



A brand of
Aqseptence Group

Passavant® Oberflächenbelüfter Mammutrotor®

Anwendungsbereich

Der Mammutrotor® ist ein horizontalachsiger Oberflächenbelüfter zum Sauerstoffeintrag in der biologischen Abwasserreinigung. Für die beiden Standarddurchmesser stehen folgende Baulängen zur Verfügung:

- Ø 0,7 m bis 6,0 m
- Ø 1,0 m bis 9,0 m

Der Mammutrotor® eignet sich für den Einsatz in schwach- bis hochbelasteten Anlagen, wobei besonders bei Schwachlastanlagen bei entsprechender Ausführung des Antriebes (polumschaltbar oder frequenz geregelt) mit geringem Energieaufwand ausreichende Strömungsgeschwindigkeiten bei niedrigem Sauerstoffeintrag (erf. bei simultaner Denitrifikation) erreicht werden können. Der Mammutrotor® kann sowohl in Umlauf-

becken als auch in Schleifen- oder Kreisringbecken mit horizontaler Wasserführung eingesetzt werden. Falls erforderlich, ist eine Kombination mit Unterwasserumwälzaggregate möglich. Die maximalen Wassertiefen (ohne Leitschild und Umwälzeinrichtungen) betragen:

- Ø 0,7 m bei Ringbecken ca. 2,2 m und bei anderen Beckenausführungen ca. 2,6 m
- Ø 1,0 m bei Ringbecken ca. 3,0 m und bei anderen Beckenausführungen bis zu 4,0 m. (max. sind Wassertiefen bis 8 m möglich).

Funktion

Durch die Drehbewegung der Walze wird der erforderliche Luftsauerstoff in das Abwasser eingetragen und gleichzeitig die notwendige Fließbewegung und Umwälzung für einen abgelagerungsfreien Betrieb

erzeugt. Die Anzahl und Länge des Mammutrotor® bestimmt sich nach dem geforderten Sauerstoffeintrag und der Beckenform bzw. nach den Beckenabmessungen.

Zubehör

- Aerosolschutz anström- u. abströmseitig
- Zusätzliche Frostschutzverkleidung, wahlweise beheizbare Frostschutzkästen für Kupplung und Lager (für Ø 0,7 m)
- Schallschutz über der Antriebseinheit
- Haltestangen als Unfallschutz vor Rotoren
- Dämpfungsplanken zur Stabilisierung von hydraulischen Schwingungen
- Ablaufwehre zur Regelung der Eintauchtiefe des Mammutrotors und des O₂-Eintrags mit Hand- oder Elektroantrieb
- Automatisierung (Aqualogic)

Konstruktion

Der Mammutrotor® besteht im wesentlichen aus den folgenden Baugruppen:

Antrieb

Der Antrieb für die Belüftungswalze mit Ø 1,0 m besteht aus dem zweistufigen Kegelstirnradgetriebe (Fabr. Passavant®), dem aufgeflosschten Drehstrommotor (Bauart V1) und der Kupplung zwischen Motor und Getriebe. Für die Belüftungswalze mit Ø 0,7 m wird ein zweistufiges Stirnradgetriebe (Fabr. Passavant®) mit vorgeschaltetem Keilriemenantrieb u. Drehstrommotor (Bauart B3) auf einer Motorwip-

pe eingesetzt. Als Schutz gegen Eindringen des Spritzwassers in das Getriebe sind an den Wellenein- und Austrittstellen spezielle Abdichtungen vorgesehen.

Belüftungswalze

Die Belüftungswalze besteht aus der Flanschrohrwelle, den darauf aufgeklebten Belüftungsterne und den beiden als Spritzschutz dienenden Endscheiben. Die Belüftungsterne (Ø 0,7 m Stahl verzinkt, Ø 1,0 m GFK oder Stahl verzinkt) sind spiralförmig auf der Rohrwellen befestigt. Hierdurch werden ein stoßfreier Betrieb und eine Entlastung des Antriebs erreicht.

Elastische Kupplung

Die elastische Kupplung ist auf der Getriebeabtriebswelle aufgezogen, daran angeflanscht ist die Rohrwellen. Sie nimmt den Anfahrstoß und während des Betriebes auftretende Schwingungen auf und gleicht etwaige Fluchtungsungenauigkeiten aus.

Endlager

Der Endlagerkörper ruht beweglich in einer festen Lagerschale mit elastischer Auskleidung und wird mit einem Bügel gehalten. Dadurch können Längenausdehnungen und geringe Verlagerungen des Rotors kompensiert werden.

Als Schutz gegen Eindringen des Spritzwassers in Lager sind spezielle Abdichtungen vorgesehen.

Betonbrücke

Der Einbau des Mammutrotor® erfolgt im Regelfall unter einer begehbaren breiten Betonbrücke, bei der der vordere und hintere Betonträger bis ca. 10 cm über den maximalen Wasserspiegel heruntergezogen sind. Damit wird eine Aerosolausbreitung weitgehend verhindert und der Lärmpegel deutlich gesenkt. Getriebe und Endlager werden mit einzubetonierenden Ankerschrauben auf den Betonfundamenten befestigt; alternativ ist eine Befestigung mittels Spezialdübeln, Gewindestangen

und Muttern möglich. Die Abdeckung der Montageöffnung in der Brücke sollte aus begehbaren Betondielen bestehen. Als Alternative bietet sich eine Abdeckung aus GFK-Segmenten an. Im Antrieb- und Endlagerbereich sollten zu Wartungszwecken leicht abnehmbare Abdeckungen vorgesehen werden.

Stahlbrücke

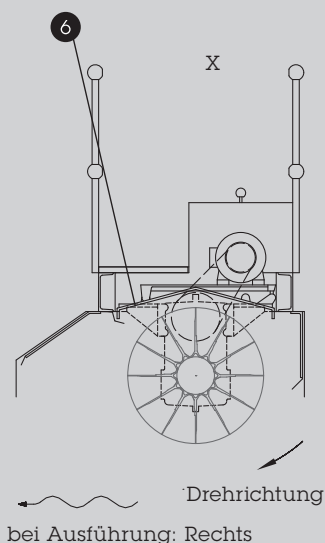
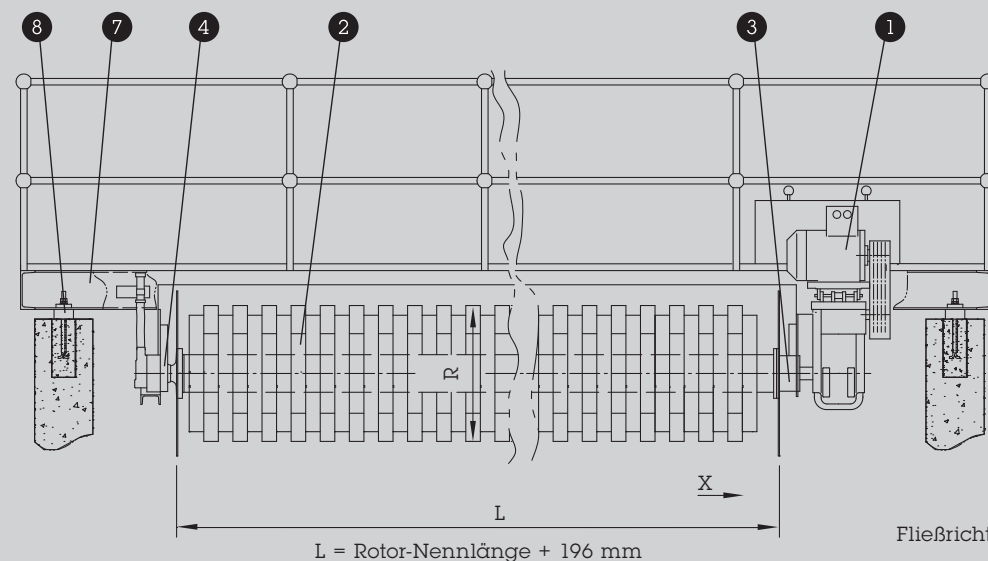
Sowohl der Ø 0,7 m als auch der Ø 1,0 m Mammutrotor® können mit einer Stahlbrücke geliefert werden. Die Brückenkonstruktion aus Profilstahl mit feuerverzinkter Gitterrostabdeckung und Geländer überspannt das Belebungsbecken und wird mit Ankerschrauben auf

den Wänden des Beckens befestigt. In diese Brücke wird der komplette Mammutrotor® eingebaut. Getriebe und Endlager werden auf Stahlkonsolen der Brückenkonstruktion aufgelagert. Spritzschutzbleche aus Edelstahl schützen die Brückenkonstruktion sowie den Antrieb und das Endlager gegen auftretendes Spritzwasser.

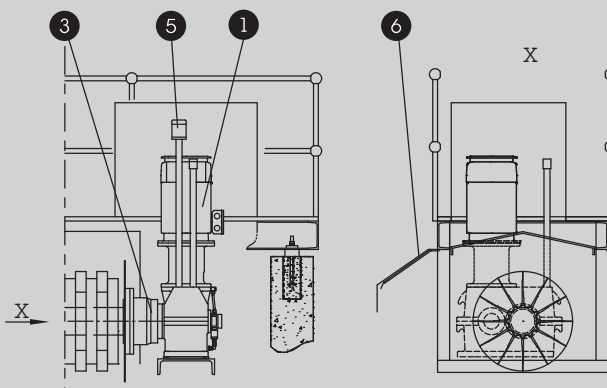
Passavant® Oberflächenbelüfter Mammutrotor®

Ø 700 mm – Stahlbrücke

Ausführung Standardgetriebe MR700 (bis Nennlänge 3,0 m)



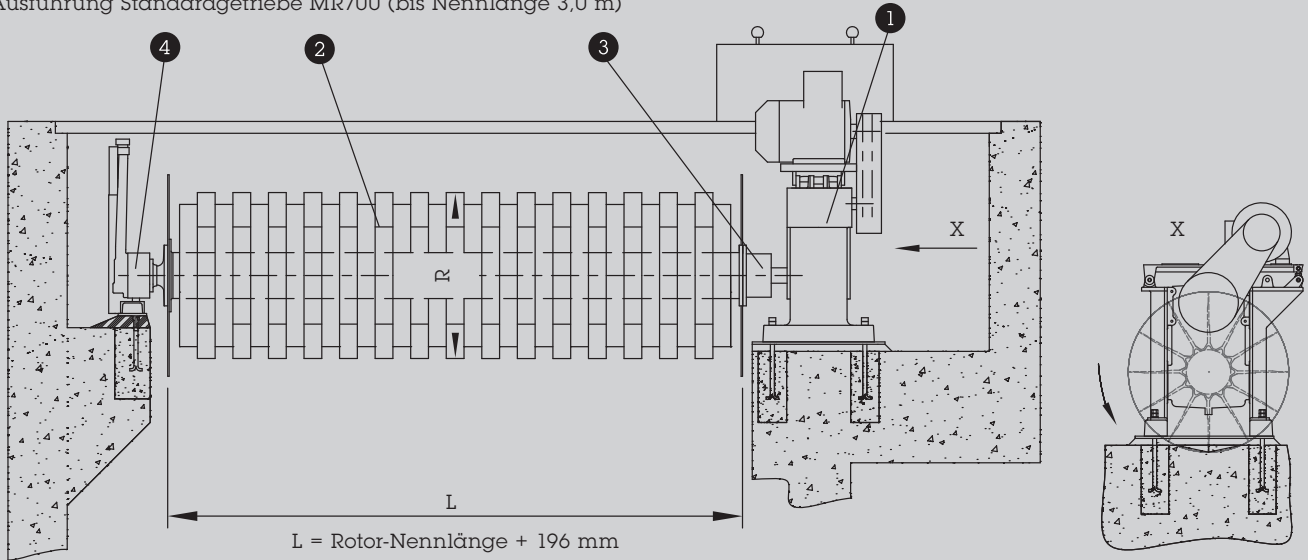
Ausführung Standardgetriebe MR1000 (ab Nennlänge 3,0 m)



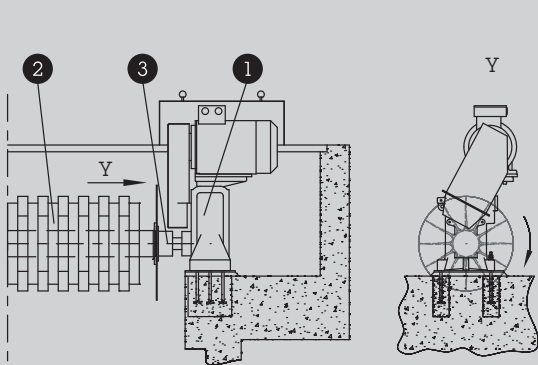
Ø 700 mm – Betonbrücke

- 1 Antrieb
- 2 Rotor
- 3 Elastische Kupplung
- 4 Endlager
- 5 Luftausgleichsfilter

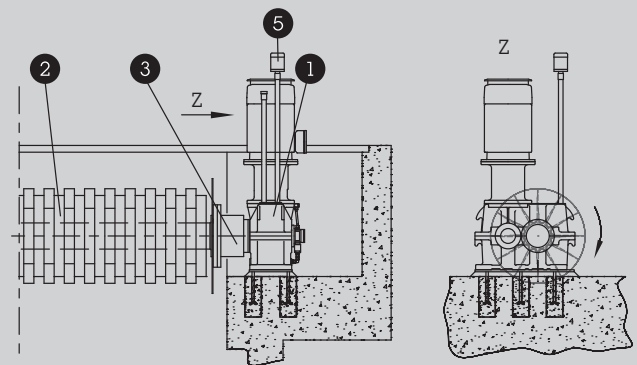
Ausführung Standardgetriebe MR700 (bis Nennlänge 3,0 m)



Ausführung Standardgetriebe MR700 (bis Nennlänge 3,0 m)

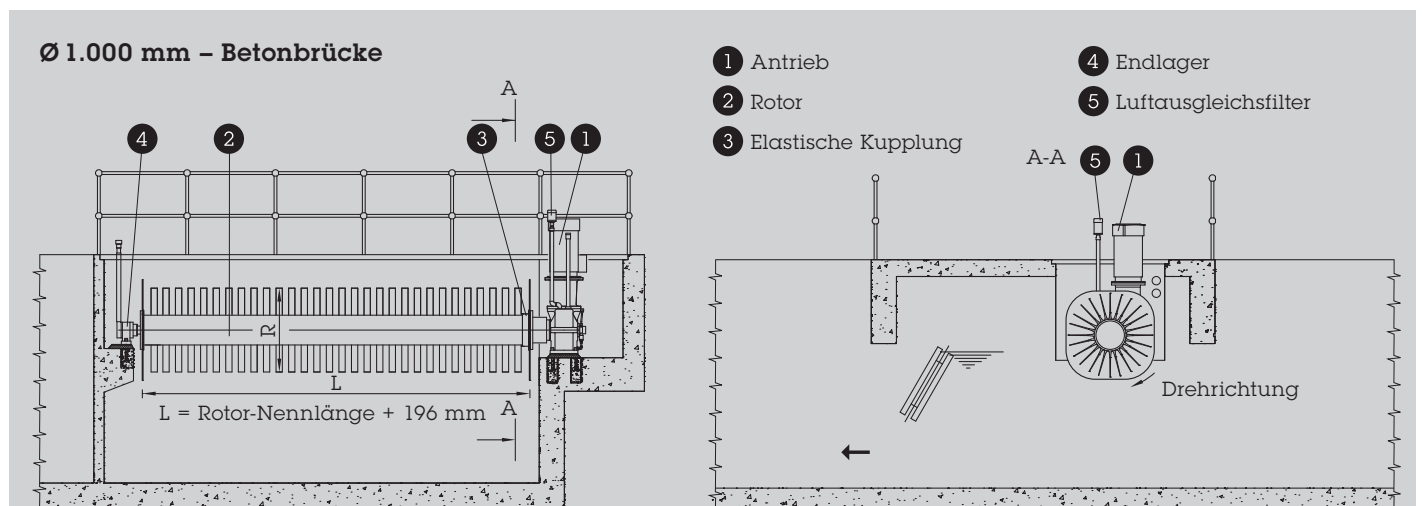
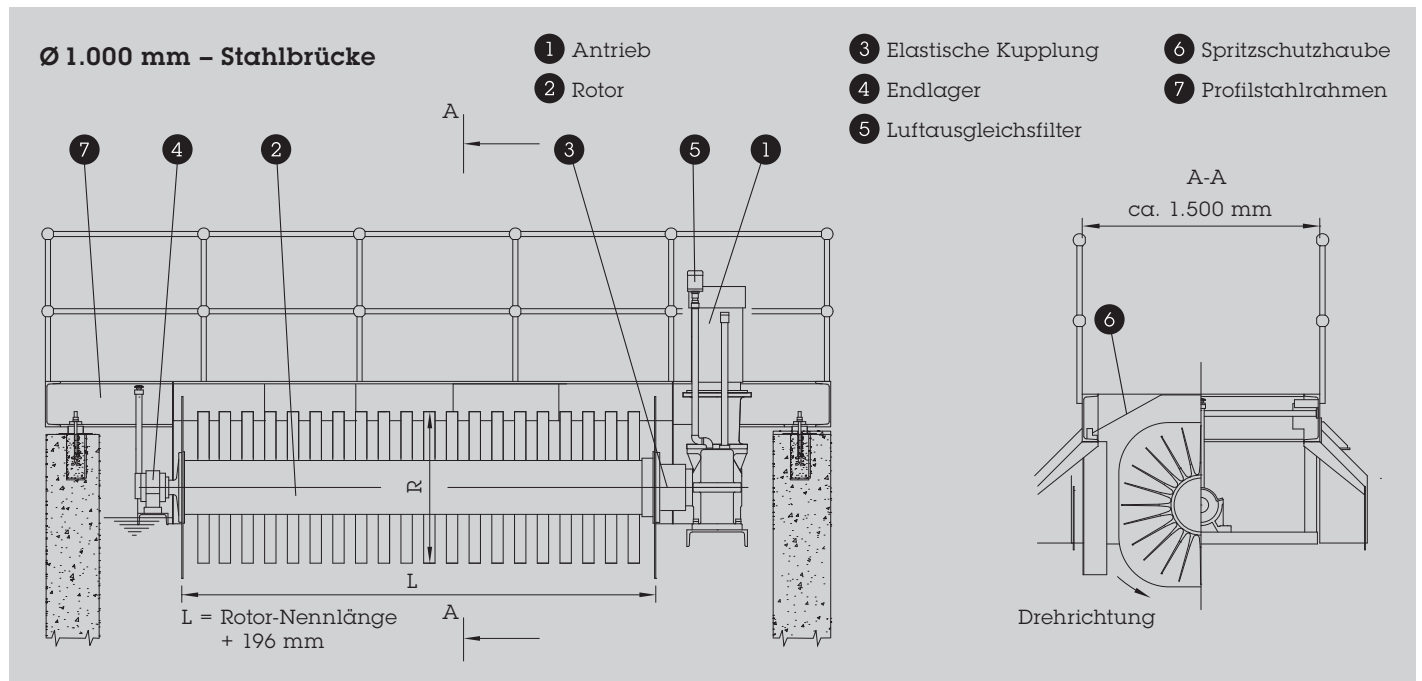


Ausführung Standardgetriebe MR1000 (ab Nennlänge 3,0 m)



Rotor-Ø (R) mm	Rotor-Nennlänge (L) mm	Rotordrehzahl* min-1	Motorleistung kW**	Motordrehzahl min-1	Max. Eintauchtiefe mm
700	1.000	85	2,2	1.500	240
700	1.500	85	3,0	1.500	240
700	2.000	85	4,0	1.500	240
700	2.500	85	5,5	1.500	240
700	3.000	85	7,5	1.500	240
700	4.000	85	11	1.500	240
700	6.000	85	15	1.500	240

* Optional Betrieb mit Frequenzumrichter oder Motor mit zwei verschiedenen Drehzahlen
 ** Abhängig von der Beckengeometrie und der Betriebsweise (mit o. ohne Leitschild)



Rotor-Ø (R) mm	Rotor-Nennlänge (L) mm	Rotordrehzahl* min-1	Motorleistung kW	Motordrehzahl min-1	Max. Eintauchtiefe mm
1.000	3.000	72	15	1.500	300
1.000	4.500	72	22	1.500	300
1.000	6.000	72	30	1.500	300
1.000	7.500	72	37	1.500	300
1.000	9.000	72	45	1.500	300

* Optional Betrieb mit Frequenzumrichter oder Motor mit zwei verschiedenen Drehzahlen

Aqseptence Group GmbH
Water Treatment Systems

Passavant-Geiger-Straße 1
65326 Aarbergen · Deutschland
Telefon +49 6120 28-0
Fax +49 6120 28-2182
passavant@aqseptence.com