Gázok és gőzök (G)	Robbanásveszélyes légkörben tartsa távol a gyújtóforrástól	Folyadékba merülés	-	Ex ob	Ex oc	EN IEC 60079-6
Kondenzátorok, transzformátorok relék	Gázok és gőzök (G)	Robbanás terjedése belülről kifelé kizárva	Portöltés	-	Ex q	+	EN IEC 60079-5
Alkalmazások 2. zónában	Gázok és gőzök (G)	2. zónához igazított védelmi elvek	Zárt konstrukció Korlátozott légzés	-	-	Ex nC Ex nR	EN IEC 60079-15
Optikai eszközök lézerszenkerek, fényzorompók, optikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	A robbanásveszélyes légkörben sugárzó optikai energia korlátozása	Eredetileg biztonságos optikai sugárzás	Ex op is	+	+	EN IEC 60079-28
Optikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Az Ex atmoszférát távol kell tartani a gyújtóforrástól	Védett optikai sugárzás	-	Ex op pr	+	EN IEC 60079-28
Száloptikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Az Ex atmoszférát távol kell tartani a gyújtóforrástól	Optikai rendszer összekapcsolással	-	Ex op sh	+	EN IEC 60079-28

A kezelőberendezés használata

Jelölés	Feltételek
X vagy U nélkül	A berendezés korlátozás nélkül üzemeltethető
X-el	A berendezés használatának sajátos feltételei
U-val	Alkatrész tanúsítvány (kitöltés nélkül), - a megfelelőség teljes berendezésben történő használat esetén tanúsítva

A berendezés maximálisan megengedett felületi hőmérséklete

Hőmérséklet korlátozás porréteg miatt	$T_{max} \leq T_{s,mm} - 75^\circ C$
$T_{s,mm}$: 5 mm-es porréteg minimális gyulladási hőmérséklete	
Hőmérséklet korlátozás porfelhő miatt	$T_{max} \leq 2/3 T_{cl}$
T_{cl} : A porfelhő minimális gyulladási hőmérséklete	
A berendezés maximálisan megengedett felületi hőmérséklete:	T_{max} értékek legalacsonyabb eredménye

Porok alcsoportosítása

Engedélyezett berendezés-csoportok	Csoportok	Porok
IIIA, IIIB, IIIC	IIIA	éghető hulladék
IIIB, IIIC	IIIB	nem vezetőképes
IIIC	IIIC	vezetőképes



Védelmi elv/védelmi típusok

Alkalmazások	Gyúlékony anyagok	Védelmi elv	Védelem típusa	Jelölés a berendezés védelmi szintjének megfelelően			Szabványok
				nagyon magas védelmi szint	magas védelmi szint	fokozott védelmi szint	
Minden alkalmazás	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	-	Általános követelmények	+	+	+	EN IEC 60079-0
Vezérlőállomások, motorok, biztosítók, kapcsolóberendezések, teljesítmény elektronika, csak katalitikus gázérzékelők	Gázok és gőzök (G)	A robbanás terjedése belülről kifelé kizárva	Lángálló tokozás	Ex da*	Ex db	Ex dc	EN IEC 60079-1
Csatlakozó- és csatlakozódobozok, házak, motorok lámpatestek, csatlakozók	Gázok és gőzök (G)	Ív, szikrák és túlzott hőmérséklet elkerülése	Fokozott biztonság	-	Ex eb	Ex ec	EN IEC 60079-7
Csatlakozódobozok, házak, motorok lámpatestek, csatlakozók és vezérlőszekrények, dugók	Porok (D)	Robbánásveszélyes poratmoszférában tartsa távol a gyújtóforrástól	Tokozással védett	Ex ta	Ex tb	Ex tc	EN IEC 60079-31

A kezelőberendezés használata

Jelölés	Feltételek
X vagy U nélkül	A berendezés korlátozás nélkül üzemeltethető
X-el	A berendezés használatának sajátos feltételei
U-val	Alkatrész tanúsítvány (kitöltés nélkül), - a megfelelőség teljes berendezésben történő használat esetén tanúsítva

A berendezés maximálisan megengedett felületi hőmérséklete

Engedélyezett berendezéscsoportok	Csoportok	Porok
IIIA, IIIB, IIIC	IIIA	éghető hulladék
IIIB, IIIC	IIIB	nem vezetőképes
IIIC	IIIC	vezetőképes

Alkalmazások 2. zónában	Gázok és gőzök (G)	2. zónához igazított védelmi elvek	Zárt konstrukció Korlátozott légzés	-	-	Ex nC Ex nR	EN IEC 60079-15
Optikai eszközök lézerszkennerek, fénySOROMPÓK, optikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	A robbanásveszélyes légkörben sugárzó optikai energia korlátozása	Eredetileg biztonságos optikai sugárzás	Ex op is	+	+	EN IEC 60079-28
Optikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Az Ex atmoszférát távol kell tartani a gyújtóforrástól	Védett optikai sugárzás	-	Ex op pr	+	EN IEC 60079-28
Száloptikai rendszerek	Gázok, gőzök (G) és porok (D)	Az Ex atmoszférát távol kell tartani a gyújtóforrástól	Optikai rendszer összekapcsolással	-	Ex op sh	+	EN IEC 60079-28

- jelentése: nem használható

+ jelentése: használható

1) A gyártó minőségbiztosítási rendszerének felügyeletéért felelős bejelentett szervezet azonosító száma (1. és 2. kategória).

2) A terméket tesztelő és tanúsító bejelentett szervezet (NB) (1. és 2. kategória).

3) A terméket tesztelő és tanúsító szervezet (CB) (EPL a, b és c).

Az ATEX az Európai Unióban kötelező, az IECEx pedig önkéntes tanúsítási eljárás. A tanúsítási eljárások helyes alkalmazásához kérjük, kövesse a vonatkozó előírásokat irányelveket és szabványokat

Alkalmazási terület (berendezés) G vagy D besorolástól függően

0/20 Zóna	1/21 Zóna	2/22 Zóna
1/21 Zóna	2/22 Zóna	
2/22 Zóna		

Casals

VORTICE GROUP