

## 1.1 Popis výrobku



- Ⓐ Výparník
- Ⓑ Ventilátor
- Ⓒ Hermetický kompresor Digital-Scroll řízený v závislosti na výkonu
- Ⓓ Kondenzátor
- Ⓔ Elektronický expanzní ventil

### Upozornění

Obrázek ukazuje typ AWCI-AC 301.A.

- Nízké provozní náklady díky vysoké hodnotě COP (COP = Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14511: 3,9 (vzduch 2 °C/voda 35 °C); 4,4 (vzduch 7 °C/voda 35 °C).
- Maximální teplota přívodu: až 60 °C při venkovní teplotě 6 °C.
- Velmi nízké provozní náklady při velmi vysoké účinnosti v každém provozním bodě díky inovačnímu systému RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) v kombinaci s elektronickým expanzním ventilem Biflow (EEV).
- Nízká hlučnost provozu díky radiálnímu ventilátoru, hlukově optimalizované konstrukci a nočnímu provozu se sníženým počtem otáček ventilátoru.
- Snadno ovladatelná regulace Vitotronic s indikací v nekódovaném textu a grafickou indikací – technika dálkového řízení a dálkové kontroly umožňují připojení k rozhraní Vitocom 100/200/300 a funkci kaskády až pěti tepelných čerpadel.

- Zabudované vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro topný okruh u čerpadla Vitocal 300-A (vnitřní instalace).
- Účinné odtávání díky reverznímu chodu.
- V provedení "Silent" obzvláště tiché.
- Aktivní chladicí provoz je možný díky reverzibilnímu chladicímu okruhu.



Pečeť kvality EHPA jako doklad o topném faktoru (COP) pro podporu z fondu programu pobídky trhu.

## Stav při dodání

### Vitocal 300-A, typ AWCI-AC 301.A (pro vnitřní instalaci)

Reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda s topným výkonem 3 až 9 kW a s chladičím výkonem 3 až 9,4 kW.

Tepelné čerpadlo kompaktní konstrukce s elektronickým omezením náběhového proudu. Nízká hlučnost a vibrace díky několikanásobnému protivibračnímu uložení digitálního kompresoru Compliant Scroll řízenému v závislosti na výkonu pro max. teplotu přívodu 60 °C při teplotě vstupního (venkovního) vzduchu +6 °C. S elektronickým expanzním ventilem pro nejvyšší možný koeficient roční topné práce. Výškově přestavitelné stavěcí nožky.

Chladivo R407C. Deskový výměník tepla z ušlechtilé oceli (1.4401/1.4301) k odvodu tepla do topného systému. Odmrazování pomocí reverzního chodu podle skutečné potřeby. Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo (VI Para 25/1-7) pro topný okruh, dále čidlo teploty přívodu sekundárního okruhu, 3-cestný přepínací ventil „vytápění/ohřev pitné vody“ a bezpečnostní montážní skupina, dále slot pro montáž elektrického průtokového ohříváče topné vody (příslušenství) a integrovaná rozváděcí skříň s vestavěnou kontrolou fází.

Barva stříbrná Vitosilber.

Ekvitermně řízená digitální regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200, typ WO1B, pro nástěnnou montáž (potřebné elektrické spojovací kabely nejsou součástí dodávaného příslušenství čerpadla).

### Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.A (pro venkovní instalaci)

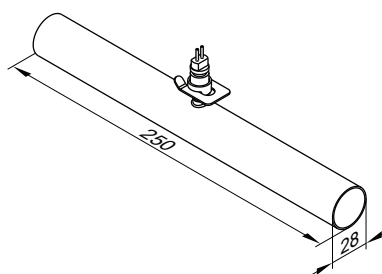
Reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda s topným výkonem 3 až 9 kW a s chladičím výkonem 3 až 9,4 kW.

Tepelné čerpadlo kompaktní konstrukce s elektronickým omezením náběhového proudu. Díky krytu potaženému práškovým polyesterem a odolnému vůči povětrnostním podmínkám vhodné pro venkovní instalaci (potřebná hydraulická spojovací potrubí nejsou součástí dodávky příslušenství čerpadla). Nízká hlučnost a vibrace díky několikanásobnému protivibračnímu uložení řízeného digitálního kompresoru Compliant Scroll s max. teplotou přívodu 60 °C při teplotě vzduchu +6 °C. S elektronickým expanzním ventilem pro nejvyšší možný koeficient roční topné práce. Výškově přestavitelné stavěcí nožky.

Chladivo R407C. Deskový výměník tepla z ušlechtilé oceli (1.4401/1.4301) k odvodu tepla do topného systému. Odmrazování pomocí reverzního chodu podle skutečné potřeby. Integrovaná bezpečnostní montážní skupina. S vestavěnou rozváděcí skříň.

Barva stříbrná Vitosilber.

Čidlo výstupní teploty sekundárního okruhu včetně měděné trubky, 28 x 1 mm s jímkou pro uchycení čidla, pro jednoduchou montáž do přívodního potrubí.



Ekvitermně řízená digitální regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200, typ WO1B, pro nástěnnou montáž (potřebné elektrické spojovací kabely nejsou součástí dodávaného příslušenství čerpadla).

### Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.A Silent (pro venkovní instalaci)

Provedení jako typ AWO-AC 301.A, avšak navíc s izolační protihlukovou sadou pro snížení hladiny akustického výkonu.

### Potřebné příslušenství

(musí se přiojednat)

- Elektrická kabeláž ke spojení tepelného čerpadla a regulace (délka 5, 15 a 30 m), viz strana 83.

### Přehled typů čerpadel Vitocal 300-A

V závislosti na jmenovitém napětí se tepelné čerpadlo Vitocal 300-A dodává vždy ve dvou různých provedeních, lišících se následujícími typovými označeními:

Jmenovité napětí tepelného čerpadla	Regulace tepelného čerpadla	Instalace	Typ
		uvnitř	AWCI-AC 301.A
400 V	230 V	venku	AWO-AC 301.A

## 1.2 Technické údaje

### Technické údaje

Vitocal 300-A, tepelná čerpadla na 400 V	Typ	AWCI-AC 301.A	AWO-AC 301.A	AWO-AC 301.A (Silent)
<b>Výkonové parametry topení</b> při 100 % podle ČSN EN 14511 (A2/W35 <sup>*1</sup> , teplotní rozpětí 5 K)				
– při objemovém toku sekundárního okruhu	l/h		1900	
– při průtokovém odporu	mbar	200	90	90
Jmenovitý tepelný výkon	kW		9,00	
Elektrický příkon	kW		2,3	
Koeficient výkonu $\epsilon$ (COP)			3,90	
Regulace výkonu	kW		3 až 9,0	
<b>Výkonové parametry topení</b> při 100 % podle ČSN EN 255 (A2/W35 <sup>*1</sup> , teplotní rozpětí 10 K)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW		9,40	
Elektrický příkon	kW		2,3	
Koeficient výkonu $\epsilon$ (COP)			4,10	
Regulace výkonu	kW		3 až 9,4	
<b>Výkonové parametry chlazení</b> při 100 % podle ČSN EN 14511 (A27/W7, teplotní rozpětí 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW		8,60	
Elektrický příkon	kW		2,76	
Výkonové číslo EER			3,12	
Regulace výkonu	kW		3 až 8,6	
<b>Výkonové parametry chlazení</b> při 100 % podle ČSN EN 14511 (A35/W18, teplotní rozpětí 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW		9,40	
Elektrický příkon	kW		3,43	
Výkonové číslo EER			2,74	
Regulace výkonu	kW		3 až 9,4	
<b>Primární okruh</b> (vzduch)				
Max. výkon ventilátoru	W		90	
Max. množství vzduchu	m <sup>3</sup> /h		3300	
Max. přípust. tlaková ztráta (na straně přívodu a odvodu vzduchu)	Pa	37	–	–
Min. teplota vzduchu	°C		-20	
Max. teplota vzduchu	°C		35	
Podíl doby odmrazování na době provozu	%		3 až 5	
<b>Sekundární okruh</b> (topná voda)				
Objem topné vody tepelného čerpadla	l		3,5	
Min. objemový tok	l/h		900	
Průtokový odpor kondenzátoru (s přípojovacím potrubím, součástí dodávky)	mbar		25	
Max. teplota přívodu (při teplotním rozpětí 5 K)				
– při vstupní teplotě vzduchu -20 °C	°C		35	
– při vstupní teplotě vzduchu -5 °C	°C		50	
<b>Elektrické parametry</b> tepelného čerpadla				
Jmenovité napětí			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Max. jmenovitý proud	A		6,9	
Náběhový proud (s elektronickým omezením)	A		14,0	
Náběhový proud (při blokováném rotoru)	A		46,0	
Jištění	A		3 x B16A	
Jištění ventilátoru			T 6,3AH	
Druh krytí		–	IP X4	IP X4
Jmenovité napětí - řídicí proudový obvod			230 V/50 Hz	
Jištění řídicího proudového obvodu			T 6,3AH	
<b>Chladicí okruh</b>				
Pracovní médium			R 407 C	
Plnicí množství	kg		5,1	
Kompresor	typ		Digitální Scroll, hermetický, s obtokem	

## Vitocal 300-A (pokračování)

Vitocal 300-A, tepelná čerpadla na 400 V	Typ	AWCI-AC 301.A	AWO-AC 301.A	AWO-AC 301.A (Silent)
<b>Rozměry</b>				
Celková délka	mm	946	946	1265
Celková šířka	mm	880	880	1380
Celková výška	mm	1870	1885	1885
<b>Přípust. provozní tlak</b>	bar	3		
<b>Přípojky</b>				
Přívodní a vratná větev topné vody	R	1½	1¼	1¼
Hadice kondenzátu (vnitřní/vnější Ø)	mm	25/32		
<b>Hmotnosti</b>				
Celková hmotnost	kg	289	279	309

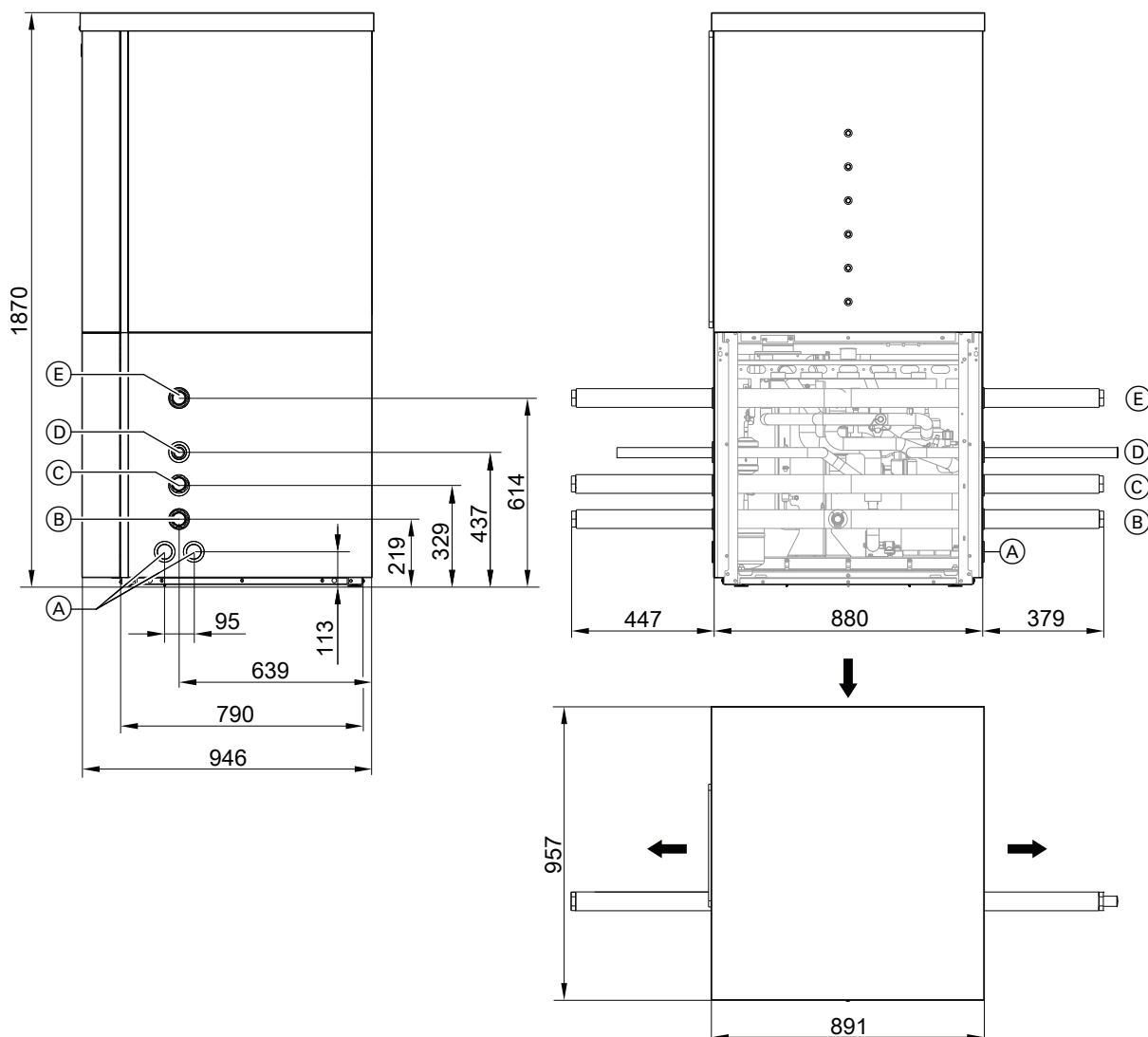
## Akustické parametry

Vitocal 300-A	Typ	AWCI-AC 301.A (při instalaci v rohu, viz str. 48)			AWO-AC 301.A	
		v kotelně	vnější		Bez izolační protihlukové sady	S izolační protihlukovou sadou (verze Silent)
		Strana sání	Strana vyfukování			
<b>Hladina akustického výkonu <math>L_w</math></b>						
Součtová úroveň hladiny hluku vyhodnocená jako A v topném režimu při A7 ( $\pm 3$ K)/W35 ( $\pm 1$ K)						
– Stupeň ventilátoru 1	dB(A)	48	42	38	55	55
– Stupeň ventilátoru 2	dB(A)	48	46	44	58	56
– Stupeň ventilátoru 3	dB(A)	48	48	48	60	57
– Noční provoz	dB(A)	48	46	44	58	56

### Upozornění

Měření součtové úrovně hladiny hluku bylo provedeno na základě ČSN EN ISO 12102 / ČSN EN ISO 9614-2, třída přesnosti 2 a podle směrnice pečetě kvality EHPA

Rozměry, typ AWCI-AC 301.A



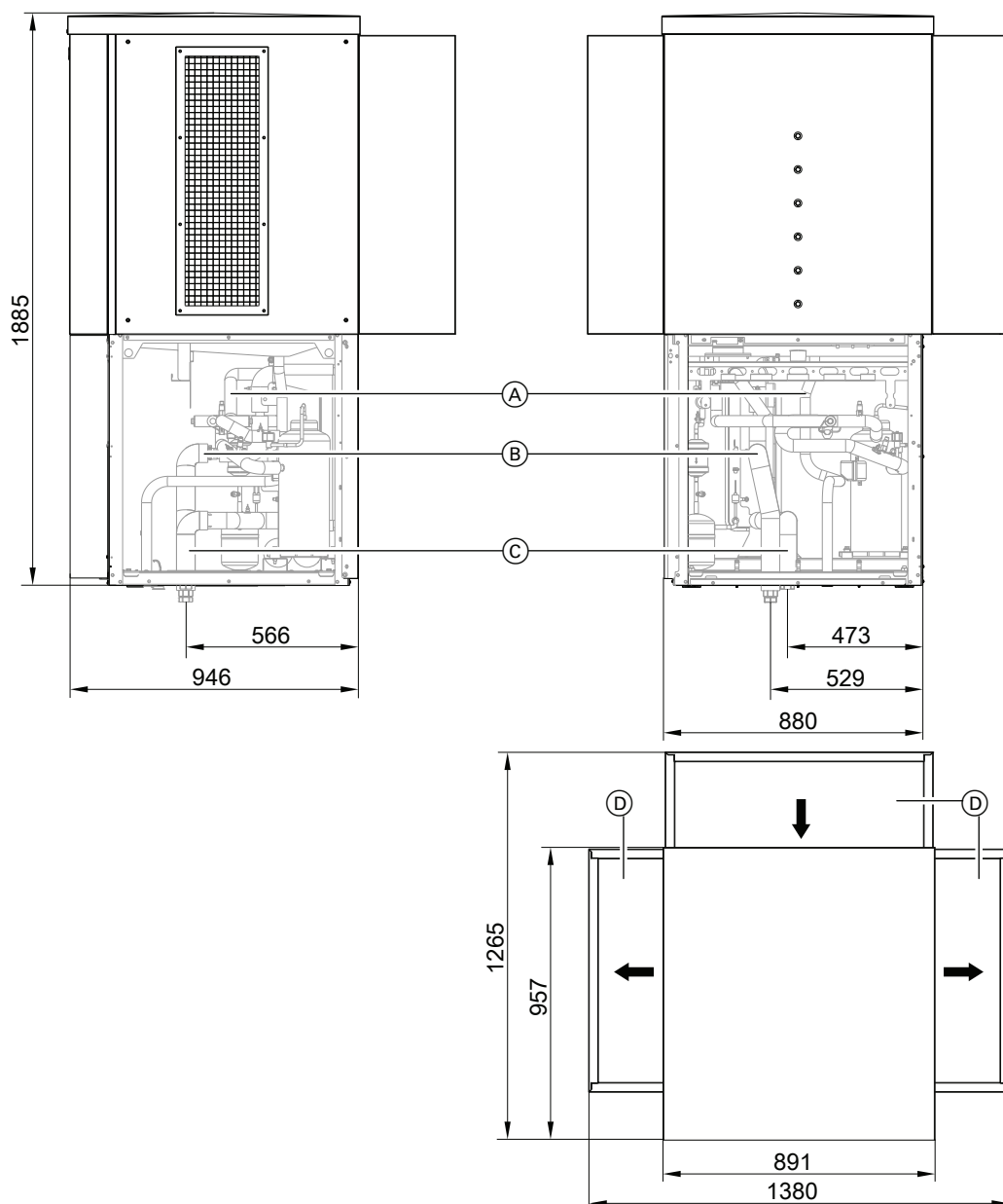
Rozměry bez krycích plechů: 790 x 880 mm

- |   |   |
|---|---|
| (A) Průchodky pro elektrické kabely                                       | (C) Přívod topné vody                     |
| (B) Vratná větev topné vody / vratná větev ze zásobníkového ohřívače vody | (D) Odtok kondenzátu                      |
|   | (E) Přívod do zásobníkového ohřívače vody |

**Poznámky**

- Výstup vzduchu volitelně vlevo **nebo** vpravo.
- Hydraulická potrubí a odvod kondenzátu lze k tepelnému čerpadlu připojit volitelně vlevo **nebo** vpravo. Montáž se provádí vždy na straně protilehlé k výstupu vzduchu.
- Připojovací hadice mohou být zkráceny. Udané rozměry vyplývají z délek hadic při dodání.

Rozměry, typ AWO-AC 301.A

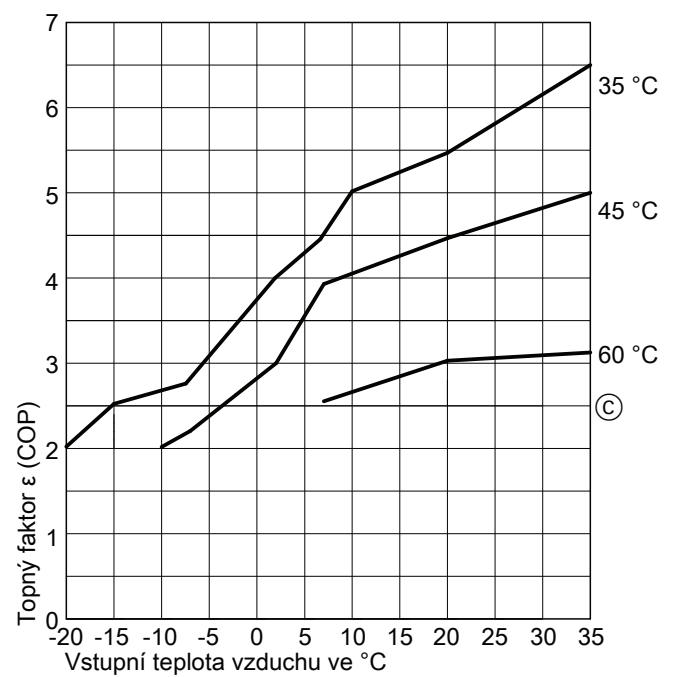
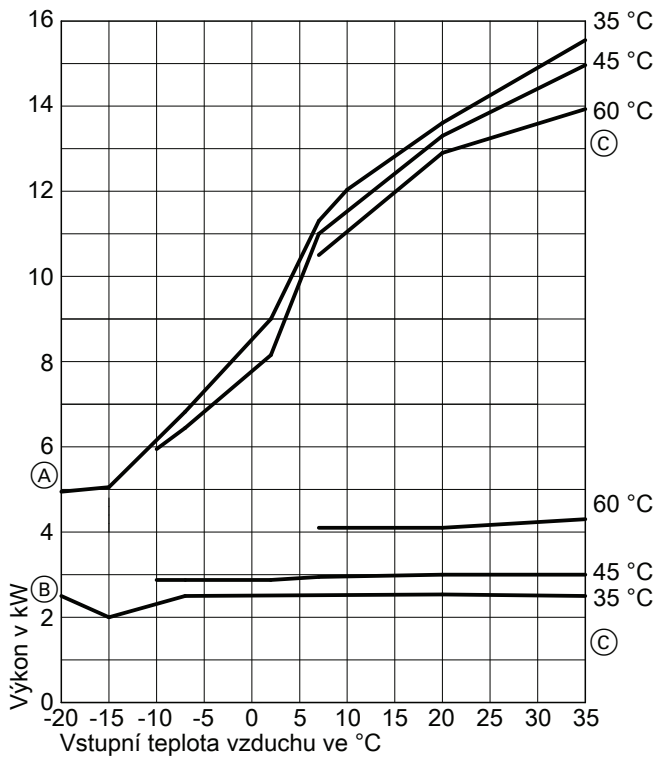


Obrázek ukazuje Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.A Silent. Pro Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.A Standard, lze izolační zvukové kryty ④ objednat jako příslušenství.

- ① Odtok kondenzátu
- ② Přívod do sekundárního okruhu (přívod do zásobníkového ohříváče vody / přívod topné vody)
- ③ Vratná větev sekundárního okruhu (vratná větev ze zásobníkového ohříváče vody / přívod topné vody)

Charakteristiky Vitocal 300-A, 400 V

Výkonové diagramy



- (A) Topný výkon  $P_{\text{topení}}$
- (B) Elektrický příkon  $P_{\text{elektr.}}$
- (C) Teploty přívodu topné vody  $T_{\text{HV}}$

**Upozornění**

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

**Výkonové údaje vytápění**

Pracovní bod	W	°C	35							45					50		60			
			A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	35	-10	-7	2	7	20	35	7	7
$P_{\text{topení}}$	kW		4,9	5,1	6,7	9,0	11,3	12,1	13,6	15,7	5,9	6,5	8,3	11,0	13,3	14,9	10,3	10,5	12,9	13,8
$P_{\text{elektr.}}$	kW		2,4	2,0	2,4	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	4,1	4,1	4,3
$\epsilon$ (COP)			2,1	2,6	2,8	3,9	4,4	5,1	5,4	6,5	2,1	2,3	3,0	3,8	4,4	5,0	3,4	2,6	3,1	3,2

- $P_{\text{topení}}$  Topný výkon
- $P_{\text{elektr.}}$  Elektrický příkon
- $\epsilon$  (COP) Topný faktor

**Výkonové údaje chlazení**

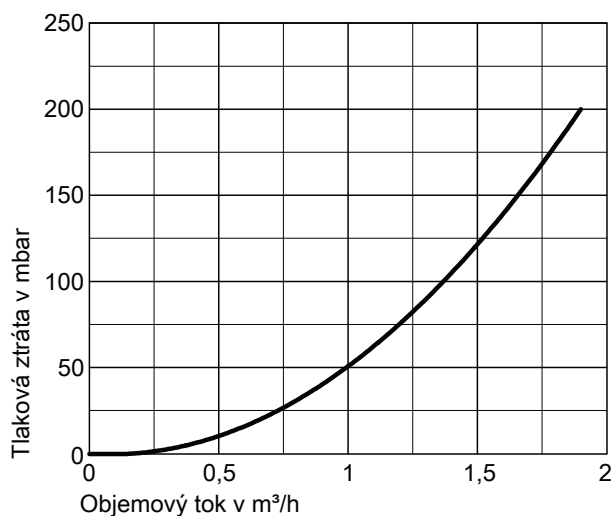
Pracovní bod	W	°C	18		7			
			A	°C	35	27	35	27
$P_{\text{chlazení}}$	kW				9,4	10,4	7,4	8,6
$P_{\text{elektr.}}$	kW				3,4	3,0	3,3	2,8
EER					2,7	3,5	2,3	3,1

- $P_{\text{chlazení}}$  Chladicí výkon
- $P_{\text{elektr.}}$  Elektrický příkon
- EER Chladicí faktor

## Vitocal 300-A (pokračování)

### Hydraulické charakteristiky, typ AWO-AC 301.A

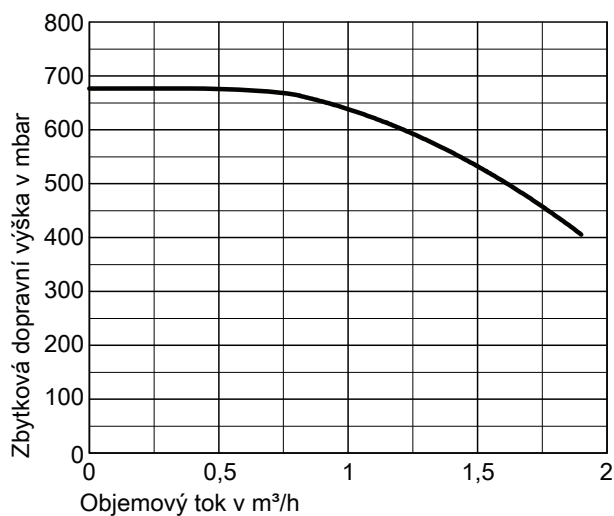
#### Diagram tlakových ztrát



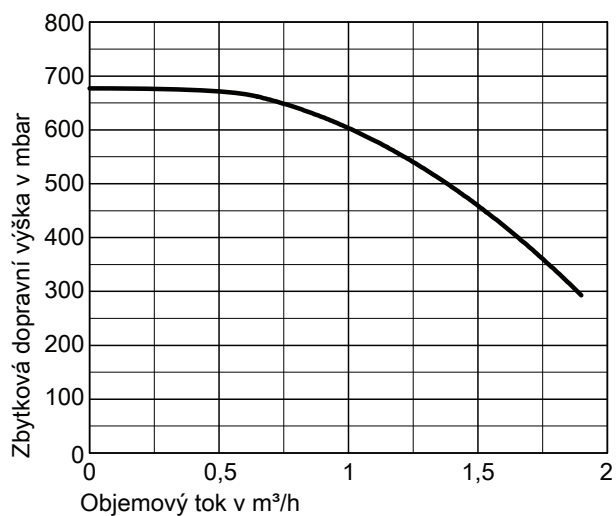
### Hydraulické charakteristiky, typ AWCI-AC 301.A

#### Zbytkové dopravní výšky vestavěného vysoce efektivního oběhového čerpadla VI Para 25/1-7

Bez průtokového ohříváče topné vody



S průtokovým ohříváčem topné vody (příslušenství)



#### Výkonový diagram vestavěného oběhového čerpadla

