



QJB - MIEŠADLÁ

Použitie

Miešadlá typu QJB sa rozdeľujú na rad vysokootáčkových miešadiel a rad nízkootáčkových vrtulových miešadiel.

Miešadlá z rady vysokootáčkových miešadiel (obr. 1 a 2) sa používajú v čistiarňach odpadových vôd a pri priemyselných procesoch na miešanie kvapalín, ktoré obsahujú suspenzné látky.

Miešadlá rady nízkootáčkových vrtulových miešadiel (obr. 3) sa používajú v čistiarňach odpadových vôd. Majú nízku spotrebu elektrickej energie oproti vysokej miešacej účinnosti.

Oblasť využitia

Bežné prevádzkové podmienky pre miešadlá sú nasledujúce:

1. Maximálna teplota média nepresahuje 40 °C
2. pH média sa pohybuje v rozmedzí 5 - 9
3. hustota kvapaliny nepresahuje 1150 kg/ m³
4. dlhodobá prevádzka pod vodou, maximálna hĺbka by nemala presiahnuť 20 m

Funkčné charakteristiky

1. Miešadlá typu QJB majú kompaktnú konštrukciu, jednoducho sa ovládajú a udržiavajú, inštalácia a servis je veľmi jednoduchý, životnosť veľmi vysoká
2. Obežné koleso má optimálnu hydraulickú konštrukciu, pracovný výkon je vysoký. Zošikmené lopatky majú samočistiacu schopnosť a zabráňujú uchyteniu častíc či upchatiu miešadla
3. V prípade použitia na miešanie v čistiarňach odpadových vôd je možné do značnej miery znížiť spotrebu elektrickej energie
4. Stupeň izolácie vinutia elektrického motora zodpovedá triede F, stupeň ochrany zodpovedá kategórii IP 68. Keďže sú použité kvalitné ložiská a patentované lubrikanty určené do elektrických motorov, je chod elektromotora ešte bezpečnejší a spoľahlivejší
5. Dvojcestné mechanické upchávky, materiál tvrdý kov. Všetky vonkajšie pevné časti sú z antikoróznej ocele.

Pri výbere typu je potrebné dbať na nasledovné:

Pre zabezpečenie maximálneho výsledku, je potrebné uvážiť nasledovné informácie:

1. Na čo majú slúžiť
2. Tvar nádrže
3. Veľkosť nádrže
4. Špecifické vlastnosti média , vrátane viskozity, hustoty, pomeru pevných častíc, atď.

Aký výkon si celá zostava vyžaduje závisí na rozsahu a veľkosti, hustote miešanej kvapaliny, na viskozite a hĺbke miešania. V závislosti na špecifických okolnostiach je potrebné použiť jedno alebo viacero miešadiel.

Miešadlo je možné používať len ak je úplne ponorené do vody, nie je ho možné použiť v prostredí, kde môže ľahko dôjsť k vznieteniu alebo výbuchu a tiež v prostredí, kde sa nachádza príliš abrazívna kvapalina.

Najnižšia hĺbka ponoru je 900 mm.



1

Liatinové miešadlo



2

Antikorózne miešadlo

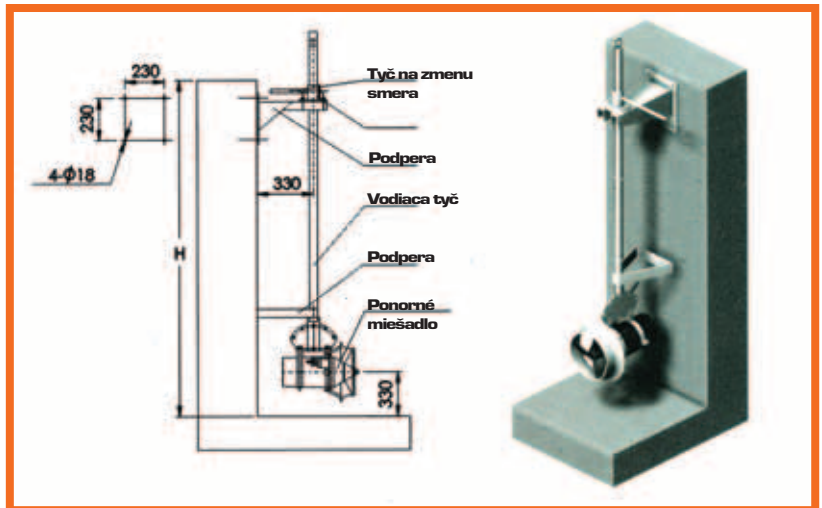


Nízkootáčkové vrtulové miešadlo

Inštalácia a veľkosť

Na inštaláciu ponorných miešadiel je možné použiť veľké množstvo inštalčných techník. Na nasledujúcich stránkach ponúkame najčastejšie používané spôsoby inštalácie, ale tiež Vám môžeme ponúknuť aj ďalšie spôsoby inštalácie. V prípade, že z nádrže nie je potrebné odčerpávať znečistenú vodu umožňujú tieto spôsoby inštalácie rýchlu demontáž miešadla a to veľmi bezpečne a spoľahlivo.

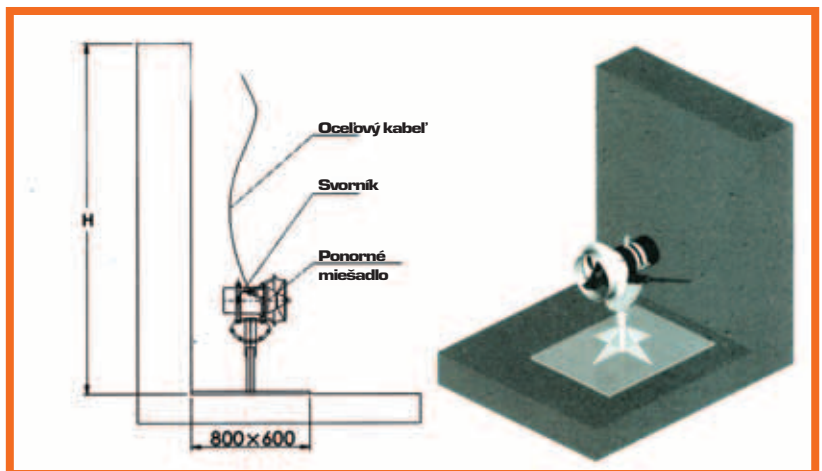
Vo všetkých prípadoch inštalácie sa používa kvalitný materiál antikorózne ocel a pozinkovaná ocel, ale samozrejme na základe požiadaviek zákazníka, je možné kvalitu materiálu zmeniť. V prípade miešania agresívne znečistenej vody sa doporučuje použiť antikoróznou ocel.



Systém inštalácie 1-1

Poznámky:

1. používa sa keď $H < 3$ M
2. vodiaca tyč má pevnú dĺžku 3 M
3. uhol a výšku je možné nastaviť ako horizontálne tak aj vertikálne
4. na spojenie so stenami nádrže sa používajú kotvové svorníky

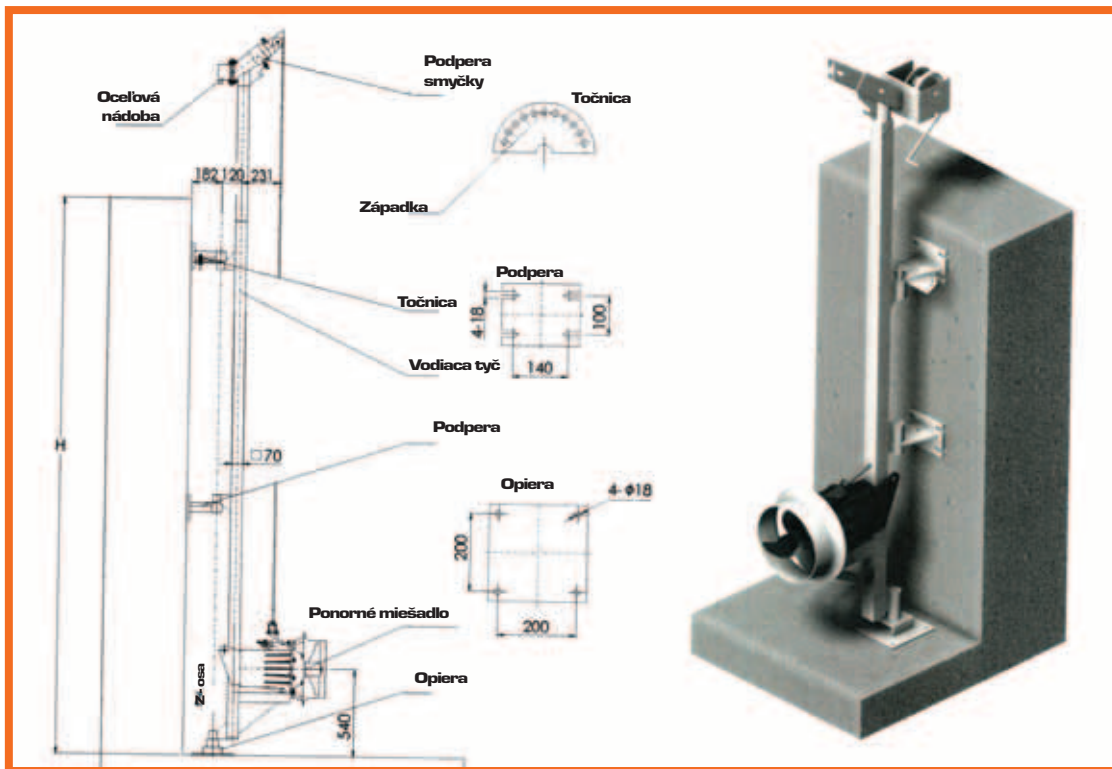


Systém inštalácie 1-2

Poznámky:

1. používa sa keď $H > 3$ M
2. spodná doska zachováva paralelu so stenou nádrže, prilieha ku stene nádrže,
3. je možné nastaviť uhol len vertikálne

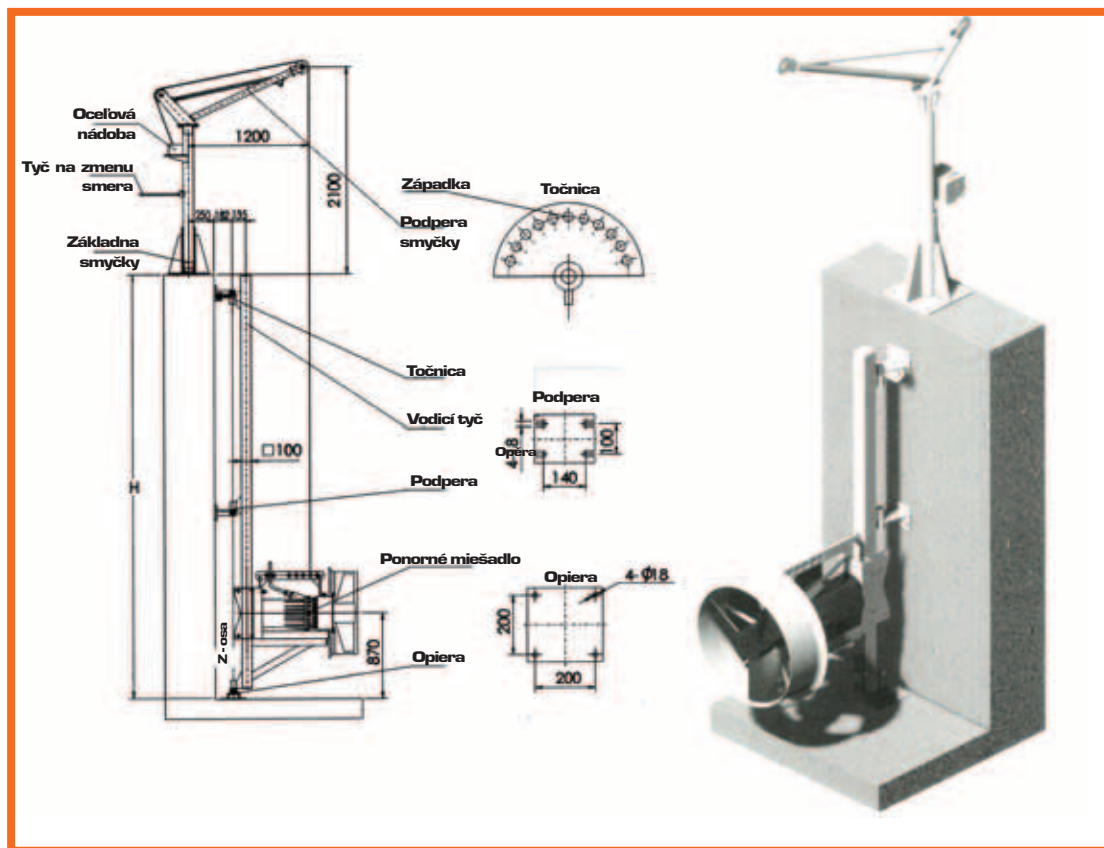
Inštalácie a veľkosť



Systém inštalácie 2

Poznámky:

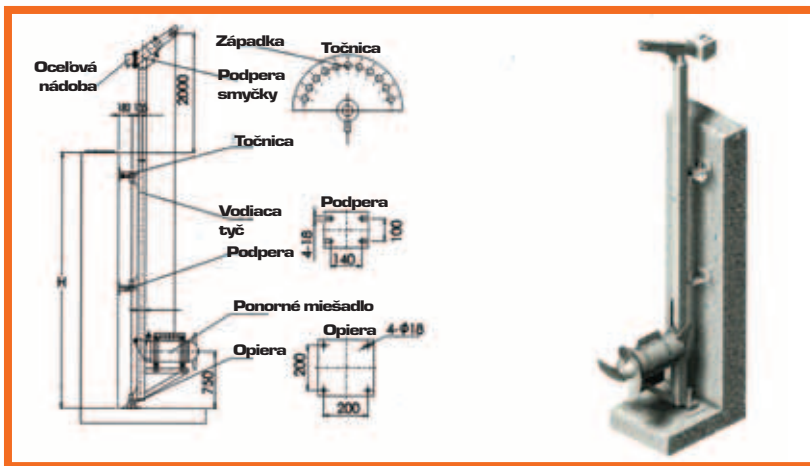
1. Ize regulovať ve vodorovnom smere točnici a západku posunutím rotace Z osy
2. když je $H > 4 M$, do středu vodicí tyče se přidá ještě jedna podpěra
3. ke spojení podpěr a stěny nádrže, opěr a dna nádrže se používají kotevní svorníky
4. při objednávce je potřebné specifikovat hodnotu H



Systém inštalácie 3

Poznámky:

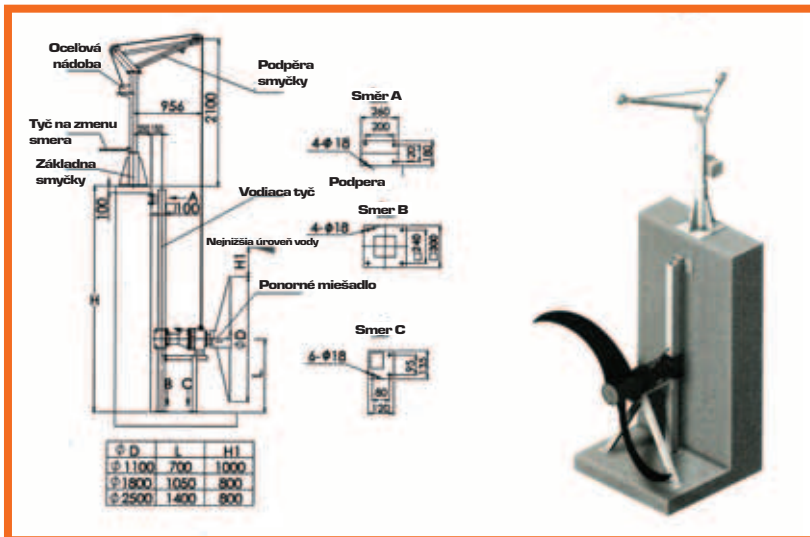
1. Ize regulovať ve vodorovnom smere točnici a západku posunutím rotace Z osy
2. když je $H > 4 M$, do středu vodicí tyče se přidá ještě jedna podpěra
3. ke spojení podpěr a stěny nádrže, opěr a dna nádrže se používají kotevní svorníky
4. při objednávce je potřebné specifikovat hodnotu H



System inštalácie 4

Poznámky:

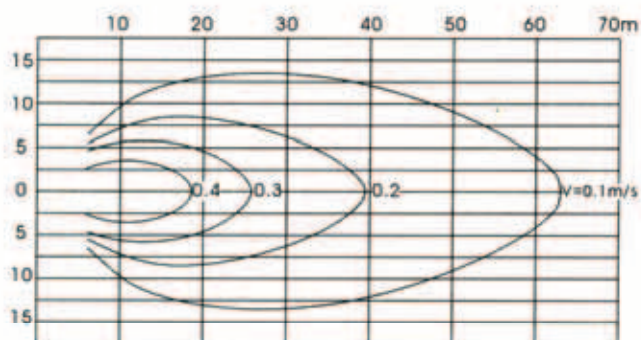
1. lze regulovat ve vodorovném směru točnici a západku posunutím rotace Z osy
2. když je $H > 4 M$, do středu vodící tyče se přidá ještě jedna podpora
3. ke spojení podpěr a stěny nádrže, opěr a dna nádrže se používají kotevní svorníky
4. při objednávce je potřebné specifikovat hodnotu H



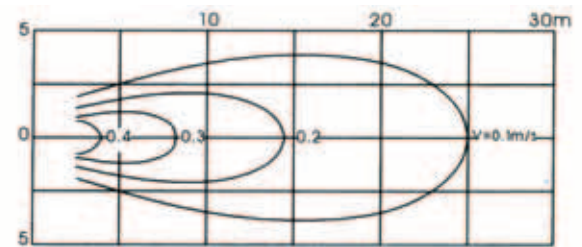
System inštalácie 5

Poznámky:

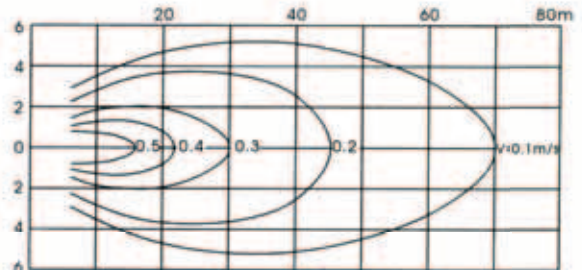
1. ke spojení podpěr a stěny nádrže, opěr a dna nádrže se používají kotevní svorníky
2. prosíme, aby zákazníci při objednávce specifikovali hodnotu H



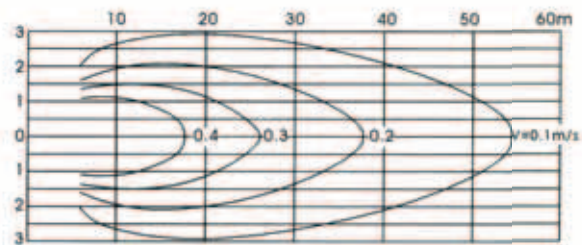
QJB1.5/4-1800/2-42/p, QJB1.5/4-2500/2-42/p



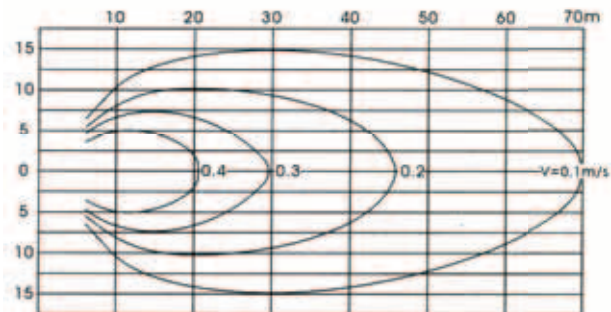
QJB0.85/8-260/3-740 c/s, QJB1.5/6-260/3-960 c/s,
QJB1.5/8-400/3-740 /s



QJB5.5/4-670/3-295 c/s, QJB7.5/4-670/3-330 c/s,
QJB5/12-615/3-480/ s



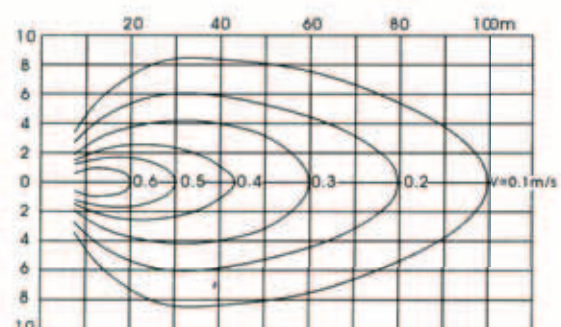
QJB3/2-1100/2-135 /p, QJB3/4-1800/2-56 /p



QJB4/4-2500/2-42/p, QJB4/4-1800/2-65/p,
QJB5/4-2500/2-56/p



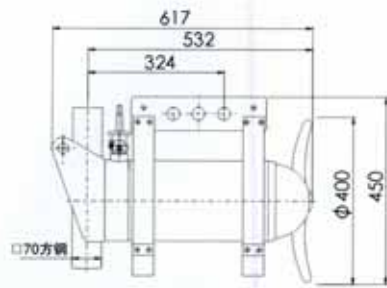
QJB2.2/8-320/3-740/c/s, QJB4/6-320/3-960/c/s,
QJB2.5/8-400/3-740/s, QJB3/8-400/3-740/s



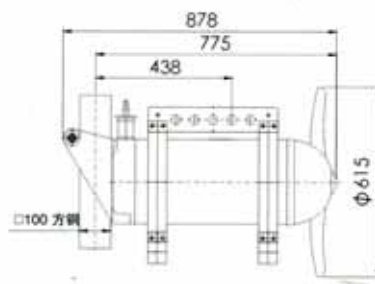
QJB11/4-790/3-303/c/s, QJB15/4-790/3-360/c/s,
QJB10/12-615/3-480/s

QJB - MIEŠADLÁ

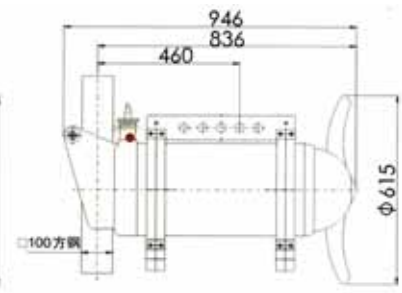
Rozmery



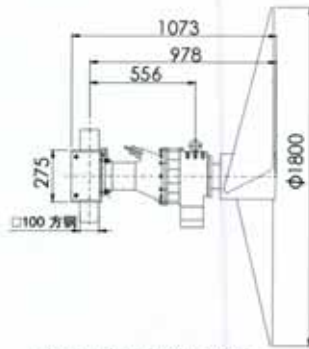
QJB1.5/8-400/3-740/s
QJB2.5/8-615/3-740/s



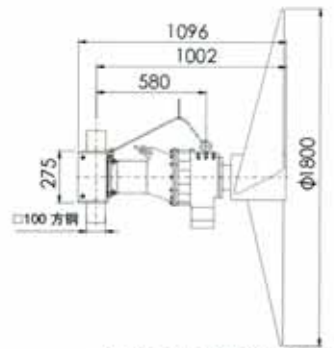
QJB4/12-615/3-480/s
QJB15/12-615/3-480/s



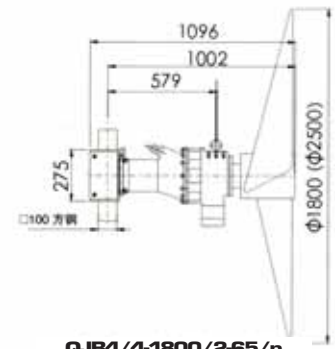
QJB7.5/12-615/3-480/s
QJB10/12-615/3-480/s



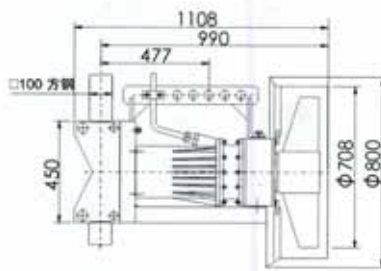
QJB1.5/4-1800/2-42/p



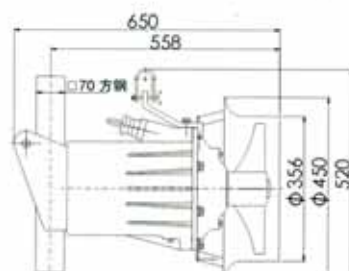
QJB2.2/4-1800/2-50/p



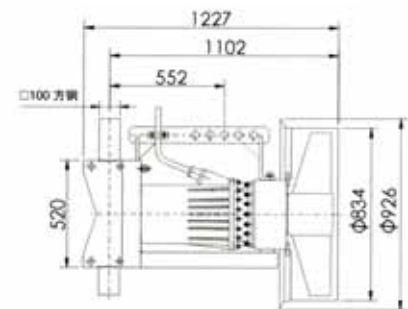
QJB4/4-1800/2-65/p
QJB4/4-2500/2-42/p



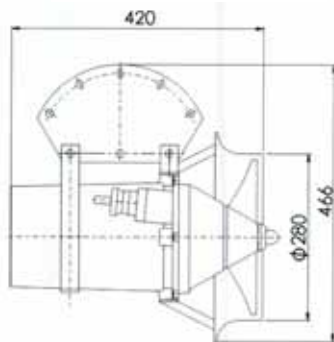
QJB5.5/4-670/3-295/c/s
QJB7.5/4-670/3-303/c/s



QJB2.2/8-320/3-740/c/s
QJB4/6-320/3-960/c/s



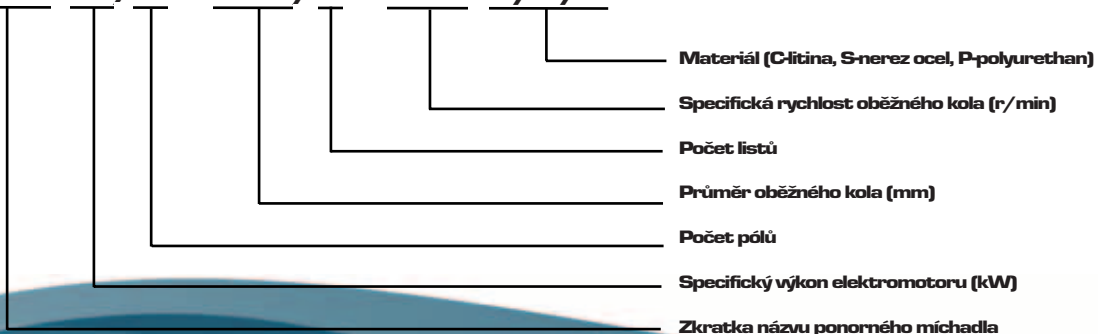
QJB11/4-790/3-303/c/s
QJB15/4-790/3-360/c/s



QJB0.85/8-260/3-740/c/s
QJB1.5/6-260/3-960/c/s

Typové číslo označuje spôsob

QJB 15/4 - 790/3 - 360 C/S/P



Fukčné parametry

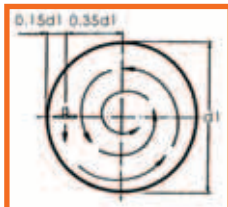
Při specifickém napětí 400 V a frekvence 50 Hz jsou funkční parametry míchadla následující:

	Typ míchadla	Specifický výkon (kW)	Specifický elektrický proud (A)	Průměr oběžného kola (mm)	Rychlost otáček oběžného kola (r/m)	Hmotnost (kg)	Doporučená systém instalace
Litinové míchadlo	QJB0.85/8-260/3-740/c/s	0.85	4	260	740	55	SYS-1
	QJB1.5/6-260/3-960/c/s	1.5	4	260	960	55	SYS-1
	QJB2.2/8-320/3-740/c/s	2.2	5.9	320	740	110	SYS-2
	QJB4/6-320/3-960/c/s	4	10.3	320	960	115	SYS-2
	QJB5.5/4-670/3-295/c/s	5.5	11.3	670	295	350	SYS-3
	QJB7.5/4-670/3-330/c/s	7.5	15	670	330	360	SYS-3
	QJB11/4-790/3-303/c/s	11	23.4	790	303	400	SYS-3
	QJB15/4-790/3-360/c/s	15	29.7	790	360	410	SYS-3
Nerezové míchadlo	QJB1.5/8-400/3-740/s	1.5	4.4	400	740	100	SYS-2
	QJB2.5/8-400/3-740/s	2.5	7	400	740	100	SYS-2
	QJB3/8-400/3-740/s	3	8.6	400	740	100	SYS-2
	QJB4/12-615/3-480/s	4	18	615	480	184	SYS-4
	QJB5/12-615/3-480/s	5	20	615	480	184	SYS-4
	QJB7.5/12-615/3-480/s	7.5	28	615	480	229	SYS-4
	QJB10/12-615/3-480/s	10	32	615	480	229	SYS-4
Pomaloběžné vrculové míchadlo	QJB3/2-1100/2-135/p	3	6.4	1100	135	135	SYS-5
	QJB1.5/4-1800/2-42/p	1.5	3.6	1800	42	158	SYS-5
	QJB2.2/4-1800/2-50/p	2.2	4.9	1800	50	162	SYS-5
	QJB3/4-1800/2-56/p	3	6.8	1800	56	162	SYS-5
	QJB4/4-1800/2-65/p	4	8.8	1800	65	165	SYS-5
	QJB1.5/4-2500/2-36/p	1.5	3.6	2500	36	170	SYS-5
	QJB4/4-2500/2-42/p	4	8.8	2500	42	185	SYS-5
	QJB5/4-2500/2-56/p	5	11	2500	56	185	SYS-5

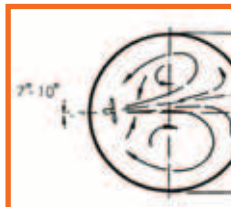
Příklady aplikace

V porovnání s tradičními míchadly s dlouhou hřídelí, spočívají silné stránky ponorných míchadel typu QJB v tom, že mohou vyprodukovat rozličný směr toku. Díky rozličným možnostem instalace a umístění míchadla, lze dosáhnout rozličných výsledných způsobů cirkulace. Díky tomu dojde v nádrži k lepšímu způsobu cirkulace a tak se eliminují mrtvé rohy. Výkon celé sestavy, který se na míchadlu vyžaduje, závisí na rozsahu a velikosti, hustotě míchané kapaliny, na viskozitě a hloubce míchání. Podle specifických okolností je třeba použít jedno či více míchadel. Pro zajištění co možná nejlepšího výkonu a efektivity míchadla v rozličných typech nádrží, je možné prostudovat následující vzorové způsoby instalace.

Řada rychloběžných míchadel - kruhová nádrž

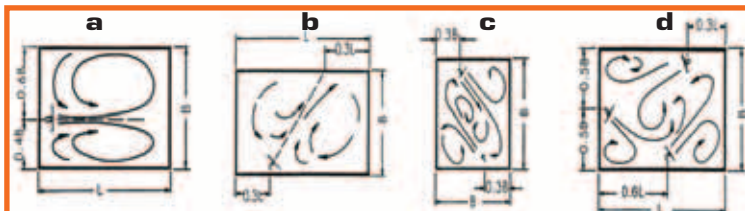


Tento způsob cirkulace toku, je jedním z nejjednodušších, v poměrně krátké době provozu lze dosáhnout vysoké rychlosti toku, v médiích, která obsahují vysoké procento nerozpustných částic. Je to jedna z nejeftivnějších metod míchání. Avšak je třeba dát pozor, neboť látky v médiu se mohou usazovat uprostřed nádrže na dně.



Pokud je míchadlo instalováno tak, že jeho osa a středová osa nádrže svírají 7 - 10°, lze vytvořit míchací proces v celé nádrži, při kterém nedojde k cirkulaci. Hloubka kapaliny v nádrži by měla být někde mezi 0,3 - 1 násobkem průměru nádrže.

Řada rychloběžných míchadel - čtyřúhelníková nádrž



Pokud se nainstalují míchadla dle níže uvedených nákresů, lze v čtyřúhelníkových nádržích dosáhnout vysokého míchacího efektu. Pokud se bude používat jen jedno míchadlo, poměr délky a šířky nádrže by neměl přesáhnout 5. Jinak bude nutné nainstalovat více míchadel. Když poměr délky a šířky nepřesáhne 2,5, dosáhne se tak úplně nejlepšího pracovního efektu.

a - V případě, že šířka nádrže je menší než 5-8 násobek lopatkového kola, je možné použít způsob instalace dle tohoto obrázku.

b - V poněkud větších nádržích, lze míchadlo instalovat dle tohoto obrázku.

c, d - V případě, že šířka nádrže je menší než 5-8 násobek lopatkového kola, je možné použít způsob instalace dle tohoto obrázku.

Pomaloběžné lopatkové systémy



Čtyřúhelníková nádrž

Obdélníková nádrž

Oběžný tvar nádrže

Kulatá nádrž Kruhová nádrž

Esovitá nádrž