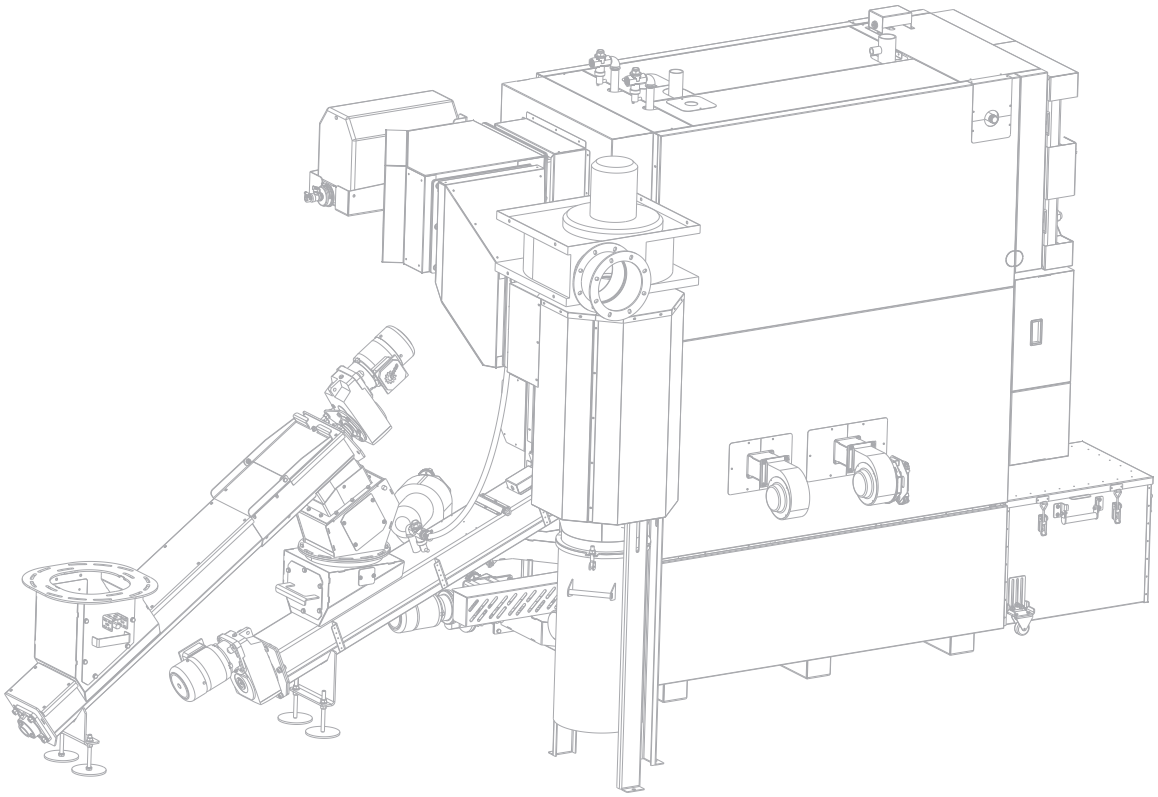
Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: 040 372 600, fax: 040 372 611

TECHNICKÉ INSTRUKCE

CE

pro instalaci a ovládání elektrických komponentů a čidel



EKO-CKS Multi Plus 170-580

TUCKSMP-el-09_1-2016-cz

Před jakoukoliv manipulací s kotlem je nutné jej odpojit od el. zdroje. Veškeré elektrické práce musí být prováděny proškolenou osobou v souladu s platnými národními a evropskými standardy.
V souladu příslušnými předpisy musí být instalován přepínač pólů všech zdrojů elektřiny. Ovládací rozvaděč kotle nainstalovat na zeď nebo připravenou konstrukci v blízkosti kotle a přívodu třífázového proudu.

1.0. MONTÁŽ KOTLE

1.1. SOUČÁSTI PRO MONTÁŽ

1 Ventilátor sekundáru G2E120-CR21-01



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	2
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	2

2 Ventilátor sekundáru G2E120-CR21-01 se záklopkou, která je řízena motorem



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	0
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	6

3 Regulátor přívodu vzduchu U/HC142



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340 EKO-	4
CKS Multi Plus 450 - 580	2

4 Ventilátor primárního vzduchu 1 U/HC142 0,18kW (EKO-CKS Multi Plus 170,250,340)

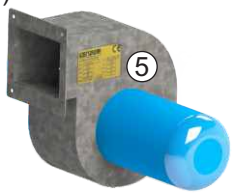




Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340	1

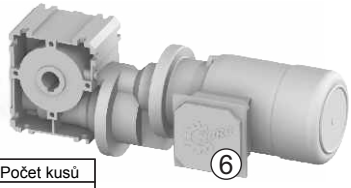
5 Ventilátor primárního vzduchu 1 U/HC152 0,25kW (EKO-CKS Multi Plus 450,580)





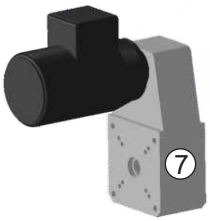
Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 450	1
EKO-CKS Multi Plus 580	1

6 Pohon posuvného roštu 0,090kW



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340 EKO-	1
CKS Multi Plus 450 - 580	1

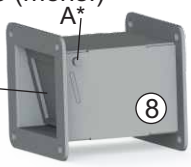
7 Pohon čištění popela



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340 EKO-	1
CKS Multi Plus 450 - 580	1

8 Propojovací trubka s klapkou flap (menší)

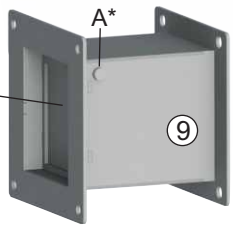
Klapka musí vždy být na straně, kde je ventilátor / regulátor vzduchu



Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	4
EKO-CKS Multi Plus 340	2
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	8

9 Propojovací (větší)

Klapka musí vždy být na straně, kde je ventilátor / regulátor vzduchu

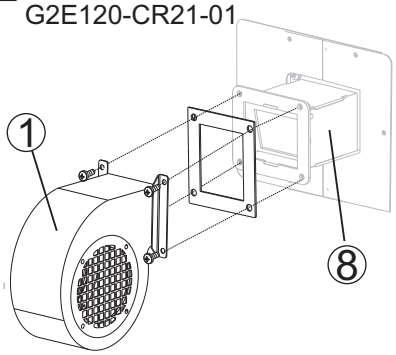


Kotel	Počet kusů
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340 EKO-	4
CKS Multi Plus 450 - 580	2

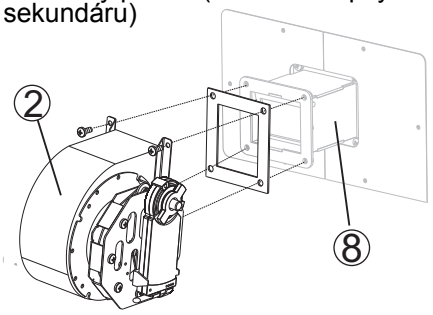
A* Osa klapky - je nezbytné, aby byla nahoře, blíže k ventilátoru/ motorové klapce (podle místa instalace).

1.2. MONTÁŽ VENTILÁTORU A REGULÁTORU PŘÍVODU VZDUCHU

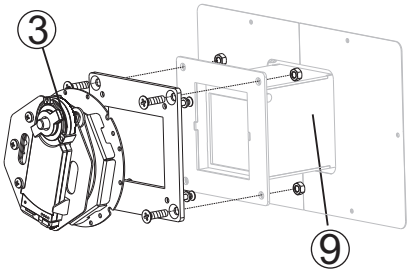
1. Montáž ventilátoru sekundáru G2E120-CR21-01



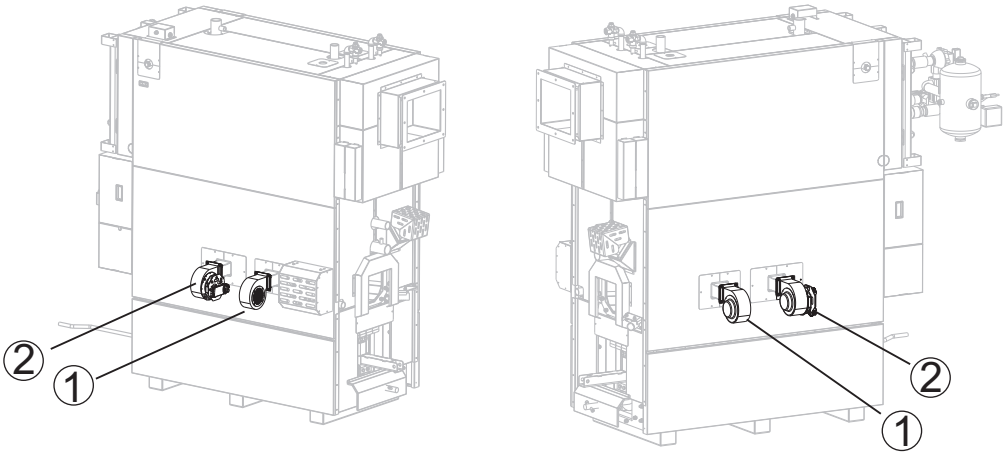
2. Montáž ventilátoru sekundáru G2E120-CR21-01 s klapkou, kterou řídí motorový pohon (motorek klapky sekundáru)



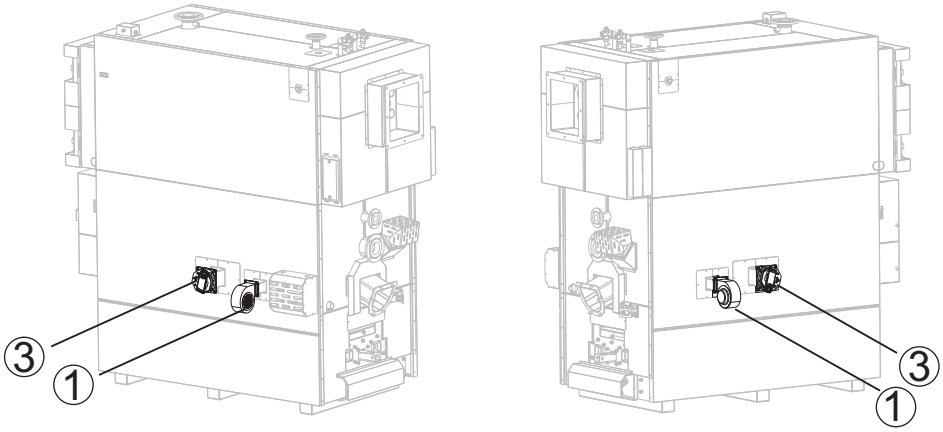
3. Montáž regulátoru přívodu vzduchu. (pouze EKO-CKS Multi Plus 340) (motorek klapky sekundáru)



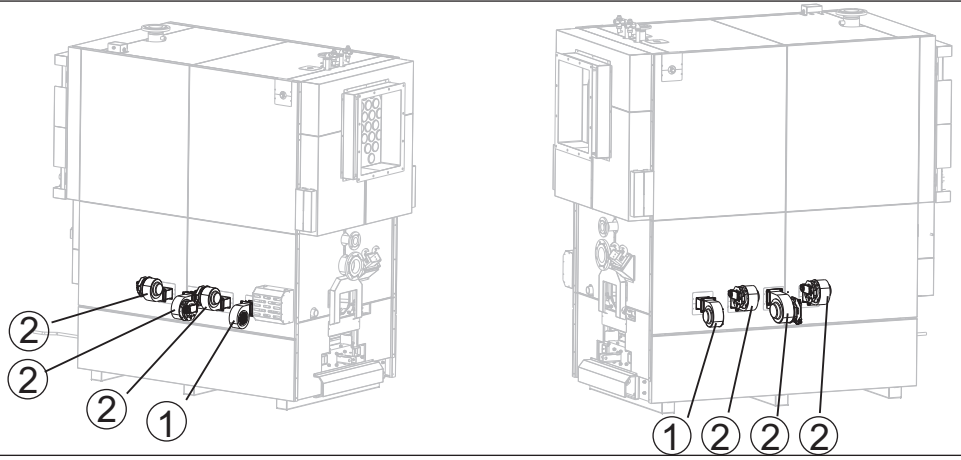
EKO-CKS Multi Plus 170, 250



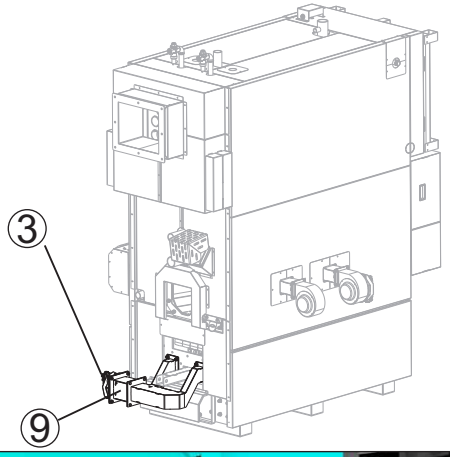
EKO-CKS Multi Plus 340

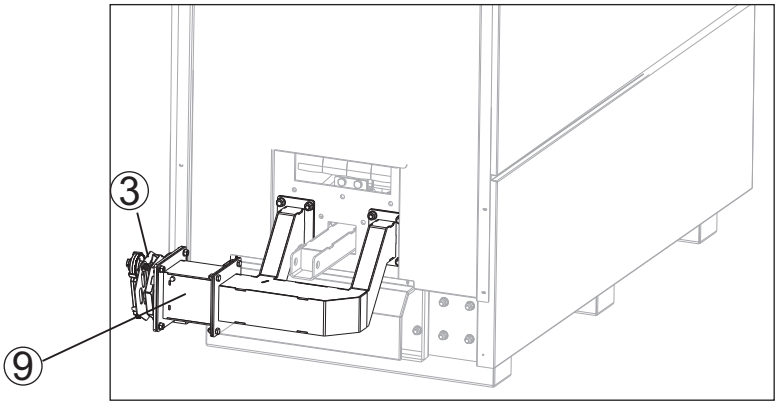


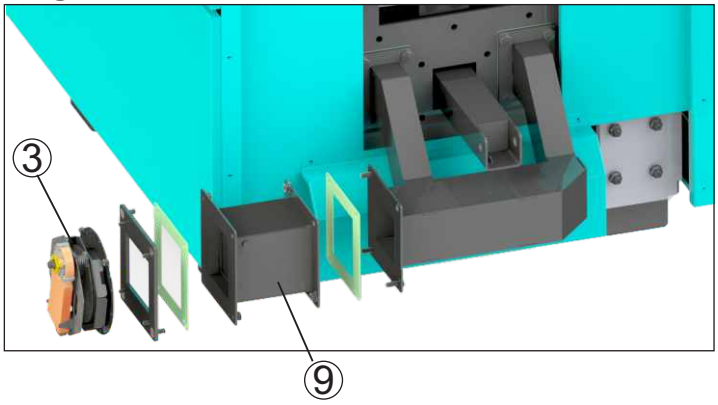
EKO-CKS Multi Plus 450,580

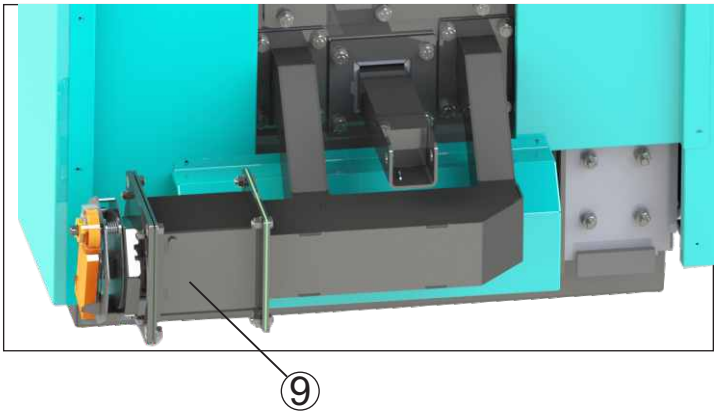


1.3. MONTÁŽ POTRUBÍ PRIMÁRNÍHO VZDUCHU (SPODNÍ)

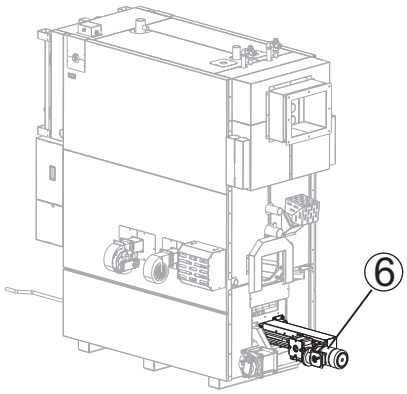


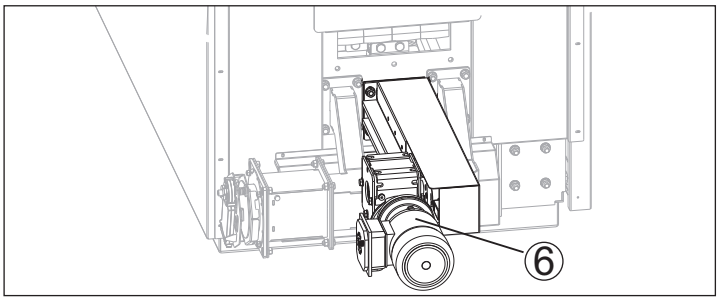


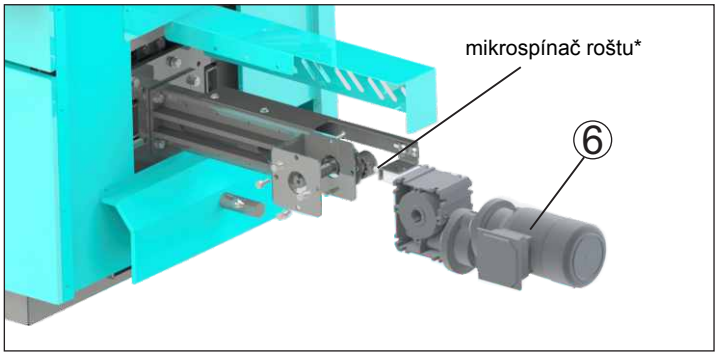


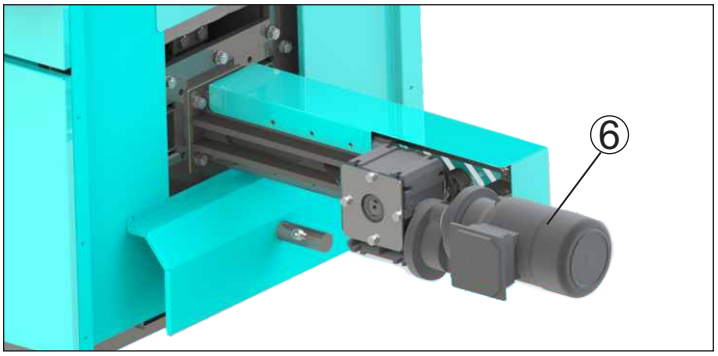


1.4. MONTÁŽ POHONU POSUVNÉHO ROŠTU



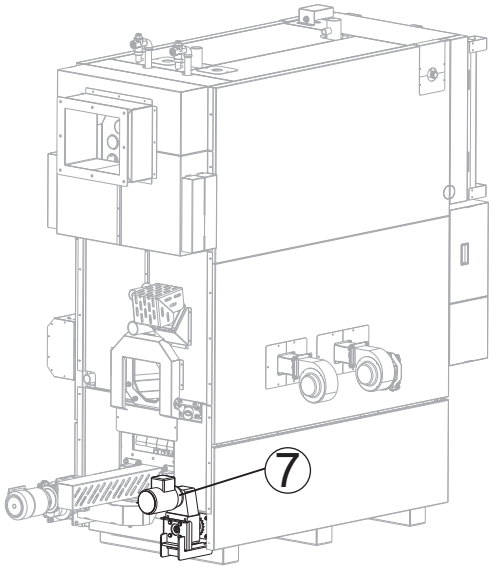


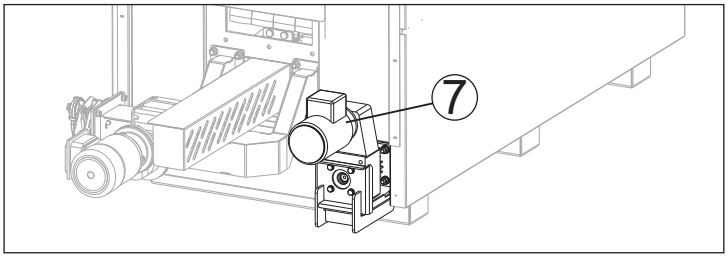


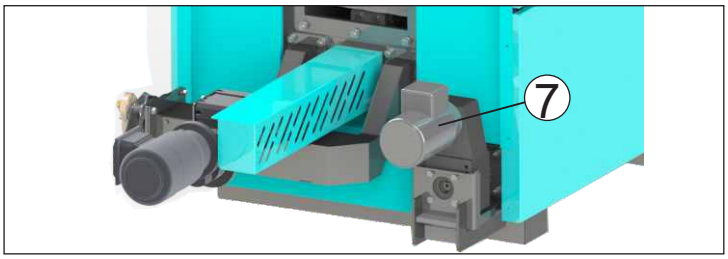


*musí být instalován tak, že páka v krajní pravé poloze stiskne mikrospínač

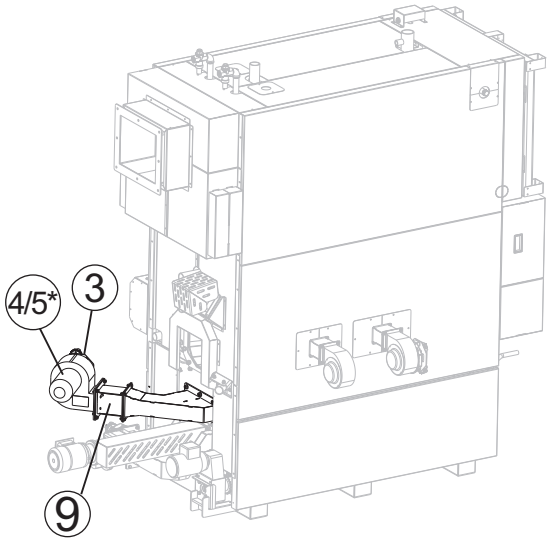
1.5. MONTÁŽ POHONU ČIŠTĚNÍ POPELNÍKU

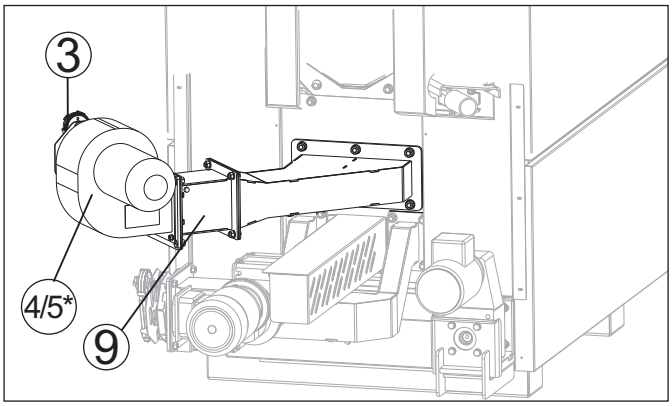


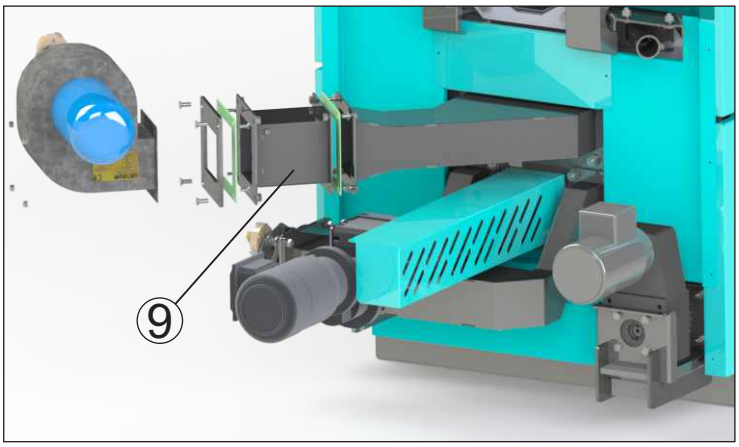


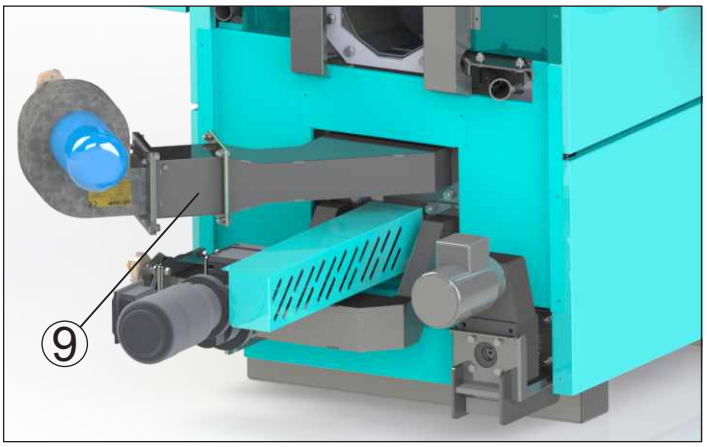


1.6. MONTÁŽ POTRUBÍ PRIMÁRNÍHO VZDUCHU 1 S VENTILÁTOREM (HORNÍ DÍL)



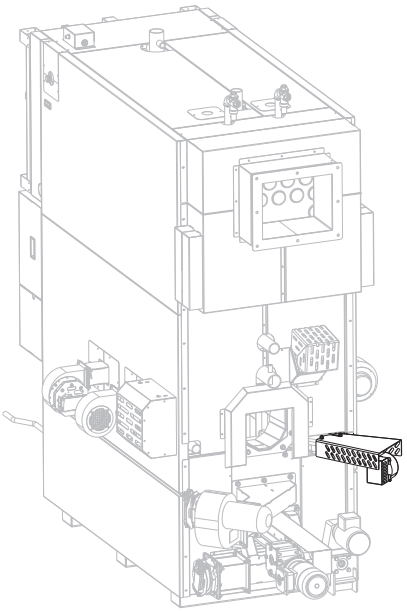


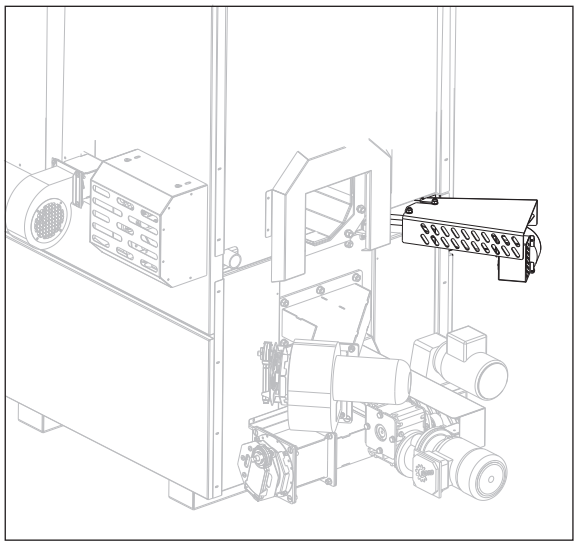




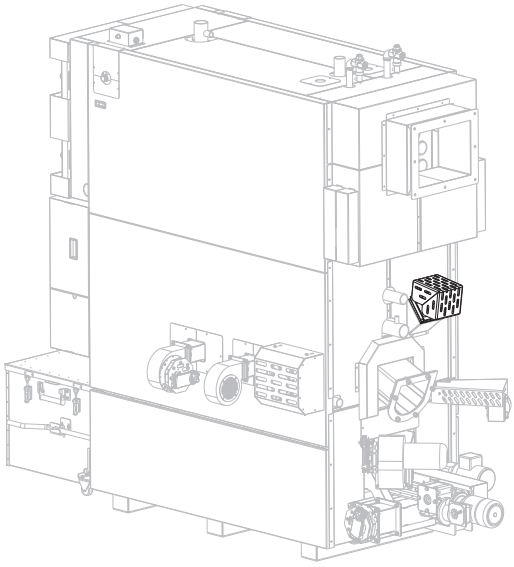
* na kotle EKO-CKS Multi Plus 450 i 580 SE montuje ventilátor 5 (str.2)

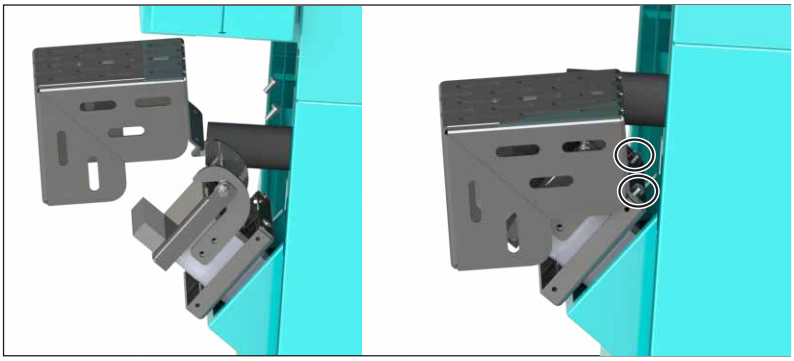
1.7. MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZAPALOVAČE S VENTILÁTOREM



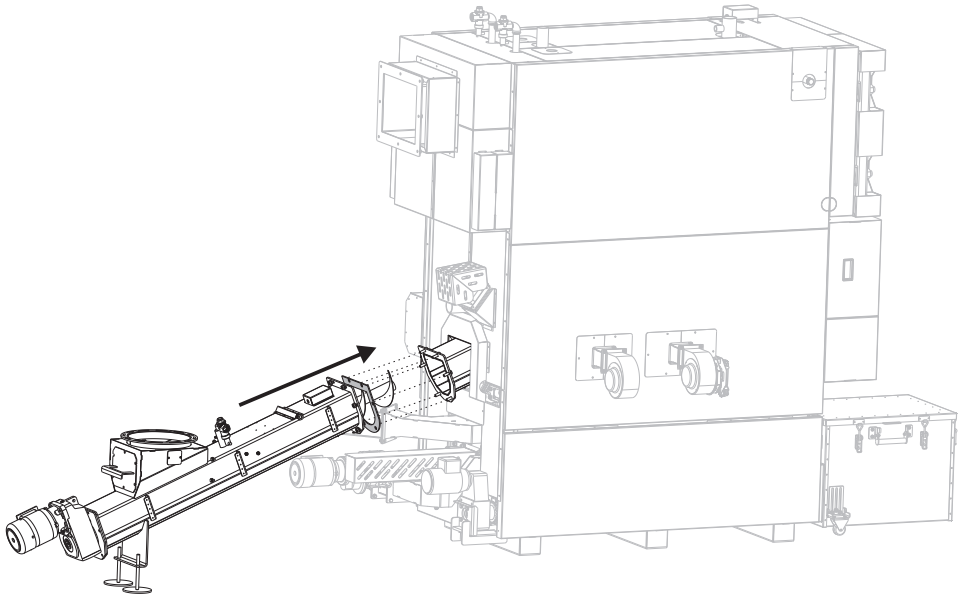


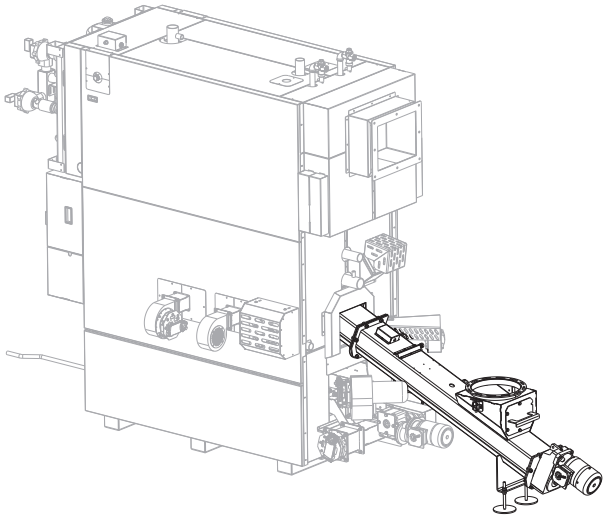
1.8. MONTÁŽ OCHRANY BEZPEČNOSTNÍCH DVÍŘEK

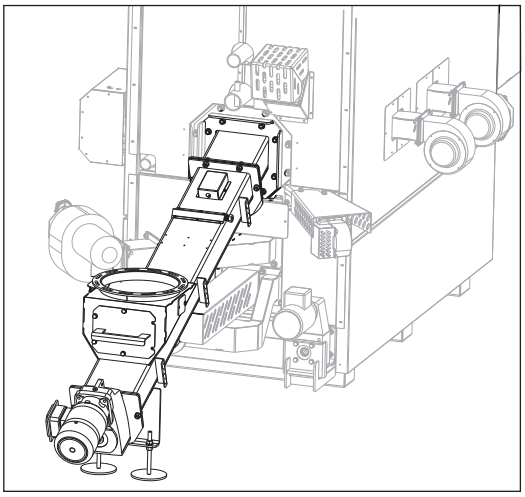


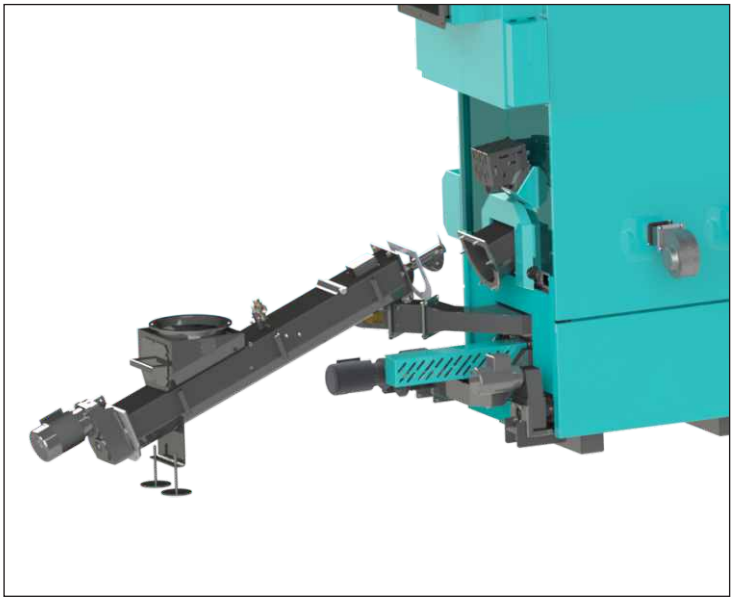


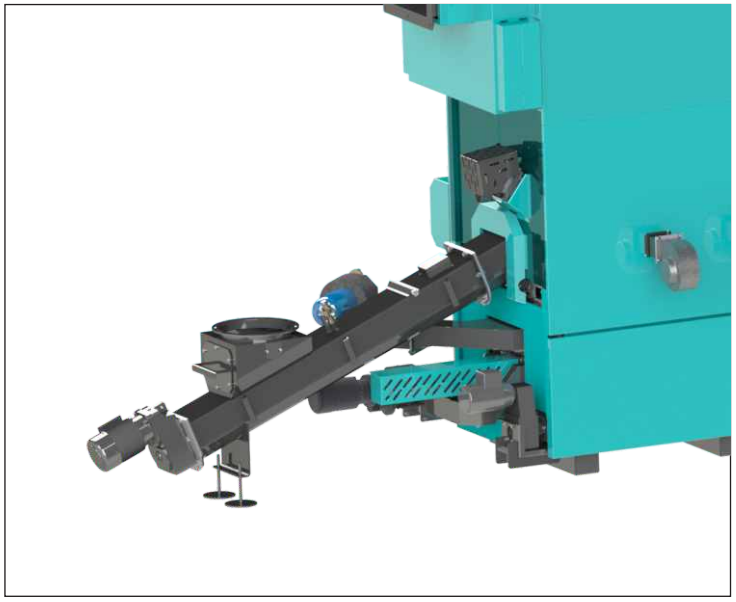
1.9. MONTÁŽ ŠNEKOVÉHO DOPRAVNÍKU 1





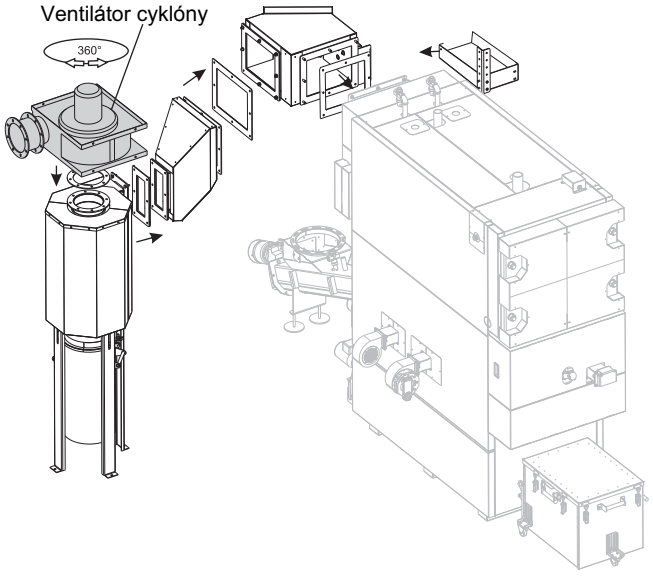


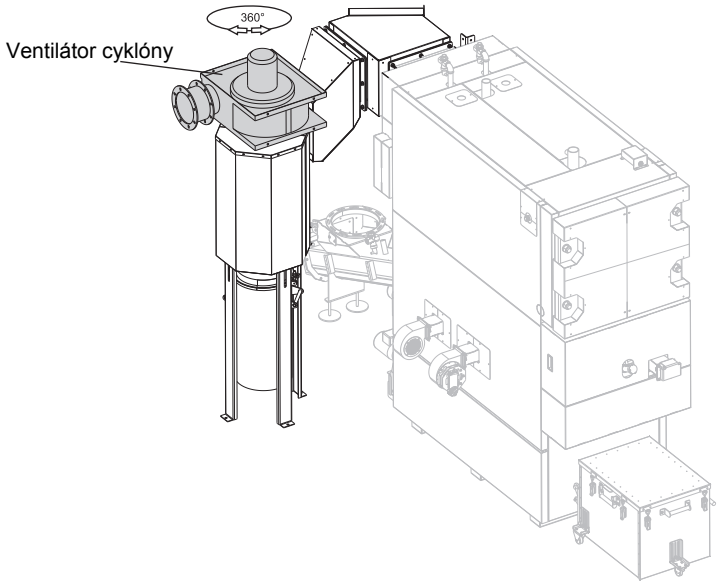




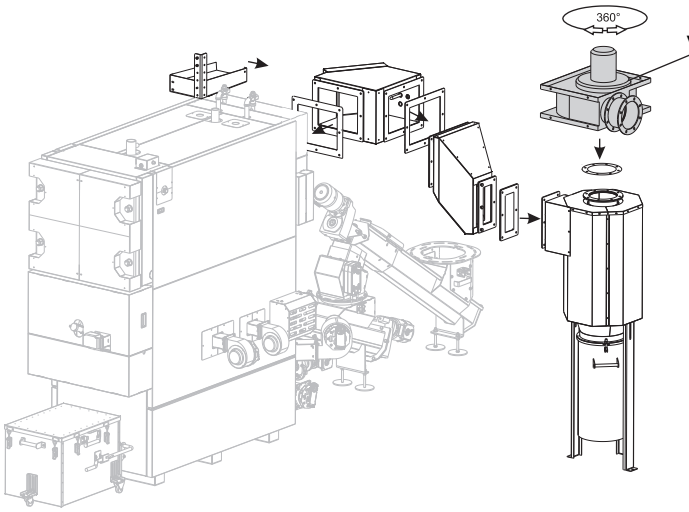
1.10. MONTÁŽ CYKLÓNU

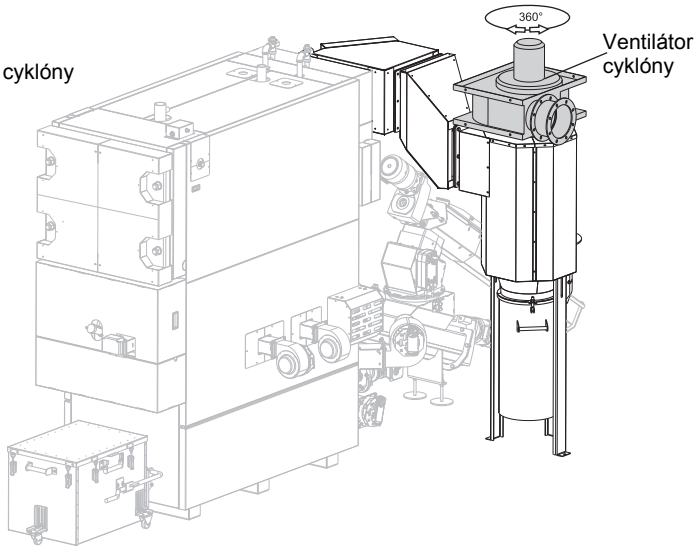
a) Cyklón na pravé straně



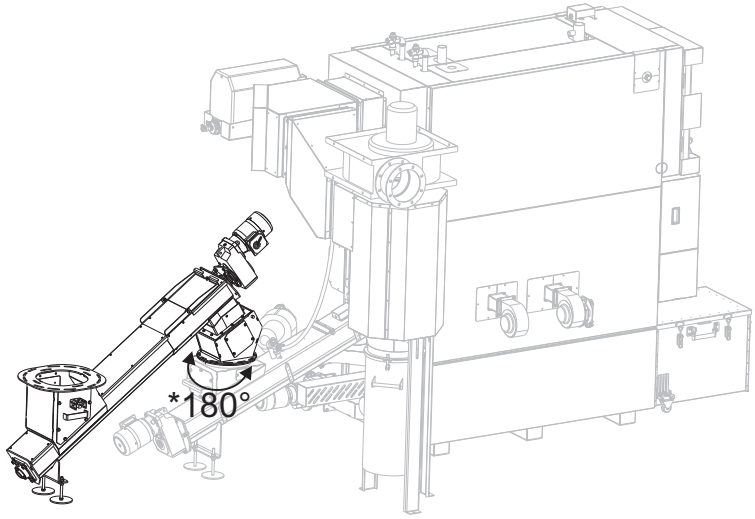


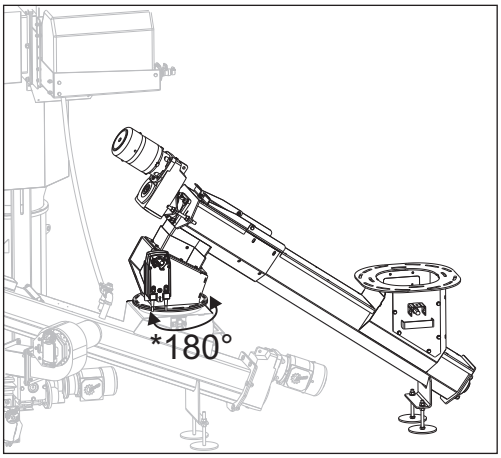
b) Cyklon na levé straně



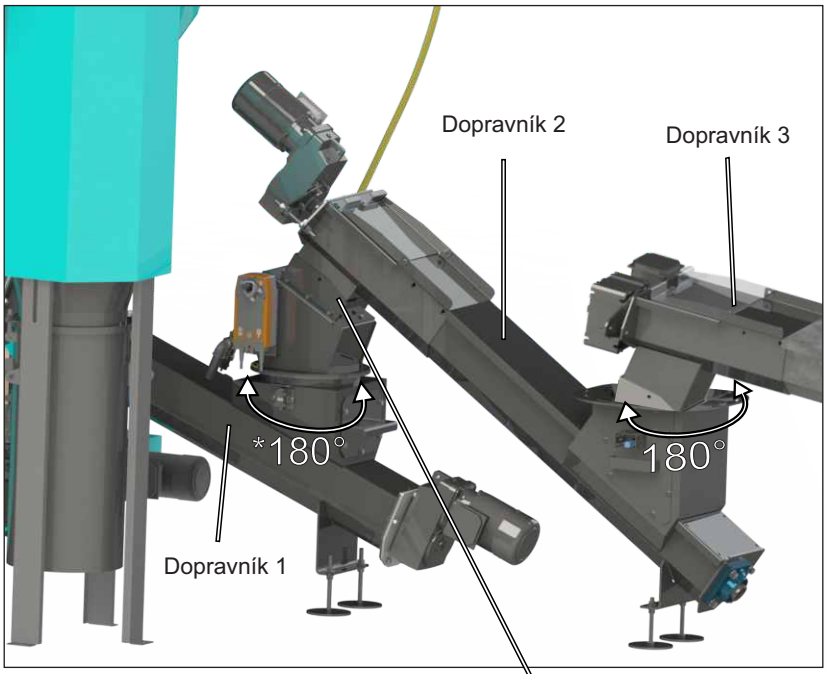


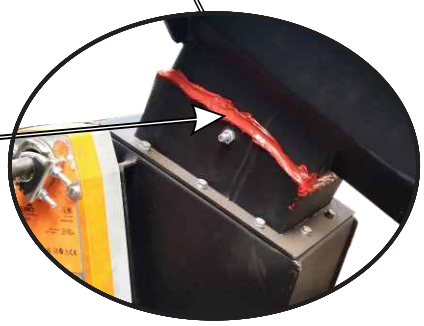
1.11. MONTÁŽ ŠNEKOVÉHO DOPRAVNÍKU 2





*úhel, pod kterým je dopravník nainstalován závisí na straně, na které je umístěn cyklon





PŘEHLED ELEKTRICKÝCH KOMPONENTŮ

		170	250	340	450	580
1	Ventilátor cyklonu	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×1,1 [kW], 400 V	1×1,1 [kW], 400 V	1×1,1 [kW], 400 V
2	Pohon šnekového dopravníku 1	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V
3	Pohon čištění popelníku	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V
4	Ventilátor primárního vzduchu	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,25 [kW], 400 V	1×0,25 [kW], 400 V
5	Pohon uzávěru primárního vzduchu 2	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V
6	Pohon uzávěru primárního vzduchu 1	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V
7	Ventilátor sekundárního vzduchu	4×0,083 [kW], 400 V	4×0,083 [kW], 400 V	2×0,083 [kW], 400 V	8×0,083 [kW], 400 V	8×0,083 [kW], 400 V
8	Pohon uzávěru sekund. vzduchu	2×0,0015 [kW], 400 V	2×0,0015 [kW], 400 V	2×0,0015 [kW], 400 V	6×0,0015 [kW], 400 V	6×0,0015 [kW], 400 V
9	Pohon posuvného roštu	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V
10	Elektrický ohřívač	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V
11	Pohon ochrany proti plamenu	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V
	Pohon 3-cestného směšovacího ventilu	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V

2.0. ČIDLA

① ⑧ ⑨ ⑩ Čidlo NTC 5k25°C



② Fotobuňka (Brahma)



③ Tlakový spínač (Huba Control)



④ ⑥ Čidlo Pt1000



⑤ Lambda sonda



① Bezp. termostat STB (110-9°C)



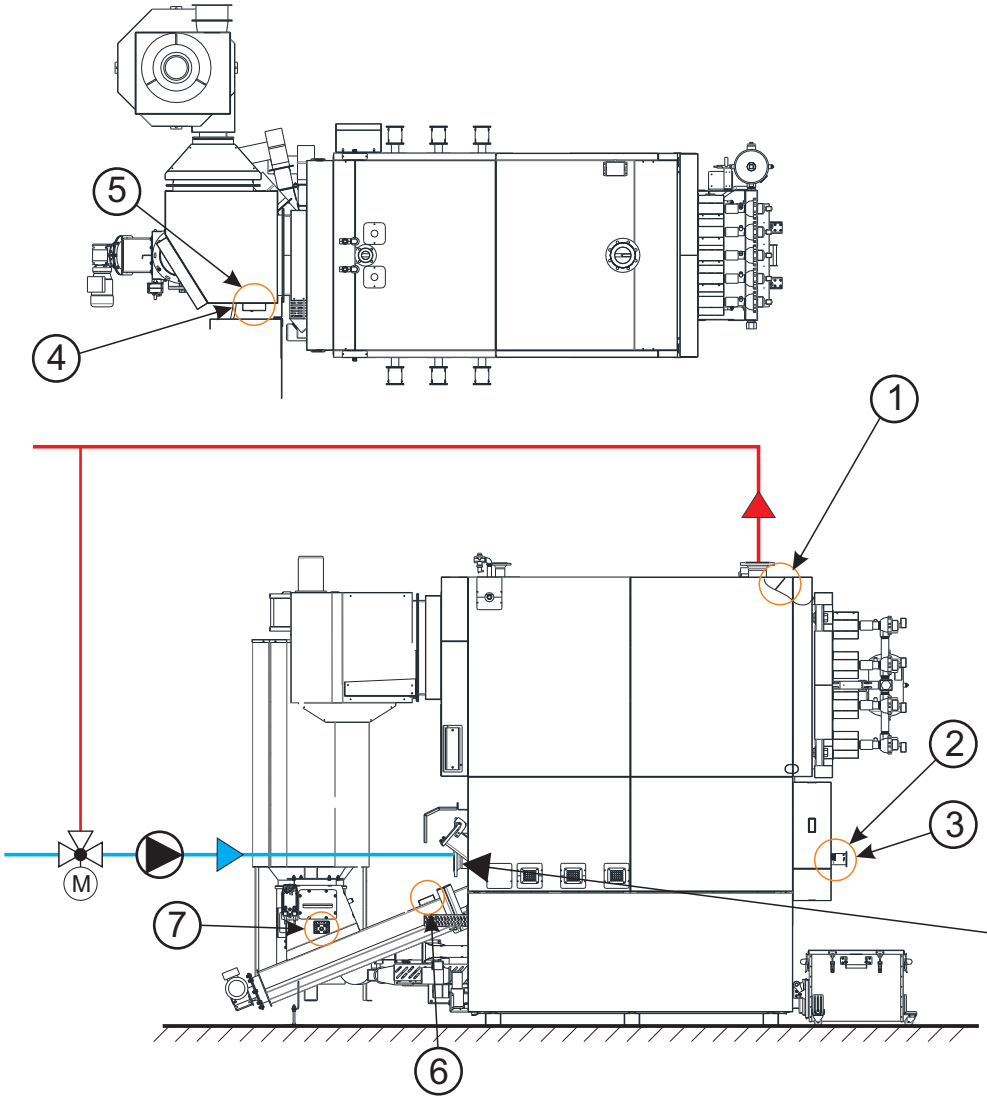
⑦ Čidlo zpětného plnění
(ultrazvukové čidlo)



⑪ Čidlo úrovně paliva
(světelné čidlo)

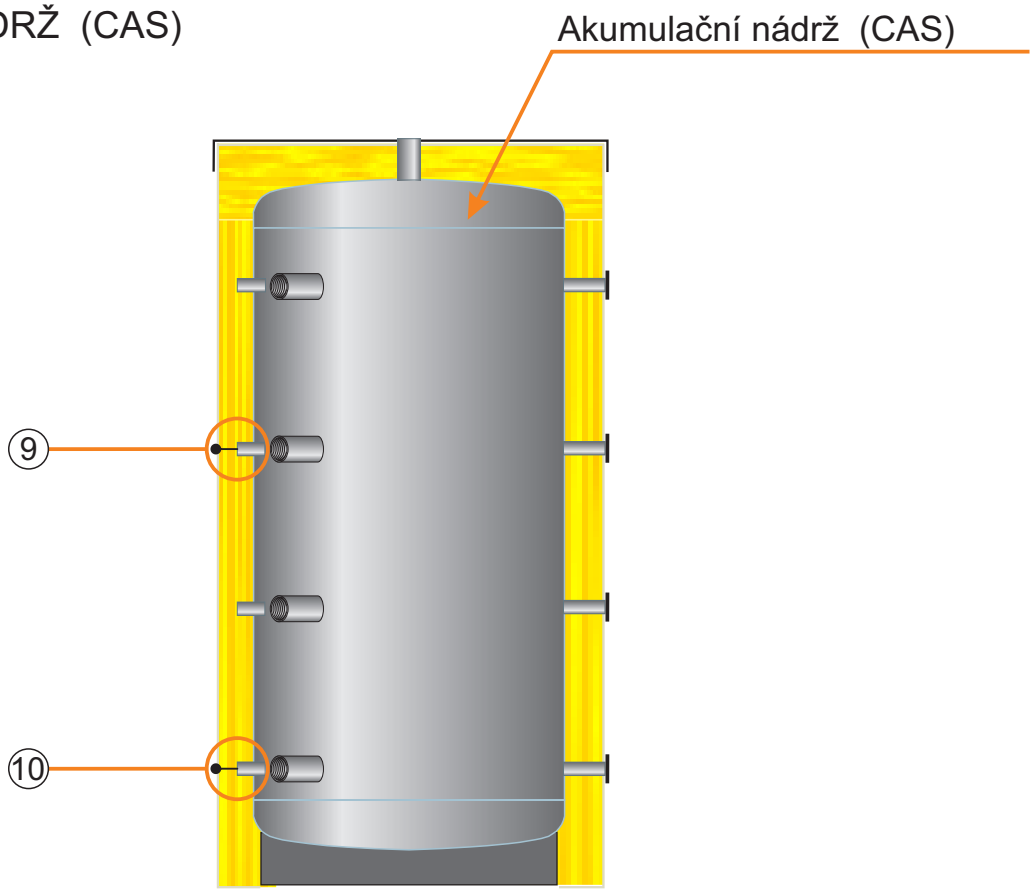


Obr. Umístění čidel



① - místo pro zapojení čidla teploty kotle Tk1, typ: NTC 5k/25°C
- bezpečnostní termostat STB (110-9°C)
② - fotobuňka
③ - tlakový spínač
④ - čidlo teploty spalin, typ: Pt1000
⑤ - lambda sonda
⑥ - čidlo teploty dopravníku, typ: Pt1000
⑦ - čidlo zpětného plnění (ultrazvukové čidlo)
⑧ - čidlo teploty zpětného toku kotle, typ: NTC 5k25°C
⑨ - čidlo nádrže (horní), typ: NTC 5k
⑩ - čidlo nádrže (spodní), typ: NTC 5k
⑪ - světelné čidlo - mezi dopravníkem 2 a dopravníkem 3)

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ (CAS)



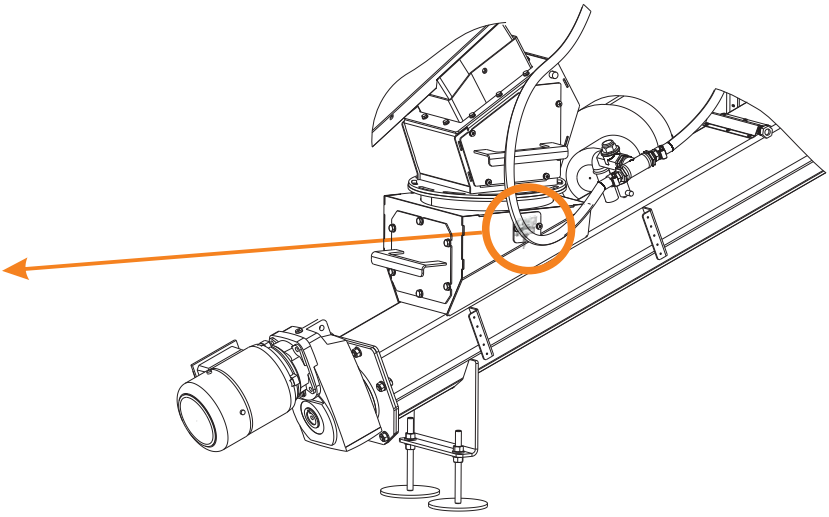
⑨ - Čidlo nádrže (horní), typ: NTC 5k
⑩ - Čidlo nádrže (spodní), typ: NTC 5k

2.1. ULTRAZVUKOVÝ SENZOR PLNĚNÍ PALIVA

⑦ Ultrazvukový senzor plnění paliva – mezi dopravníkem 1 dopravníkem 2

POZICE ULTRAZVUKOVÉHO SENZORU PLNĚNÍ:





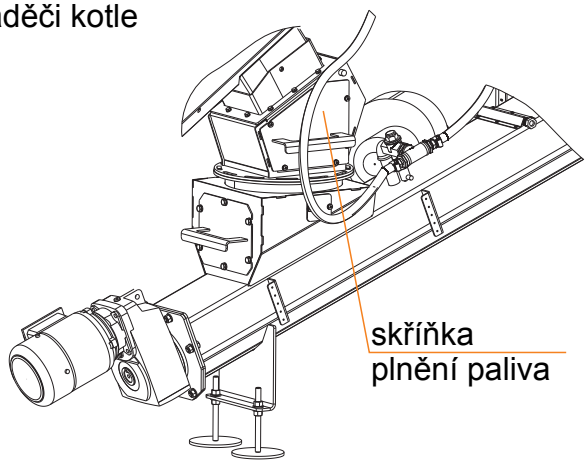
KONTROLA ULTRAZVUKOVÉHO SENZORU

Ultrazvukový senzor se kontroluje např. pomocí feromagnetického šroubováku přerušením paprsku. Když paprsek senzoru zaregistruje kontakt rozsvítí se modré LED světlo.



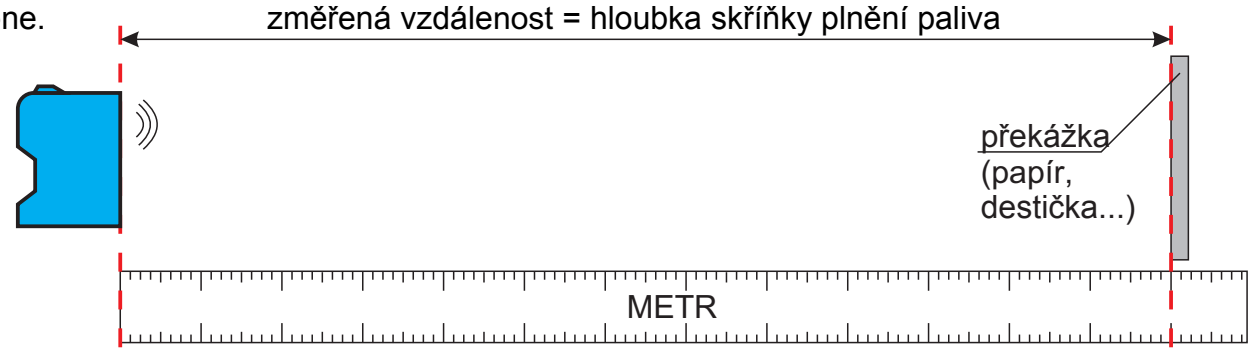
POSTUP NASTAVENÍ ULTRAZVUKOVÉHO SENZORU

1. Vypnout napájení hlavním jističem na ovládacím rozvaděči kotle
2. Odmontovat kryt ze skříňky plnění paliva
3. Změřit vzdálenost (hloubku) od otvoru na skříňce do k protilehlé straně skříňky plnění paliva
4. Vyjmout senzor ze skříňky plnění paliva povolením šroubů na držáku senzoru
5. Zapnout napájení na ovládacím rozvaděči kotle
6. Na ultrazvukovém senzoru nyní svítí modré světlo (světlo bude svítit 5 minut - během této doby musí být senzor nastaven; pokud se během této doby senzor nepodaří nastavit, je potřeba vypnout napájení na ovládacím rozvaděči, počkat 1 minutu a opět zapnout napětí; ultrazvukový senzor bude opět připraven na nastavování).

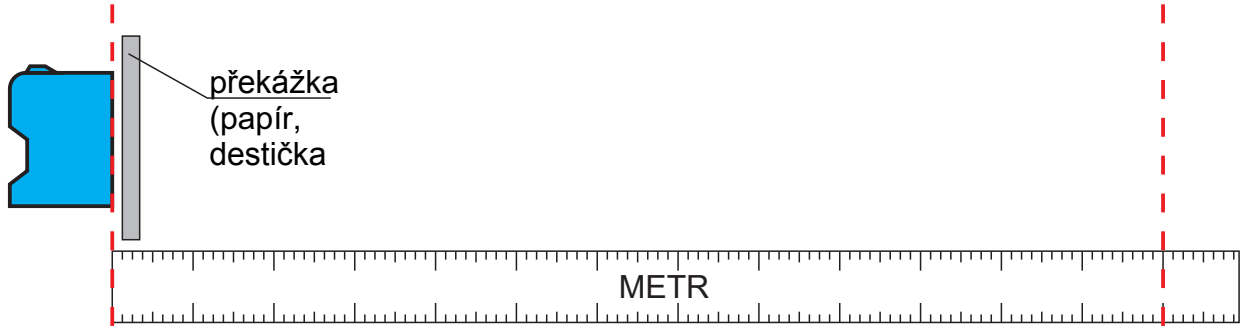


7. Přibližte šroubovák k čočce senzoru (k modrému světlu) - začne blikat modré a zelené světlo na senzoru.

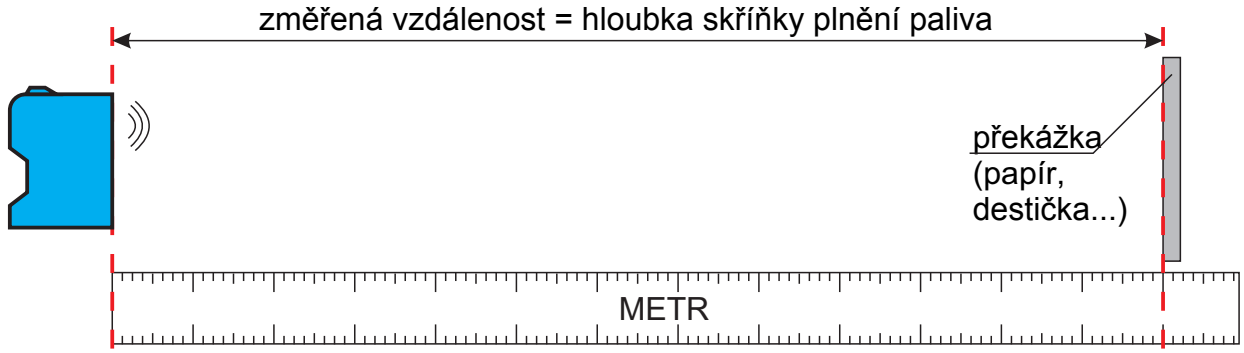
8. Pro následující kroky je třeba mít metr a překážku pro světlo (kus papíru, železnou destičku ap). Senzor umístíme na začátek metru (0 cm). Překážku umístíme na předtím změřenou velikost hloubky skříňky plnění paliva.
Překážka musí být nastavena kolmo na senzor. Přibližte šroubovák k čočce senzoru a držte 2 minuty, LED dioda začne brzo blikat. Vydržte v této pozici (senzor i překážka) než se LED dioda vypne.



9. Přibližte překážku k senzoru a držte šroubovák na čočce senzoru kolem 4 sekund (LED dioda začne blikat. Oddalte šroubovák z čočky. Opět dejte šroubovák na čočku a držte 2 sekundy.



10. LED dioda i nadále bliká. Přemístit překážku opět do změřené vzdálenosti a potvrdit ji tak, že se dotkneme čočky senzoru šroubovákem. Senzor je nyní nastaven na předem změřenou vzdálenost.

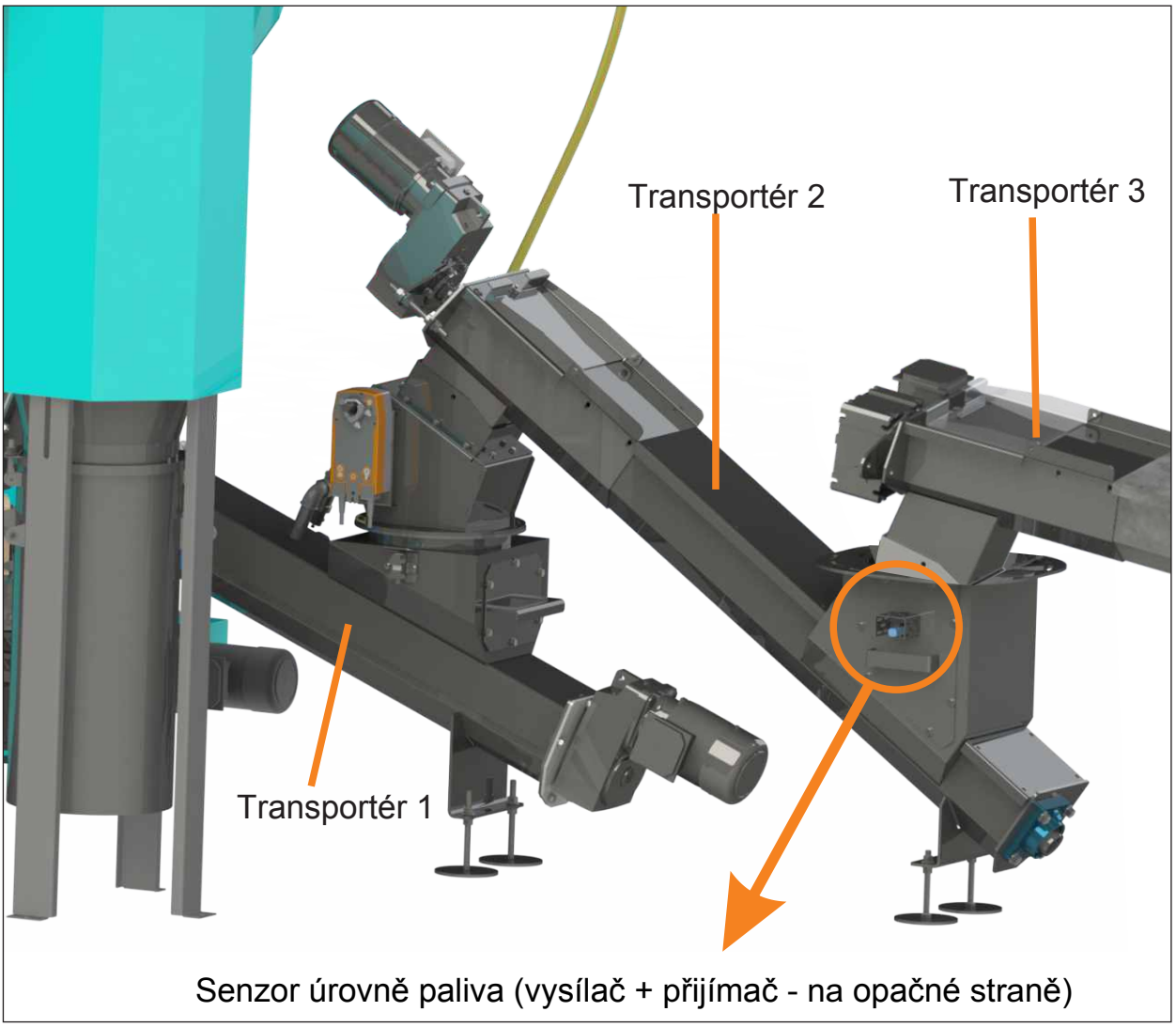


11. Vypnout napájení na ovládacím rozvaděči. Zafixovat senzor na skříňce plnění paliva. Zapnout napájení na ovládacím rozvaděči. Vložit ruku na protilehlou stranu skříňky plnění paliva (naproti senzoru) a prověřit, zda senzor reaguje. Pokud senzor nereaguje - není dobře nastaven. V tom případě je potřeba ho znovu nastavit.

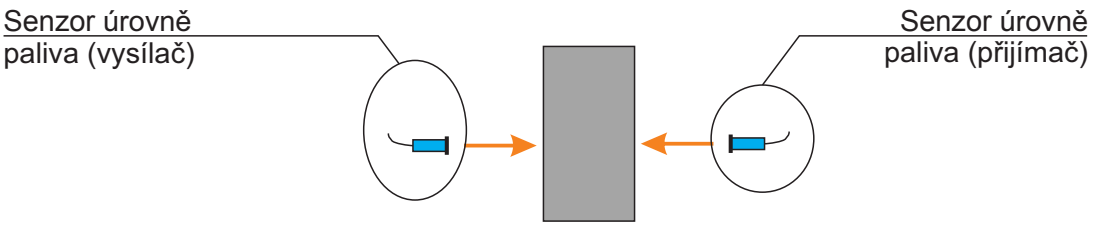
2.2. SVĚTELNÝ SENZOR ÚROVNĚ PALIVA

⑪ Světelný senzor úrovně paliva – mezi transportérem 2 a 3





Senzor úrovně paliva (vysílač + přijímač - na opačné straně)



2.3 TABULKA ODPORŮ ČIDLA PT1000

PŘEHLED ODPORŮ ČIDLA NTC Pt1000
(rozsah měření -30 - +400 °C)

Teplota (°C)	Odpor (Ω)	Teplota (°C)	Odpor (Ω)
-30	885	225	1.866
-25	904	230	1.886
-20	923	235	1.905
-15	942	240	1.924
-10	962	245	1.943
-5	981	250	1.963
0	1.000	255	1.982
5	1.019	260	2.001
10	1.039	265	2.020
15	1.058	270	2.040
20	1.077	275	2.059
25	1.096	280	2.078
30	1.116	285	2.097
35	1.135	290	2.117
40	1.154	295	2.136
45	1.173	300	2.155
50	1.193	305	2.174
55	1.212	310	2.194
60	1.231	315	2.213
65	1.250	320	2.232
70	1.270	325	2.251
75	1.289	330	2.271
80	1.308	335	2.290
85	1.327	340	2.309
90	1.347	345	2.328
95	1.366	350	2.348
100	1.385	355	2.367
105	1.404	360	2.386
110	1.424	365	2.405
115	1.443	370	2.425
120	1.462	375	2.444
125	1.481	380	2.463
130	1.501	385	2.482
135	1.520	390	2.502
140	1.539	395	2.521
145	1.558	400	2.540
150	1.578		
155	1.597		
160	1.616		
165	1.635		
170	1.655		
175	1.674		
180	1.693		
185	1.712		
190	1.732		
195	1.751		
200	1.770		
205	1.789		
210	1.809		
215	1.828		
220	1.847		

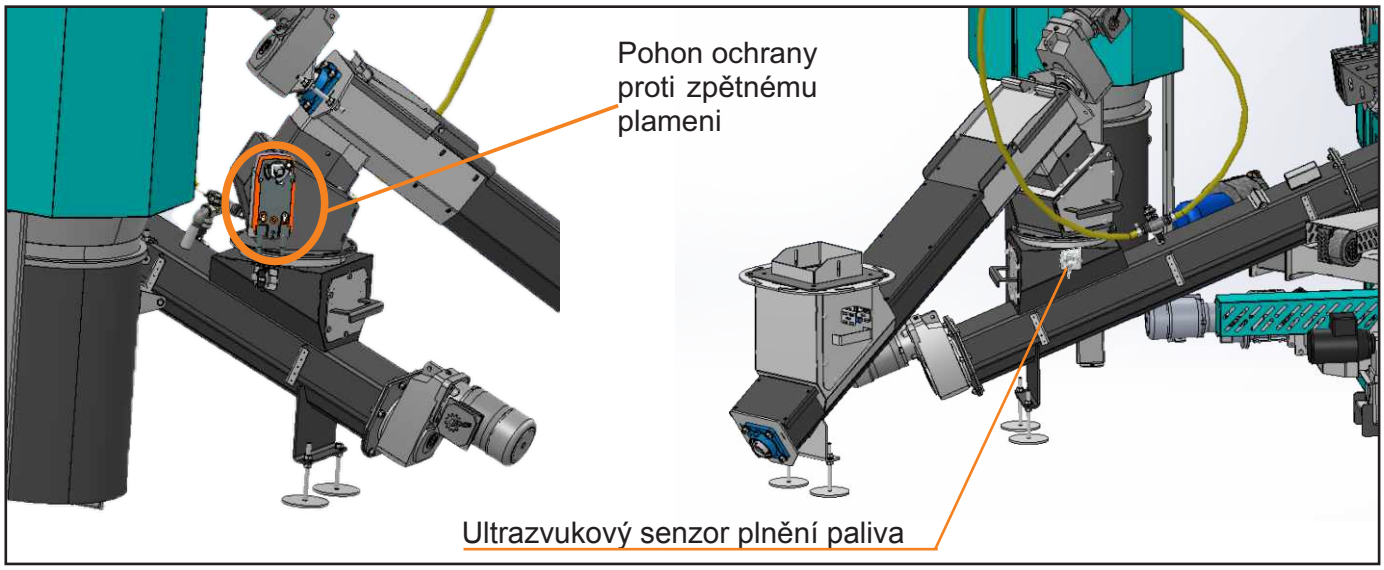
PŘEHLED ODPORŮ ČIDLA NTC 5k/25°C
(rozsah měření -20 - +130 °C)

Teplota (°C)	Odpor. (Ω)
-20	48.535
-15	36.465
-10	27.665
-5	21.158
0	16.325
5	12.694
10	9.950
15	7.854
20	6.245
25	5.000
30	4.028
35	3.266
40	2.663
45	2.184
50	1.801
55	1.493
60	1,244
65	1.041
70	876
75	740,7
80	629,0
85	536,2
90	458,8
95	394,3
100	340,0
105	294,3
110	255,6
115	222,7
120	190,7
125	170,8
130	150,5

3.0. OCHRANA PROTI ZPĚTNÉMU PLAMENI (klapka zpětného plamene)

Zabezpečení proti zpětnému plameni do transportéru 1 (šnekového dopravníku, který slouží k dopravě dřevní štěpky/dřevěných pelet ke kotlovému hořáku) je zajištěno použitím klapky pro ochranu proti zpětnému plameni, která je umístěna v místě napojení transportéru 1 a dávkovacího transportéru 2, který slouží k přepravě paliva ze zásobníku.
Otevírání ochranné klapky je zajištěno elektromotorem. Otevření klapky nastane ve chvíli, kdy je sepnut elektrický pohon pro elektromotor. Při rozepnutí napájení elektromotoru (při výpadku proudu) se klapka uzavře působením pružiny. Při ztrátě napětí za provozu kotle se klapka okamžitě uzavře a zůstává uzavřená až do chvíle, než se obnoví elektrické napětí na elektromotoru.

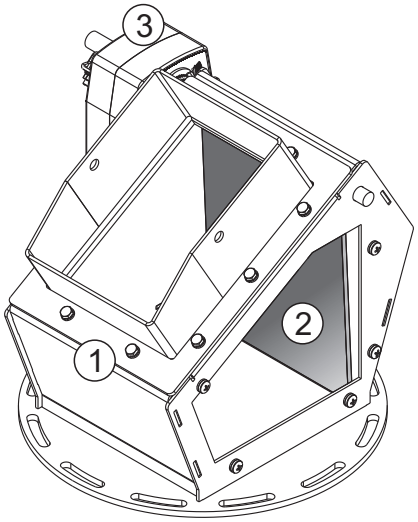
Situace, při kterých je ochranná klapka uzavřena:
- při výpadku proudu
- vždy když transportéry (kromě transportéru1) nemají pokyn k provozu - provozní nastavení 0%
- vždy když řízení zaznamená pracovní chybu systému, která se zobrazí na displeji



3.1. NASTAVENÍ KLAPKY ZPĚTNÉHO PLAMENE

HLAVNÍ DÍLY:

1 - skříňka plnění paliva
2 - klapka ochrany před zpětným plamenem
3 - motor klapky



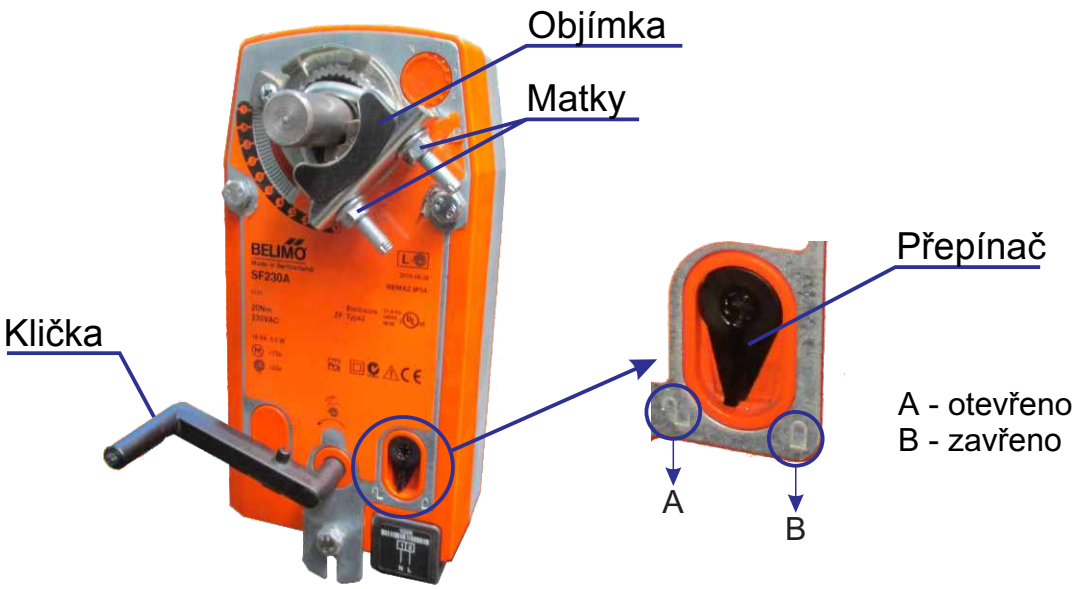
POSTUP NASTAVENÍ KLAPKY OCHRANY PŘED ZPĚTNÝM PLAMENEM

1. Vypnout napájení na ovládacím rozvaděči

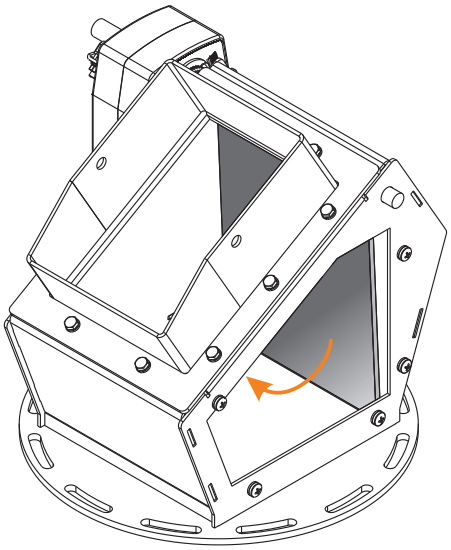
2. Sundat kryt ze skříňky plnění paliva

3. Matice na přírubě motoru musí být během následujících zákroků povolené

4. Otáčet motorem tak, aby se klička otáčela proti pohybu hodinových ručiček. Udělat plné 3 otáčky. Pak je třeba podržet kličku a přepnout přepínač do polohy "Zavřeno".



5. Je třeba stisknout rukou klapku k hornímu dílu plnění paliva a držet ji. Druhou rukou je třeba zatáhnout matky na přírubě motoru. Při dotahování matic dávat pozor, aby byla klapka uprostřed skříňky plnění paliva.



6. Při dotáhnutých matkách musí být klapka aretována v horní části skříňky plnění paliva

7. Nyní je nutné přepnout přepínač na motoru do pozice „Otevřeno”. V tom okamžiku motor klapky dodatečně přitiskne klapku k horní části skříňky plnění paliva.

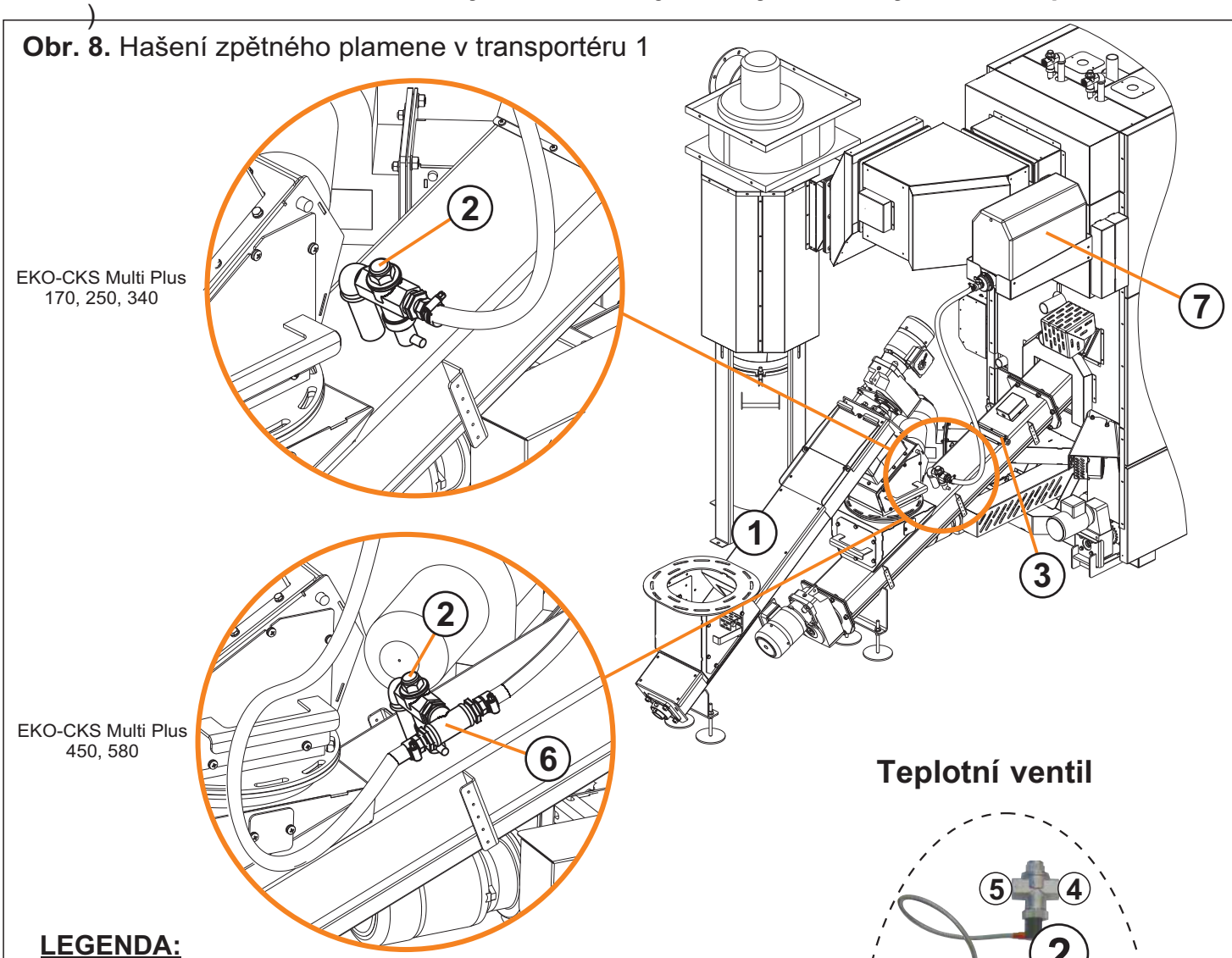
3.2. HAŠENÍ ZPĚTNÉHO PLAMENE V TRANSPORTÉRU 1

Hašení zpětného plamene v transportéru1 (šnekový dopravník, který slouží k přepravě dřevní štěpky/pelet ke kotlovému hořáku) je zajištěno pomocí nádoby umístěné nad transporérem 1. Nádoba je připojena k potrubí s teplotním ventilem, který se otevře, když jeho čidlo umístěné v transportéru 1 zaznamená teplotu 95°C.

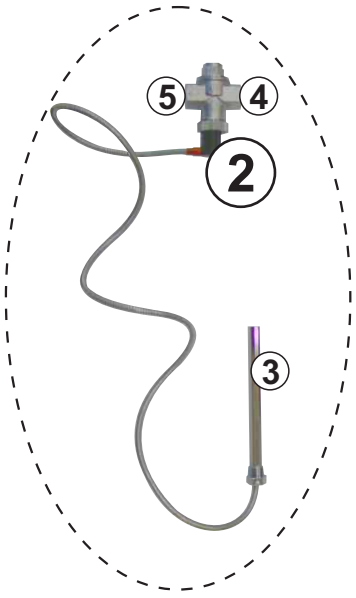
Je nutné kontrolovat hladinu vody v nádobě a zajistit, aby nádoba byla neustále plná.

)

Obr. 8. Hašení zpětného plamene v transportéru 1



Teplotní ventil



LEGENDA:

1 - Dopravník 1 na dřevní štěpku/pelety
2 - Teplotní ventil Caleffi 543 513
3 - Čidlo tepelného ventilu
(otvírací teplota Totv= 95°C)
4 - Připojení - vstup tep. ventilu
5 - Připojení - výstup tep. ventilu
6 - T - kus (EKO-CKS Multi Plus 340, 450, 580)
7 - Nádoba na vodu s objemem :

- *EKO-CKS Multi Plus 170: 1 × 25 liters*
- *EKO-CKS Multi Plus 250: 1 × 25 liters*
- *EKO-CKS Multi Plus 340: 2 × 25 liters*
- *EKO-CKS Multi Plus 450: 2 × 25 liters*
- *EKO-CKS Multi Plus 580: 2 × 30 liters*

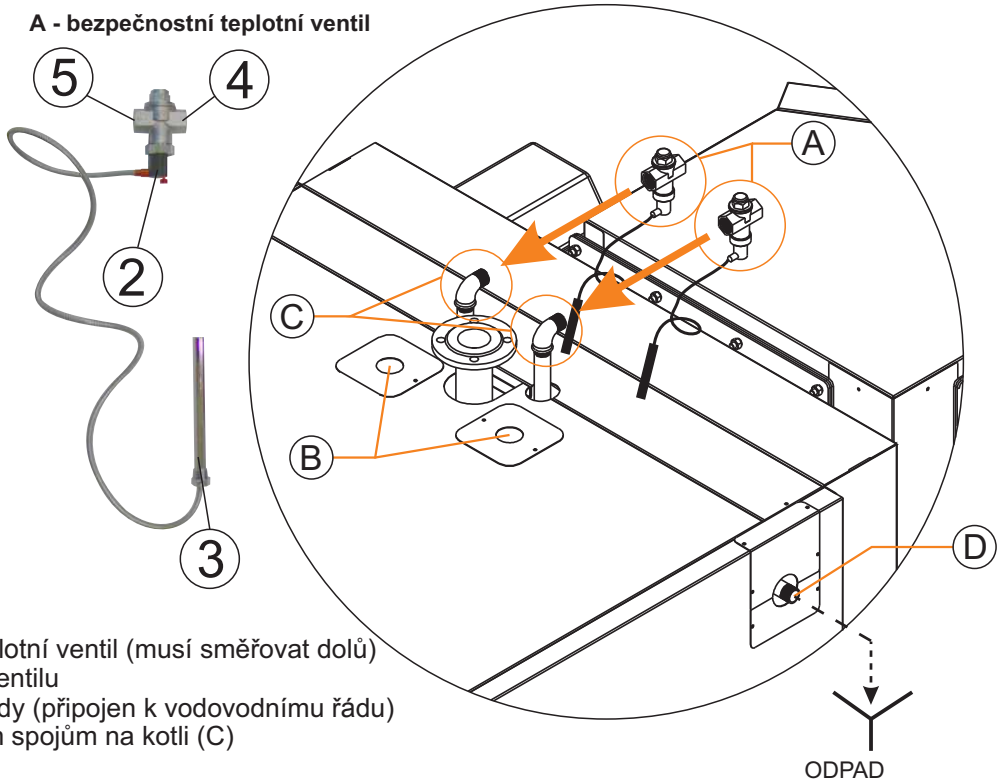
4. TEPLOTNÍ OCHRANA

Podle evropských standardů EN musí být v rámci uzavřeného topného systému instalována teplotní ochrana kotle. Kotel je pro montáž teplotní ochrany připraven z výroby. Pokud kotel nebo topný systém nejsou vybaveny žádnou teplotní ochranou, nebo není teplotní ochrana řádně nainstalována, není možné uplatnit záruku v případě, že dojde k poškození kotle, instalovaného v uzavřeném topném systému, způsobenému přehřátím kotle. Teplotní ochrana se aktivuje při 100°C.

DŮLEŽITÉ:

Teplotní ochrana musí být připojena k přívodu vody z vodovodní sítě, nikoliv k zásobníku. V případě přerušení dodávky elektrické energie může dojít k přehřátí kotle a zásobník by nemusel být schopen zajistit dostatečný přísun chladící vody.

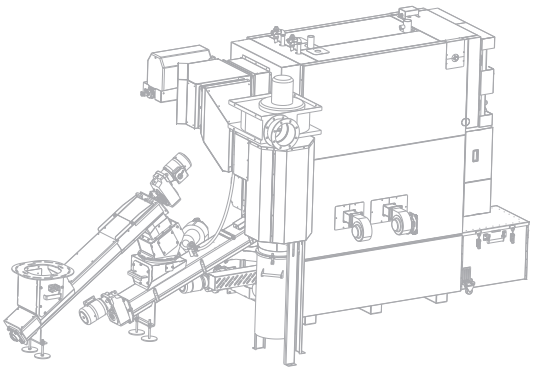
BEZPEČNOSTNÍ TEPLOTNÍ OCHRANA MUSÍ BÝT PŘIPOJENA K PŘÍVODU VODY Z VODOVODNÍHO ŘÁDU, NIKOLIV K TLAKOVÉMU ZÁSOBNÍKU.



2 - bezpečnostní teplotní ventil (musí směřovat dolů)
3 - čidlo teplotního ventilu
4 - vstup studené vody (připojen k vodovodnímu řádu)
5 - připojit k určeným spojům na kotli (C)

TEPLOTNÍ POJISTKA

Teplotní pojlstka pro kotle EKO-CKS Multi Plus se skládá z továrně vestavěného výměníku tepla a dvou bezpečnostních teplotních ventilů (A). Kotel má připraveny dva konektory (C) pro připojení bezpečnostních teplotních ventilů (A) k výměníkům tepla. Kotel má také připraveny dva konektory (D) (na levé a pravé straně kotle, na obrázku je zobrazen pouze jeden z nich) pro výstup odpadní teplé vody. Tyto konektory (D) je třeba připojit k odpadu. Čidlo teplotního ventilu (3) musí být připojeno k tomu určenému konektoru (B).



Centrometal d.o.o. shall not be responsible for possible incorrect data caused by printing errors or error made in transcription and all figures and diagrams are for explanatory purposes only and relevant adjustment have to be made at the spot. In any case, it reserves the right to modify its products as deemed to be required and useful without any prior notification.

LIPOVICA trade s.r.o. CZ26290227

Výhradní zastoupení pro Českou republiku

servis mobil: +420 603 816 848 servis email: servis@lipovica.cz
CZ-61600 Brno
Zeleného 67

Centrometal
HEATING TECHNIQUE