

Čerpadlo kondenzátu Sauerermann SI 1830 – specialista nejen na kondenzační kotle



1. Oblasti použití pro SI 1830

Trh pro kondenzační topná zařízení roste v celé Evropě.

V Německu bylo v roce 2013 4,2 milionů plynových kondenzačních kotlů a 600.000 olejových kondenzačních kotlů. Jen o dva roky později se zvýšil počet především plynových kondenzačních kotlů o 700.000 kusů⁽¹⁾.

Efektivní spalování plynu nebo topného oleje v kondenzačních kotlích nešetří pouze náklady, ale je také šetrná vůči životnímu prostředí. V kondenzačních topných zařízeních ovšem při spalování oleje nebo plynu vzniká teplý a kyselý kondenzát. U chladicích a klimatizačních zařízení se objevuje většinou jen studený a pokud možno pH-neutrální kondenzát. Proto nemohou být čerpadla kondenzátu, která jsou projektována pro chladicí a klimatizační techniku, vždy použita pro odvod kondenzátu z kotle. Čerpadla kondenzátu pro topnou techniku musí být daleko robustnější a musí dokázat odolávat agresivnímu kondenzátu

Specializace čerpadel na kondenzát z kondenzačních topných zařízení naopak nevylučuje použití v chladicích a klimatizačních zařízeních. Proto mají čerpadla kondenzátu z tepelné techniky obzvlášť široké spektrum využití.

V nových budovách jsou zpravidla plánovány kanalizační přípojky v kotelnách pro gravitační odvod kondenzátu bez čerpadla. Ale co dělat, když taková přípojka chybí nebo bude nutné čerpání kondenzátu z jiných důvodů?

Hlavní výrobce čerpadel kondenzátu Sauerermann má ve svém výrobním programu celou sérii čerpadel pro tepelnou techniku. Tento Newsletter se má blíže zabývat čerpadlem SI 1830.

Čerpadlo kondenzátu SI 1830 je koncipováno speciálně pro odvod kondenzátu z olejových a plynových kondenzačních topných zařízení. Dlouhodobě odolává zbytkům topného oleje, kyselému kondenzátu s hodnotou $\text{pH} > 2$ a dlouhodobému působení teplot až 65°C . Krátkodobě může zachycovat a odvádět horký kondenzát do 80°C . Při ještě vyšších teplotách kondenzátu je třeba předřadit chladič.

Maximální průtok až 400 l/h a čerpání až do 4m dostačuje pro většinu použití.

Malé rozměry čerpadla umožňují rozličné možnosti montáže a dokonce zabudování do samotného

kondenzačního kotle.

Jak dokázal Sauermann vyvinout tak odolné čerpadlo?

V první řadě byly použity pouze odolné materiály, jako PVC. Jazyčkové kontakty ovládané magnetickým plovákovým spínačem jsou skryty ve skříni čerpadla a tak se nedostávají do kontaktu s kyselým a horkým kondenzátem. Blok motoru je před horkými a leptavými párami, které mohou unikat z kondenzátu, chráněn krytím typu IP X4. Tím se předchází korozi citlivých prvků. Pro použití čerpadla jako ponorného je ovšem způsob ochrany IP X4 nedostačující.

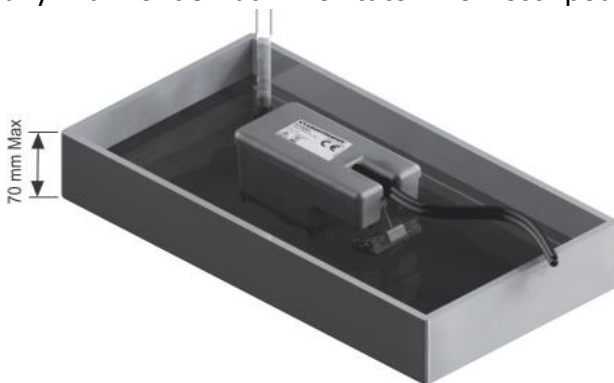
2. Montáž

SI 1830 se kromě bloku motoru skládá ještě z nádrže o obsahu cca. 500 ml. Pro přítok kondenzátu do nádrže se ve víku nachází otvor o \varnothing 24 mm. Pro přívod doporučujeme adaptér ACC02040, vyhovující pro standardní průměr hadice. Transport kondenzátu probíhá přes zpětný ventil, na který je připojena hadice s vnitřním průměrem 10 mm. Nejvyšší přípustný poloměr zakřivení hadice činí 50 mm. Zpětný ventil (obj. č. ACC00801) může být před montáží tlakové hadice jednoduše vyšroubován. Čerpadlo je určeno pro montáž nastojato nebo pro zavěšení. Dva upevňovací závěsy na vaně na kondenzát umožňují rychlé a jednoduché připevnění na stěnu. Čerpadlo je možné pootočit o 180 stupňů a vsadit do vany, která je součástí dodávky. Při vložení čerpadla do vany dbejte prosím na to, aby nožičky čerpadla byly vloženy do nopů dna vany a tím bylo čerpadlo správně umístěno.



Obrázek 2: Součásti Sauermann SI 1830 – vana na kondenzát, blok motoru a víko

Některá použití předpokládají instalaci čerpadla do již dodané vany na kondenzát. Pro tuto možnost použití výrobce



Obrázek 3: Instalace SI 1830 ve vaně

Připojení na elektřinu

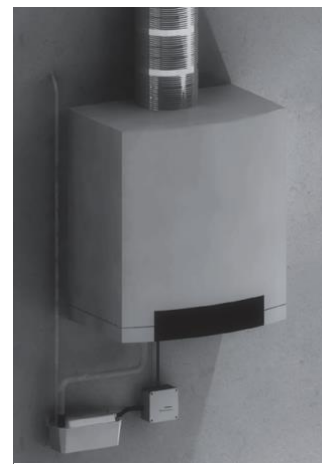
SI 1830 je ve standardní variantě dodáván s normovanou vidlicí s ochranným kontaktem. Funkce alarmu je provedena jako izolovaný rozpínací kontakt s maximální zatížitelností 250 V \sim / 1 A (indukční zátěž) a 4 A (odporová zátěž). Tento kontakt se připojuje pomocí 1m dlouhého kabelu alarmu, aby při hrozcím přetečení kondenzátu odpojil za ním zapojené zařízení.

Zprovoznění s kontrolou funkce

Naplňte čerpadlo vodou. Zkontrolujte, zda se čerpadlo zapne a při poklesu hladiny vody zase vypne. Pro přezkoušení funkce alarmu plňte vodu do čerpadla tak dlouho, dokud nebude spuštěn alarm (vypnutí přístroje, akustický alarm, měření přerušení vedení atd.)

Čištění

Nádržka zásobníku musí být uvnitř pravidelně čištěna. Interval čištění závisí ve velké míře na znečištění kondenzátu a musí být odhadnuta instalátérem. Vyndejte čerpadlo ze zásobníku a vyčistěte jej 5procentní javelovou vodou (chlorovou vodou). Dávejte přitom pozor na to, aby plovák čerpadla nebyl znečištěn. Vanu opět nasadte a ještě jednou proveďte kontrolu funkce pro čerpadlo a alarm.



Obrázek 4: Montáž SI 1830 na kondenzační topné zařízení

Technické údaje

Tabulka 1 přehledně ukazuje nejdůležitější technické parametry SI 1830.

Technický znak	SI 1830
hladina hluku	<=43 dBA ve vzdálenosti 1m
maximální výkon v l/h	400 l/h
maximální čerpací výška v m	3,7m (při 50 l/h)
příkon	75 W (0.80A)
rozměry d x š x v	Rozměry čerpadla bez zásobníku: d 190 x š 80 x v 100 mm Rozměry čerpadla se zásobníkem: d 221 x š 100 x v 106 mm Rozměry balení: d 293 x š 136 x v 183 mm
provozní napětí	230V~ 50Hz
úroveň spínání	ON: 27mm OFF: 21mm alarm: 32mm
druh ochrany	IP X4
hmotnost	2,5 kg
druh provozu	15% : 1s ON – 15s OFF

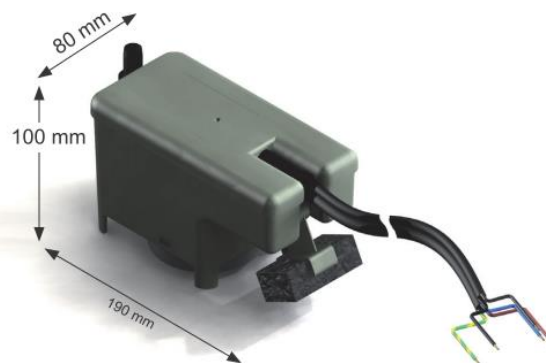
Následující tabulka je dobrou pomůckou pro plánovače příp. instalatéra na místě. Udává reálné objemové průtoky, které vyplývají z výšky čerpání a délky hadice.

Objemový průtok (l/h)				
Vertikální výška čerpání	Celková délka hadice Ø int. 10 mm			
	5m	10m	20m	30m
1m	320	270	190	150
2m	240	200	130	100
3m	150	110	75	50
3,7m	50	40	25	15
4m	0	0	0	0

Například vyplyne při výšce čerpání 3m a celkové délce hadice 10m reálný objemový průtok 110 l/h.

Na závěr přehledně nejdůležitější výhody SI 1830:

- vysoká výkonnost
- malé rozměry
- odolné vůči kyselému a horkému kondenzátu
- široké spektrum použití v technice topení, chlazení a v klimatizační technice
- možná montáž do van jiných výrobců
- izolovaný kontakt alarmu jako rozpínací kontakt



Obrázek 5: Příklad instalace pod kotlem

Další informace, ceny a dodací podmínky získáte u Vašeho obchodníka.

Sauermann 5/2017

Zdroj:

(1) http://www.bdh-koeln.de/fileadmin/user_upload/pressemitteilungen_pdf/Pressegrafik_Gesamtzahl_Waermeerzeuger_2013.pdf
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/165282/umfrage/gesamtbestand-der-zentralen-waermeerzeuger-in-deutschland/>