



# INNOMAG<sup>®</sup> TB-MAG<sup>™</sup>

## Sealless Thrust-Balanced Process Pump

ASME (ANSI) B73.3 and ISO 2858

### Wanneer het erop aankomt

Van corrosieve, gevaarlijke en lastig af te dichten vloeistoffen tot gewoon water. Kortom voor vele industriële vloeistoffen is de INNOMAG TB-MAG pomp de Ultieme procespomp wanneer het erop aankomt.

#### ✓ Veiligheid

De INNOMAG TB-MAG pomp is een volledig gesloten pomp, dat wil zeggen lekkage- en emissievrij. Dit maakt het niet alleen reiner en veiliger voor operators en het milieu, het maakt ook lekdetectie en sealreparaties overbodig.

#### ✓ Betrouwbaar

De INNOMAG TB-MAG pomp elimineert twee oorzaken die beiden verantwoordelijk zijn voor bijna 80% van alle pompstoringen: mechanical seal-lekkage en falende conventionele lagers.

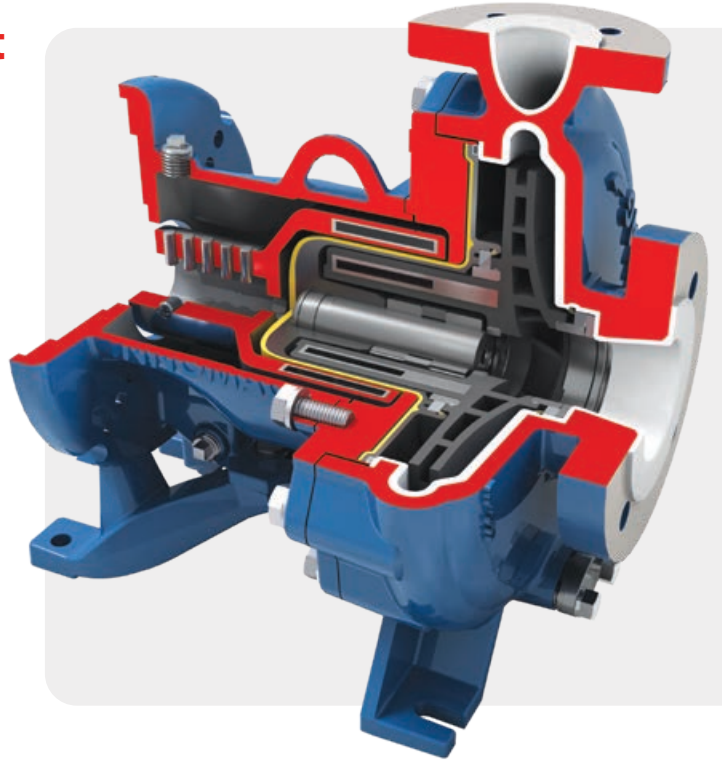
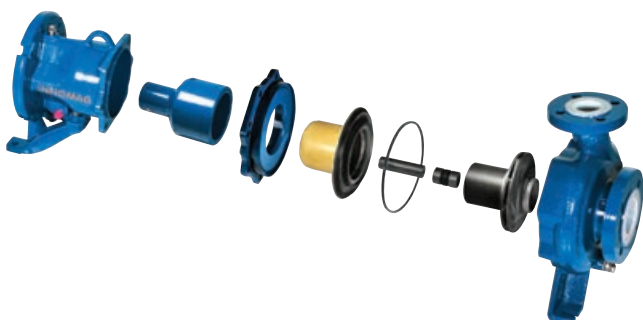
Ook kan de INNOMAG TB-MAG pomp praktisch op ieder punt van de curve werken, in tegenstelling tot een normale procespomp die ontworpen is om slechts betrouwbaar te werken op of dichtbij een enkel, vaak ongunstig, gekozen werkpunt.

#### ✓ Onderhoud

Onderhoud aan procespompen vormt meer dan 40% van de TCO. De INNOMAG TB-MAG pomp elimineert het vervangen van mechanical seals, asuitlijning en waaiereparaties. Het maakt emissietesten overbodig, behoeft geen vetsmering of olieversing en heeft praktisch onsljtbare lagers.

#### ✓ Eenvoud

Een eenvoudig, gebruiksvriendelijk ontwerp betekent: installatie, opstarten en reparatie kan in een fractie van de tijd plaatsvinden zonder speciale apparatuur of expertise.



#### ✓ Efficiëntie

Energie vormt meer dan 50% van de TCO. INNOMAG TB-MAG pomp is niet alleen energiebesparend vanaf dag één maar, belangrijker, efficiëntie en betrouwbaarheid worden niet voortdurend verminderd door slijtage of gebrek aan aandacht.

#### ✓ Veelzijdig

Dit betekent in staat zijn om praktisch op ieder punt van de curve te werken met bijna universele, chemische, bestendigheid. Hierdoor kunt u met één enkel pompmodel een breder spectrum aan werkpunten en applicaties bestrijken. Dit helpt uw pomppopulatie te standaardiseren en de onderdelenvoorraad te vereenvoudigen en te reduceren.

#### ✓ Kosten en tijd

De INNOMAG TB-MAG pomp kost u slechts een fractie van de investering van vaak hooggelegeerde metallische magneet-of busmotor-pompen of standaard procespompen met dubbel mechanical seal en een API spoelplan. Ten opzichte van een standaard procespomp kan de INNOMAG TB-MAG pomp zelfs 20–30% besparing opleveren vanwege lagere opstart-en installatiekosten.

## Nieuwe generatie Mag Drive | Axiale balancering verandert alles

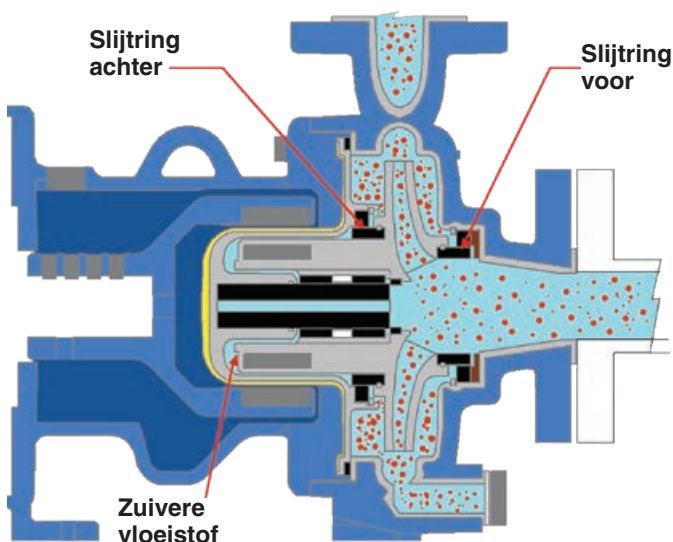
Axiale balancering verbetert de efficiëntie en vergroot het bereik van de pomp, maar het belangrijkste is dat het de 'sealless betrouwbaarheid' naar een heel nieuw niveau brengt. Lagerschade door onvoldoende smering is vaak de oorzaak van bijna elke storing aan een sealless pomp omdat sealless pompen (volledig gesloten en pakkingbusloos) op de procesvloeistof zelf moeten vertrouwen voor koeling en smering. Maar processmering werkt alleen als de vloeistof

altijd zuiver blijft en ook een vloeistof blijft. Anders gezegd; ideale systeemom-standigheden en perfect zuivere condities. Beide onpraktisch in de echte wereld. Axiale balancering geeft de INNOMAG TB-MAG pomp een ongeëvenaard incasseervermogen en maakt het de eerste en enige Mag Drive ooit met de mogelijkheid van het meepompen van vaste deeltjes.

### Waarom het werkt

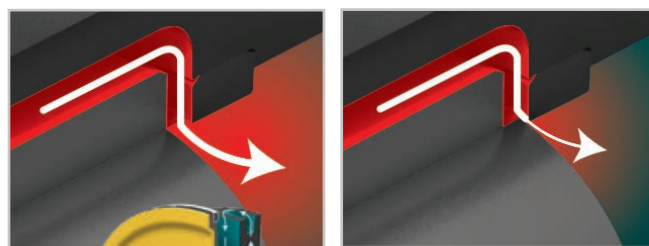
Door de werking van de axiale balancering worden 2 belangrijke oorzaken van pompfalen geëlimineerd:

- 1) De axiale krachten worden volledig tenietgedaan; dit maakt axiaallagers overbodig. Op het BEP zijn de axiale krachten ca. 10–15 keer groter dan de radiale krachten en vertegenwoordigen meer dan 90% van de lagerbelasting. Door deze te elimineren vermindert de afhankelijkheid van vloeistofsmering met 90%.
- 2) De overige 10% lagerbelasting bestaat uit radiale krachten. Deze isoleren het radiaallager van de zuigdruk en vaste deeltjes. Hierdoor blijft de vloeistof, dat het lager smeert, zuiver en blijft deze ruim boven de dampdruk over de gehele lengte van het radiaallager. Als de vloeistof verdampt vanwege een storing, zal dit buiten het belaste lageroppervlak plaatsvinden.



### Hoe het werkt

De axiale beweging van de waaier opent en sluit een variabele opening die gevormd wordt tussen de bewegende waaier en de stationaire as. Als de waaier achteruit beweegt, sluit de opening, bouwt de druk achter de waaier op en duwt het naar voren. Naarmate de waaier vooruit beweegt, opent de variabele opening waardoor de druk afneemt en de waaier terugkomt. Zo kan de pomp automatisch de druk regelen en de krachten aan weerszijden van de waaier compenseren. De krachten heffen elkaar op en het resultaat is een totale balancering.



*De variabele opening opent en sluit om de drukbalans dynamisch te regelen.*

<b>Max. Flow</b>	360 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. Opvoerhoogte</b>	153 mvk
<b>Max. Huisdruk</b>	25 bar
<b>Max. Vermogen</b>	75 kW @ 3,600 rpm
<b>Viscositeitsrange</b>	0.5–300 Cp
<b>Temperatuurrange</b>	-29°C–121°C
<b>Max. grootte</b>	6.4 mm
<b>Max. vol%</b>	30 vol %

#### Headquarters

Flowserve Corporation  
5215 North O'Connor Blvd.  
Suite 2300  
Irving, Texas 75039-5421 USA  
Telephone: +1 937 890 5839

Flowserve Corporation  
409 South Vista Avenue  
Addison, Illinois 60101 USA  
Telephone: +1 630 543 4240  
innomagsales@flowserve.com

**PUFLY000291-01 (NL/A4) March 2021**

©2021 Flowserve Corporation. All rights reserved. This document contains registered and unregistered trademarks of Flowserve Corporation. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of their respective companies.