

## Elektronické odváděče kondenzátu pro stlačený vzduch

řada Ecodrain ED 3000





# Proč elektronické odváděče kondenzátu ?

**Elektronické odváděče s hladinovým snímáním zajišťují bezztrátové vypouštění kondenzátu.**

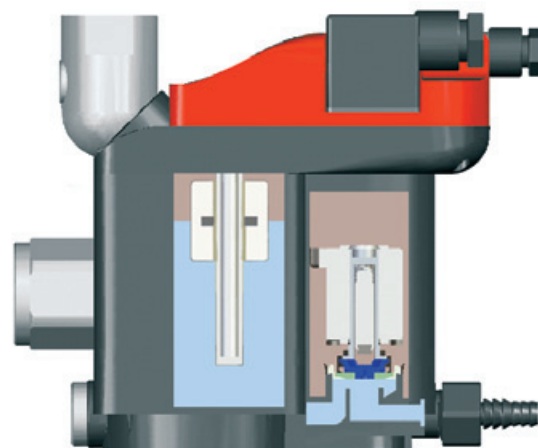
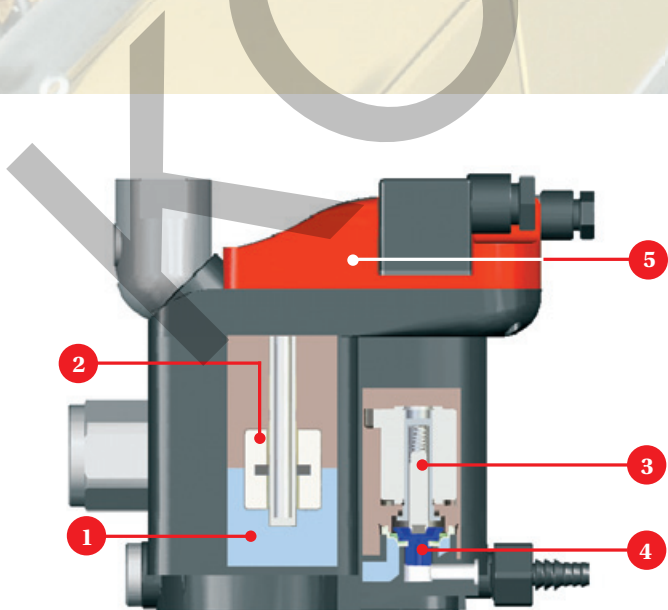
Ten se hromadí ve sběrné nádobce (1), které je integrovaná v samotném odváděči. Hladinový senzor (2) plynule sleduje výšku hladiny. Při dosažení maximální výšky dojde k otevření výpustního ventilu (3), který je také součástí odváděče, a tím dojde k odvedení kondenzátu ven ze systému stlačeného vzduchu. Při dosažení naopak minimální výšky hladiny dojde ke včasnému uzavření ventilu, a to ještě před tím, než by mohlo dojít k úniku samotného vzduchu. Tím se zabrání nemalým ztrátám stlačeného vzduchu.

**Elektronické odváděče mají membránový ventil, a proto odvádějí kondenzát spolehlivě.**

Vypouštění kondenzátu přes membránový ventil s velkým průřezem (4) zajišťuje to, že jsou i nečistoty vypláchnuty ven, což se významně projevuje v delší životnosti a v bezporuchovém provozu ventilu. Současně s tím se zabraňuje vzniku emulze, jejíž likvidace a zpracování je velmi nákladné.

**Elektronický odváděč s poplachovým kontaktem pro případ poruchy.**

Pokud nastane závada, tj. pokud nemůže být odvádněn kondenzát, pak řídicí jednotka (5) odváděče vyšle poplachový signál. To umožňuje včasnou detekci a zamezení škod způsobených kondenzátem v navazujícím systému stlačeného vzduchu nebo ve výrobě, což může někdy vést k obrovským nákladům.







## Časově řízené odváděče kondenzátu mrhají energií a penězi

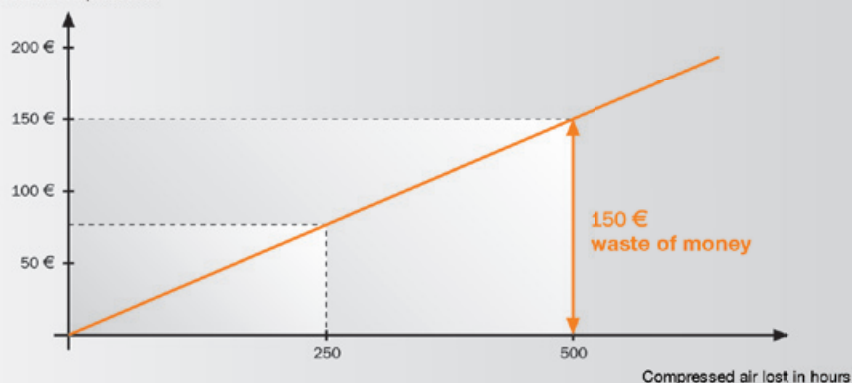
Pokud se nepoužívá odváděč kondenzátu na principu sledování výšky hladiny, ale pouze časově ovládaný, pak je nutné nastavit časovou periodu a zároveň dobu otevření ventilu. Jelikož se ale množství kondenzátu stále mění (léto / zima, maximální / částečné zatížení), pak nastávají komplikace s časově řízenými odváděči:

- Doba otevření ventilu je příliš krátká nebo doba pro jeho otevření je dlouhá: kondenzát není zcela odváděn. SYSTÉM STLAČENÉHO VZDUCHU SE HLTÍ KONDENZÁTEM.
- Doba otevření ventilu je příliš dlouhá nebo doba pro jeho otevření je krátká: ventil zůstává otevřený, přestože byl kondenzát již vypuštěn. UCHÁZÍ STLAČENÝ VZDUCH.
- Spínací rychlost je vysoká vzhledem k malé velikosti zádržné nádoby: Předčasná porucha bez možnosti servisu. SYSTÉM STLAČENÉHO VZDUCHU SE HLTÍ KONDENZÁTEM..
- Malá ventilová tryska je velmi citlivá na mechanické nečistoty: Ventil se nemůže uzavřít. STLAČENÝ VZDUCH STÁLE UCHÁZÍ.

### Základ výpočtu:

- Průřez ventilu:  $\varnothing$  3 mm
- Tomu odpovídá průtok při 8 bar: 500 litrů/min
- Odpovídající výkonost kompresoru: 4.4 kW
- Cena elektřiny: 0.07 €/kWh

Costs of compressor air



# Návrh elektronických odváděčů kondenzátu

Při návrhu velikosti odváděče kondenzátu musí být bráno v úvahu to, že je množství vznikajícího kondenzátu různé pro dochlazovače (kondenzát se odvádí přímo dochlazovače, nebo z následného separátoru nebo vzdušníku), pro kondenzační sušiče (kondenzát je odváděn přímo ze sušiče) a pro filtry (zbytkový olej a malé množství zkondenzované vody).

## 1. Standardní návrh

Standardní stanovení velikosti je postaveno na následujících referenčních podmínkách:

Okolní (sací) vzduch nasávaný kompresorem:	teplota 25 °C a 60 % relativní vlhkost
Pracovní přetlak:	7 bar <sub>g</sub>
Teplota na výstupu z dochlazovače:	35 °C
Tlakový rosný bod vzduchu z kondenzačního sušiče:	3 °C

Objemové kapacity uvedené v technických popisech dochlazovače, sušiče a filtru byly stanoveny pro výše zmíněné hodnoty.

### Příklad:

Kompresor(y) s výkonností 2,000 m<sup>3</sup>/h (1 bar(abs), 20 °C), provozované s výše uvedenými referenčními podmínkami

Odvodnění dochlazovače:	ED3100 (1,800 - 6,000 m <sup>3</sup> /h)
Odvodnění kondenzačního sušiče:	ED3030 (840 - 3,600 m <sup>3</sup> /h)
Odvodnění filtru:	ED3004 (720 - 2,400 m <sup>3</sup> /h)





## 2. Rozšířený návrh

Tento rozšířený postup návrhu velikosti odváděče umožňuje zohlednit klimatické podmínky a provozní přetlak, které se liší od referenčních.

### Příklady:

Kompresor(y) o výkonnosti 2,000 m<sup>3</sup>/h (1 bar(abs), 20 °C), provozovaný při přetlaku 10 bar<sub>g</sub>. Průměrná denní teplota v létě je +30 °C s relativní vlhkostí 70%.

Korekční faktory dochlazovače: 0.5 (viz tabulka)  
Korekční faktory kondenzačního sušiče: 2.2 (viz tabulka)  
Korekční faktory filtru: vždy 10

Odvod z dochlazovače: 2,000 m<sup>3</sup>/h ÷ 0.5 = 4,000 m<sup>3</sup>/h (vztaženo ke kapacitě kompresoru/dochlazovače)  
Odvod ze sušiče: 2,000 m<sup>3</sup>/h ÷ 2.2 = 910 m<sup>3</sup>/h (vztaženo ke kapacitě kompresoru/dochlazovače)  
Odvod z filtru: 2,000 m<sup>3</sup>/h ÷ 10 = 200 m<sup>3</sup>/h (vztaženo ke kapacitě kompresoru/dochlazovače)

Odvod z dochlazovače: ED3100 (1,800 - 6,000 m<sup>3</sup>/h)  
Odvod ze sušiče: ED3030 (420 - 1,800 m<sup>3</sup>/h)  
Odvod z filtru: ED3004 (do 240 m<sup>3</sup>/h)

Pracovní přetlak bar <sub>g</sub>	Okolní / sací podmínky (průměrná letní teplota / relativní vlhkost)									
	Kompresor / dochlazovač					Kondenzační sušič				
	15 °C 40 %	20 °C 50 %	25 °C 60 %	30 °C 70 °C	35 °C 80 %	15 °C 40 %	20 °C 50 %	25 °C 60 %	30 °C 70 °C	35 °C 80 %
4	16,5	3,4	1,5	0,8	0,5	2,6	1,8	1,3	1,0	0,7
6	4,8	2,1	1,1	0,6	0,4	3,6	2,5	1,8	1,4	1,0
8	3,4	1,7	0,9	0,6	0,4	4,7	3,3	2,4	1,8	1,3
10	2,9	1,5	0,9	0,5	0,3	5,7	4,0	2,9	2,2	1,3
12	2,6	1,4	0,8	0,5	0,3	6,8	4,7	3,4	2,6	1,9
14	2,5	1,3	0,8	0,5	0,3	7,8	5,5	4,0	2,9	2,2
16	2,4	1,3	0,8	0,5	0,3	8,9	6,2	4,5	3,3	2,5
25	2,1	1,2	0,7	0,5	0,3	13,5	9,5	6,9	5,1	3,9
50	1,9	1,1	0,7	0,4	0,3	26,6	18,6	13,5	10,0	7,6

Všechny korekční faktory odpovídají kapacitě odváděče na dochlazovači; byly spočítány pro výstupní teplotu z dochlazovače 10 °C nad okolní/sací teplotou a tlakový rosný bod vzduchu +3 °C.

# Elektronické odváděče kondenzátu

## řada ecodrain ED3000

### Rysy a výhody

Rysy elektronických odváděčů kondenzátu řady ecodrain ED3000:

- snímání polohy hladiny bez pohybu magnetického jádra pro optimální vypouštění kondenzátu a bez ztráty vzduchu
- integrované sítko mezi prostorem měření výšky hladiny a ventilem k ochraně membrány, včetně sledování poplachu.
- membránový ventil s velkým průřezem a s pilotní regulací pro delší provozní životnost.
- bezpotenciálový poplachový kontakt (vyjma ED3002, ED3004).



### Sledování hladiny bez pohybu magnetického jádra

Elektronické odváděče Ecodrain řady ED2000 snímají polohu hladiny kondenzátu a přímo ovládají výpustný ventil. Signál z převodníku magnetického jádra je detekován pomocí bezkontaktních magnetických senzorů:

- nezávisle na typu kondenzátu (voda/olej/emulze).
- nezávisle na pracovním přetlaku.

Sběrný zásobník je integrovaný uvnitř odváděče a je vždy využíván s optimální účinností.

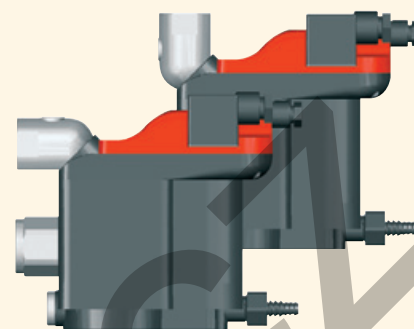
To vede k minimálnímu počtu vypouštěcích cyklů a maximální provozní životnosti ventilu. Odváděč nevyžaduje žádnou kalibraci.

### Integrované sítko pro záchyt nečistot

Mezi výpustným ventilem a hladinovým snímačem je filtrační sítko:

- zachycuje mechanické nečistoty, které by jinak mohly poškodit membránu ventilu.
- spouští poplach je-li sítko znečištěno.
- umožňuje snadné a rychlé čištění odváděče.

Tím se zvyšuje provozní spolehlivost odváděče. Protože kondenzát protéká filtračním sítkem při provozním přetlaku, není nutné sítko čistit mezi jednotlivými intervaly údržby.



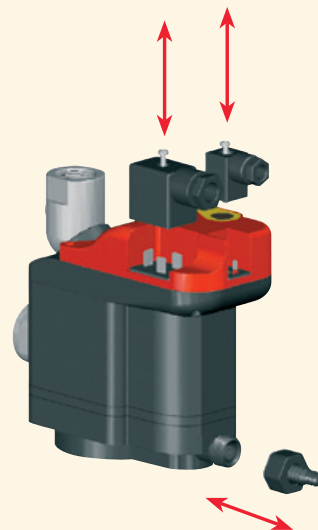
Otočné vstupní hrdlo jako dodatečná volba:

- přívodní potrubí lze přivést shora nebo z boku.
- jednoduchým otočením se nastaví směr připojení.

### Snadná montáž a servis

- ED3002 lze snadno demontovat spolu se spodní částí filtračního pouzdra.
- demontáž odváděče lze provést rychle a snadno přímo z pozice instalace.
- servis lze provést přímo v provozní pozici.
- kabely pro instalaci lze připravit předem.

Proto jsou odváděče řady ecodrain ED3000 příspěvkem ke zkvalitnění preventivní zdravotní péče techniků, odpadají bolesti kolenou a zad.





# Specifikace

## Příslušenství a servisní díly:

Model / obj.č.	Výkonnost <sup>*1</sup> kompresoru m <sup>3</sup> /h	Kapacita <sup>*1</sup> kondenzačního sušiče m <sup>3</sup> /h	Kapacita <sup>*1</sup> filtru <sup>*2</sup> m <sup>3</sup> /h	Max přetlak bag	Rozsah teplot °C	Připojení
ED3002-G230	---	---	720	16	1-60	G 3/8
ED3004-G230	240	480	2400	16	1-60	1x G1/2, G1/8
ED3007-G230	420	840	4200	16	1-60	2x G1/2, G1/8
ED3030-G230	1800	3600	18000	16	1-60	2x G1/2, G1/8
ED3100-G230	6000	12000	60000	16	1-60	2x G1/2, G1/8

\*1 vztaženo k 1 bar abs a 20 °C při 7 bar<sub>g</sub>, sací podmínky kompresoru 25 °C a 60 % r.v., teplota na výstupu 35 °C, tlaková rosny bod +3 °C

\*2 kondenzát z dochlazovače nebo kondenzačního sušiče již byl odveden dříve - pouze pro zbytkový obsah oleje nebo malé množství kondenzátu

Standardní verze s připojením BSP (G) pro napájení 230 V/50 - 60 Hz (230). Alternativně: verze s připojením NPT (N) nebo 115 V/50 - 60 Hz (115) nebo 24 V/50 - 60 Hz (024). El. napájení 24 V DC je možná na vyžádání.

### Poznámka pro nestabilní zdroje napájení:

Elektrické napájení odváděčů 24VDC doporučujeme v těch případech, kdy v místě instalace dochází k silně kolísajícímu napájecímu napětí a nebo k vysokofrekvenčnímu rušení.

## Příslušenství a servisní díly:



Konektory (pro přípravu kabelů)

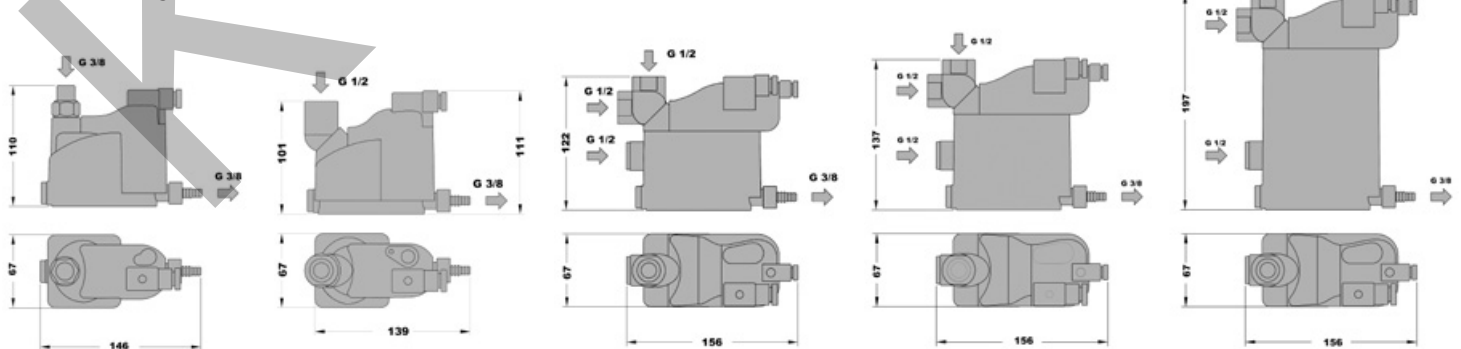


Instalační sady



Servisní sady

## Rozměry a hmotnosti:



ED3002  
0,5 kg

ED3004  
0,6 kg

ED3007  
1,0 kg

ED3030  
1,1 kg

ED3100  
1,5 kg

# Parker ve světě

## Evropa, Střední Východ, Afrika

### AE – Spojené Arabské Emiráty,

Dubaj  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

### AT – Rakousko, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

### AT – Východní Evropa, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

### AZ – Ázerbájdžán, Baku

Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

### BE/LU – Belgie, Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

### BG – Bulharsko, Sofia

Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

### BY – Bělorusko, Minsk

Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

### CH – Švýcarsko, Etoy,

Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

### CZ – Česká republika, Klecany

Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

### DE – Německo, Kaarst

Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

### DK – Dánsko, Ballerup

Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

### ES – Španělsko, Madrid

Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

### FI – Finsko, Vantaa

Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

### FR – Francie, Contamine s/Arve

Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

### GR – Řecko, Atény

Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

### HU – Maďarsko, Budaörs

Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

### IE – Irsko, Dublin

Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

### IT – Itálie, Corsico (MI)

Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

### KZ – Kazachstán, Almaty

Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

### NL – Nizozemí, Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

### NO – Norsko, Asker

Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

### PL – Polsko, Varšava

Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

### PT – Portugalsko, Leca da

Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

### RO – Rumunsko, Bukurešť

Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

### RU – Rusko, Moskva

Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

### SE – Švédsko, Spånga

Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

### SK – Slovensko, Banská Bystrica

Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

### SL – Slovinsko, Novo Mesto

Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

### TR – Turecko, Istanbul

Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

### UA – Ukrajina, Kyjev

Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

### UK – Spojené království, Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

### ZA – Jihoafrická republika,

Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Severní Amerika

### CA – Kanada, Milton, Ontario

Tel: +1 905 693 3000

### US – USA, Cleveland

Tel: +1 216 896 3000

## Asie a Tichomoří

### AU – Austrálie, Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777

### CN – Čína, Schanghai

Tel: +86 21 2899 5000

### HK – Hong Kong

Tel: +852 2428 8008

### IN – Indie, Mumbai

Tel: +91 22 6513 7081-85

### JP – Japonsko, Tokyo

Tel: +81 (0)3 6408 3901

### KR – Jižní Korea, Seoul

Tel: +82 2 559 0400

### NZ – Nový Zéland, Mt Wellington

Tel: +64 9 574 1744

### SG – Singapur

Tel: +65 6887 6300

### TH – Thajsko, Bangkok

Tel: +662 186 7000

### TW – Tchaj-wan, Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

## Jižní Amerika

### AR – Argentina, Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

### BR – Brazílie, Sao Jose dos

Campos  
Tel: +55 800 727 5374

### CL – Chile, Santiago

Tel: +56 2 623 1216

### MX – Mexiko, Toluca

Tel: +52 72 2275 4200

Evropské produktové informační centrum

Bezplatná linka: 00 800 27 27 5374

(z AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

## Parker Hannifin Czech Republic s.r.o.

Parkerova 623  
CZ-250 67 Klecany  
Tel.: +420 284 083 111  
Fax: +420 284 083 112  
parker.czechrepublic@parker.com  
www.parker.com/hzfd

