

# MCR

## Agitatore a controrotazione



### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'agitatore è composto da due assi coassiali collegati a due motoriduttori che girano in direzioni opposte. L'asse centrale gira a velocità più elevate e dispone di eliche ottimizzate per la dispersione e la miscelazione nelle fasi a bassa viscosità. L'asse esterno è collegato a un'ancora con raschiatori per omogeneizzare ed estrarre il prodotto dalle pareti del serbatoio evitandone il surriscaldamento e consentendo un trasferimento di calore più rapido e omogeneo. Inoltre, funge da deflettore per le eliche centrali quando il prodotto ha una bassa viscosità.

Può essere configurato con un ampio intervallo di potenze e velocità di rotazione, conferendo all'agitatore una grande versatilità di applicazione.

### APPLICAZIONI

Design igienico adatto a prodotti farmaceutici, cosmetici e alimentari.

Indicato per i processi di agitazione complessi e fluidi con comportamenti estremi.

Miscelazione e omogeneizzazione di prodotti a media e alta viscosità.

Ideale per prodotti con viscosità variabile lungo il processo. Inoltre, utilizzando un variatore di frequenza, è possibile modificare la velocità di rotazione nelle diverse fasi.

L'ancora con raschiatori contribuisce a omogeneizzare la temperatura nei processi con trasferimento di calore.

Particolarmente adatto ai processi con scambio termico.

### PROGETTO E CARATTERISTICHE

Design igienico secondo EHEDG.

Processi CIP e SIP di tutti gli elementi interni.

Facilità di manutenzione e sostituzione dei componenti soggetti a usura come la chiusura meccanica e il cuscinetto.

Motoriduttori indipendenti a ingranaggi conici altamente efficienti per l'ancora e l'asse centrale.

Gli elementi di miscelazione si adattano ai requisiti imposti dalla geometria dell'impianto e dai parametri di processo.

### ELEMENTI CONFIGURABILI

L'agitatore ha un design modulare ed è totalmente configurabile con diverse opzioni di finitura superficiale, sistema di otturazione e materiali a base di elastomeri, tipo di ancora e diversi sistemi di supporto inferiore dell'ancora. Inoltre può essere certificato ATEX.

**Finitura superficiale**

La finitura superficiale standard è Ra  $\leq$  0,8 $\mu$ m.

Disponibile anche con finitura superficiale Ra  $\leq$  0,4 $\mu$ m per applicazioni farmaceutiche.

**Motoriduttore**

Motoriduttore con olio alimentare di categoria H1.

Colore bianco RAL9016.

Versioni disponibili per diverse frequenze e tensioni di alimentazione.

**Otturazione**

L'agitatore è disponibile con chiusura meccanica o con guarnizione a labbro come sistemi di otturazione. Guarnizioni in EPDM e FPM.

**Atmosfere esplosive**

Opzione di certificazione ATEX per il funzionamento in presenza di atmosfere esplosive utilizzando motoriduttori e chiusure meccaniche certificati oltre a raschiatori in materiale antistatico.

**Ancora**

È possibile scegliere tra un'ancora piatta o una elicoidale in base alla viscosità del prodotto. Entrambe possono essere equipaggiate con raschiatori.

**Elica**

Disponibile in una grande varietà di diametri dell'elica in base alle dimensioni del serbatoio. Si raccomanda che il diametro dell'elica sia compreso tra  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{2}$  del diametro del serbatoio.

**Raschiatori**

Sistema di raschiatori con design igienico che impedisce la stagnazione del prodotto e facilita il drenaggio e la pulizia con sistemi CIP e SIP. Il sistema a dado facilita lo smontaggio e il montaggio per la manutenzione o la pulizia manuale. Tutte le zone interne sono sigillate per evitare l'ingresso di prodotto.

**Supporto inferiore ancora**

Comprende un anello di rinforzo e, opzionalmente, un treppiede nella parte inferiore dell'ancora se le dimensioni dell'agitatore lo richiedono.

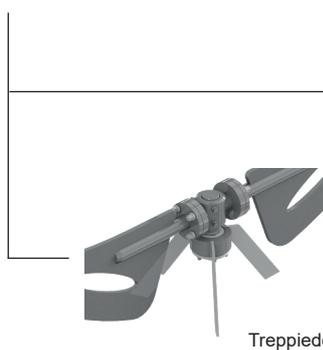
Gli anelli sono disponibili nelle seguenti dimensioni: 235, 300, 400, 500 e 750 mm.



Piatta



Elicoidale



Anello

Treppiede

## SPECIFICHE TECNICHE

### Materiali

Parti a contatto con il prodotto	1.4404 (AISI 316L)
Altri componenti in acciaio	1.4404 (AISI 316L)
Chiusura meccanica	SiC/C
Guarnizioni chiusura meccanica	EPDM/FPM
Guarnizione a labbro	PTFE

### Limiti operativi

Pressione di esercizio	da -1 a 6 bar
Temperatura di esercizio	da -7°C a 150°C

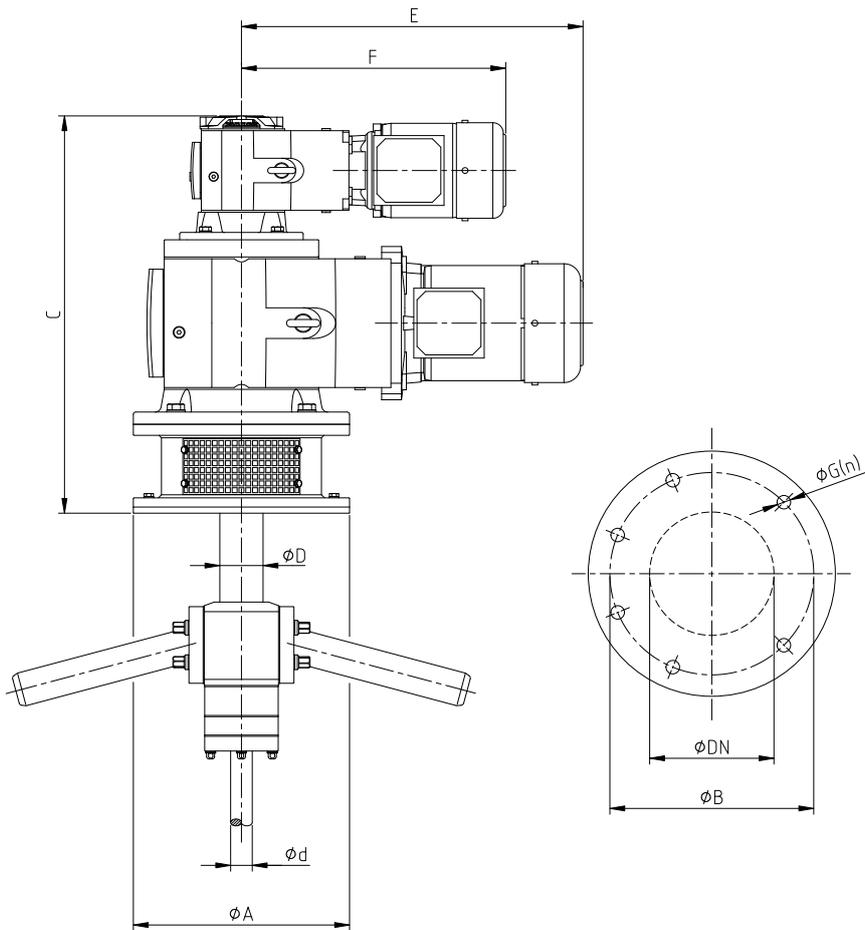
	MCR-1	MCR-2	MCR-3	MCR-4	MCR-5	MCR-6	MCR-7	MCR-8
Potenza ancora (Kw)	0,12 - 4	0,12 - 4	0,25 - 9,2	1,1 - 22	1,1 - 30	2,2 - 30	5,5 - 30	5,5 - 30
Coppia massima ancora (Nm)	370	550	1500	3000	4200	6600	15500	24500
Potenza asse centrale (Kw)	0,12 - 0,75	0,12 - 1,5	0,12 - 4	0,12 - 4	0,12 - 4	1,1 - 22	1,1 - 30	1,1 - 30
Flangia serbatoio	200	250	300	350	400	450	550	660
Ø otturazione superiore (mm)	40	45	55	70	80	100	125	125
Ø otturazione inferiore (mm)	20	25	30	35	40	60	70	70

## CONFIGURAZIONI RACCOMANDATE

Nella tabella seguente vengono presentate le configurazioni raccomandate per i prodotti con viscosità inferiore a 20000 cPs. Per le viscosità superiori consultare il dipartimento tecnico.

Agitatore	Volume serbatoio (l)	Ø serbatoio (mm)	Potenza ancora (kW)	Velocità ancora (rpm)	Potenza asse centrale (kW)	Velocità asse centrale (kW)	Elica (mm)
MCR-1/30	30	350	0,25	35	0,25	171	1x160
MCR-1/50	50	400	0,75	50	0,37	171	1x200
MCR-2/100	100	500	1,10	40	0,75	163	1x250
MCR-3/200	200	700	2,20	35	1,5	169	1x300
MCR-4/500	500	900	4,00	31	3,0	109	2x400
MCR-5/1000	1000	1200	5,50	23	4,0	108	2x500
MCR-6/2000	2000	1400	7,50	21	7,5	104	2x600
MCR-7/4000	4000	1800	11,00	17	7,5	66	2x800
MCR-8/6000	6000	2000	15,00	17	9,2	58	3x800
MCR-8/8000	8000	2000	15,00	17	9,2	58	3x800
MCR-8/10000	10000	22000	15,00	15	15	50	3x1000

## DIMENSIONI



20.072.32.0015

	<b>MCR-1</b>	<b>MCR-2</b>	<b>MCR-3</b>	<b>MCR-4</b>	<b>MCR-5</b>	<b>MCR-6</b>	<b>MCR-7</b>	<b>MCR-8</b>
A (mm)	200	250	300	350	400	450	550	660
B (mm)	165	215	265	300	350	400	500	600
Ø DN	140	150	170	190	210	250	280	300
G(n) (mm)	11(4)	13(4)	14(4)	18(4)	18(4)	18(8)	18(8)	22(8)
C (mm)	475	525	600	670	780	910	1050	1175
D (mm)	40	45	55	70	80	100	125	125
d (mm)	20	25	30	35	40	60	70	70
E <sub>max</sub> (mm)	547	570	642	881	936	1092	1420	1586
F <sub>max</sub> (mm)	380	415	494	547	570	881	936	936