



**SPIRALGEHÄUSEPUMPEN
POMPES À VOLUTES
VOLUTE CASING PUMPS**

**Bauart
Construction
Design** **KS**

4110.1A604
Rev. 02
Vogel Pumpen

Technische Änderungen vorbehalten!
Nicht maßstäblich!
Maße nur mit Unterschrift verbindlich!

Modification techniques sans préavis, réservées!
Graphique non à l'échelle!
Dimensions variables uniquement revêtues d'une signature!

This leaflet is subject to alteration!
Draw not to scale!
Certified for construction purposes only when signed!

Zul. Stutzenkräfte und Momente in Anlehnung an die EUROPUMP-Empfehlung für Pumpen nach ISO 5199-2000.
La force et couple admissibles selon recommandations EUROPUMP d' après ISO 5199-2000.
Permissible loads and torques on pump flanges basing on suggestions by EUROPUMP acc. to ISO 5199-2000 for pumps.

Austenitischer Edelstahl, Duplex-Edelstahl, Spärguss / Acier inoxydable, Inox Duplex, Fonte graphite sphéroïdale / Stainless steel, Duplex steel, Ductil iron																
Type	Ø DN	Saugstutzen / Bride d' aspiration / Suction flange			Druckstutzen / Bride de refoulement / Discharge flange			Ø DN	Momente/Couples/Torques Nm			Momente/Couples/Torques Nm				
		Fy	Fz	ΣF	Fy	Fz	ΣF		My	Mz	ΣM	My	Mz	ΣM		
65-190	65	1295	1190	2310	1470	1470	2310	65	1190	1470	1295	2310	770	840	1050	1540
65-250	65	1295	1190	2310	1470	1470	2310	65	1190	1470	1295	2310	770	840	1050	1540
80-340	80	1575	1435	2765	1750	1750	2765	80	1435	1750	1575	2765	805	910	1120	1645
100-230	100	2100	1890	3675	2345	2345	3675	100	1890	2345	2100	3675	875	1015	1225	1820
100-310	100	2100	1890	3675	2345	2345	3675	100	1890	2345	2100	3675	875	1015	1225	1820
150-350	150	3150	2835	5495	3500	3500	5495	150	2835	3500	3150	5495	1225	1435	1750	2555

Grauguss / Fonte grise / Grey cast iron																
Type	Ø DN	Saugstutzen / Bride d' aspiration / Suction flange			Druckstutzen / Bride de refoulement / Discharge flange			Ø DN	Momente/Couples/Torques Nm			Momente/Couples/Torques Nm				
		Fy	Fz	ΣF	Fy	Fz	ΣF		My	Mz	ΣM	My	Mz	ΣM		
65-190	65	645	595	1155	735	735	1155	65	595	735	645	1155	385	420	525	770
65-250	65	645	595	1155	735	735	1155	65	595	735	645	1155	385	420	525	770
80-340	80	785	715	1380	875	875	1380	80	715	875	785	1380	400	455	560	820
100-230	100	1050	945	1835	1170	1170	1835	100	945	1170	1050	1835	435	505	610	910
100-310	100	1050	945	1835	1170	1170	1835	100	945	1170	1050	1835	435	505	610	910
150-350	150	1575	1415	2745	1750	1750	2745	150	1415	1750	1575	2745	610	715	875	1275

Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten für Pumpenaggregate mit Standard-KS-Fundamentplatten / -rahmen (ausgegossen).
Les valeurs dans le tableau sont données pour des pompes installées sur un socle / châssis standards KS (avec béton).
The values in the table are given for pump units with standard KS base plates / frames (grouted).

Darstellung der Achsrichtungen siehe Pumpenbild auf Seite 2.
Description d'inclinaison de l'axe voir d'image de pompe page 2.
Direction of axis see pump picture of page 2.

Order no.:	Type:	Date:
Customer:		
Serial no.:	Item no.:	Sign:

Summationsformel / Correction ou formule de compensation / Weighting or compensation formula

Falls nicht alle Belastungen die zulässigen Werte überschreiten, darf eine dieser Belastungen das Limit übersteigen wenn folgende zusätzliche Bedingung erfüllt ist:

- jede einzelne Kraft oder Momentenkomponente ist mit dem 1,4-fachen Wert des maximal zulässigen Wertes begrenzt;
- die an jedem Flansch angreifenden Kräfte und Momente müssen folgende Bedingung erfüllen:

Quand les forces appliquées sont en dessous des valeurs maximum données, l'une de ces forces peut excéder la valeur limite normale à condition que:

- Chaque élément de force ou de moment soit limité à 1,4 fois la valeur maximum admissible.
- Les forces et moments réels sur chaque brides répondent à la formule suivante:

When the applied loads do not all attain the maximum values allowed, one of these loads may exceed the normal limit, provided that the following supplementary conditions are satisfied:

- any component of a force or of a moment shall be limited to 1,4 times the maximum allowable value;
- the actual forces and moments acting on each flange are governed by the following formula:

$$\left(\frac{\sum F_{actual}}{\sum F_{max,allow.}} \right)^2 + \left(\frac{\sum M_{actual}}{\sum M_{max,allow.}} \right)^2 \leq 2$$

die Summenbelastungen $\sum F$ und $\sum M$ sind die arithmetischen Summen für jeden Flansch (Eintritt und Austritt), ohne das Vorzeichen zu berücksichtigen (Saugflansch + Druckflansch).

Dans laquelle les forces total $\sum F$ et $\sum M$ sont la somme arithmétique pour chaque brides (entrée & sortie), valeurs réelles et maximales possibles pour les deux. Valeur ne tenant pas compte des symboles algébriques, au niveau de la pompe. (bride d'entrée et bride de sortie). In which the total loads $\sum F$ and $\sum M$ are the arithmetic sums for each flange (inlet and outlet), for both the actual and maximum allowable values without taking into account their algebraic sign, at the level of the pump (inlet flange + outlet flange).

Einfluß von Material und Temperatur / Influence des matériaux et de la température / Influence of material and temperature

Alle Werte für Kräfte und Momente sind auf den Standardwerkstoff der Pumpenbaureihe bezogen; siehe in der folgenden Tabelle und für eine Basistemperatur von 20°C.

Über dieser Temperatur müssen die zulässigen Flanschbelastungen in Abhängigkeit ihres Elastizitätsmoduls wie folgt geändert werden:

En cas d'absence de contre indication, toutes les valeurs de forces et de moments sont données en fonction du matériau de construction de la famille de pompe, défini dans le tableau ci-après, et pour une température de référence de 20°C.

Au delà de cette température, les valeurs doivent étre corrigées suivant un ratio tenant compte de leurs propriétés d'élasticité, comme suit:

In the absence of any counter-indication, all values of forces and moments are given for the base material of the pump family, as shown in the following table, and for a basic temperature of 20°C.

Above this temperature the values should be corrected in function of the ratio of their moduli of elasticity, as follows:

$$\frac{E_{t,m}}{E_{20,b}}$$

wobei $E_{20,b}$ ist der Elastizitätsmodul des Standardwerkstoffes bei 20°C;
 $E_{t,m}$ ist der Elastizitätsmodul des gewählten werkstoffes bei der Betriebstemperatur t .

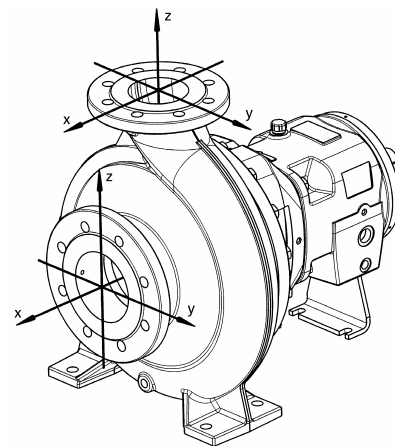
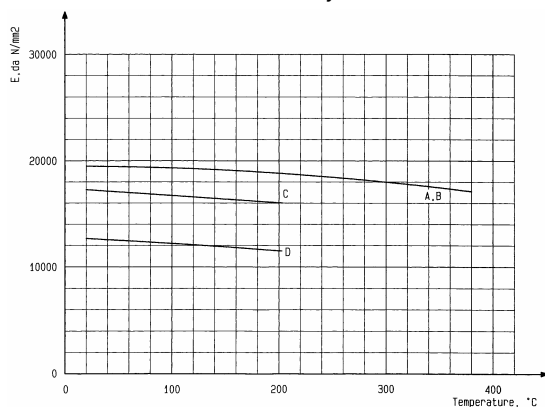
où $E_{20,b}$ représente la propriétés d'élasticité du matériaux de base à 20°C;
 $E_{t,m}$ représente la propriétés d'élasticité du matériaux retenu à la température de pompage.

where $E_{20,b}$ is the modulus of elasticity of the base material at 20°C;
 $E_{t,m}$ is the modulus of elasticity of the material chosen at pumping temperature t .

Der Elastizitätsmodul ist in dem untenstehenden Diagramm für die Standardwerkstoffe über der Temperatur dargestellt.

La figure suivante montre les variations de la propriété d'élasticité en fonction de la température pour les matériaux les plus courants.

The variation of modulus of elasticity as a function of the temperature is given for some common materials in the following figure.



- A, B ... Austenitischer Edelstahl, Duplex Edelstahl
 C Sphäroguß; D ... Grauguß
 A,B Acier Inoxydable, Inox Duplex
 C Fonte graphite sphéroïdale; D ... Fonte grise
 A, B ... Stainless steel, Duplex steel
 C Ductil iron; D ... Grey cast iron

Technische Änderungen vorbehalten! - Modifications techniques sans preavis! - This leaflet is subject to alternation without notice!