

Agitator VT

- Pentru rezervoare închise, sub presiune.
- $p_{\max} = 7\text{bar}$; $t_{\max} = 150^{\circ}\text{C}$
- Material 316 L S.S.
- Nr. rotații în funcție de tip: 29-145rpm
- Rezervor: 3-100m³

Agitatoare cu ax verticali



Seria HELISEM[®]

Rezervor (m³)



Temperatură (C°)



Presiune (bar)



Agitator VRG și VRT

- Pentru rezervoare deschise
- Material 316 L S.S.
- Nr. rotații în funcție de tip: 40-293rpm
- Palete aerodinamice Sabre[®]
- Pentru rezervoare medii: 0,2-270m³
- Temperatură mediu



Agitator VDA și VLA

- Pentru rezervoare deschise
- Material 316 L S.S.
- Nr. rotații: 750 sau 1500rpm
- Palete elice
- Rezervor: 0,1-3m³
- Temperatură mediu

Agitator VRP

- Pentru rezervoare deschise
- Material 316 L S.S.◦
- Nr. rotații în funcție de tip:
73-137 rpm
- Palete plane răsucite în unghi de 45⁰
- Rezervor: 3-50m³
- Temperatură mediu



Agitator de floculare FRF

- Nr. rotații redus pentru floculare optimă
- Material 316 L S.S.◦
- Nr. rotații în funcție de tip:
8-70 rpm
- Rezervor: 2-400m³
- t_{max}=95⁰C

În cadrul seriei de agitatoare **MILTON ROY MIXING Helisem** putem regăsi **aproape 500 tipuri** de agitatoare, care pot fi utilizate în numeroase domenii industriale de ex.: tratarea apei (neutralizare, reglare pH, dizolvare chimicale), industria chimică (omogenizare, rezervoare reactor)

Următoarele opțiuni sunt comandabile:

- Execuție rezistentă împotriva exploziei **Certificat ATEX**
- Reglare nr. rotații
- Protecție anticorozivă (Ex.: halar, epoxi)
- Arbore și palete din oțel carbon
- Verificare randament, vopsire individuală, alte cerințe individuale
- Rotor dublu
- Nr. rotații variabil

MILTON ROY MIXING a dezvoltat o gamă largă a agitatoarelor. Agitatoarele standard pot fi utilizate de la rezervoare de 60 litri până la bazine de 270 m³. În acest catalog sunt prezentate cele mai frecvente familii de agitatoare prin câteva exemple:

VDA și VLA – agitatoare cu turație rapidă, antrenare directă pentru agitare rapidă

VRP – agitatoare cu turație lentă, cu angrenaj, pentru funcționare continuă în unghi de 45°- cu palete plane răsucite

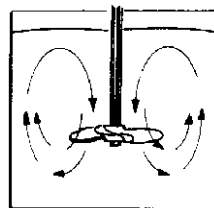
VRG și VRT – agitatoare cu turație lentă, cu angrenaj, pentru funcționare continuă Sabre® cu palete (forma de aripi de fluture).

FRF - agitatoare **pentru floculare** cu turație extrem de lentă, cu angrenaj, pentru funcționare continuă cu palete (forma de aripi de fluture) Sabre®.

VT - agitatoare cu turație lentă, cu angrenaj, **cu etanșare de arbore mecanică**. Pentru agitarea continuă a rezervoarelor sub presiune Sabre® (forma de aripi de fluture) cu palete.

Seria VDA (11 tipuri)

Agitator elicoidal cu **antrenare directă**, nr. de rotații ridicat. Arborele agitator este fixat direct pe arborele de motor. Este extrem de adecvat pentru agitarea **de rezervoare cu dimensiuni reduse**, pentru sarcini obișnuite, agitare de materiale. Agitarea are loc cu turbulență medie. Elicele de tip MARINE are o greutate specifică ridicată, astfel este fabricat cu dimensiuni mici, putând fi utilizat pentru rezervoare de la 60 litri până la 1,36 m³. De asemenea, aici putem aminti agitatoarele cu seria **VLA**, care dispun de rulmenți de suport radiali.

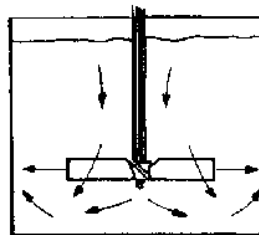


Debit apă: 80-400 m³/h
 Diametru paletă agit.:
 80-200 mm
 Motor: 0,25-1,5 kW
 Nr. rotații: 750-1500 rpm

Nr. tip: lungime tijă: (cm)	Randament motor (kW)	Nr. rotații (1/min)	Diametru elice (mm)	Randament elice (apă m ³ /h)	Greutate (kg)
VDA 2110 S 100	0,25	750	128	52	12
VDA 4310 S 100	0,37	750	160	100	19
VDA 1210 S 100	0,25	1500	80	52	10
VDA 2210 S 100	0,25	1500	128	104	10
VDA 2520 S 125	0,75	1500	128	104	14
VDA 4630 S 150	1,50	1500	160	203	20
VLA 2730 S 150	0,37	1000	128	69	20
VLA 2530 S 150	0,75	1500	128	104	20
VLA 3530 S 150	0,75	1500	140	136	20
VLA 4630 S 150	1,5	1500	160	200	27
VLA 5630 S 150	1,5	1500	200	400	27

Seria VRP (11 tipuri)

Agitator elicoidal acătuit din 4 palete plane răsucite în unghi de 45° poziționate orizontal. Este extrem de adecvat pentru agitarea de **rezervoare mici și medii, suspensii**, pentru transfer de căldură. Paletele generează turbulență relativ mare la un nr. redus de rotații. De regulă, poate fi utilizat pentru sarcini mai simple. Volum de amestecare de la 60 litri până la 5 m³.

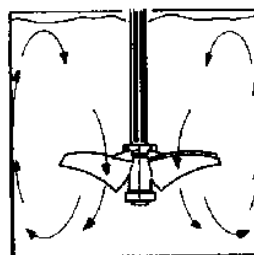


Debit apă: 49-2216 m³/h
 Diametru paletă agit.: 200-800 mm
 Motor: 0,25-3 kW
 Nr. rotații: 73-137 rpm

Nr. tip: lungime tijă: (cm)	Randament motor (kW)	Nr. rotații (1/min)	Diametru elice (mm)	Randament elice (apă m ³ /h)	Greutate (kg)
VRP 0021 S 130	0,25	103	200	49	15
VRP 0031 S 130	0,37	126	350	243	25
VRP 1051 S 150	0,55	100	500	468	28
VRP 0051 S 250	0,37	97	500	545	51
VRP 2061 S 250	0,75	99	600	964	56
VRP 3051 S 175	1,1	137	550	1090	48
VRP 4071 S 190	1,5	102	700	1490	125
VRP 4072 S 250	1,5	96	700	1484	87
VRP 4081 S 250	1,5	73	800	1683	88
VRP 5081 S 200	2,2	100	800	2033	125
VRP 6081 S 200	3	96	800	2216	89

Seriile VRG (40 tipuri) și VRT (141 tipuri)

Această serie este prevăzută cu palete SABRE® (formă de aripi de fluture). Cea mai importantă caracteristică a sa este faptul, că pentru omogenizare este necesară introducerea energiei cele mai scăzute. Curentul în direcția arborelui este combinat cu efect eficient de pompare. Domeniul de utilizare este foarte larg, fiind foarte adecvat pentru agitarea de suspensii solide-lichide, sau unde este necesară viteză mare lângă utilizare de energie scăzut. De regulă, nr. de rotații este scăzut, iar turbulența se află de asemenea la un nivel scăzut.



Debit apă: 95-14.868 m³/h
 Diametru paletă agit.: 200-2000 mm
 Motor: 0,25-7,5 kW
 Nr. rotații: 39-293 rpm

Agitatoarele cele mai tipice dintre tipurile VRG și VRT:

Nr. tipuri: lungime tijă: (cm)	Randament motor (kW)	Nr. rotații (1/min)	Diametru elice (mm)	Randament elice (apă m ³ /h)	Greutate (kg)
VRG 0021 S 150	0,37	184	200	95	26
VRG 2031 S 150	0,37	293	300	509	40
VRG 3061 S 200	1,1	99	600	1379	49
VRG 5084 S 300	2,2	95	800	3135	76
VRG 7084 S 250	4	126	800	4152	152
VRG 9184 S 540	7,5	39,7	1800	14.868	695

VRT 1083 S 330	0,55	107	850	1461	44
VRT 2083 S 310	0,75	129	850	1558	90
VRT 4085 S 280	1,5	144	850	1963	118
VRT 5087 S 350	2,2	172	850	2354	178
VRT 7206 S 770	4	53	2000	9400	711

- Numărul după litera S indică lungimea max. a agitatorului în cm (poate fi comandat mărime de arbore mai redus)

FRF (23 tipuri) - agitatoare cu angrenaj, turație lentă pentru **floculare**, funcționare continuă Sabre® cu palete (formă de aripi de fluture).

Agitatoarele cele mai tipice dintre tipurile FRF:

Nr. tip: lungime tijă: (cm)	Randament motor (kW)	Nr. rotații (1/min)	Diametru elice (mm)	Randament elice (apăm ³ /h)	Greutate (kg)
FRF 0041 S 130	0,37	70,3	400	217	24
FRF 0203 S 440	0,37	15	2000	5740	141
FRF 1253 S 530	0,55	11,6	2500	8270	239
FRF 2303 S 600	0,37	9,6	3000	12.720	393
FRF 3362 S 570	1,1	8	3600	18.076	632

VT (150 tipuri) - agitatoare cu angrenaj, turație lentă **cu etanșare de arbore**, pentru agitarea continuă de rezervoare sub presiune Sabre® cu palete (formă de aripi de fluture).

Agitatoarele VT pot fi comandate cu diferite etanșări de arbore:

- VTD cu etanșare mecanică simplă
- VTE cu etanșare mecanică simplă, cu lichid PVC
- VTF cu etanșare mecanică simplă fără ungere
- VTG cu etanșare mecanică dublă, cu bucsă din oțel inoxidabil
- VTH cu etanșare mecanică dublă răcită, cu bucsă din oțel inoxidabil
- VTL cu etanșare mecanică simplă, cu bucsă din oțel inoxidabil

Nr. tip: szárhossz: (cm)	Randament motor (kW)	Nr. rotații (1/min)	Diametru elice (mm)	Randament elice (apăm ³ /h)
VT 2061 S 210	0,55	111	630	750
VT 2081 S 240	0,75	84	800	1165
VT 3101 S 285	1,1	75	1000	2030
VT 4141 S 390	1,5	48	1400	3540
VT 4161 S 430	2,2	40	1600	4390
VT 5203 S 440	5,5	44	2000	9470
VT 5253 S 370	7,5	37	2500	15.660

ALEGEREA AGITATOARELOR, RECOMANDĂRI

În tabelul de mai jos sunt sintetizate agitatoarele recomandate pentru sarcini mai importante, de la 200 litri până la 100 m³. În cazul în care nu ați găsit agitatorul adecvat (de ex. floculare, bazin mai mare), vă rugăm să ne consultați.

Dimensiuni rezervor m ³	0,2	0,5	0,7	1	1,5	2	3	4,5	7	10	15	20	30	50	70	100
Sarcini																
-Depozitare -Denitrificare -Agitare simplă	VDA 2110 VDA 1210				VDA 4310 VDA 2210 VDA 2520		VDA 4630		-							
	VRP 0021				VRP 0031			VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-				
	VRG 0022						VRG 2031			VRG 3061		VRT 3101				
-Omogenizare -Preparare de soluții	VDA 2110 VDA 1210		VDA 4310 VDA 2210 VDA 2520		VDA 4630		-									
	VRP 0021		VRP 0031			VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-						
	VRG 0022					VRG 2031		VRG 3061		VRT 3101	VRT 5121	VRT 5161				
-Neutralizare -Reglare pH	VDA 2110 VDA 1210		VDA 4310 VDA 2210 VDA 2520		VDA 4630		-									
	VRP 0021		VRP 0031			VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-						
	VRG 0022			VRG 2031			VRG 3061		VRT 3101	VRT 5121	VRT 5161					
-Nămol, suspensie 50-80 g/l	VDA 2110 VDA 1210		VDA 4310 VDA 2210 VDA 2520		VDA 4630		-									
	VRP 0021		VRP 0031			VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-						
	VRG 2031						VRG 3061		VRT 3101	VRT 5121	VRT 5161					
-Lapte de var < 200g/l -Poliectrolit < 10g/l	VDA 2110 VDA 1210		VDA 4310 VDA 2210 VDA 2520		VDA 4630		-									
	VRP 0021		VRP 0031			VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-						
	VRG 0022			VRG 2031			VRG 3061		VRT 3101	VRT 5121	VRT 5161					
-Agitare rapidă Durată de abținere > 2 min.	-															
	VRP 0021	VRP 0031		VRP 1051	VRP 3051		VRP 4071	-								
	VRG 0022			VRG 2031			VRG 3061		VRT 3101	VRT 5121	VRT 5161					

OBSERVAȚII IMPORTANTE:

Serille VDA și VLA

Agitatoarele cu acționare directă pot fi utilizate numai sub sarcină, este interzisă funcționarea în rezervor gol!

A nu se utiliza în cazul materialelor sensibile la tunsoare!

Seria VRP

Se recomandă în special pentru pregătirea de polielectrolite.

Poate fi utilizată și în cazul unui rezervor gol!

Seriile VRG și VRT

Se recomandă pentru agitarea economică a rezervoarelor mari.

Poate fi utilizată și în cazul unui rezervor gol!

Dimensiuni rezervor

În cazul în care înălțimea rezervorului este mult mai mare decât diametrul acestuia, sau dacă rezervorul este mai mare de 100 m³, vă rugăm să ne consultați!

Vă recomandăm să alegeți valoarea raportului între diametrul elicelui și a rezervorului între 0,2 și 0,6. În cazul seriei VDA cu nr. mărit de rotații această valoare poate fi redusă sub 0,2, iar pentru seriile VRE recomandăm 0,3. Se va alege o valoare mai mare dacă trebuie asigurată o agitație cu intensitate mai mare lângă pereți. (de ex. efect de curățare, pregătire de soluții, etc.)

Protecție anticorozivă

De regulă, arborii agitatoarelor și elicele sunt fabricate din oțel inoxidabil 316L, la care simbolul acestuia în categoria de tip este „S”.

În cazul anumitor materiale se va aplica protecție suplimentară. În cazul seriei VDA se va utiliza protecție RILSAN rezistentă la uzură, simbolul acesteia fiind „P”. În cazul seriilor VRP, VRG, VRT mai mari se va aplica protecția „HALAR” (PTFE).

**Agitatoare individuale
pentru utilizări speciale**

Rezervor (m³)



0,01 0,1 1 10 100 1000 10000

Temperatură (C°)



150 200 250 300 400 450

Presiune (bar)

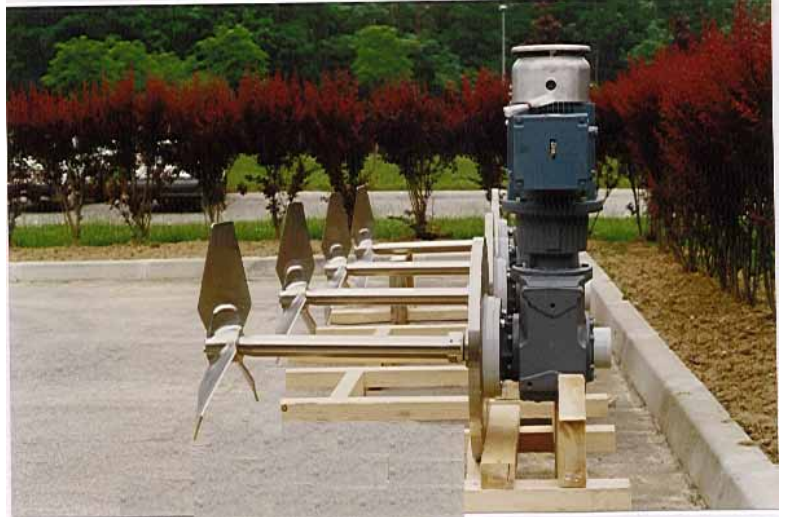


50 100 150 200 250 300 350 400 450 500



Domenii de utilizare:

- ◇ Acid fosforic și îngrășăminte chimice
- ◇ Hidrometalurgie
- ◇ Fermentație
- ◇ Polimerizare (PVC, PP, PS, PU)
- ◇ Rășină sintetică
- ◇ Alcool (etanol), zahăr și derivatele lor
- ◇ Chimicale fine (H_2 , O_2 , O_3)



Agitatoarele unice **ROBIN**[®] sunt proiectate și fabricate conform cerințelor clientului. Nu se impun limite nici în cadrul procesului de proiectare și nici în tehnologia de fabricație.

Agitarea poate fi efectuată în orice parte a rezervorului: în fundul rezervorului, pe suprafață sau aproape de peretele lateral al rezervorului.

Sunt aplicate numeroase inovații tehnice de către inginerii Robin, cum ar fi în cazul agitatoarelor cu aplicație laterală, unde soluția este că înlocuirea etanșărilor mecanice poate fi efectuată și cu rezervorul plin.

Un agitator bun este nu numai un mijloc util, trebuie să funcționeze în condiții de siguranță maximă. Proiectarea agitatoarelor ROBIN începe cu câteva criterii, însă rezultatul final este totdeauna o instalație mecanică de încredere. Datorită calculelor informatice exacte și pe baza cerințelor stricte ale clienților, agitatoarele sunt proiectate pentru exploatare pe durată de mii de ore de funcționare.



ci