

HANDLING LIQUIDS CONTAINING SOLIDS

FÖRDERUNG VON FESTSTOFFBELADENEN FLÜSSIGKEITEN

The following chart summarizes available design features for Klaus Union's magnetically coupled centrifugal pumps to safely handle liquids containing solids:

Pump Design	Concentration of Solids % by weight	Particle Size	Type of Solids	Strainer Mesh Size	Remarks
No Filter	Max. 1 %	Max. 0,4 mm	Non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	-	-
Internal Filter (F)	Max. 3 %	Max. 75% of the impeller width	Abrasive, non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	1,5 mm	Handling of ferritic particles on request.
Main Circuit Filter (E1F)	Max. 10 %	Max. 75% of the impeller width	Abrasive, non-abrasive, ferritic*, non-ferritic, non-sticky	Standard: 0,4 mm Optional: 0,1 mm (≤50 cSt); for fluids with higher viscosity to be checked case by case.	Filter-material: 1.4301; 1.4435 or 316L (standard); 1.4462; 1.4507; 1.4571; 1.4539; 2.4360. * May require additional options; to be checked case by case.
Suction Strainer	Max. 10 %	Max. 75% of the impeller width	Abrasive, non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	In case of critical NPSH values: 0,5 mm	If the NPSH margine (between system and pump) is insufficient, the pressure drop in the filter needs to be considered. Handling of ferritic particles on request.
Reduced Flush Flow (RT)	Max. 10 %	Max. 75% of the impeller width	Abrasive, non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	-	Metallic or non-metallic containment shell possible. Handling of ferritic particles on request.
Without Flush Flow (OT)	Max. 20%	Min. 0,02 mm	All	-	If solids smaller 0,02 mm are present and/or crystallization or polymerization can occur, an external clean flush supply is required.
Extended Gap (Q2/Q3/QX)	Max 1%	Max. 1,9/2,9/ X-0,1 mm	Non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	-	Can be combined with other options for even further enhanced performance.
NoVisco® Bearings	Max. 10%	Max. 0,4 mm or acc. other options	Abbrasive, Non-abrasive, non-ferritic, non-sticky	-	Can be combined with other options such as filters for much higher resistance. E1F+QX+Z-Shell for more than 20% solid content (max.75% of the impeller width).

HANDLING LIQUIDS CONTAINING SOLIDS

FÖRDERUNG VON FESTSTOFFBELADENEN FLÜSSIGKEITEN

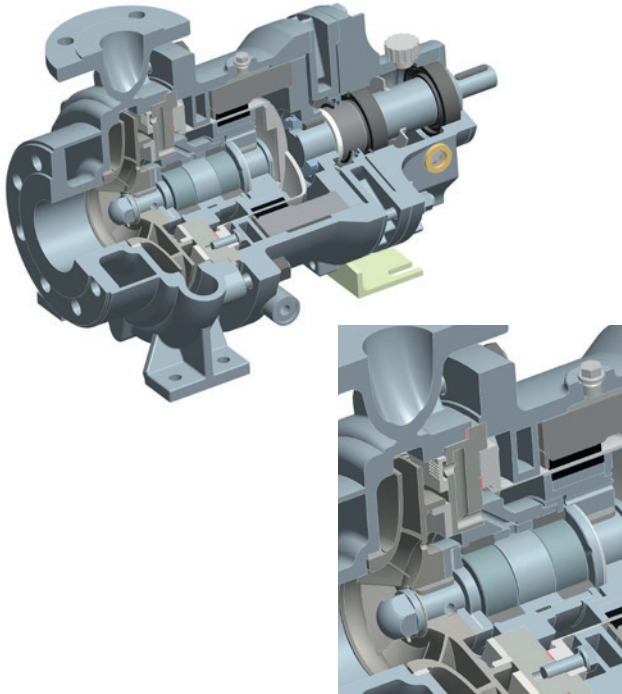
Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Möglichkeit der Förderung von feststoffbeladenen Flüssigkeiten mit magnetgekuppelten Kreiselpumpen-Ausführungen:

Pumpen-ausführung	Feststoff-konzentration in Gew.-%	Partikel-größe	Feststoffart	Filter-Maschenweite	Bemerkung
Ohne Filter	Max. 1 %	Max. 0,4 mm	Nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig,	-	-
Innenfilter (F)	Max. 3 %	Max. 75 % der Laufradaustrittsbreite	Abrasiv, nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig	1,5 mm	Förderung von ferritischen Feststoffen auf Anfrage.
Hauptstrom-filter (E1F)	Max. 10 %	Max. 75 % der Laufradaustrittsbreite	Abrasiv, nicht abrasiv, ferritisch*, nicht ferritisch, nicht klebrig	Standard: 0,4 mm Optional: 0,1 mm (≤50 cSt); bei Medien mit höherer Viskosität Einzelfallprüfung notwendig.	Filter-Material: 1.4301; 1.4435 or 316L (Standard); 1.4462; 1.4507; 1.4571; 1.4539; 2.4360. * Ggf. zusätzliche Optionen erforderlich; Einzelfallprüfung notwendig.
Saugkorb	Max. 10 %	Max. 75 % der Laufradaustrittsbreite	Abrasiv, nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig	Bei unkritischen NPSH-Verhältnissen: 0,5 mm	Ist der NPSH-Wert der Anlage nahe dem der Pumpe: Druckverlust im Filter berücksichtigen. Förderung von ferritischen Feststoffen auf Anfrage.
Reduzierter Teilstrom (RT)	Max. 10 %	Max. 75 % der Laufradaustrittsbreite	Abrasiv, nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig	-	Metallischer bzw. nicht-metallischer Spalttopf möglich. Förderung von ferritischen Feststoffen auf Anfrage.
Ohne Teilstrom (OT)	Max. 20%	Min. 0,02 mm	Alle	-	Bei sehr kleinen Feststoffen (<0,02mm) und/oder wenn Kristallisation oder Polymerisation zu befürchten ist, muss extern eingespeist werden.
Vergrößerter Ringspalt (Q2/Q3/QX)	Max 1%	Max. 1,9/2,9/ X-0,1 mm	Nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig	-	Kann mit anderen Optionen kombiniert werden, um die Leistung weiter zu steigern.
NoVisco® Lager	Max. 10%	Max. 0,4 mm oder gem. anderer Optionen	Abrasiv, nicht abrasiv, nicht ferritisch, nicht klebrig	-	Kann mit anderen Optionen wie z. B. Filtern kombiniert werden, um eine höhere Widerstandsfähigkeit zu erreichen. E1F+QX+Z-Spalttopf für mehr als 20% Feststoffanteil (max. 75 % der Laufradaustrittsbreite).

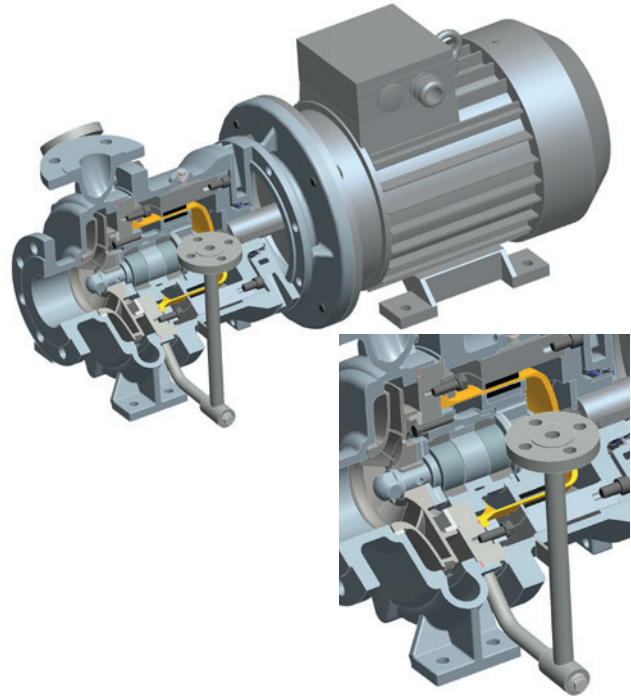
HANDLING LIQUIDS CONTAINING SOLIDS

FÖRDERUNG VON FESTSTOFFBELADENEN FLÜSSIGKEITEN

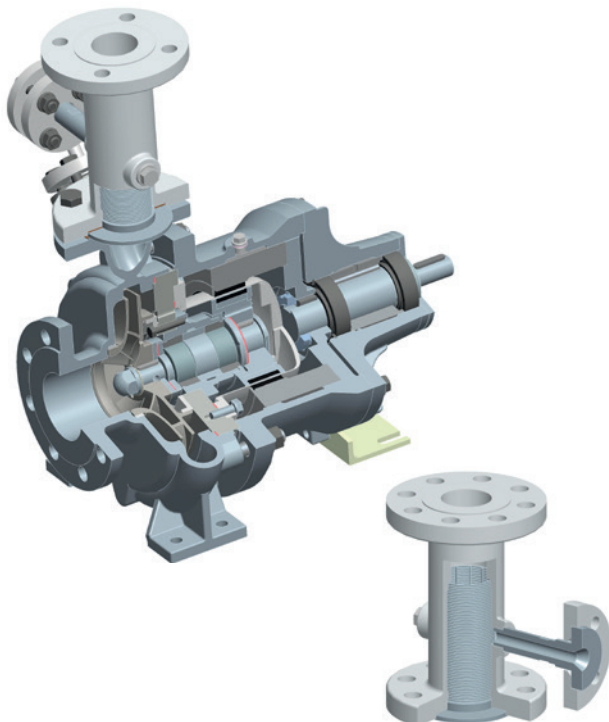
Internal Filter / **Innenfilter (F)**



Without Flush Flow / **Ohne Teilstrom (OT)**



Main Circuit Filter / **Hauptstromfilter (E1F)**



Reduced Flush Flow / **Reduzierter Teilstrom (RT)**

