

Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s.
 Priemyselná 10
 p. Miroslav Janech
 921 79 Piešťany
 Slovenská republika

Váš list značky/zo dňa
 Email z dňa jún 2022

Naša značka
 FCHOBCH 07/2022

Výbavuje/linka
 Ing. Chromek +421 903 448 980

Jaslovské Bohunice
 5.08.2022

**VEC : Cenová a termínová ponuka na dodávku Dúchadla AERZEN Delta Hybrid D 52S ,
 DN 150 , Q= 40 m3/min , p= 500 mbar, P2=45 kW , 400V , 50 Hz - ČOV Piešťany,
 ako náhrada za pôvodné zhavarované dúchadlo**

Ďakujeme za Váš dopyt, na základe ktorého Vám ako Výhradný zástupca spoločnosti ISH PUMPS OLOMOUC, a.s. pre Slovenskú republiku , zmluvný zástupca firmy GRUNDFOS a regionálny zástupca spoločnosti AERZEN zasielame cenovú a termínovú ponuku :

Výhradné zastúpenie: <http://www.europumps.sk/pictures/certifikat-zastupenie.jpg>

Názov:	Počet ks	PC/jedn.	PC spolu
1.Dúchadlo (D52SDN150DHIH :AERZEN Delta Hybrid D 52S , DN 150 ,Q=40 m3/min,p=500 mbar,P2=45 kW, 400 V,50 Hz ,protiťlukový kryt do vn. prostr. , riadiaca jednotka AERtronik Advanced s dotykovým displejom, zobrazovanie chodu, poruchy , prev. dát , servisných intervalov , integrovaná spätná klapka , tlakový poistný ventil, vzduchový filter ,olejová náplň a servis po dobu 24 mesiacov	1ks	39 800,00	39 800,00
2.Pracovné náklady na osadenie, montáž a spustenie, doprava na ČOV Piešťany .Rozobratie a zloženie nov. dúchadla na pozícii ,montáž na potrubie . Spustenie dúchadla do prevádzky a zaškolenie obsluhy. Bezplatný servis počas záručnej doby	1 súbor	2 300,00	2 300,00
3.Pracovné náklady na demontáž , rozobratie starého dúchadla a presun z dúchárne . Demontáž pôv. potrubia DN 150 s príslušenstvom .	1 súbor	1 300,00	1 300,00
4.Dodávka nového nerezového potrubia DN 200 -12bm , kolená 4ks ,konzoly 2ks ,príruby DN 200 -4ks , klapka spoj. mat. rezný a zv. materiál. Zváranie a montáž potrubia DN 200 – napojenie na dúchadlo , sada náhradných filtrov	1 súbor	3 900,00	3 900,00
5.Elektročasť –napojenie elektro časti , káblov , nastavenie frekvenčného meniča . FM nie je súčasťou našej dodávky-použije sa pôvodný .	1 súbor	400,00	400,00
CELKOVÁ CENA SPOLU BEZ DPH :			47 700,00 eur
HODNOTA DPH -20% :			9 540,00 eur
CELKOVÁ CENA EUR SPOLU S DPH :			57 240,00 eur

Handwritten mark

Dodací termín uvedený v ponuke môže byť ovplyvnený šírením korónového vírusu (COVID-19) a opatreniami štátnych orgánov proti jeho šíreniu na území Slovenskej republiky alebo iných štátov, preto si vyhradujeme ako dodávateľ právo dodací termín upraviť podľa aktuálnej situácie

Dodacia lehota: do 8-14 týždňov od objednania
Platobné podmienky: faktúra, splatnosť 30 dní
Dodacie podmienky: Tavoš Piešťany- ČOV
Záručné podmienky: 24 mesiacov od uvedenia do prevádzky, max. 30 mesiacov od dodania (mimo dielov podliehajúcich bežnému opotrebeniu- 0,5 roku)
Platnosť ponuky: do 31.8.2022
Príloha: VOP – uvedené na adrese: http://www.europumps.sk/doc/sk_vop.pdf
Reklamačný poriadok: <http://www.europumps.sk/reklamacny-poriadok>

S pozdravom



Ing. Chromek Ferdinand
Obchodný a technický manažér

Ing. Nagy Samuel
Konateľ spoločnosti



AERZEN Rotary Lobe Compressor D 52 S
Delta Hybrid

 Prevedenie: **Delta Hybrid**
Výkonové parametre:

prevádzka cez frekvenčný menič

Médium	Vzduch		Max.	Min.	Opt.	Opt.400
Objemový prietok	Q ₁	m ³ /min	40	11,6	35,3	32,1
Objemový prietok	Q ₁	m ³ /h	2400	696	2116	1923
Prietok pri normovaných podmienkach <small>reference to T1=293K, p1=1,000 bar, rF=0%</small>	Q _N	Nm ³ /h	2301	667	2028	1843
Hmotnostný prietok	m	kg/h	2768	803	2440	2218
Hustota na vstupe	ρ	kg/m ³	1,153	1,153	1,153	1,153
Relatívna vlhkosť	rH	%	60	60	60	60
Tlak na vstupe (abs.)	p ₁	bar	0,994	0,994	0,994	0,994
Tlak na výstupe (abs.)	p ₂	bar	1,514	1,514	1,514	1,394
Tlaková diferencia	Δp	mbar	520	520	520	400
Teplota na vstupe	t ₁	°C	25	25	25	25
Teplota na výstupe	t ₂	°C	74	85	73	64
Spojkový príkon	P _k	kW	37,6	13,5	32,6	23,8
Otáčky motora	n _{Mot}	ot./min.	2928	1138	2615	2388
Výkon motora	P _{Mot}	kW	45			
Frekvencia motora	f	Hz	49,5	19	44	40

* Kalkulované s použitím štandardného motora Aerzen

† zodpovedá nameranému prietoku dodavok prepočítanému na podmienky príjmu špecifické pre zákazníka

Tolerancie

Pre objemový prietok	%	+5 / -5
Pre výkon elektromotora	%	+5 / -5

Hlučnosť pre každý agregát

Hlučnosť bez protihlukového krytu cca.	L ₀ (A)	dB(A)	95
Hlučnosť s protihlukovým krytom cca.	L ₀ (A)	dB(A)	72

Merané vo voľnom priestore vo vzdialenosti 1 m od vonkajšieho okraja zariadenia bez hluku emitovaného potrubím. (tolerancia ± 2 dB(A)), v zmysle DIN EN ISO 2151. Pre vývoj hlučnosti na mieste inštalácie prosím viď TN01134 (na vyžiadanie).

Potrubné spojenia

Vytlačná strana	DN 150, ISO Ø 168,3 mm
-----------------	------------------------

Výkres

4000216343 4900057945



Aerzen Slovakia s.r.o. Malacky

Výkonové parametre motora

Váš projekt: ČOV Piešťany

Naša ponuka číslo / číslo návrhu: 22PON062 / P31692-P300

Typ:	W22
Výrobca:	Aerzen
Veľkosť:	225 S/M
Výkon:	45 kW
Otáčky:	2960 1/min
Napätie:	400 V
Frekvencia:	50 Hz
Tolerancie:	podľa IEC 60034-1
Ochrana:	IP 55
Typ konštrukcie:	B3T
Izolačná trieda:	F
Hmotnosť:	365 kg
Nominálny prúd:	77,5 A
Rozbehový prúd:	4-8 násobok nominálneho prúdu pri priamom štarte
Účinnosť:	94,2 %
Trieda účinnosti:	IE3
Účinník:	0,89
Moment zotrvačnosti:	0,2861 kgm ²
Priemer hriadeľa:	55 mm
Štartovanie:	frekvenčný menič
Ochrana motora:	pomocou 3 zabudovaných termistorov
Pohon:	letmé uchytenie cez klinové remene
Moment zaťaženia:	konštantný, v celom regulačnom rozsahu

Aerzen Slovakia s.r.o. Malacky

1.1.0 Kompaktný agregát AERZEN Delta Screw

Zariadenie pozostáva z nasledovných častí, zmontovaných vo výrobnom závode

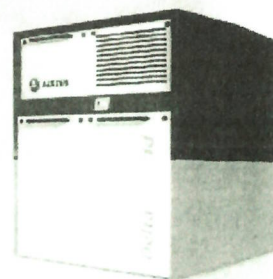
Poz.	ks	Popis
1.1.1	1	AERZEN Rotary Lobe Compressor D 52 S, DN150 Interný kompresný pomer 1,5 a optimalizovaný profil rotorov 3+4 pre nízku spotrebu energie, ventilátor inštalovaný na hnacom hriadeľi a mechanicky poháňané čerpadlo oleja, letmé uchytenie cez klinové remene.
1.1.2	1	torzne tuhý základový rám s integrovaným tlmičom na výtlaku v zmysle smernice pre tlakové zariadenia PED 2014/68/EÚ, bez absorpčného materiálu, bez opotrebitelných častí, motorová kolíska pre napínanie remeňového prevodu nevyžaduje montáž pomocných pružín, sada elastických pátiok pre tlmienie zvuku a vibrácií. Pripojovacie teleso s integrovanou vymeniteľnou spätnou klapkou, údržba možná bez potreby demontovania telesa.
1.1.3	1	Tlakový odľahčovací ventil, prevedenie B, DN 125, podľa PED 2014/68/EÚ, pre ochranu zariadenia, nastavený tlak 550 mbar
1.1.4	1	Separátor olejovej hmly
1.1.5	1	sací filter / tlmič, filter triedy ISO Coarse 60%-85% podľa normy DIN EN ISO 16890
1.1.6	1	pružné spojenie (ISO) s objímkami, DN 150 / Ø168,3 mm, výtláčna strana
1.1.7	1	pohon cez klinové remene

Rozsah dodávky a hmotnosť

Poz.	Množstvo		Jednotková hmotnosť cca. kg
1.1.0	1	AERZEN Delta Hybrid Typ: D 52 S, v zmysle vyššie uvedenej špecifikácie	681
1.2.0	1	Hnací motor podľa IEC-normy, prevedenie: B3T, 45 kW, 2960 ot/min, veľkosť: 225 S/M, typ ochrany IP 55, 400 V, 50 Hz, výrobca: WEG, Trieda účinnosti: IE3, s 3 termistormi.	365
1.3.0	1	Montáž motora	
1.4.0	1	Protihlukový kryt vyrobený z pozinkovaného oceľového plechu s olejovou vaňou a lakovanie RAL 5001. Segmentová konštrukcia s vnútornou podšívkou a nútenou ventiláciou, ventilátor poháňaný hriadeľom dýchadla, nie je potrebný dodatočný pohon. Protihlukový kryt umožňuje inštaláciu niekoľkých zariadení vedľa seba. Manipulácia možná pomocou VZV. Protihlukový kryt pre vnútornú inštaláciu	360
1.5.0	1	AERZEN Control unit AERtronic Advanced Služi na riadenie a monitoring hybridných dýchadiel s integrovaným dotykovým displejom. Displej je zabudovaný v protihlukovom kryte. Umožňuje zapínanie, vypínanie a núdzové zastavenie stroja na diaľku cez komunikačný protokol BUS alebo cez digitálne rozhranie. Zobrazovanie a uchovávanie prevádzkových parametrov dýchadla (prevádzkové hodiny, teplota vo vinutí motora cez PTC termistory, tlak na saní dýchadla, výstupný tlak dýchadla, tlak oleja, teplota vzduchu na výstupe z dýchadla, teplota oleja). Zobrazovanie stavu dýchadla, poruchy, a informácia o potrebnej údržbe priamo na displeji. Prenos prevádzkových údajov cez protokol Modbus RTU interface. Basic modul a rozširujúci modul Advanced s digitálnymi a analógovými výstupmi. Prevodník tlaku na saní, tlaku na výstupe, tlaku oleja a tlaku v potrubí (systéme). Senzory snímania teploty na výstupe z dýchadla a teploty oleja. Napájacie napätie 3/PE ~ 380 – 420V 50Hz / 460V 60Hz	
1.6.0	1	AERtronic modul pre riadenie externým frekvenčným meničom Umožňuje riadenie na základe signálu z externého tlakového snímača alebo kyslíkovej sondy. Nastavovanie údajov miestne alebo cez komunikačný protokol Modbus. Zmena otáčok pomocou externého FM cez analógový vstup 4-20 mA.	
1.7.0	1	Olejová náplň, Delta Lube 06	0
1.8.0	1	Servisné príslušenstvo	0
1.9.0	1	Balenie, balené vo fólii na drevených hranoloch	60

Celkom: cca 1481 kg


DELTA HYBRID



Inteligentný olejový okruh

- Intervaly výmeny oleja sú dvojnásobné, predĺžené až na 16.000 prevádzkových hodín
- Nie je potrebná prvá výmena oleja (doteraz, pri 500 prevádzkových hodinách od uvedenia do prevádzky)
- Kontrola hladiny oleja pri prevádzke stroja. Je možné ju skontrolovať z prevádzkovej strany stroja
- Robustné mechanické čerpadlo. Tlak oleja narastá pri štarte hlavného motora
- Olej namiesto plastického maziva. Olejom mazané ložiská (vstrekom oleja) výrazne predlžujú životnosť stroja
- Nie je potrebný samostatný chladič oleja. Žiadne upchatie chladiča oleja. Nie je potrebná údržba iných komponentov
- Nie je potrebný ďalší pohon. Veľká výhoda s pohľadu energetickej účinnosti celého zariadenia

Inteligentne znížené hladiny hlučnosti

- Patentovaný tlmič hluku na výstupe bez absorpčného materiálu
- Tlmenie hluku len pomocou usmernenia prúdenia vzduchu
- Nové zníženie pulzácií v kompresorovom stupni
- Patentovaný vstupný kužel pre ďalšie zníženie vstupného hluku
- Optimalizovaný protihlukový kryt

Performance³ – pre novú účinnosť prevzdušňovacích nádrží

- Najúčinnější spoločný koncept turbo a objemových strojov
- Ideálna kombinácia technologických výhod: turbo zariadenie s najvyššou účinnosťou pre nominálny prevádzkový bod
- Objemové zariadenie s veľkým regulačným rozsahom a vysokou účinnosťou pri čiastočnom zatažení
- Dokonalé technológie: AERZEN Turbo Generation 5, Delta Blower objemové duchadlá a Delta Hybrid kompresor so stočenými piestami
- Vysoká účinnosť od nízkeho až po špičkové zatažení; zatažové profily sú výkonovo pokryté oveľa presnejšie
- Návratnosť investície je možné dosiahnuť už do 2 rokov
- Regulačný rozsah kombinovanej prevádzky je možný v rozpätí 10 až 100%

DELTA HYBRID



POSÚVAME VPRED NAŠE PROCESY K HOSPODÁRNOSTI. OD INŠTALÁCIE K SPOKOJNOSTI. DELTA HYBRID OD SPOLOČNOSTI AERZEN.

Mimoriadna energetická účinnosť, jednoduchá prevádzka, najnižšie náklady na údržbu: tieto pozitívne vlastnosti sa odrážajú v nákladovosti prevádzky. Dobrý dôvod pre AERZEN, zamerať svoj pohľad na vývoj zariadení Delta Hybrid. Tieto výsledky presvedčia všetkých – tiež najúžasnejšie obchodné výroky. A inšpirujú náš každodenný pracovný život!

Najlepšia energetická účinnosť, znížené náklady na prevádzku

- 2 špeciálne profily rotorov, šité na mieru zodpovedajúcich tlakových rozsahov
- Prietok optimalizujúci kompresorový stupeň
- Optimalizovaný prietok vzduchu cez protihlukový kryt, vstup z chladnej strany zariadenia
- Patentované tlmiče, bez použitia absorpčného materiálu a redukujúce tlakové straty
- Regulačný rozsah od 25 do 100%
- Remeňový prevod presne zodpovedajúci nominálnemu výkonu
- Môžete počítať s úsporou energie až do výšky 15% v porovnaní so štandardnými kompresormi

Vysoká spoľahlivosť a odolnosť

- Patentované ložisko so životnosťou > 60 000 hodín Lh10 (pri pretlaku 1000 mbar)
- Patentované tesnenia hriadeľa a dopravnej komory, minimalizácia prirodzeného opotrebenia
- Bez použitia opotrebitelného absorpčného materiálu vo výtlačnom tlmiči, preto nie je možná kontaminácia nadväzujúceho systému jeho zvyškami
- Rozšírené oblasti použitia: pretlak až do 1.5 bar, teploty na výstupe do 230°C

100% bez oleja podľa triedy 0

- Procesný vzduch bez oleja pre citlivé aplikácie, napríklad pre chemický a potravinársky priemysel
- Certifikovaný TÜV v zmysle normy ISO 8573-1, trieda 0

Nízke náklady na údržbu

- Plne automatické a bez údržbové napínanie remeňového prevodu
- Jednoduchá montáž alebo výmena klinových remeňov
- Naslednú úpravu výkonosti je možné vykonať jednoducho a rýchlo podľa potrieb inštalácie
- Predná strana je používaná na prevádzku a tiež údržbu stroja
- Kontrolu hladiny oleja je možné vykonávať aj počas chodu zariadenia, bez prerušenia prevádzky
- Jednoduchá preprava s paletovým alebo vysokozdvížnym vozíkom

Nový AERtronic



Prehľadnejší. Bezpečnejší. Variabilnejší.

AERtronic Basic:

- Všetky prevádzkové a nastaviteľné údaje sú zobrazené na displeji
- Dotykový displej
- Zobrazovanie upozornení, porúch a servisných odporúčaní
- Obsluha cez dotykový panel
- Prenos všetkých prevádzkových parametrov a signálov cez Modbus RTU
- Komunikačný protokol Modbus TCP (opcia)
- Možnosť rozšírenia funkcií pomocou aktivačných kódov
- Zapínanie zariadenia cez AERtronic so signalizáciou štartu
- Bezpečné odstavenie zariadenia v prípade poruchy

AERtronic Advanced (AERtronic Basic plus rozšírenia)

- Zapínanie/vypínanie (on/off) zariadenia priamo na pozíciu priamo cez dotykový displej
- Možnosť pripojenia externých senzorov (napr. snímanie vibrácií, otáčok a teploty v ložiskách)
- Možnosť pripojenia špeciálnych doplnkov (napr. ohrev, automatické domazavanie)
- Zobrazovanie nameraných údajov v grafoch
- Regulácia otáčok pomocou PID regulátora (opcia)
- Komunikačný protokol Ethernet/IP (opcia)
- Komunikačný protokol PROFINET® alebo PROFIBUS® cez rozširovací modul (opcia)
- Zobrazenie zaznamenaných prevádzkových údajov vo webovom prehliadači (opcia)
- Ovládanie na diaľku cez BUS protokol alebo digitálne vstupy