

Nr pos. client: 10 m3 17m
 Date demande d'offre: 2021-09-15
 N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
 Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
 Poste: 000200
 Date: 2021-07-07
 page: 12 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé

Caractéristiques de fonctionnement

Débit demandé	10,00 m³/h	Débit	10,00 m³/h
Hauteur manométrique totale demandée	17,00 m	Hauteur manométrique tot.	17,00 m
Liquide pompé	Fluides caloporteurs Therminol D12	Rendement hydraulique	55,2 %
Pumped medium details	Ne contenant pas de substances attaquant chimiquement ou mécaniquement les matériaux	Puissance utile de la pompe (P2)	0,67 kW
Température liquide pompé	-40,0 °C	Vitesse de rotation pompe	2909 rpm
Densité liquide pompé	804 kg/m³	NPSH requis	1,42 m
Viscosité liquide pompé	11,31 mm²/s	Pression de service admissible	16,00 bar.r
		Pression de refoulement	1,34 bar.r
Pression d'aspiration max.	0,00 bar.r	Débit mini pour marche continue stable	2,51 m³/h

Exécution

Norme de pompe	EN 733	Position tubulure de refoulement	en haut (0°/360°)
Purge d'air	purge automatique	Bride de refoulement alésée selon norme	EN1092-2
Exécution	Construction monobloc	Diamètre de roue	125,0 mm
Diamètre nominal tubulure d'aspiration	DN 50	Sens de rotation vu du moteur	Sens horaire
Pression nom. aspiration	PN 16	Type de palier	Palier lisse
Position tubulure d'aspiration	axial	Type de lubrification côté entraînement	Lubrifié par le liquide
Bride d'aspiration alésée selon norme	EN1092-2	Couleur	bleu d'outremer (RAL 5002) bleu KSB
Diamètre nom. refoulement	DN 32	Pompe avec béquille ou pied moteur	Sans
Pression nom. refoulement	PN 16		

Entraînement, accessoires

Type d'entraînement	Moteur à rotor noyé	Cos phi à 4/4 de charge	0,88
Marque moteur	KSB	Capteur de température du rotor	Sans
Taille moteur	DS 90.2-1.1	Capteur temp.	Thermistance PTC
Fréquence	50 Hz	Nombre de pôles	2
Tension nominale	400 V (+/- 10%)	Type de démarrage	Démarrage direct
Puissance assignée du moteur (P1) à la température de service	2,31 kW	Type de couplage	Démarrage direct
Puissance assignée de la pompe (P2) à la température de service	1,75 kW	Dimensionné pour le fonctionnement avec variateur	Oui
Courant nominal	3,8 A	Rapport tension/temps	du/dt < 1 kV/µs
Classe d'isolement	H suivant IEC 34-1	Pic de tension max.	1000 V
Indice de protection moteur	IP55	Raccordement électrique par	Boîte à bornes avec entrée de câble moulée

Nr pos. client: 10 m3 17m
 Date demande d'offre: 2021-09-15
 N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
 Quantité: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
 Poste: 000200
 Date: 2021-07-07
 page: 13 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé

Matériaux S

Volute (102)	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-18-LT
Couvercle de corps (161)	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-18-LT sans peinture de protection
Arbre (210)	1.4021/A276 TP420
Roue (230)	Fonte grise EN-GJL-250

Type de palier pompe cté mot.

Porte palier (382)	Acier au chrome 1.4021 – SSiC (Carbure de silicium)
Coussinet (545.06)	Céramique SSiC
Chemise d'arbre sous coussinet (529.06)	Céramique SSiC
Joint plat (400.19)	DPAF plaque d'étanchéité sans amiante
Joint torique (412)	EPDM 80
Carcasse de moteur (811)	Acier P235GH
rotor chemise d'entrefer (817- 01)	Acier CrNiMo 1.4539
stator chemise d'entrefer (817-02)	1.4571-2.4610

Type de palier pompe cté ppe

Lanterne de palier (344)	Sans
Coussinet (545.21)	Céramique SSiC
Chemise d'arbre sous coussinet (529.21)	Céramique SSiC

Moteur à rotor noyé

Source débit de refroidissement / lubrification	Interne
--	---------

Point de fonctionnement n° 1

Puissance absorbée par le moteur (P1) au point de fonctionnement à la température de service	1,13 kW
---	---------

Puissance absorbée par la pompe (P2) au point de fonctionnement à la température de service	0,84 kW
Tension de vapeur	0,00 bar.a
Capacité calorifique	1850 J/kg K

Courbe caractéristique hydraulique



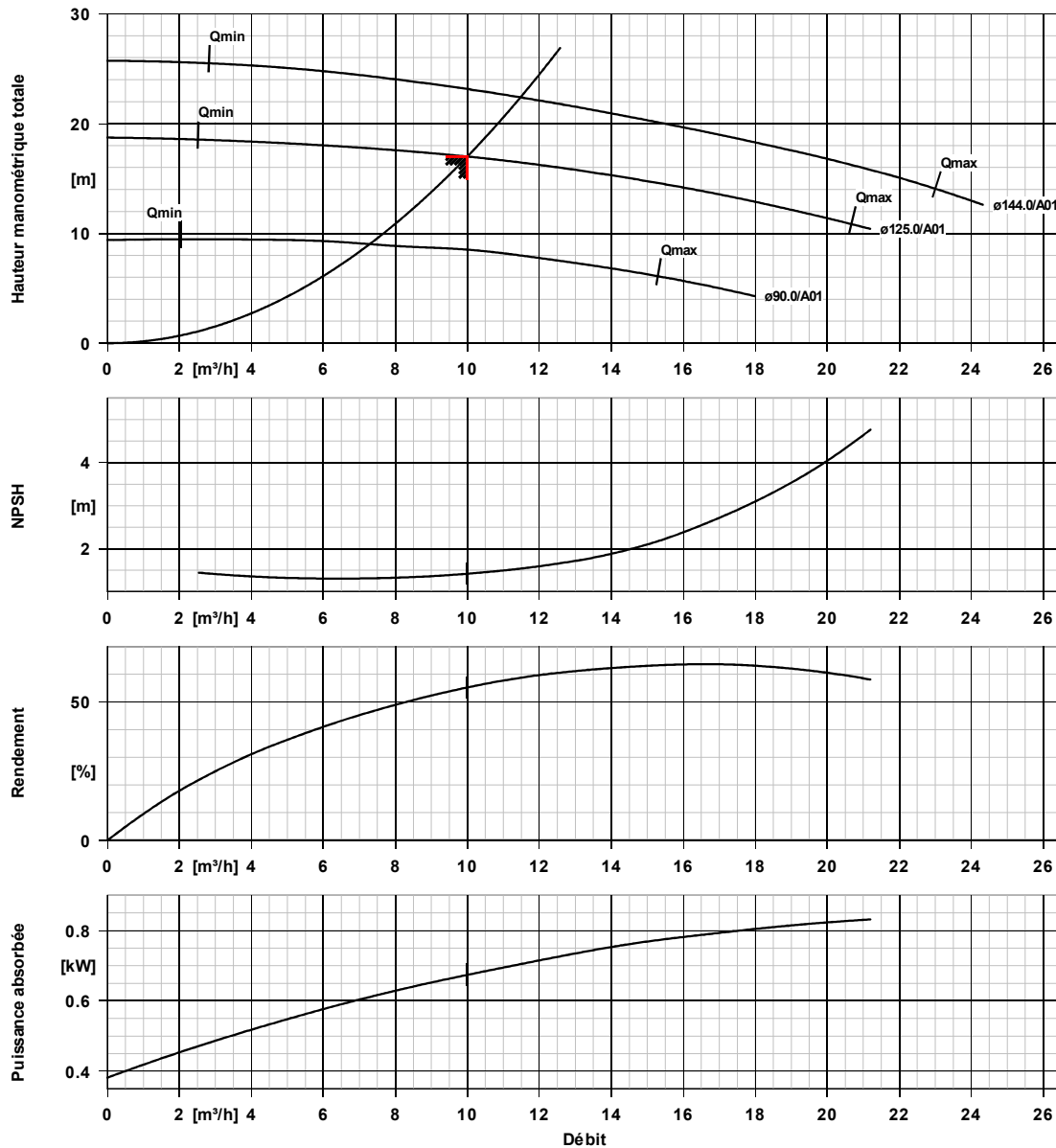
Nr pos. client: 10 m3 17m
 Date demande d'offre: 2021-09-15
 N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
 Quantité: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
 Poste: 000200
 Date: 2021-07-07
 page: 14 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé



Caractéristiques de courbe

Vitesse de rotation	2909 rpm	Rendement	55,2 %
Densité liquide pompé	804 kg/m ³	Puissance absorbée	0,67 kW
Viscosité	11,31 mm ² /s	NPSH requis	1,42 m
Débit demandé	10,00 m ³ /h	Numéro de courbe	K2935.101
Hauteur manométrique totale demandée	17,00 m	Diamètre de roue effectif	125,0 mm

PLAN D'INSTALLATION



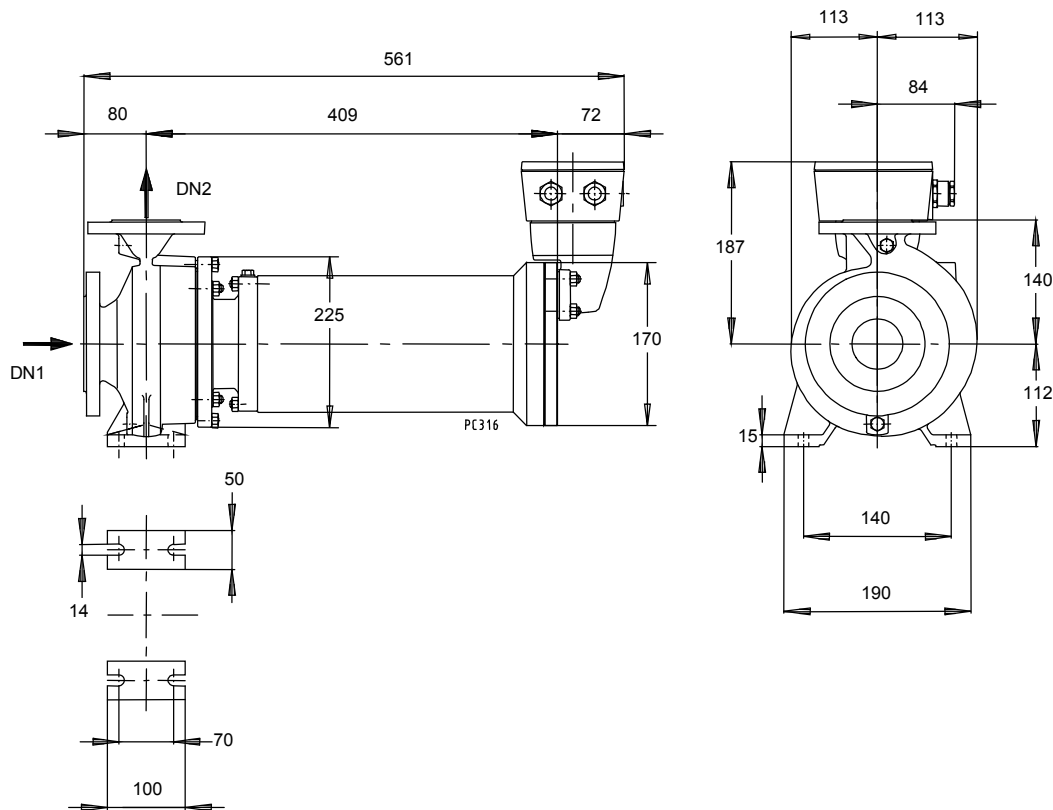
Nr pos. client: 10 m3 17m
 Date demande d'offre: 2021-09-15
 N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
 Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
 Poste: 000200
 Date: 2021-07-07
 page: 15 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé



Le dessin n'est pas à l'échelle

Côtes en mm

Moteur

Constructeur moteur	KSB
Taille moteur	DS 90.2-1.1
Puissance assignée du moteur (P1) à la température de service	2,31 kW
Puissance assignée de la pompe (P2) à la température de service	1,75 kW
Nombre de pôles	2
Vitesse de rotation	2700 rpm
Position de la boîte à bornes	0°/360° (en haut)

Raccordements

Diamètre nominal aspiration	DN 50 / EN1092-2
DN1	
Refoulement DN2	DN 32 / EN1092-2
Pression nominale asp.	PN 16
Pression nominale refoul.	PN 16

Poids net

Pompe	52 kg
Total	52 kg

Raccorder les tuyauteries sans contrainte !

Pour les raccords auxiliaires, voir plan séparé.

PLAN D'INSTALLATION



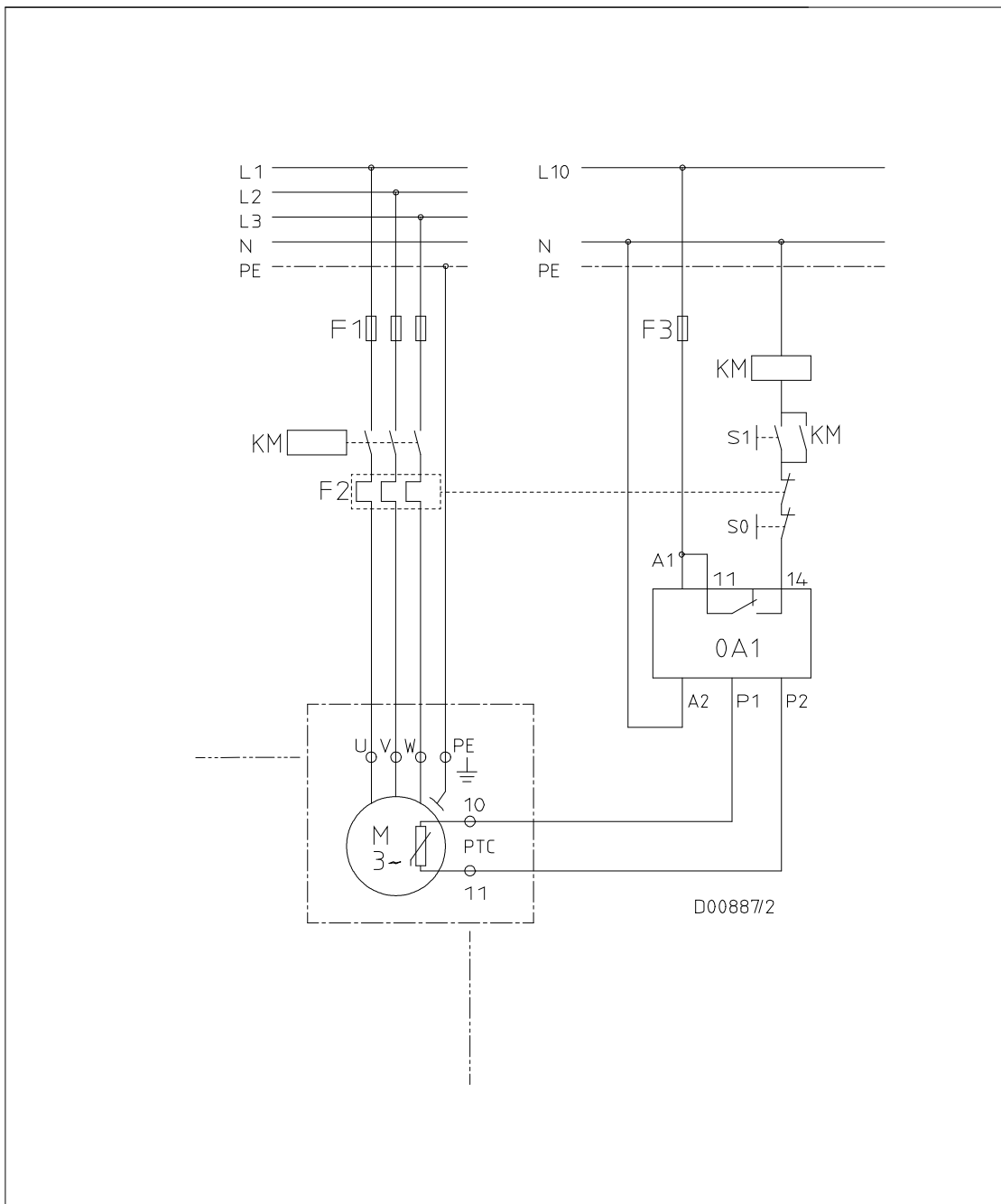
Nr pos. client: 10 m3 17m
Date demande d'offre: 2021-09-15
N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
Poste: 000200
Date: 2021-07-07
page: 16 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé



Le dessin n'est pas à l'échelle

PLAN D'INSTALLATION



Nr pos. client: 10 m3 17m
Date demande d'offre: 2021-09-15
N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
Poste: 000200
Date: 2021-07-07
page: 17 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé

Raccordement électrique

Thermistance PTC	Avec	Dispositif de réchauffage à	Sans
PT 100	Sans	l'arrêt	
		Protection contre l'explosion	Sans

Schéma de connexion



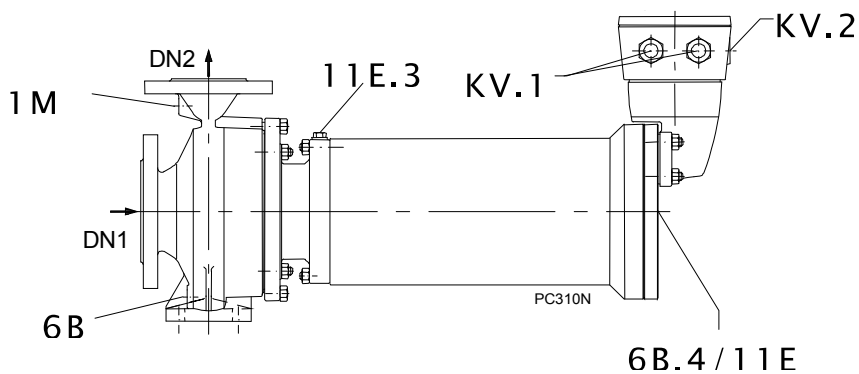
Nr pos. client: 10 m3 17m
Date demande d'offre: 2021-09-15
N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
Poste: 000200
Date: 2021-07-07
page: 18 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé



Raccordements

1M Prise de manomètre	G 3/8	Alésé et obturé.
6B Liquide pompé - vidange	G 3/8	Alésé et obturé.
6B.4 Vidange moteur	G 3/8	Alésé et obturé.
11E Liquide de rinçage entrée	G 3/8	Alésé et obturé.
11E.3 Rinçage de fente arrière	G 1/4	Alésé et obturé.
KV.1 Câble d'alimentation de puissance	M 25	Raccordement du câble électrique par le client
KV.2 Câble d'alimentation auxiliaire	M 25	Raccordement du câble électrique par le client

Limites de Forces et Moments



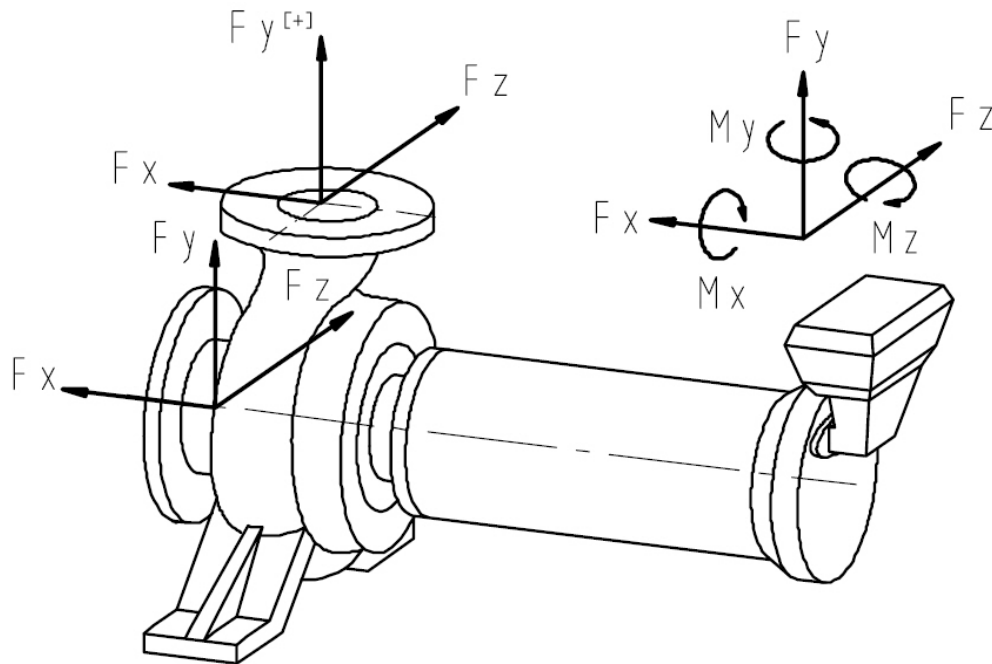
Nr pos. client: 10 m3 17m
Date demande d'offre: 2021-09-15
N° demande d'offre: FRIMOR - Therminol D12
Quantite: 1,000

Numero: 4004421756 - 543
Poste: 000200
Date: 2021-07-07
page: 19 / 19

ESO SG050-032-1251 12 IH AIN

No. de version: 4

Pompe normalisée à eau Etaseco avec moteur à rotor noyé



Le dessin n'est pas à l'échelle

Limites de Forces et Moments

Bride d'aspiration

Fv 3650 N
Fh 2590 N

Bride de refoulement

Mt 580 Nm
Valable pour température -40,0 °C

Les forces résultantes autorisées doivent être déterminées par

$$\left[\frac{\sum |F_v|}{F_{v\max}} \right]^2 + \left[\frac{\sum |F_h|}{F_{h\max}} \right]^2 + \left[\frac{\sum |M_t|}{M_{t\max}} \right]^2 \leq 1$$

utilisant les sommes des valeurs absolues des contraintes agissant sur les brides.

La somme de l'ensemble des forces et moments doit être prise en compte dans la formule, qu'ils agissent sur la bride d'aspiration ou de refoulement et quel que soit leur sens d'action.

Les valeurs maximales données pour les forces et moments se réfèrent uniquement à la contrainte statique de la tuyauterie.

Ces valeurs sont valables pour l'installation sur un socle commun scellé vissé sur une fondation rigide et plane.