

Alfa Laval SRU

Drehkolbenpumpe

Einführung

Die Alfa Laval SRU Drehkolbenpumpe ist eine zuverlässige positive Verdrängerpumpe für die schonende Förderung von empfindlichen Prozessflüssigkeiten. Die Pumpe wurde sorgfältig entwickelt, um zuverlässige Leistung, störungsfreien Betrieb und überlegene Energieeffizienz für anspruchsvolle Anwendungen zu bieten. Sie sind eine ausgezeichnete Wahl für Aufgaben, die kontaminationsfreie Pumpen erfordern, damit hohe Hygienestandards sowie eine scher- und pulsationsarme Förderung gewährleistet sind.

Die Pumpe ist nach strengsten Hygienesdesign-Standards und mit geprüfter, effektiver Cleaning-in-Place ausgestattet.

Anwendungen

Die SRU-Drehkolbenpumpe ist für die schonende Förderung empfindlicher Prozessflüssigkeiten in der Milch-, Lebensmittel-, Getränke-, Brauerei-, Chemie-, Pharma-, Haushalts- und Körperpflegeindustrie konzipiert.

Durch ihr sanftes, scherungsarmes Pumpverhalten eignet sich die Pumpe zur Förderung von Medien unterschiedlicher hoher oder niedriger Viskosität- von Cremes, Gelen, Emulsionen und belüfteten Mischungen bis hin zu empfindlichen Zellen und organischen Feststoffen in Suspension.

Die SRU-Drehkolbenpumpe ist mit 12 verschiedenen Förderhöhen auf der Basis von sechs verschiedenen Getriebemodulen erhältlich, um Fördermengen bis zu 106 m³/h und Differenzdrücke bis zu 20 bar zu bewältigen.

Vorteile

- Konstante Leistung.
- Minimales Risiko einer Kontamination.
- Geringer Wartungsaufwand, erhöhte Prozessbetriebszeit.
- Modularer Aufbau für höhere Flexibilität, um genau die richtige Lösung für spezifische Prozessanforderungen zu konfigurieren.

Standardausführung

Alle medienberührenden Stahlteile, wie Rotorgehäuse, Frontabdeckung, Rotoren und Rotormuttern, sind in W. 1.4404 (AISI 316L) ausgeführt. Das Getriebe aus rostfreiem Stahl bietet maximale Wellensteifigkeit und einen einfachen Austausch der Öldichtung. Die Getriebekonstruktion ist universell, was die Flexibilität ermöglicht, Pumpen mit den Ein- und



Auslauföffnungen entweder in einer vertikalen oder horizontalen Anordnung durch Ändern der Fußposition zu montieren.

Die Alfa Laval SRU Drehkolbenpumpe in Standardausführung hat dreiflügelige Rotoren. Optional sind zweiflügelige Rotoren für die Handhabung von Flüssigkeiten mit großen, empfindlichen Feststoffen erhältlich. Alle Rotoren sind in drei Temperaturbereichen erhältlich, wodurch die Pumpe bei maximalen Prozesstemperaturen von 70 °C, 130 °C und 200 °C der gepumpten Flüssigkeit und der CIP-Flüssigkeit betrieben werden kann.

Einfachwirkende, einfach gespülte und doppelt wirkende Gleitringdichtungen sowie Stopfbuchse, ungespült oder gespült, erhältlich.

Die Alfa Laval SRU kann entweder als reine Wellenpumpe oder auf einer Grundplatte komplett mit Kupplung, Schutz, Getriebemotor und Verkleidung für eine einfache Plug-and-Play-Installation geliefert werden.

Arbeitsprinzip

Ein Getriebezug im Pumpengetriebe treibt die Rotoren an und sorgt für eine genaue Synchronisation der dreiflügeligen Rotoren. Durch die Bewegung der gegenläufigen Rotoren entsteht ein Teilvakuum, das es dem atmosphärischen Druck oder anderen externen Drücken ermöglicht, Flüssigkeit in die Pumpenkammer

zu drücken. Wenn sich die Rotoren drehen, bildet sich ein expandierender Hohlraum, der sich mit Flüssigkeit füllt. Wenn sich die Flügel lösen, bildet jede Verweilzeit einen Hohlraum. Wenn die

Rotorblätter eingreifen, verkleinert sich der Hohlraum und die Flüssigkeit wird in den Auslassanschluss verdrängt.

Technische Daten

| | |
|---------------------------------|--|
| Standardspezifikation | |
| Produktberührte Edelstahlteile: | W.14404 (316L) |
| Oberflächengüte innen: | Mech Ra ≤ 0,8 |
| Getriebe: | Edelstahl |
| Grundplatte: | Edelstahl |
| Kupplungsschutz: | Edelstahl |
| Rotor: | Dreiflügelig, zweiflügelig 70 °C, 130 °C or 200 °C |
| Produktberührte Elastomere: | EPDM |
| Andere Elastomere: | NBR |
| Gleitringdichtung: | Single mechanical (R90) |
| Dreh-Gleitringdichtung: | Kohlenstoff |
| Stationäre Dichtungsfläche: | Edelstahl |

Wellenabdichtungen

| | |
|---|-------------------------|
| Einzelne, einfach gespülte, doppelte mechanische und verpackte Stopfbuchse, gespült und ungespült, verfügbar. Für die Einhaltung der EHEDG muss der Typ Hyclean verwendet werden. | |
| Maximaler Spüldruck, Einzelspülung: | 0,5 bar |
| Maximaler Spüldruck, doppelt mechanisch: | 1 bar über Produktdruck |
| Maximaler Spüldruck, Stopfbuchse, gespült: | 1 bar über Produktdruck |
| Wasserverbrauch, gespült oder doppelt mechanisch: | 0,5 l/min |
| Spülanschlüsse: | BSPT oder NPT |

Temperatur

| | |
|--|---------------------------|
| Maximale Prozess- und CIP-Temperatur (abhängig von der Rotorauswahl) | 70 °C, 130 °C oder 200 °C |
|--|---------------------------|

Motor

| |
|---|
| Getriebemotor, 4-polig, nach metrischer Norm IEC, 50/60 Hz, geeignet für Frequenzumformung, IP55, Isolationsklasse F. |
|---|

Gewährleistung

| |
|---|
| Erweiterte 3-jährige Gewährleistung auf die SRU-Pumpenbaureihe. Diese Garantie deckt alle nicht verschleißenden Teile ab. Garantiebedingung ist, dass ausschließlich Originalersatzteile von Alfa Laval verwendet werden. |
|---|

Volumenströme/Drücke/Anschlüsse

| Baureihe SRU | Detailauswahl | | | Verdrängung | Zulauf- und Auslaufanschlüsse Größe | | | | | | Differenzdruck (siehe Hinweis 1) | Max. Drehzahl | |
|--------------|-----------------|------------|---------------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|---------------|-----|------|-----|-------------------------------------|---------------|------|
| | Pumpenkopf-Code | Getriebe | SRU Modell Welle | | Hygienisch | | Erweitert | | | | | | |
| | | | | | Liter/U | Imp. Gall/100 U | US Gall/100 U | mm | Zoll | mm | | | Zoll |
| 1 | 005 | L oder H D | SRU1/005/LD oder HD | 0,053 | 1,17 | 1,4 | 25 | 1 | - | - | 8 | 115 | 1000 |
| | 008 | L oder H D | SRU1/008/LD oder HD | 0,085 | 1,87 | 2,25 | 25 | 1 | 40 | 1,5 | 5 | 75 | 1000 |
| 2 | 013 | L oder H S | SRU2/013/LS oder HS | 0,128 | 2,82 | 3,38 | 25 | 1 | 40 | 1,5 | 10 | 145 | 1000 |
| | 013 | L oder H D | SRU2/013/LD oder HD | 0,128 | 2,82 | 3,38 | 25 | 1 | 40 | 1,5 | 15 | 215 | 1000 |
| | 018 | L oder H S | SRU2/018/LS oder HS | 0,181 | 3,98 | 4,78 | 40 | 1,5 | 50 | 2 | 7 | 100 | 1000 |
| | 018 | L oder H D | SRU2/018/LD oder HD | 0,181 | 3,98 | 4,78 | 40 | 1,5 | 50 | 2 | 10 | 145 | 1000 |
| | 027 | L oder H S | SRU3/027/LS oder HS | 0,266 | 5,85 | 7,03 | 40 | 1,5 | 50 | 2 | 10 | 145 | 1000 |
| 3 | 027 | L oder H D | SRU3/027/LD oder HD | 0,266 | 5,85 | 7,03 | 40 | 1,5 | 50 | 2 | 15 | 215 | 1000 |
| | 038 | L oder H S | SRU3/038/LS oder HS | 0,384 | 8,45 | 10,15 | 50 | 2 | 65 | 2,5 | 7 | 100 | 1000 |
| | 038 | L oder H D | SRU3/038/LD oder HD | 0,384 | 8,45 | 10,15 | 50 | 2 | 65 | 2,5 | 10 | 145 | 1000 |
| 4 | 055 | L oder H S | SRU4/055/LS oder HS | 0,554 | 12,19 | 14,64 | 50 | 2 | 65 | 2,5 | 10 | 145 | 1000 |
| | 055 | L oder H D | SRU4/055/LD oder HD | 0,554 | 12,19 | 14,64 | 50 | 2 | 65 | 2,5 | 20 | 290 | 1000 |
| | 079 | L oder H S | SRU4/079/LS oder HS | 0,79 | 17,38 | 20,87 | 65 | 2,5 | 80 | 3 | 7 | 100 | 1000 |
| | 079 | L oder H D | SRU4/079/LD oder HD | 0,79 | 17,38 | 20,87 | 65 | 2,5 | 80 | 3 | 15 | 215 | 1000 |
| 5 | 116 | L oder H S | SRU5/116/LS oder HS | 1,16 | 25,52 | 30,65 | 65 | 2,5 | 80 | 3 | 10 | 145 | 600 |
| | 116 | L oder H D | SRU5/116/LD oder HD | 1,16 | 25,52 | 30,65 | 65 | 2,5 | 80 | 3 | 20 | 290 | 600 |
| | 168 | L oder H S | SRU5/168/LS oder HS | 1,68 | 36,95 | 44,39 | 80 | 3 | 100 | 4 | 7 | 100 | 600 |
| | 168 | L oder H D | SRU5/168/LD oder HD | 1,68 | 36,95 | 44,39 | 80 | 3 | 100 | 4 | 15 | 215 | 600 |

| Baureihe SRU | Detailauswahl | | | Verdrängung | | | Zulauf- und Auslaufanschlüsse Größe | | | | Differenzdruck (siehe Hinweis 1) | | Max. Drehzahl |
|--------------|-----------------|------------|---------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------|-----|---------------|
| | Pumpenkopf-Code | Getriebe | SRU Modell Welle | Liter/U | Imp. Gall./100 U | US Gall./100 U | Hygienisch | | Erweitert | | bar | psi | U/min |
| 6 | 260 | L oder H S | SRU6/260/LS oder HS | 2,60 | 57,20 | 68,70 | 100 | 4 | 100 | 4 | 10 | 145 | 600 |
| | 260 | L oder H D | SRU6/260/LD oder HD | 2,60 | 57,20 | 68,70 | 100 | 4 | 100 | 4 | 20 | 290 | 600 |
| | 353 | L oder H S | SRU6/353/LS oder HS | 3,53 | 77,65 | 93,26 | 100 | 4 | 150 | 6 | 7 | 100 | 600 |
| | 353 | L oder H D | SRU6/353/LD oder HD | 3,53 | 77,65 | 93,26 | 100 | 4 | 150 | 6 | 15 | 215 | 600 |

L - Horizontale Ports

H - Horizontale Ports

S - Edelstahl

D - Duplex-Edelstahl

Hinweis 1. Diese Druckangaben können bei Pumpen mit bestimmten Schraubanschlüssen variieren.

Max. Größe der Feststoffpartikel

| | Max. Größe der sphärischen Feststoffe | | | |
|----------|---------------------------------------|------|-----------------------|------|
| | Zweiflügelige Rotoren | | Dreiflügelige Rotoren | |
| | mm | Zoll | mm | Zoll |
| SRU1/005 | 8 | 0,31 | 6 | 0,24 |
| SRU1/008 | 8 | 0,31 | 6 | 0,24 |
| SRU2/013 | 8 | 0,31 | 6 | 0,24 |
| SRU2/018 | 13 | 0,51 | 9 | 0,35 |
| SRU3/027 | 13 | 0,51 | 9 | 0,35 |
| SRU3/038 | 16 | 0,63 | 11 | 0,43 |
| SRU4/055 | 16 | 0,63 | 11 | 0,43 |
| SRU4/079 | 22 | 0,87 | 15 | 0,59 |
| SRU5/116 | 22 | 0,87 | 15 | 0,59 |
| SRU5/168 | 27 | 1,06 | 18 | 0,71 |
| SRU6/260 | 27 | 1,06 | 18 | 0,71 |
| SRU6/353 | 37 | 1,46 | 24 | 0,94 |

Gewicht

| | Pumpe mit freiem Wellenende (kg) | |
|----------|----------------------------------|-----------------|
| | Horizontale Ports | Vertikale Ports |
| SRU1/005 | 15 | 16 |
| SRU1/008 | 17 | 18 |
| SRU2/013 | 28 | 30 |
| SRU2/018 | 29 | 31 |
| SRU3/027 | 53 | 56 |
| SRU3/038 | 56 | 59 |
| SRU4/055 | 105 | 111 |
| SRU4/079 | 110 | 116 |
| SRU5/116 | 148 | 185 |
| SRU5/168 | 156 | 193 |
| SRU6/260 | 228 | 260 |
| SRU6/353 | 233 | 265 |

Optionen für die Wellenabdichtung

- Einfach oder einfach gespült/gekühlt. R90- oder Hyclean-Gleitringdichtungen.
- Doppelt wirkende mechanische Dichtungen des Typs R90 zum Spülen (Dampfbarriere für aseptische Anwendungen).
- Stopfbuchsendichtung (ungespülte oder gespülte Ausführungen).

**Hinweis!** EHEDG -Konformität nur bei den mechanischen Dichtungen des Typs Hyclean.

Werkstoffe für Gleitringdichtungen

Kohlenstoff/Edelstahl, Wolframkarbid/Wolframkarbid, Siliziumkarbid/Siliziumkarbid oder Variationen dieser Materialien, die für die Anforderungen der gepumpten Flüssigkeit oder der genutzten Anwendung geeignet sind. (Wichtig: Nicht für alle Materialvarianten stehen R90-/Hyclean-Dichtungstypen zur Verfügung).

Auswahl der Pumpengröße

Für die Auswahl der richtigen Drehkolbenpumpe sind einige wichtige Angaben erforderlich. Die unten aufgeführten Informationen ermöglicht es unserem Kundendienst, die optimale Pumpe auszusuchen.

Produkt-/Flüssigkeitsdaten

- Zu pumpende Flüssigkeit
- Viskosität
- Spezifisches Gewicht/Dichte
- Temperatur beim Pumpen: min., normal und max.
- CIP-Temperatur(en): min., normal und max.

Leistungsdaten

- Volumenstrom: min., normal und max.
- Druckhöhe/Förderdruck (möglichst dicht am Pumpenauslass)
- Saugbedingung

Standardspezifikationsoptionen

- Spezifikation von Eintritts- und Austrittsöffnungen (Einschraubverschraubung für BSP, DIN11851, SMS, ISS/IDF, RJT oder Flanschanschlüsse gem. EN1092-1 B1 PN16, ASA/ANSI 150, BS10E und anderen Standards).
- Rotorgehäuseabdeckung mit integriertem Überdruckventil.
- Heiz-/Kühlmantel für den Sattel des Rotorgehäuses und Mantel für Rotorgehäusedeckel (nicht verfügbar, wenn ein Überdruckventil installiert ist).
- Zweiflügelige Rotoren aus Edelstahl mit abriebfester Legierung.
- Auf Anfrage vollständige Materialrückverfolgbarkeit nach BS EN10204 3.1.
- ATEX-konform.
- Vollständige Pumpeneinheit umfasst: Pumpe + Grundplatte (Flussstahl oder Edelstahl) + Kupplung mit Schutz + Elektromotor mit Getriebe, geeignet für (oder geliefert mit) Antrieb mit frequenzabhängiger oder manueller Drehzahlregelung (Motorgehäuse und Netzspannung sinnvoll).

Maße (mm)

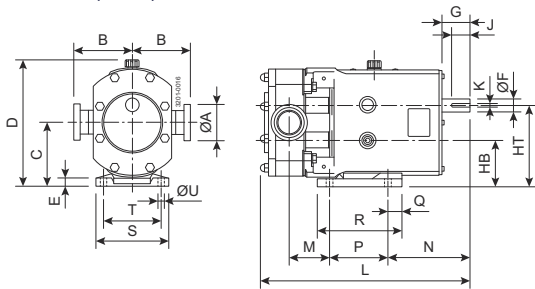


Abbildung 1. Horizontale Ports
bezeichnet erweiterte Portabmessungen

bezeichnet erweiterte Portabmessungen

| PUMPE | A1 | A2 | B | C | D | E | F | G | HB | HT | J | K | L | M | N | P | Q | R | S | T | U |
|------------|-----|-----|-----|---------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|
| SRU1/005/L | 25 | - | 95 | 90,5 | 189 | 10 | 16 | 40 | 68 | 113 | 30 | 5 | 284 | 42 | 124 | 80 | 10 | 100 | 100 | 80 | 10 |
| SRU1/008/L | 25 | 40 | 95 | 90,5 | 189 | 10 | 16 | 40 | 68 | 113 | 30 | 5 | 294 | 48 | 124 | 80 | 10 | 100 | 100 | 80 | 10 |
| SRU2/013/L | 25 | 40 | 105 | 115 | 233 | 16 | 22 | 50 | 85 | 145 | 32 | 6 | 339 | 60 | 131 | 100 | 19 | 132 | 124 | 100 | 12 |
| SRU2/018/L | 40 | 50 | 105 | 115 | 233 | 16 | 22 | 50 | 85 | 145 | 32 | 6 | 349 | 63,5 | 131 | 100 | 19 | 132 | 124 | 100 | 12 |
| SRU3/027/L | 40 | 50 | 125 | < 137,5 | 272 | 18 | 28 | 60 | 100 | 175 | 40 | 8 | 439 | 82,5 | 176 | 125 | 30 | 181 | 154 | 125 | 14 |
| SRU3/038/L | 50 | 65 | 125 | < 137,5 | 272 | 18 | 28 | 60 | 100 | 175 | 40 | 8 | 452 | 87 | 176 | 125 | 30 | 181 | 154 | 125 | 14 |
| SRU4/055/L | 50 | 65 | 150 | 163 | 325 | 20 | 38 | 80 | 115 | 211 | 63 | 10 | 541 | 101 | 224 | 150 | 35 | 202 | 184 | 150 | 14 |
| SRU4/079/L | 65 | 80 | 150 | 163 | 325 | 20 | 38 | 80 | 115 | 211 | 63 | 10 | 558 | 110 | 224 | 150 | 35 | 202 | 184 | 150 | 14 |
| SRU5/116/L | 65 | 80 | 175 | 195 | 382 | 22 | 45 | 110 | 135 | 255 | 70 | 14 | 629 | 96,5 | 279 | 180 | 35 | 240 | 210 | 180 | 14 |
| SRU5/168/L | 80 | 100 | 175 | 195 | 382 | 22 | 45 | 110 | 135 | 255 | 70 | 14 | 652 | 108 | 279 | 180 | 35 | 240 | 210 | 180 | 14 |
| SRU6/260/L | 100 | - | 190 | 225 | 436 | 22 | 48 | 110 | 155 | 295 | 70 | 14 | 748 | 124 | 267 | 260 | 20 | 300 | 220 | 190 | 14 |
| SRU6/353/L | 100 | 150 | 190 | 225 | 436 | 22 | 48 | 110 | 155 | 295 | 70 | 14 | 778 | 139,5 | 267 | 260 | 20 | 300 | 220 | 190 | 14 |

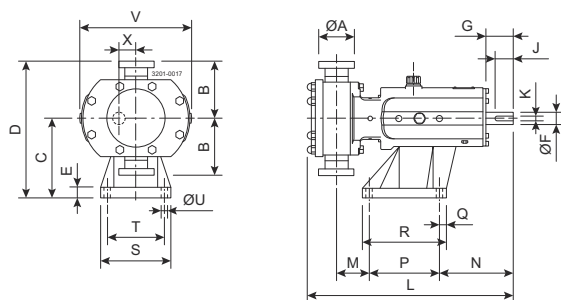


Abbildung 2. Mit vertikalen Ports

bezeichnet erweiterte Portabmessungen

bezeichnet erweiterte Portabmessungen

| PUMPE | A1 | A2 | B | C | D | E | F | G | J | K | L | M | N | P | Q | R | S | T | U | V | X |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|------|
| SRU1/005/ H | 25 | - | 95 | 113 | 208 | 15 | 16 | 40 | 30 | 5 | 284 | 49 | 117 | 80 | 22 | 114 | 104 | 80 | 10 | 174 | 22,5 |
| SRU1/008/ H | 25 | 40 | 95 | 113 | 208 | 15 | 16 | 40 | 30 | 5 | 294 | 55 | 117 | 80 | 22 | 114 | 104 | 80 | 10 | 174 | 22,5 |
| SRU2/013/ H | 25 | 40 | 105 | 147 | 252 | 16 | 22 | 50 | 32 | 6 | 339 | 67 | 124 | 100 | 12 | 124 | 124 | 100 | 12 | 213 | 30 |
| SRU2/018/ H | 40 | 50 | 105 | 147 | 252 | 16 | 22 | 50 | 32 | 6 | 349 | 70,5 | 124 | 100 | 12 | 124 | 124 | 100 | 12 | 213 | 30 |
| SRU3/027/ H | 40 | 50 | 125 | 175 | 300 | 22 | 28 | 60 | 40 | 8 | 439 | 67,5 | 161 | 155 | 15 | 185 | 155 | 125 | 14 | 246 | 37,5 |
| SRU3/038/ H | 50 | 65 | 125 | 175 | 300 | 22 | 28 | 60 | 40 | 8 | 452 | 72 | 161 | 155 | 15 | 185 | 155 | 125 | 14 | 246 | 37,5 |
| SRU4/055/ H | 50 | 65 | 150 | 213 | 363 | 25 | 38 | 80 | 63 | 10 | 541 | 78 | 197 | 200 | 17 | 234 | 184 | 150 | 14 | 301 | 48 |
| SRU4/079/ H | 65 | 80 | 150 | 213 | 363 | 25 | 38 | 80 | 63 | 10 | 558 | 87 | 197 | 200 | 17 | 234 | 184 | 150 | 14 | 301 | 48 |
| SRU5/116/H | 65 | 80 | 175 | 257 | 432 | 27 | 45 | 110 | 70 | 14 | 629 | 91,5 | 264 | 200 | 20 | 240 | 220 | 180 | 14 | 351 | 60 |
| SRU5/168/ H | 80 | 100 | 175 | 257 | 432 | 27 | 45 | 110 | 70 | 14 | 652 | 103 | 264 | 200 | 20 | 240 | 220 | 180 | 14 | 351 | 60 |
| SRU6/260/ H | 100 | - | 190 | 295 | 485 | 27 | 48 | 110 | 70 | 14 | 748 | 124 | 267 | 260 | 20 | 300 | 250 | 210 | 14 | 400 | 70 |
| SRU6/353/ H | 100 | 150 | 190 | 295 | 485 | 27 | 48 | 110 | 70 | 14 | 778 | 139,5 | 267 | 260 | 20 | 300 | 250 | 210 | 14 | 400 | 70 |

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.