HIRSCHMANN®



rotarus®

Die HiClass Pumpenfamilie

rotarus®
Kontinuierliche Dosierung, intelligent gesteuert

Mit der rotarus® Pumpenfamilie macht Hirschmann den Schritt in die Welt der kontinuierlich fördernden Pumpen.

Mit einer Auswahl an verschiedenen Pumpenköpfen, Motoren, Gehäusen unterschiedlicher Schutzklassen und intelligenter Steuerungstechnik der Fördermengen steht eine durchgängig geplante Produktfamilie zur Auswahl, die ein breites Spektrum an Anwendungsbereichen im Labor und in der Industrie abdeckt.

Die Kompetenz von Hirschmann im Liquid Handling ist auch bei rotarus® in durchdachten Funktionen und innovativen Details wieder zu finden.

Motoren in den 30 bis 100 Watt-Klassen sorgen für präzise Förderung in Drehzahlbereichen von 0,2 bis 3.100 Umdrehungen pro Minute. Damit können auch Medien hoher Viskosität exakt dosiert werden. RFID-Technologie kommt zur Erkennung des Pumpenkopfes und der Schläuche zum Einsatz. Auch Einstelldaten für Basisparameter lassen sich auf diese Weise speichern und jederzeit wieder abrufen. Die Varianten rotarus® flow, rotarus® volume und rotarus® fast verfügen über eine automatische Blockadeerkennung und Leckageüberwachung des Schlauches in Verbindung mit einem Schlauchpumpenkopf.

Details im Überblick

- schnelles Auswechseln der Pumpenköpfe ohne Einsatz von Werkzeug
- automatische Pumpenkopf- und Schlauch-erkennung durch RFID-Technologie (bei rotarus® flow, volume und fast)
- Bedienfeld direkt am Pumpengehäuse
- externer TFT-Touchscreen mit benutzerfreundlichem Menü (bei rotarus® flow, volume und fast serienmäßig)
- kalibrierfähig
- mit 24 V DC zu betreiben, auch Outdoor-Nutzung ist mit entsprechendem Zubehör möglich
- USB- und RS232-Schnittstelle zur PC-Anbindung



Komfortable Anwendung und schnelles Handling

Bei allen Ausführungen von rotarus® ist ein Bedienfeld für die wichtigsten Funktionen direkt am Gehäuse integriert. rotarus® flow, rotarus® volume und rotarus® fast sind darüber hinaus mit einem externen Bedienmodul mit Touchscreen ausgestattet.

Die serienmäßige Anschlusstechnik der Pumpenköpfe garantiert ein schnelles Handling. Mit einem Griff lassen sie sich schnell und einfach ohne den Einsatz von Werkzeug auswechseln. Das Programm umfasst eine umfangreiche Auswahl an Einkanal- und Mehrkanal-Schlauchpumpenköpfen oder Taumelkolbenpumpenköpfen. Auch Pumpenköpfe von anderen Herstellern können mit einem Adapter problemlos verwendet werden.



flexibel
auswechselbare Schlauchpumpenköpfe in Einkanal- oder Mehrkanalausführung oder Taumelkolbenpumpenköpfe.

ausdauernd
kontinuierliche, präzise Förderung mit niedrigen bis hohen Fließraten

kraftvoll
zwei verschiedene Motorvarianten für Drehzahlbereiche von 0,2 bis 3.100 Umdrehungen pro Minute

vorausschauend
eingebaute Blockadeerkennung und Leckageüberwachung (bei den Varianten rotarus® flow, volume und fast)

intelligent
vollautomatische Erkennung des Pumpenkopfes durch RFID verhindert Verwechslung

interaktiv
USB- und RS232-Schnittstelle zur PC-Anbindung

variabel
Pumpengehäuse können auch am Stativ befestigt oder gestapelt werden

schnell
Pumpenköpfe lassen sich mit einem Handgriff wechseln

komfortabel
Ausführungen rotarus® flow, volume und fast sind umfangreich und dennoch einfach über Bedienmodul programmierbar

Exakte Medienförderung

Fünf Modelle, eine Vielzahl von Anwendungen

Die rotarus® Serie verfügt über fünf Versionen, die mit verschiedenen Motoren und in unterschiedlichen Schutzklassen zur Auswahl stehen.

Ein intelligentes Pumpenprogramm, das für vielfältige Anwendungen immer die passende Variante bietet.

rotarus® smart

rotarus® smart rundet die Auswahl der rotarus® Pumpenantriebe im Basissegment ab.

Die wichtigsten Parameter lassen sich mit dem Bedienfeld am Gehäuse einfach und schnell einstellen, die Drehzahl ist direkt am Gerät programmierbar.

rotarus® smart lässt sich durch seinen geringen Platzbedarf leicht in eine bestehende Laborumgebung oder Produktionsanlage integrieren.



Intelligentes Programm



rotarus® standard

Mit rotarus® standard steht ein leistungsfähiges Basismodell zur Verfügung. Die kostengünstige, präzise Förderpumpe ist durch Verwendung diverser Pumpenköpfe und Schläuche flexibel einsetzbar. Mit dem Bedienfeld am Gehäuse lassen sich die wichtigsten Parameter einfach und schnell einstellen, die Drehzahl ist direkt am Gerät programmierbar.

rotarus® flow

rotarus® flow ist die komfortable Förderpumpe. Mit der Steuerungsmöglichkeit von Drehzahl und Fließgeschwindigkeit ist rotarus® flow besonders für Förderaufgaben geeignet, die eine bestimmte Fördergeschwindigkeit kalibriert in Fließrate (z.B. ml/min) erfordern. Mit dem Bedienfeld am Gehäuse lassen sich die Grundfunktionen schnell und einfach einstellen. Das externe Bedienmodul mit TFT-Touchscreen führt mit übersichtlichem, selbsterklärendem Menü durch weitere Funktionen. Die Drehzahl lässt sich bei rotarus® flow direkt am Gerät einstellen. Am Bedienmodul wird die Fließrate programmiert.

Wie bei allen rotarus® Pumpen lassen sich auch an der Version rotarus® flow die Pumpenköpfe schnell und einfach mit einem Handgriff austauschen. Der Einsatz von RFID-Technologie erhöht Anwendungskomfort und Sicherheit durch die automatische Erkennung von Pumpenkopf und Schlauch. Ergänzt werden die intelligenten Funktionen durch Leckageüberwachung und Blockadeerkennung am Schlauch. rotarus® flow verfügt zudem über eine Kalibrierfunktion und einen Methodenspeicher.

rotarus® volume

rotarus® volume positioniert sich als sehr komfortable und präzise Dosierpumpe vom Start weg als Spitzenmodell der Serie. Neben der Auswahlmöglichkeit von Drehzahl, Fließrate, Dosierungsdauer und Gesamtvolumen verfügt rotarus® volume über weitere intelligente Funktionen. Verschiedene Pumpmethoden mit variablen Zyklen und abgestuften Geschwindigkeiten lassen sich ebenfalls präzise und zuverlässig steuern. Ebenso wie beim Modell flow lassen sich mit dem Bedienfeld am Gehäuse die Grundfunktionen schnell und einfach einstellen.
Das externe Bedienmodul mit TFT-Touchscreen führt mit übersichtlichem, selbsterklärendem Menü durch weitere Funktionen.

Wie bei allen rotarus® Pumpen lassen sich auch an der Version volume die Pumpenköpfe schnell und einfach mit einem Handgriff austauschen. Der Einsatz von RFID-Technologie erhöht Anwendungskomfort und Sicherheit durch die automatische Erkennung von Pumpenkopf und Schlauch.

Ergänzt werden die intelligenten Funktionen durch Leckageüberwachung und Blockadeerkennung am Schlauch. rotarus® volume verfügt zudem über eine Kalibrierfunktion und einen Methodenspeicher.



vielfältige Möglichkeiten



rotarus® fast

rotarus® fast ist speziell für die Kombination mit den Taumelkolbenpumpenköpfen konzipiert. Durch die einheitliche Geometrie der Pumpenkopfadaption ist es auch möglich, alle Schlauchpumpenköpfe aus der rotarus® Familie zu verwenden.

rotarus® fast ist mit maximaler Intelligenz ausgestattet und als reine Förderpumpe, oder auch als Dosierpumpe einsetzbar. Alle hierfür notwendigen Parameter lassen sich wie in der kompletten rotarus Familie sehr übersichtlich und selbsterklärend über ein TFT Touchscreen programmieren.

Die RFID Technologie detektiert den montierten Pumpenkopf und rotarus® fast stellt sich automatisch ohne Zutun des Bedieners auf die entsprechenden Parameter ein. So wird zum Beispiel die maximale Drehzahl pumpenkopfbezogen automatisch abgerufen. Es wird somit die optimale Förderleistung des Pumpenkopfes ausgeschöpft, bei gleichzeitiger Reduzierung des Verschleißes.

Es stehen ebenso alle Schnittstellen zur Verfügung um die Pumpe über eine Anlagensteuerung bzw. PC zu betreiben.

Passende Power für individuellen Einsatz

Verschiedene Motoren in den 30 bis 100 Watt-Klassen stehen für den Pumpenantrieb zur Auswahl. Je nach Anwendung, Fließrate und Medium sorgen sie für die erforderliche Power.



Serie 30

Die Serie 30 ist schneller drehend und mit dem entsprechenden Pumpenkopf ideal für die Förderung von Medien niedriger Viskosität.

Bei den Modellen der rotarus® Serie 30 lässt sich die Drehzahl zwischen 10 1/min und 350 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb einstellen.

Die erreichbaren Fließraten werden weiterhin durch den verwendeten Pumpenkopf und durch die ausgewählte Schlauchgröße bestimmt.



Serie 40

Die Serie 40 bringt mit langsameren Umdrehungen die höhere Kraft auf. Der Motor ist mit einem 2-stufigen Planetengetriebe untersetzt und liefert so genügend Power für Medien höherer Viskosität.

Bei den Modellen der rotarus® Serie 40 lässt sich die Drehzahl zwischen 3 1/min und 200 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb einstellen.

Die erreichbaren Fließraten werden weiterhin durch den verwendeten Pumpenkopf und durch die ausgewählte Schlauchgröße bestimmt.



Serie 50

Die Serie 50 ist ein kraftvoller, präziser Pumpenantrieb für kleine Fließraten oder hoch viskose Medien.

Bei den Modellen der rotarus® Serie 50 lässt sich die Drehzahl zwischen 0,2 1/min und 100 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb oder am externen Bedienteil einstellen.

Die erreichbaren Fließraten werden weiterhin durch den verwendeten Pumpenkopf und durch die ausgewählte Schlauchgröße bestimmt.



Serie 80

Die Serie 80 ist ein schneller und präziser Pumpenantrieb. Optimal beim Einsatz von Taumelkolbenpumpenköpfen.

Bei den Modellen der rotarus® Serie 80 lässt sich die Drehzahl zwischen 50 1/min und 3.100 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb oder am externen Bedienteil einstellen. Damit wird die maximal mögliche Pumpleistung der Kolbenpumpenköpfe erreicht.



Serie 100

Die Serie 100 ist ein schneller Pumpenantrieb für hohe Fließraten.

Bei den Modellen der rotarus® Serie 100 lässt sich die Drehzahl zwischen 5 1/min und 500 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb oder am externen Bedienmodul einstellen.

Die erreichbaren Fließraten werden weiterhin durch den verwendeten Pumpenkopf und durch die ausgewählte Schlauchgröße bestimmt.

Individuell einsetzbar

Gehäuse und Innenleben in perfekter Kombination

Zwei Gehäusevarianten mit unterschiedlichen Schutzarten stehen für rotarus® zur Verfügung. Das Gehäuse in weiß pulverbeschichtet entspricht der Schutzart IP54 und ist, wie das Gehäuse der rotarus® smart Reihe mit der Schutzart IP43 ideal für den Einsatz im Labor geeignet. Die Inox-Edelstahlausführung mit der Schutzart IP65 erfüllt härtere Umweltanforderungen und ist die richtige Wahl für den Einsatz in Industrieanwendungen für Pharma-, Medizin- oder Lebensmittelproduktion.

Alle Gehäusevarianten wurden nach den Grundprinzipien des Hirschmann-Designs entwickelt. Gestaltung und Funktionalität ergänzen sich auch bei rotarus zu Geräten, die sich durch geringen Platzverbrauch leicht in eine bestehende Laborumgebung oder eine Produktionsanlage integrieren lassen und dabei mit ihrer durchdachten Technik in der Anwendung überzeugen. Die glatten Gehäuseoberflächen lassen sich problemlos reinigen.



Prämiert für Form und Funktion

Die gesamte rotarus® Pumpenfamilie wurde nach den Grundprinzipien des Hirschmann-Designs entwickelt. Die Pumpenserie zeichnet sich durch zeitgemäßes Design, Ergonomie, ökologische Verträglichkeit und hohem Innovationsgrad gepaart mit geringem Platzbedarf aus.

Diese Designqualität sowie auch die Funktionalität der Pumpenfamilie rotarus® haben nicht nur die Nutzer sondern auch verschiedenste Jurys überzeugt. rotarus® wurde seit seiner Markteinführung mit insgesamt 6 Awards ausgezeichnet.

AUSGEZEICHNETE GESTALTUNG
DEUTSCHER DESIGNER CLUB

2012 – Gute Gestaltung 12

product design award 2013

2013 – iF Design Award, Hannover

reddot design award winner 2013

2013 – red dot

universal design award 2013

2013 – Universal Design Award

GOOD DESIGN

2014 – Good Design Award

German Design Award WINNER 2014

2014 – German Design Award

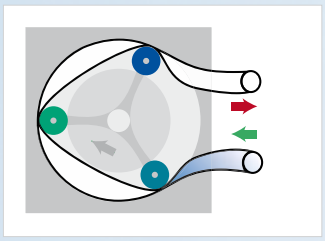
Ausgezeichnete Qualität

rotarus® Schlauchpumpenköpfe
Das Funktionsprinzip

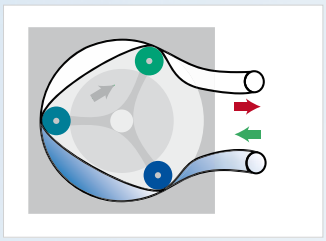
Schlauchpumpen oder auch Persitaltikpumpen, sind sogenannte Rollenwalzenpumpen bei denen die Rollen über einen im Pumpenkopf eingelegten Schlauch hinweg gedreht werden. Hierdurch entsteht eine mechanische Verformung des Schlauches (Quetschung).

Das Wiederaufstellen des Schlauches nach der Rolle löst somit den Transport des Mediums im Schlauchinneren aus. Somit kommt lediglich der Pumpenschlauch mit dem Medium in Berührung.

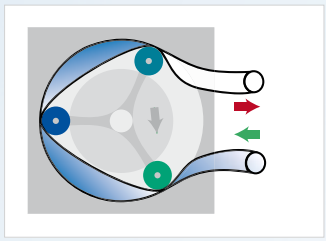
Die Fließrate des Mediums wird durch die Geometrie, die Drehzahl, die Rollen und den Schlauchinnendurchmesser bestimmt.



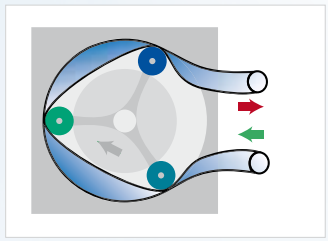
1. Rollen quetschen den Schlauch



2. Flüssigkeit wird in Drehrichtung verdrängt



3. Der Schlauch „steht auf“ und erzeugt somit ein Vakuum das neue Flüssigkeit ansaugt



4. Der Prozess beginnt von vorn.



PK 10-16



PK 10-24



MKF 4-8

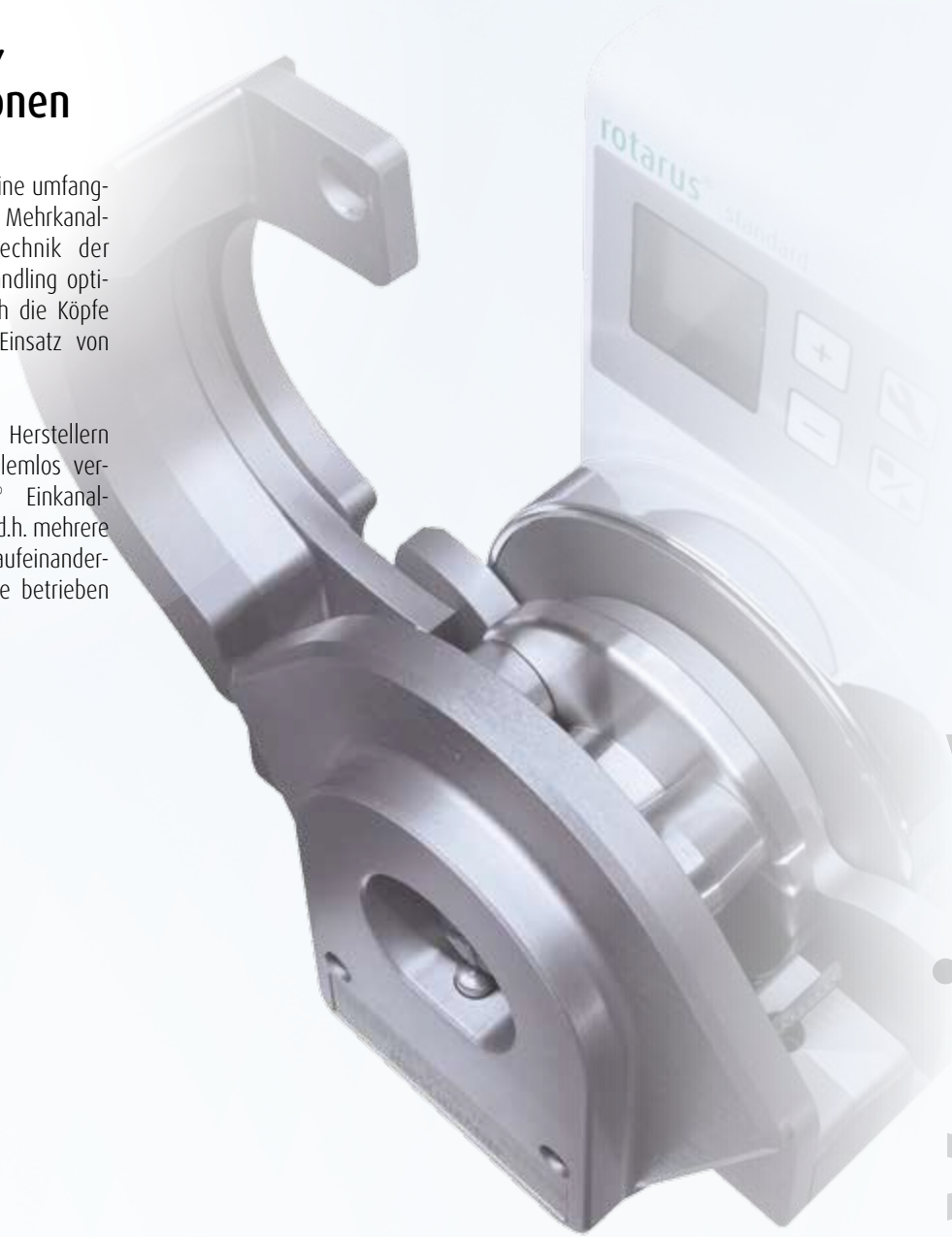


MKF 8-4

Schneller Wechsel, vielseitige Funktionen

Das rotarus® Programm umfasst eine umfangreiche Auswahl an Einkanal- und Mehrkanalpumpenköpfen. Die Anschlusstechnik der Pumpenköpfe ist für schnelles Handling optimiert. Mit einem Griff lassen sich die Köpfe schnell und einfach ohne den Einsatz von Werkzeug auswechseln.

Auch Pumpenköpfe von anderen Herstellern können mit einem Adapter problemlos verwendet werden. Die rotarus® Einkanalpumpenköpfe sind kaskadierfähig, d.h. mehrere Einkanal-Pumpenköpfe können aufeinandergesteckt an einer rotarus® Pumpe betrieben werden.





MKF 12-8

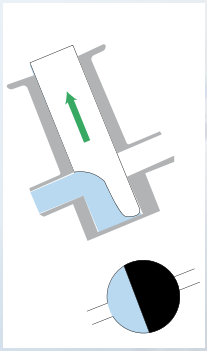
Zahlreiche Varianten

rotarus® Taumelkolbenpumpenköpfe
Kontinuierliche Dosierung, intelligent gesteuert

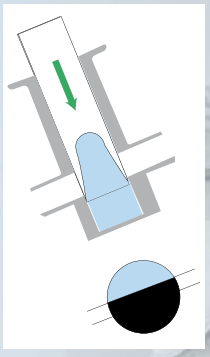
Die Förderung des Mediums wird durch die Hubbewegung des Kolbens schräg zur Achse des Antriebs ermöglicht. Durch die Veränderung des Pumpenkopfwinkels wird das Hubvolumen einstellt. Die gleichzeitige Drehbewegung des Kolbens verursacht die Umschaltung von Ansaugen auf Ausstoßen.

Bei jeder Drehung wird die exakt gleiche Menge durch den Kolbenhub gefördert. Damit ist eine gleich hohe Präzision der Dosierung wie bei einer Kolbenzylinderpumpe gegeben.

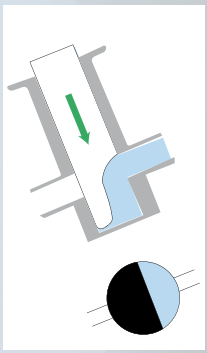
In Kombination mit der Drehzahl wird somit die gewünschte Fließrate erreicht.



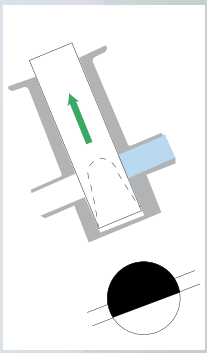
1. Ansaugen



2. Umkehrpunkt



3. Abgeben



4. Umkehrpunkt

Dosieren mit dem intelligenten Dreh

Mit der Pumpenkopfreihe der Taumelkolbenpumpen überträgt Hirschmann die Erfahrung von Dosiergeräten mit Kolben jetzt auf das Prinzip der kontinuierlichen Förderung durch eine Pumpe.

Der Pumpenkopf ist mit Kolben in verschiedenen Materialien erhältlich. Wie im untenstehenden Materialindex aufgeschlüsselt, stehen je nach zu dosierendem Medium oder Applikation von Keramik bis Edelstahl verschiedene Ausführungen zur Verfügung.

Die Anschlusstechnik der Pumpenköpfe ist für schnelles Handling optimiert. Mit einem Griff lassen sich die Köpfe schnell und einfach ohne Einsatz von Werkzeug auswechseln. Ebenso ist, durch die modulare Bauweise der Taumelkolbenpumpenköpfe eine einfache Reinigung garantiert.



Zahlreiche Varianten

Materialindex für Taumelkolbenpumpenköpfe					
Typ	Kolbengröße	Kolbenmaterial	Kolbengehäusematerial	Zylindermaterial	Optionen
RH	00/0/1	C = Keramik	K = Kynar (PVDF)	C = Keramik	LF = andere Schlauchanschlüsse, kleine Fließraten
			T = Tefzel (EFTE)		
		S = Edelstahl		Y = Kohlenstoff	W = Anschlüsse zum Spülen
QP	Q0/Q1-Q3		S = Edelstahl		
		SAN = Sanitär		SAN = Sanitär	W = Anschlüsse zum Spülen + Temperieren
			SAN = Sanitär		

Speziell entwickeltes Zubehörprogramm für maximale Adaptionsfähigkeit



Stapelhilfe
Zum Übereinanderstellen von 2 oder mehreren rotarus®.



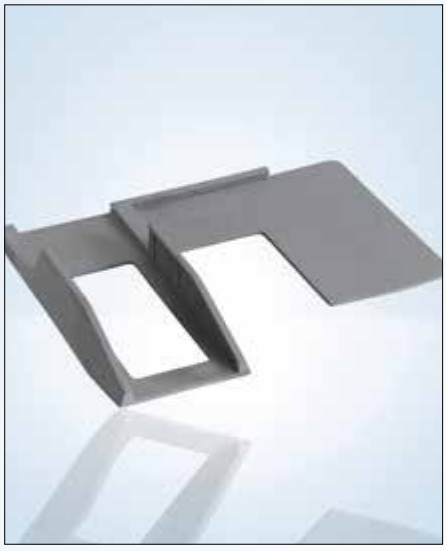
Stativhalterung
Mit der Stativhalterung kann rotarus® auch in einer Stativanordnung genutzt werden.



Bedienmodulhalter
Zum Aufsetzen des Bedienmoduls auf den rotarus®.



Fußtaster - damit Sie beide Hände frei haben
Ein durchdachtes Zubehörprogramm schafft Ihnen Handlungsfreiheit. So können Sie mit dem Fußtaster den Dosiervorgang starten und haben beide Hände frei für die Arbeit am Labortisch.



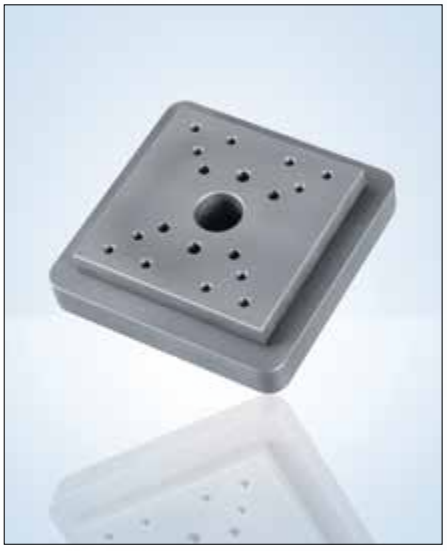
Systemplattform
Rutschsichere Stellfläche für rotarus® Bedienmodul inklusive Kabelführung.



Maus
Zur äußerst feinfühligen Medienabgabe.

Code-Nr.	Beschreibung	rotarus® smart	rotarus® standard	rotarus® flow	rotarus® volume	rotarus® fast
953 11 20	rotarus® Fusstaster	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 21	rotarus® Maus	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 41	rotarus® Data Power Kabel, 0,5 m			✓	✓	✓
953 11 42	rotarus® Data Power Kabel, 2 m			✓	✓	✓
953 11 43	rotarus® Data Power Kabel, 5 m			✓	✓	✓
953 11 44	rotarus® Data Power Kabel, 10 m			✓	✓	✓
953 11 45	rotarus® RS232-Kabel, Länge 2 m			✓	✓	✓
953 11 46	rotarus® USB-Kabel Länge 2 Meter			✓	✓	✓
953 11 47	rotarus® Steuerkabel Taster 3-Polig, Länge 2 m	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 48	rotarus® Steuerkabel Analog 5-Polig, Länge 2 m		✓	✓	✓	✓
953 11 49	Netzkabel 24 Volt Länge 2 m	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 61	rotarus® Systemplattform	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 62	rotarus® Bedienmodulhalter	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 63	rotarus® Stapelhilfe	✓	✓	✓	✓	✓
953 11 70	rotarus® Stativhalterung	✓	✓	✓	✓	✓
953 12 50	Adapterplatte für Masterflex PK	✓	✓	✓	✓	✓
953 12 51	Adapterplatte für Ismatec PK	✓	✓	✓	✓	✓
953 12 22	Anschraubset Kaskadierung für insg. 2 Einkanal-PK	✓*	✓*	✓	✓	✓
953 12 23	Anschraubset Kaskadierung für insg. 3 Einkanal-PK	✓*	✓*	✓	✓	✓

*Kaskadierung in der 30 und 50 Watt-Klasse bedingt möglich.



Adapterplatte
Zur Verwendung von Fremdpumpenköpfen.



Verbindungskabel für die serielle Schnittstelle

Kabel zur Verbindung der Geräte mit der seriellen Schnittstelle (9-Pol) bzw. der USB-Schnittstelle des PCs.

Schläuche



Tygon® R-3603/E-3603

Tygon® Laborschlauch für allgemeine Anwendungen im Labor und Industrie.

Eigenschaften:
hochtransparent, temperaturbeständig von -54 bis 74 °C, Härte Shore A 55, autoklavierbar, hervorragende chemische Beständigkeit gegenüber den meisten chemischen, anorganischen Laborprodukten, geringe Partikelablösung durch extrem glatte Innenwand, extreme Biegsamkeit.



Tygon® LFL

Tygon® Long Flex Life Pumpenschlauch für allgemeine Anwendungen im Labor und Industrie mit langer Lebensdauer.

Eigenschaften:
hochtransparent, temperaturbeständig von -54 bis 74 °C, Härte Shore A 56, autoklavierbar, höchste Biegewechselbeständigeit aller transparenten Tygon® Schläuche, extrem geringe Partikelablösung, breite chemische Beständigkeit, lange Lebensdauer.



PharMed® BPT

Biokompatible Schläuche für sensitive Anwendungen in der Pharmazeutik und Biotechnologie.

Eigenschaften:
beige, temperaturbeständig von -50 bis 135 °C, Härte Shore A 64, autoklavierbar, gute allgemeine Chemikalienbeständigkeit, ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber Säure, Alkali und Oxidation, licht- und UV-strahlenundurchlässig.



Tygon® 2001

Der ultra-reine und weichmacherfreie Schlauch für Anwendungen in der Nahrungsmittelindustrie und für aggressive Medien.

Eigenschaften:
transparent, temperaturbeständig von -78 bis 57 °C, Härte Shore A 69, autoklavierbar, breite chemische Beständigkeit, weichmacherfrei.



Norprene® Chemical

Der Schlauch für chemische Anwendungen.

Eigenschaften:
beige, temperaturbeständig von -60 bis 74°C, Härte Shore A 61, autoklavierbar, sehr hohe chemische Resistenz gegenüber Säuren, Basen, Salze, Ketone, Alkohole.



Tygon® 3350

Sanitärer Silikonschlauch

Eigenschaften:
durchscheinend, temperaturbeständig von -80 bis 200 °C, Härte Shore A 50, platingehärteter Silikonschlauch, Innenwand ultraglatt, nicht toxisch, nicht hämolytisch, nicht pyrogen.



Silikon Peroxid

Silikonschlauch für Industrieanwendung

Eigenschaften:
durchscheinend, temperaturbeständig von -51 bis 238 °C, Härte Shore A 55, autoklavierbar, Silikonschlauch mit organischem Peroxid, nicht toxisch, ozon- und sonnenlichtbeständig.

Immer im Fluss



Tygon® F-4040-A

Der Schlauch für Kohlenwasserstoffe und Mineralölprodukte.

Eigenschaften:
gelb-transparent, temperaturbeständig von -40 bis 75 °C, Härte Shore A 57, geringe Gasdurchlässigkeit, ozonbeständig.



Fluran® F-5500-A

Der Schlauch für extreme Umweltbedingungen.

Eigenschaften:
schwarz, temperaturbeständig von -51 bis 204 °C, Härte Shore A 60, hohe chemische Resistenz, ozon-, sonnenlicht- und witterungsbeständig, extrem reißfest, hohe Biegsamkeit und Elastizität.



Norprene® A-60-G

Der Schlauch für Industrieanwendungen.

Eigenschaften:
schwarz, temperaturbeständig von -60 bis 135 °C, Härte Shore A 61, außerordentliche Biegewechselfestigkeit, gute Abriebfestigkeit, geringe Gasdurchlässigkeit im Vergleich zu Gummischläuchen.



rotarus® Die HiClass Pumpenfamilie

Bestelldaten		
Bestellnummer	**Bezeichnung**	**Kurzbeschreibung**
950 13 22	rotarus® standard 50	exakte Förderpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 54 Drehzahl am Gerät programmierbar
950 13 24	rotarus® standard 50i	exakte Förderpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 65 Drehzahl am Gerät programmierbar
950 11 39	rotarus® smart 30	präzises Fördern durch variable Drehzahleinstellung, IP43 Platzsparend durch kleine Standfläche, niedriges Drehmoment
950 12 39	rotarus® smart 40	kraftvolles Fördern auch Viskoser Medien durch genügend Power, IP43 Platzsparend durch kleine Standfläche, hohes Drehmoment
950 13 42	rotarus® flow 50	exakte Förderpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 54 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
950 13 44	rotarus® flow 50i	exakte Förderpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 65 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
950 13 62	rotarus® volume 50	exakte Dosierpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 54 sehr komfortabel und umfangreich über Bedienmodul programmierbar
950 13 64	rotarus® volume 50i	exakte Dosierpumpe für kleine Fördermengen und hohe Viskositäten, IP 65 sehr komfortabel und umfangreich über Bedienmodul programmierbar
950 15 22	rotarus® standard 100	schnelle Förderpumpe für hohe Fließraten, IP 54 Drehzahl am Gerät programmierbar
950 15 24	rotarus® standard 100i	schnelle Förderpumpe für hohe Fließraten, IP 65 Drehzahl am Gerät programmierbar
950 15 42	rotarus® flow 100	schnelle Förderpumpe für hohe Fließraten, IP 54 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
950 15 44	rotarus® flow 100i	schnelle Förderpumpe für hohe Fließraten, IP 65 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
950 15 62	rotarus® volume 100	schnelle Dosierpumpe für hohe Fließraten, IP 54 sehr komfortabel und umfangreich über Bedienmodul programmierbar
950 15 64	rotarus® volume 100i	schnelle Dosierpumpe für hohe Fließraten, IP 65 sehr komfortabel und umfangreich über Bedienmodul programmierbar
950 18 72	rotarus® fast 80	schnelle Dosierpumpe für hohe Fließraten, IP 54 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
950 18 74	rotarus® fast 80i	schnelle Dosierpumpe für hohe Fließraten, IP 65 Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar

Lieferumfang
• rotarus® • externes Netzteil • Anschlusskabel für EU, UK, US • Bedienmodul bei flow-, volume- und fast-Variante

Technische Datenblätter als Download unter
www.hirschmannlab.de/Info-Center/Downloads/Datenblaetter

rotarus® HiClass nonstop

rotarus® Schlauchumpenköpfe

Bestelldaten				
Bestellnummer	**Artikelbezeichnung**	**Anzahl Kanäle**	**Anzahl Rollen**	**Getriebe**
951 10 20 20	rotarus® PK 10-16, Einkanal-Pumpenkopf für Schläuche mit WS 1,6 mm	1	3	-
951 10 20 21	rotarus® PK 10-24, Einkanal-Pumpenkopf für Schläuche mit WS 2,4 mm	1	3	-
951 10 80 20	rotarus® MKF 4-8, Mehrkanal-Pumpenkopf für Stopperschläuche	4	8	-
951 10 80 21	rotarus® MKF 8-4, Mehrkanal-Pumpenkopf für Stopperschläuche	8	4	-
951 10 80 22	rotarus® MKF 12-8, Mehrkanal-Pumpenkopf für Stopperschläuche	12	8	5:1

rotarus® Taumelkolbenpumpenköpfe

Bestelldaten		
Bestellnummer	**Artikelbezeichnung**	**Einstellbares Hubvolumen**
951 30 61 21	rotarus® TKF RH00 CKC-LF	2,5-25 µl
951 30 61 41	rotarus® TKF RH0 CKC	5,0-50 µl
951 30 61 43	rotarus® TKF RH0 CTC	5,0-50 µl
951 30 61 61	rotarus® TKF RH1 CKC	10,0-100 µl
951 30 61 63	rotarus® TKF RH1 CTC	10,0-100 µl
951 30 62 31	rotarus® TKF QP-Q1 CKC	12,8-320 µl
951 30 62 32	rotarus® TKF QP-Q1 CSC	12,8-320 µl
951 306251	rotarus® TKF QP-Q2 CKC	28,8-720 µl
951 30 62 52	rotarus® TKF QP-Q2 CSC	28,8-720 µl
951 30 62 71	rotarus® TKF QP-Q3 CKC	51,2-1280 µl
951 30 62 72	rotarus® TKF QP-Q3 CSC	51,2-1280 µl

HIRSCHMANN®

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG
Hauptstraße 7–15 • 74246 Eberstadt Germany
Fon +49 7134 511-0 • Fax +49 7134 511-990
www.hirschmannlab.de • info@hirschmannlab.de

X2100430002