

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ZAŘÍZENÍ:

Vřetenová čerpadla zahuštěného kalu z odstředivky

DATASHEET

SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ

Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	040__PO015A; 040__PO015B; 040__PO015C;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		zahuštěný přebytečný kal od zahušťovacích odstředivek	
Rozsah teplot	°C	5 - 30	
Konzistence/Viskozita		volně tekoucí potrubím	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace kalu	%	8	
Koncentrace kalu průměrná	%	4-7	
Abrazivní činidla		neagresivní, středně abrazivní	
pH		neutrální	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	30	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	5 / 30 / 60	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	41 / 155 / 293	
Max. tlak na sání	m	2	
hodnota NPSHr	m	2,81	
Minimální průchodivost	mm	36	
Značka / model			
Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		dvoustupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	BxL 150x700 mm	

Typ připojení - výtlačk	type, ND, NP	DN150 / PN16 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	12	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	41 / 155 / 293	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	30	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	39,3	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vinutí motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	
Doplňky			
Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
Šnekový podavač	ano / ne	ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ano	
Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	850	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	3,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ZAŘÍZENÍ:

Vřetenová čerpadla polymeru

DATASHEET

SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ

Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	040__PO016_ ; 040__PO026_ ; 040__PO036_ ;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		Ředěný polymer - Flokulant	
Rozsah teplot	°C	10 - 20	
Konzistence/Viskozita		tekutý	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace	%	0,1-1	
Abrazivní činidla		ne	
pH		6 - 8	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	1,5	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	0,5 / 1,5 / 3	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	150	
Max. tlak na sání	m	1,5	
hodnota NPSHr	m		
Minimální průchodivost	mm		

CHARAKTERISTIKY ČERPADLA			
Značka / model			
Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		dvoustupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN65 / PN16 poloha sacího hrdla vzhůru	
Typ připojení - výtlak	type, ND, NP	DN50 / PN16 v ose	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	12	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky rotoru	min-1	150	
Napájení	V, Hz	230 / 400V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	1,5	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	3,23	
Start proud / nominální proud			
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnitřní motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1x NTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlaku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4021/AISI 420	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator a manžety		NBR Perbunan	
Mechanická ucpávka		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	

Doplňky			
Montážní a kotevní materiál		ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ne	
Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	70	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	1,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ZAŘÍZENÍ:

Vřetenová čerpadla směsného zahuštěného kalu

DATASHEET

SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ

Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	042__PO003A; 042__PO003B; 042__PO003C;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		zahuštěný směsný kal z vyrovnávacích nádrží	
Rozsah teplot	°C	5 - 30	
Konzistence/Viskozita		volně tekoucí potrubím	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace kalu	%	8	
Koncentrace kalu průměrná	%	4,5-5,5	
Abrazivní činidla		neagresivní, středně abrazivní	
pH		neutrální	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	30	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	25 / 30 / 35	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku: min / nom / max	min-1	132 / 155 / 178	
Max. tlak na sání	m	2	
hodnota NPSHr	m	2,35	
Minimální průchodivost	mm	36	
Značka / model			
Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		dvoustupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN200 / PN16 (vzhůru, volitelné)	

Typ připojení - výtlačk	type, ND, NP	DN150 / PN16 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	12	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	132 / 155 / 178	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	22	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	39,3	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnitřní motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	

Doplňky			
Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ano	
Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	850	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	3,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ZAŘÍZENÍ:	<u>Vřetenová čerpadla vyhnílého kalu</u>
DATASHEET	

SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ			
Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	042_PO503A; 042_PO503B; 042_PO503C;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		vyhnílý kal - čerpání na odvodňovací odstředivky	
Rozsah teplot	°C	30 - 45	
Konzistence/Viskozita		volně tekoucí potrubím	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace kalu	%	8	
Koncentrace kalu průměrná	%	2,5-3,5	
Abrazivní činidla		neagresivní, středně abrazivní	
pH		neutrální	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	35	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	15 / 35 / 45	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	86 / 178 / 224	
Max. tlak na sání	m	2	
hodnota NPSHr	m	2,51	
Minimální průchodivost	mm	36	
Značka / model			
Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		dvoustupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN200 / PN16 (vzhůru, volitelné)	

Typ připojení - výtlačk	type, ND, NP	DN150 / PN16 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	12	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	86 / 178 / 224	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	22	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	39,3	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnitřní motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	
Doplňky			
Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ano	

Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	850	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	3,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ZAŘÍZENÍ:	<u>Vřetenová čerpadla recirkulace kalu VN</u>
DATASHEET	

SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ			
Počet jednotek:	6	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	4	Země původu :	
PID tag(y) :	043 PO002A; 043 PO002B; 043 PO002C; 043 PO002D; 043 PO002E; 043 PO002F;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		vyhřílý kal - recirkulace VN	
Rozsah teplot	°C	30 - 45	
Konzistence/Viskozita		volně tekoucí potrubím	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace kalu	%	8	
Koncentrace kalu průměrná	%	2,5-3,5	
Abrazivní činidla		neagresivní, středně abrazivní	
pH		neutrální	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měníč kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	45	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	30 / 45 / 60	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku: min / nom / max	min-1	73 / 106 /140	
Max. tlak na sání	m	2	
hodnota NPSHr	m	2,8	
Minimální průchodivost	mm	36	
Značka / model			

Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		jednostupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN200 / PN16 (vzhůru, volitelné)	
Typ připojení - výtlačk	type, ND, NP	DN150 / PN16 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	6	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku, min / nom / max	min-1	73 / 106 /140	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	18,5	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	34	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnitř motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	
Doplňky			
Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ano	

Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	500	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	4,0 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE			
ZAŘÍZENÍ:		Vřetenová čerpadla vyhnílého kalu z VN do vyrovnávací nádrže	
DATASHEET			
SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ			
Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	043 __PO015A; 043 __PO015B; 043 __PO015C;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		vyhnílý kal	
Rozsah teplot	°C	5 - 30	
Konzistence/Viskozita		volně tekoucí potrubím	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace kalu	%	8	
Koncentrace kalu průměrná	%	2,5-3,5	
Abrazivní činidla		neagresivní, středně abrazivní	
pH		neutrální	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	30	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	25 / 30 / 35	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	87 / 103 / 120	
Max. tlak na sání	m	2	
hodnota NPSHr	m	2,49	
Minimální průchodivost	mm	32	
Značka / model			

Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		jednostupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN150 / PN16 (vzhůru, volitelné)	
Typ připojení - výtlač	type, ND, NP	DN150 / PN16 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	6	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku, min / nom / max	min-1	87 / 103 / 120	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	9,2	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	16,7	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnutí motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlaču čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	

Doplňky			
Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ano	
Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	400	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	3,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE			
ZAŘÍZENÍ:		Vřetenová čerpadla odvodněného kalu pro plnění sušáren	
DATASHEET			
SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ			
Počet jednotek:	3	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	47A__PO010_ ; 47B__PO010_ ; 47X__PO010X - sklad		
	Popis	Jednotka	Technické požadavky
			Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium			odvodněný kal
Rozsah teplot	°C		5 - 30
Konzistence/Viskozita			
Hustota	kg/m3		
Koncentrace kalu	%		17-33
Koncentrace kalu průměrná	%		24,5
Abrazivní činidla			neagresivní, středně abrazivní
pH			neutrální
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y		24h/d
Startů za hodinu	nb/h		min. 10
Variabilní průtok	ano / ne		ano
Typ regulace	manuální / automatické		automatické
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor		motor s převodovkou
Měníč kmitočtu nebo softstartér			FM
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem		vnitřní
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C		AB4 (-5/+ 40)
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%		AB4 (5/ 95)
Korozivní prostředí			AF2
Prach			AE4
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)		970/1030
Výbušná atmosféra	ATEX		nevýbušné prostředí
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...		C3
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h		3,5
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h		1 / 3,5 / 6
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m		300
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max přípustné	min-1		22 / 52 / 62
Max. tlak na sání	m		
hodnota NPSHr	m		
Minimální průchodivost	mm		
Značka / model			

Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		osmistupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	BxL 1000x400 mm	
Typ připojení - výtlačk	type, ND, NP	DN125 / PN63 (v ose)	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	48	
Hřídelová ucpávka		měkká šňůrová s rozvodným kroužkem	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ano, proplach provozní tlakovou vodou, 0,5 bar	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max přípustné	min-1	22 / 52 / 62	
Napájení	V, Hz	400 / 690V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	30	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	56,2	
Start proud / nominální proud	A		
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnutí motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.0503/AISI 1045 s povlakem tvrdochromu Duktal	
Stator		NBR Perbunan	
Hřídelové těsnění		měkká šňůrová s rozvodným kroužkem	
Ochrana / Nátěr / Korozie			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	

	Doplňky			
	Montážní a kotevní materiál	ano / ne	ano	
	Chlazení motoru externím ventilátorem	ano	ano	
	Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano/ne	ano	
	Pinící bezhřídelový šnek	ano	ano	
	Kyvná základová deska	ano / ne	ano	
	Přetlaková ochrana výtlačku	ano	ano	
	Tlakové tenzometrické snímače - snímač zatížení a indikací množ. kal.	ano	ano	
	Čerpadlo polymeru - lubrikace	ano	ano	
	Přetlaková ochrana výtlačku	ano	ano	
	Lubrikační prstenec	ano	ano	
	Mechanická data			
	Hmotnost sestavy	kg		
	Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
	Přibližné rozměry	m x m x m		
	Údržba			
	Odhadovaná životnost statoru	h		
	Odhadovaná životnost rotoru	h		

TECHNICKÁ SPECIFIKACE	
ZAŘÍZENÍ:	<u>Vřetenová čerpadla polymeru</u>
DATASHEET	

SPECIFIKACE DODAVATELE ZARÍZENÍ			
Počet jednotek:	4	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :	2	Země původu :	
PID tag(y) :	47A_PO516_ ; 47A_PO526_ ; 47B_PO516_ ; 47B_PO526_ ;		
Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
PROVOZNÍ PODMINKY			
Medium		Ředěný polymer - Flokulant	
Rozsah teplot	°C	10 - 20	
Konzistence/Viskozita		tekutý	
Hustota	kg/m3	přibližně 1000	
Koncentrace	%	0,1-1	
Abrazivní činidla		ne	
pH		6 - 8	
Provozní údaje			
Operační čas	h/d - h/y	24h/d	
Startů za hodinu	nb/h	min. 10	
Variabilní průtok	ano / ne	ano	
Typ regulace	manuální / automatické	automatické	
Typ pohonu čerpadla	motor s převodovkou / variabilní převodový motor	motor s převodovkou	
Měnič kmitočtu nebo softstartér		FM	
Prostředí			
Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 (-5/+ 40)	
Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
Korozivní prostředí		AF2	
Prach		AE4	
Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
PROVOZNÍ ÚDAJE			
Hydraulický provozní bod	m3/h	2	
Variabilní průtok			
Průtokové množství: min / nom / max	m3/h	1-4	
Výtlačná výška v provozním bodě při maximálním průtoku	m	60	
Otáčky čerpadla při průtoku. min / nom / max	min-1	150	
Max. tlak na sání	m	1,5	
hodnota NPSHr	m		
Minimální průchodivost	mm		

CHARAKTERISTIKY ČERPADLA			
Značka / model			
Mechanické údaje			
Počet stupňů čerpadla		dvoustupňové čerpadlo	
Typ připojení - sání	type, ND, NP	DN80 / PN16 poloha sacího hrdla vzhůru	
Typ připojení - výtlač	type, ND, NP	DN65 / PN16 v ose	
Typ spojky	monoblok	monoblok	
Těleso čerpadla konstrukční tlak	bar	6	
Hřídelová ucpávka		jednoduchá mechanická ucpávka	
Použití externí tekutiny pro vyplachování těsnění	ne / ano : průtok - tlak	ne	
Požadovaný volný prostor pro údržbu z výtlačného hrdla čerpadla	mm		
Orientace			
montáž čerpadla		horizontální	
sací strana	strana motoru / konec čerpadla	strana motoru	
Všeobecná mechanická data			
Index ochrany	IP	55	
Motor			
Značka / model			
Model			
Údaje o elektrice			
Otáčky rotoru	min-1	150	
Napájení	V, Hz	230 / 400V , 50 Hz	
Jmenovitý výkon (štítek motoru)	kW	2,2	
Výkon na hřídeli v provozním bodě	kW		
Třída účinnosti dle IEC 60034	IE 1/2/3	IE3	
Účinnost motoru v provozním bodě	%		
Nominální/jmenovitý proud (štítek motoru)	A	4,68	
Start proud / nominální proud			
Účinnost	%		
Třída izolace		F	
Nárůst teploty			
Přístrojové vybavení			
Snímače teploty vnutí motoru			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	PTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
Čidlo ochrany čerpadla proti chodu na sucho			
- Typ / číslo	ne / PTO / PTC / PT100	1xNTC	
- Výstupní signál			
- Relé napájení	V, Hz, W		
- Ochrana proti vysokému tlaku		tlakový sensor na výtlačku čerpadla	
Konstrukční materiály			
Těleso		GG 25, litina	
rám		GG 25, litina	
rotační části		1.4404/AISI 316L	
rotor		1.4404/AISI 316L	
Stator a manžety		NBR Perbunan	
Mechanická ucpávka		mechanická ucpávka bez proplachu	
Ochrana / Nátěr / Koroze			
Příprava povrchu oceli (dle ISO 8501)			
Typ nátěru (počet vrstev, původ a tloušťka) according to ISO 12944			
Odolnost nátěru dle 12944, ve specifikovaném prostředí	L / M / H		
Záruka proti korozi (dle ISO 4628)			
Bezpečnost			
Dodavatel musí zohlednit Bezpečnostní požadavky General Specification projektu.			
Vybavení v souladu s Direktivou 2006/42/EC o strojních zařízeních	ano / ne	ano	
Maximální akustického tlaku Lp (A) ve vzdálenosti 1 m ve volném poli (standard EN ISO 3744/3746)	dB(A)	< 80	

Doplňky			
Montážní a kotevní materiál		ano	
Nerezová bezpečnostní pouzdra pro ochranu obou kloubů	ano / ne	ne	
Mechanická data			
Hmotnost sestavy	kg	95	
Hmotnost rozebíratelných dílů pro údržbu	kg		
Přibližné rozměry	m x m x m	1,5 x 0,5 x 0,5	
Údržba			
Odhadovaná životnost statoru	h		
Odhadovaná životnost rotoru	h		