

Využití přírodní energie Bioplynová technologie od KSB



Bioplyn: Zdroj energie v budoucnosti



Fosilní zdroje se postupně vyčerpávají, ceny energií rostou, proto roste i zájem o výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Bioplynová zařízení mohou nepřetržitě produkovat energii. Tato technologie je jako jedna z mála nezávislá na přírodních podmínkách a umožňuje distribuci energie s plynule rostoucím výkonem. V roce 2000 činil průměrný výkon bioplynového zařízení pouze 50 kW, v roce 2005 to bylo již 300 kW.

Přesto skrývá i tato technologie jeden značný nedostatek: vlastní spotřebu. Vysokou účinnost a tím i hospodárnost každého bioplynového zařízení garantuje až použití efektivně pracujících míchadel, čerpadel a spolehlivé uzavírací techniky. A tady Vám své služby nabízí společnost KSB.

Naše osvědčená technologie spočívá v **nízkootáčkových ponorných míchadlech** a nabízí **komponenty pro hospodárné využívání energie**.

Řešení od KSB

Společnost KSB již více než 130 let vyvíjí čerpadla, armatury a systémy. Zároveň zaručuje komplexní a inteligentní řešení pro každé použití. Intenzivní vývoj, pokroková technika a vzorný servis zajišťuje pro naše zákazníky na celém světě 13.000 pracovníků KSB. Cílem je poskytování výrobků nejvyšší kvality pro vodní hospodářství, průmysl, energetiku a techniku budov. Společnost KSB nabízí efektivní, bezpečná a výkonná řešení.

KSB
je členem



Fachverband
Biogas e.V.

Pomalé řešení je tím nejlepším: Amaprop od KSB

Vytvořit efektivní proudění ve velkých objemech kapalin při nejnižší spotřebě energie je snadný úkol pro ponorné míchadlo KSB Amaprop. Díky optimalizované hydraulice vystačí při zlepšeném proudění s nižší energií. Hlavní výhodou je však bezúdržbová vrtule.



Amaprop

horizontální míchadlo

Oblasti použití:

předkalová jímka, fermentor, dokvasovač, koncový zásobník v bioplynovém zařízení

Technické údaje:

Otáčky: 24 až 109 min⁻¹
Příkon: 1,25 až 6,5 kW
Průměr vrtule: 1.200 až 2.500 mm
Teplota: 60 °C

Výhody:

- **nerozbitné:** lopatky vrtule z epoxidové pryskyřice vyztužené skelnými vlákny s vloženým kovovým nábojem a ochrannou vrstvou Gelcoat
- **zdvojená spolehlivost:** na směr otáčení nezávislá mechanická ucpávka s olejovou komorou šetrnou k životnímu prostředí, průsaková komora mezi olejovou komorou a převodovkou
- **perfektní ochrana:** vodotěsná kabelová průchodka chrání motor před vlhkostí
- **vyloučeno přehřátí:** teplotní čidlo kontroluje teplotu motoru
- **bezpečný stav:** úplné odvedení tahu akčních sil garantuje odlehčení vodící trubky

Odtud pochází čistá energie

Předkalová jímka, fermentátor, dokvasovač nebo koncový zásobník: střed každého procesního stupně uvnitř zařízení bioplynu tvoří efektivní míchadla. Ty jsou odpovědné za oběh biomasy a tím za přesné a úplné splnění úlohy míchání a výsledného získání plynu.



Úlohy míchání se skládají z následujícího:

- **zabránění plovoucím vrstvám**
přesun chemicky stejných hmotností ve směru substrátu
- **zabránění klesajícím vrstvám**
zvětšení reakčních prostorů; zmenšení nákladů údržby
- **rozdělení substrátu / minimalizace efektu čajové lžičky**
Homogenizace substrátu garantuje optimální biocenózu
- **zabránění kolísání teploty**
optimální reakční podmínky

Kdo jde pomalu, ušetří rychleji

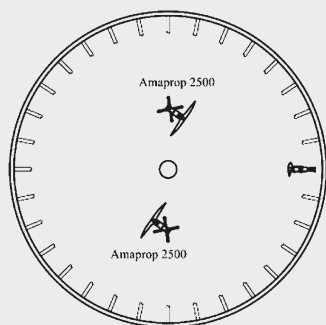
Srovnání mezi rychloběžnou a nízkootáčkovou vrtulí dokazuje: Princip nízkootáčkového ponorného míchadla vykazuje jednoznačně lepší energetickou bilanci. Vyšší investiční náklady se vyplatí při trvalém provozu za méně než šest měsíců.

Úspora energie s nízkootáčkovým rotorem cca 73 % *

Konstrukce	Počet	Typ	Celkový tah	Výkon P1	Provozní hodiny	Investice	Odebíraný příkon
Rychloběžná	4	Amamix	8.500 N	41,88 kW	30 min/h	4 x 5.000 € = 20.000 €	20,94 kW
Nízkootáčková	2	Amaprop	8.500 N	11,04 kW	30 min/h	2 x 12.000 € = 24.000 €	5,52 kW
Rozdíl							15,42 kW

* Hodnota se vztahuje na výsledek z testu v čisté vodě

V míchací pozici: Amaprop a Amamix



Pro bezpečné a energeticky efektivní řešení úkolu míchání vyvinula společnost KSB dvě nízkootáčková ponorná míchadla Amaprop s průměrem vrtule 2,5 m a jmenovitým výkonem 6,5 kW, která jsou umístitelná v různých pozicích. Větší průměr vrtule zmenší při větším oběhovém množství a menší rychlosti výstupu ztráty proudění a vyhovuje také bakteriím. Přitom je hydraulický výkon vnášen nikoli od okraje, nýbrž přesně tak, jak je potřeba - uvnitř fermentoru. Pro efektivnější řešení lze na okraj umístit rychloběžně míchadlo Amamix.



Podíl KSB na výrobě čisté elektriny od zemědělců





Zemědělský provoz a výrobce energie Biogas Benitz GmbH, Bromme/Benitz, Německo

Zemědělský provoz vytvořil se stavbou bioplynového zařízení druhý, v budoucnosti výnosný pilíř. Vyrobená energie pokrývá nejen vlastní spotřebu statku: elektřinu využívá i mnoho domácností v regionu, je šetrná k životnímu prostředí a lze ji napojit do veřejné sítě.

Vnímání a cítění místního hospodáře ovlivní výsledek, když pochopí důležitost energii šetřících komponent pro hospodárnost bioplynového zařízení. Společnost KSB nabízí nízkootáčková míchadla, která ve srovnání s rychloběžnými mohou ušetřit až 73% energie*.




Ve fermentoru a dokvasovači dvoustupňového zařízení jsou vždy dvě nízkootáčková míchadla Amaprop, umístitelná v různých pozicích. Zabraňují plovoucím a klesajícím vrstvám, minimalizují efekt čajové lžičky a splňují tak absolutně spolehlivě úkoly míchání. Kromě toho vyžaduje tento výrobek od KSB jen snadnou údržbu: případná výměna míchadla je možná bez vypouštění zásobníku, popř. bez přerušení procesu.

Vysoká hospodárnost zařízení a úzká spolupráce s KSB posiluje rozhodnutí provozovatele přestavět zařízení na výkon 1000 kW. V budoucnosti tak mohou být využity ještě více hospodářské zdroje šetrné energie ze znovu rostoucích surovin.

* Hodnota se vztahuje na výsledek z testu v čisté vodě

Společně zvlášť výkonné: čerpadla a armatury od KSB

V bioplynovém zařízení je použito vedle ponorných míchadel Amaprop ještě mnoho dalších čerpadel a armatur od KSB. Starají se o bezproblémovou dopravu substrátu popř. bezporuchový proces ve vedlejších okruzích uzavřené blokové teplárny.

Název výrobku	Použití	Technické údaje
Amamix 	Horizontální ponorné míchadlo předkalová jímka, fermentor, dokvasovač Výhody: hydraulika: optimalizace náboje a vrtule; hydraulika v ECB provedení; vrtule 2- nebo 3-lopatková Výkon: nový motorový koncept garantuje nejvyšší účinnost Bezpečnost: dvojitá mechanická ucpávka v tandemovém uspořádání s olejovou komorou zabraňuje průsaku; čidlo vlhkosti v motoru jako standard.	Výkon: do 16 kW Teplota: max. 60 °C Průměr vrtule: 215 až 800 mm
Amarex KRT 	Ponorné čerpadlo Předkalovací jímka a sběrný zásobník pro čerpání kejdy a substrátu. Díky kompaktní konstrukci a speciálního jednolopatkového kola (D-kolo) a vířivého kola (F-kolo) proměnlivě použitelné.	Velikost: DN 40 až 200 Průtok: do 150 l/s Dopravní výška: do 100 m Tlak: do 10 bar Teplota: max. 60 °C Otáčky: do 2.900 1/min
Sewatec/Sewabloc 	Horizontální nebo vertikální spirální čerpadlo do suché jímky Čerpání kapalin s pevnými látkami. Dodávané se speciálním jednolopatkovým kolem (D-kolo) pro dopravu kejdy, filtrační šťávy a substrátů.	Velikost: DN 50 až 250 Tlak: do 10 bar Připojení: DIN 2501 Normy: DIR 98/37/CE Stavební délka: dle EN 558-1

Název výrobku

Použití

Technické údaje

Šoupátko Hera



Obousměrné, měkce těsnící nožové šoupátko
Pro použití na fermentoru a cirkulaci substrátu. Neucpatelné zavírání díky speciální konstrukci tělesa a sedla.

Velikost: DN 50 až 250
Tlak: do 10 bar
Připojení: DIN 2501
Normen: DIR 98/37/CE
Stavební délka: dle EN 558-1

Etachrom NC



Oběhové čerpadlo chladicí vody
Monoblokové čerpadlo z chrom-niklové oceli pro čerpání čistých a agresivních kapalin bez abrazivních a pevných nečistot.

Velikost: DN 25 až 80
Průtok: do 250 m³/h
Dopravní výška: do 108 m
Tlak: do 12 bar
Teplota: -30 až +110 °C

Rio C



Oběhové čerpadlo topení s ručním přepínáním otáček
Bezúdržbové mokroběžné čerpadlo (bezucpávkové) se závitovým připojením a třemi stupni otáček pro použití v zařízeních pro vytápění horkou vodou, zařízeních pro využití odpadového tepla, chladicích okruzích v klimatizacích.

RP: 1 ¼
Průtok: do 6 m³/h
Dopravní výška: do 5,6 m
Tlak: do 10 bar
Teplota: -10 až +110 °C
Otáčky: do 2800 1/min

Hya-Solo E



Zařízení pro zvyšování tlaku
Plně automatické zařízení s jedním čerpadlem, kompaktní konstrukce s 8l membránovou tlakovou nádobou, s tlakově nezávislým zapínáním a vypínáním závislým na průtoku, pro použití v požárních systémech pro obytné/obchodní domy, živnostenská a průmyslová zařízení, v zásobování vodou pro obytné a kancelářské budovy, postřiky / zavlažování, využití dešťové vody a zařízeních užitkové vody v průmyslu.

RP: 1 ¼
Průtok: do 6 m³/h
Dopravní výška: do 50 m
Tlak: do 10 bar
Teplota: +60 °C
Otáčky: 2900 1/min

Kancelář Praha

Klíčova 2300/6
149 00 Praha 4 – Chodov
Tel. +420 241 090-211
+420 241 480-129
+420 241 482-310
Fax +420 241 480-123
E-mail: sekretariat@ksbpumpy.cz

Kancelář Plzeň

Žižkova 2042/24
301 00 Plzeň
Tel. +420 377 329-992
Fax +420 377 329-992
E-mail: suva@ksbpumpy.cz

Kancelář Strakonice

Raisova 1004
386 01 Strakonice
Tel. +420 383 390-366
Fax +420 383 390-366
E-mail: carek@ksbpumpy.cz

Kancelář Liberec

Zimní 97
460 15 Liberec
Tel. +420 482 750-127
Fax +420 482 750-127
E-mail: pech@ksbpumpy.cz

Kancelář Brno

Kroftova 45
616 00 Brno
Tel. +420 541 244-117
Fax +420 541 244-117
E-mail: dvoracek@ksbpumpy.cz

Kancelář Ostrava

Bohumínská 61
710 00 Ostrava 2
Tel. +420 596 241-979
Fax +420 596 241-979
E-mail: pojer@ksbpumpy.cz

Kancelář Olomouc

třída Svobody 39
772 00 Olomouc
Tel. +420 585 208-511
Fax +420 585 208-519
E-mail: vladimir.zacal@ksbgroup.cz

Servis Praha

Klíčova 2300/6
149 00 Praha 4 – Chodov
Tel. +420 241 090-211
+420 241 201-228
+420 241 090-201
Fax +420 241 480-123
E-mail: jaron@ksbpumpy.cz
kartous@ksbpumpy.cz
stibal@ksbpumpy.cz

Servis Olomouc

třída Svobody 39
772 00 Olomouc
Tel. +420 585 208-511
Fax +420 585 208-519
E-mail: libor.mayer@ksbgroup.cz



KSB PUMPY + ARMATURY s.r.o., koncern

Klíčova 2300/6
149 00 Praha 4 – Chodov
www.ksbpumpy.cz , www.ksb.com

