

Épület: szarvasmarha tartó telep
 Esztár külterület 059/5 és 069/1 hrsz
Megrendelő: Berettyómenti Zrt.
 4124 Esztár, Bocskai u. 2
Tervező: Mátyás-Terv Bt.
 4400 Nyíregyháza, Vécsey u. 11/B, fsz/1
 GT 15-0812
Dátum: 2018.03.25

Tüzelőberendezés: 1 SAS Agro eco 6.0

Teljesítmény: 68 kW
 Hatásfok: 83.5 %
 Tüzelési teljesítmény: 81.44 kW
 Légellátási tényező: 2.239
 Fogyasztás: 15.5 kg/h
 Fűtőanyag elnevezése: Fa, pellet

Égéstermék összetétel (m³/m³):

Széndioxid (CO₂) 0.0904
 Víz (H₂O) 0.0774

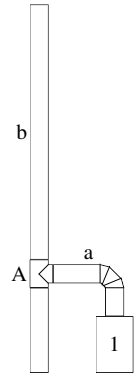
Minimális levegőszükséglet: 4.810 m³/kg
 Száraz égéstermék: 4.780 m³/kg
 Nedves égéstermék: 5.560 m³/kg
 Max. CO₂ koncentráció: 20.31 %
 Normál sűrűség: 1.300 kg/m³
 Égéstermék tömegáram: 234 kg/h
 Hőmérséklet növekmény: 15.0 °C
 Harmatponti hőmérséklet: 56.2 °C
 Égési levegő tömegáram: 210.2 kg/h
 Égéstermék hőmérséklet: 210 °C
 Készülék huzatigény: 33 Pa
 Csatlakozási méret: Ø 250 mm
 Környezeti levegő hőm.: tkazánház

a/1 szakasz Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áll

Magasság: 0.5 m
 Vezetési hossz: 0.5 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K
 Réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0.25 m 1 mm 21 W/mK
 Külső átmérő: 0.252 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 0.6

a/2 szakasz Selkirk SW 90°-os könyökidom DN 250

Magasság: 0.55 m
 Vezetési hossz: 0.55 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K
 Réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0.25 m 1 mm 21 W/mK
 Külső átmérő: 0.252 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 0.6



a/3 szakasz	Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áll		
Magasság:	0.1 m		
Vezetési hossz:	1 m		
Környezeti hőmérséklet:	tkazánház		
Külső hőátadási tényező:	8 W/m ² K		
Réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0.25 m	1 mm	21 W/mK
Külső átmérő:	0.252 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		
b/1 szakasz	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hosszelem szabadon		
Magasság:	3.8 m		
Vezetési hossz:	3.8 m		
Környezeti hőmérséklet:	tfűtött		
Külső hőátadási tényező:	8 W/m ² K		
Réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0.302 m	0.4 mm	15 W/mK
	0.3028 m	25.7 mm	0.045 W/mK
	0.3542 m	0.4 mm	15 W/mK
Külső átmérő:	0.355 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		
b/2 szakasz	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hosszelem szabadon		
Magasság:	3.91 m		
Vezetési hossz:	3.91 m		
Környezeti hőmérséklet:	tkülső		
Külső hőátadási tényező:	23 W/m ² K		
Réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0.302 m	0.4 mm	15 W/mK
	0.3028 m	25.7 mm	0.045 W/mK
	0.3542 m	0.4 mm	15 W/mK
Külső átmérő:	0.355 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		
Egyesítési pont: A	SCHIEDEL ADW TechnoStar TNS 90°-os T-idom, DN 300		
Átmenő ág mérete:	φ 302 mm		
Becsatlakozó ág mérete:	φ 302 mm		
Becsatlakozási szög:	90 °		
Egyesített ág mérete:	φ 302 mm		

téli enyhe állapot variáció (depressziós égéstermék elvezető nyomás feltételek ellenőrzése)

Kémény nyugalmi nyomása:	P_H	= 32.02 Pa	
Kémény ellenállása:	P_R	= 0.64 Pa	
Szélnyomás:	P_L	= 0.00 Pa	
Depresszió a belépési ponton:	P_Z	= 31.38 Pa	$P_H - P_R - P_L$
Tüzelőberendezés huzatigénye:	P_W	= 33.00 Pa	
Levegő bevezetés huzatigénye:	P_B	= 0.01 Pa	
Összekötőelem ellenállása:	P_{FV}	= -2.44 Pa	
Szükséges depresszió a belépési ponton:	P_{Ze}	= 30.58 Pa	$P_W + P_{FV} + P_B$

A $P_Z \geq P_{Ze}$ nyomásfeltétel TELJESÜL.**A $P_Z \geq P_B$ nyomásfeltétel TELJESÜL.**

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_E	= 1.5
Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_{EB}	= 1.2
Nem állandósult hőmérsékletek miatti módosító tényező:	S_H	= 0.5
Légköri nyomás:	p_L	= 101325 Pa
Külső levegő hőmérséklete:	$t_{l'}$	= 15 °C
Külső levegő relatív páratartalma:	ϕ_L	= 60 %

Tüzelőberendezések eredményei:

Séma	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	SAS Agro eco 6.0	Maximális teljesítm	233.600		-233.600	2.24	2.24	0.01	33.00

1 jelű készülék belépési vesztesége, légmennyiség: 172.2 m³/h

Légcsatorna szakaszok:

Megnevezés	Méret	L [m]	e [mm]	ζ -	Δp [Pa]
PANOL EV esővédő fixzsalu	0*1000	0	0	5.9	0.0124

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{sp} [°C]	t_u [°C]	n [kg]
a/1	Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áll	1.79	1.18	2.36	210.0	204.5	74.9	139.2	56.2	15.0	23
a/2	Selkirk SW 90°-os könyökidom DN 250	1.77	1.17	2.55	204.5	198.6	72.9	135.5	56.2	15.0	23
a/3	Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áll	1.74	0.22	0.45	198.6	188.4	69.6	131.5	56.2	15.0	23
b/1	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hossz	1.16	0.33	16.32	188.4	172.4	107.6	55.3	56.2	15.0	23
b/2	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hossz	1.12	0.32	15.70	172.4	156.4	94.0	28.6	56.2	15.0	23

Egyesítési pontok eredményei:

Séma	Típusjel	w_1 [m/s]	ζ_{13} [-]	P_{13} [Pa]	w_2 [m/s]	ζ_{23} [-]	P_{23} [Pa]	w_3 [m/s]
A	SCHIEDEL ADW TechnoStar TNS 90°-os T-ido	-	-	0.00	1.19	1.20	0.36	1.19

téli hideg állapot variáció (száraz égéstermék elvezető hőmérséklet feltétel ellenőrzése)

Fal hőmérséklet a kitorkolásnál:	t_{lob}	= 117.8 °C
Határ hőmérséklet:	t_g	= 56.2 °C

A $T_{lob} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_E	= 1.5
Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_{EB}	= 1.2
Légköri nyomás:	p_L	= 101325 Pa
Külső levegő hőmérséklete:	$t_{l'}$	= -15 °C
Külső levegő relatív páratartalma:	ϕ_L	= 60 %

Tűzelőberendezések eredményei:

Séma jel	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m _{NL} [kg/h]	m _{wc} [kg/h]	n [-]	n _c [-]	P _B [Pa]	P _w [Pa]
1	SAS Agro eco 6.0	Maximális teljesítm	233.600		-233.600	2.24	2.24	0.01	33.00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w _m [m/s]	P _R [Pa]	P _H [Pa]	t _e [°C]	t _o [°C]	t _{io} [°C]	t _{ee} [°C]	t _{sp} [°C]	t _u [°C]	n
a/1	Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áramló	1.79	1.18	3.09	210.0	205.8	106.6	109.4	56.2	15.0	23
a/2	Selkirk SW 90°-os könyökidom DN 250	1.77	1.18	3.36	205.8	201.3	104.4	107.3	56.2	15.0	23
a/3	Selkirk SW hosszelem DN 250 szabadon áramló	1.75	0.22	0.60	201.3	193.3	100.5	105.0	56.2	15.0	23
b/1	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hossz	1.18	0.34	22.29	193.3	183.1	140.9	45.4	56.2	20.0	23
b/2	SCHIEDEL ADW TechnoStar DN 300 TNS hossz	1.15	0.33	22.17	183.1	170.0	117.8	-4.0	56.2	-15.0	23

Egyesítési pontok eredményei:

Séma jel	Típusjel	w ₁ [m/s]	ζ ₁₃ [-]	P ₁₃ [Pa]	w ₂ [m/s]	ζ ₂₃ [-]	P ₂₃ [Pa]	w ₃ [m/s]
A	SCHIEDEL ADW TechnoStar TNS 90°-os T-ido	-	-	0.00	1.20	1.20	0.36	1.20

h_a t_a = 600