

Instructions de montage et de service

(Traduction des instructions de montage et de service originales)

BTM

Dispositif de mesure thermique sans contact

Version 6, 2017-03-23

3626-019800 fr, classe de protection 0: publiquement

Contact

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, ALLEMAGNE
Tél. + 49 7951 32-599
Fax + 49 7951 32-554
vtcr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

3626-019800 fr

Ces instructions de service décrivent l'état technique du produit à la clôture de la rédaction le 2017-03-23.

Copyright © by
Voith Turbo GmbH & Co. KG.

Le présent document est protégé par les droits d'auteur. Toute traduction globale ou partielle, reproduction par un moyen mécanique ou électronique ou transmission à un tiers est strictement interdite sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Contenu

1	Possibilités d'utilisation, caractéristiques du BTM	6
1.1	Utilisation, service	7
2	Fonctionnement du BTM	8
2.1	Sonde de température (ou sonde de température avec adaptateur)	8
2.2	Vis-bouchon BTM (ou vis-bouchon BTM-X)	9
2.3	Antenne stationnaire avec support	9
2.4	Dispositif d'évaluation	9
3	Données techniques	10
3.1	Sonde de température	10
3.1.1	Adaptateur	11
3.2	Vis-bouchons BTM	12
3.2.1	Vis-bouchon BTM-X	13
3.3	Antenne stationnaire	14
3.3.1	Support	15
3.4	Dispositif d'évaluation	15
3.4.1	Affectation des bornes	17
3.4.2	Défaut de température	18
3.4.3	Défaut de température de la sonde de température avec adaptateur	18
4	Remarque à l'intention de l'utilisateur	19
5	Sécurité	21
5.1	Consignes de sécurité	21
5.1.1	Structure des consignes de sécurité	21
5.2	Utilisation conforme aux applications prévues	22
5.3	Utilisation non conforme à l'application prévue	22
5.4	Indications générales de danger	22
5.5	Dangers résiduels	26

5.6	Comportement en cas d'accident	26
5.7	Indications de fonctionnement	26
5.8	Qualification du personnel	26
5.9	Suivi du produit	27
5.10	Plaque caractéristique	27
6	Installation	28
6.1	Etat à la livraison, limite de fourniture	28
6.2	Montage – Sonde de température et antenne stationnaire	29
6.2.1	Sonde de température	29
6.2.2	Sonde de température avec adaptateur	31
6.2.3	Vis-bouchons BTM	32
6.2.4	Antenne stationnaire	32
6.3	Montage, raccordement – Dispositif d'évaluation	34
7	Affichages et réglage du dispositif d'évaluation	35
7.1	Affichage des valeurs limites	36
7.2	Réglage des valeurs limites	37
8	Mise en service	38
9	Entretien, maintenance	39
9.1	Nettoyage extérieur	40
10	Mise au rebut	41
11	Défauts – Remèdes, dépistage des défauts	42
12	Questions, commande d'un technicien et de pièces de rechange	47
13	Information sur les pièces de rechange	48
13.1	Sonde de température	48
13.1.1	Adaptateur	48
13.2	Vis-bouchons BTM	49
13.2.1	Vis-bouchon BTM-X	49

13.3	Antenne stationnaire	49
13.3.1	Support	50
13.4	Dispositif d'évaluation	50
14	Représentations Voith Turbo GmbH & Co. KG	51
15	Liste des mots clés	52
16	Annexe	54

1 Possibilités d'utilisation, caractéristiques du BTM

Le dispositif de mesure thermique sans contact (BTM) est un système de contrôle pour des coupleurs hydrodynamiques Voith.

Le BTM peut être utilisé pour mesurer la température du fluide de service des coupleurs hydrodynamiques Voith des tailles **366 à 1330** (champ de mesure: 0 °C à 180 °C).

Grâce au transfert du signal sans contact, il est possible de mesurer la température du fluide de service pendant la marche et de faire des déductions quant aux charges effectives exercées sur le coupleur.

Comme la température est mesurée directement dans le fluide, les variations de charge sont rapidement détectées. Ainsi il est possible de réagir rapidement aux surcharges possibles et éviter les températures excessives.

La perte de liquide de remplissage du coupleur via les bouchons fusibles et les temps morts qui en résultent peuvent donc être évités de façon sûre.

Veillez noter que le BTM, comme tout autre système de mesure de température, indique la température avec un certain retard.

Lors de l'évaluation et du traitement ultérieur dans la commande de la machine, la temporisation qui dépend de la vitesse de réchauffement momentanée du fluide de service doit être prise en compte.

De plus, la puissance d'entrée disponible pour le fonctionnement de la machine peut être utilisée de façon optimale. Consulter Voith Turbo.

Avantages et possibilités de réaction :

- **Avertissement de température**
- **Mise hors circuit du moteur d'entraînement**
- **Réduction de la vitesse de moteur (moteurs Diesel)**
- **Réduction de la puissance absorbée**
- **Optimisation de la puissance absorbée de la machine entraînée**

**Défaut de
température
→ chapitre 3.4.2**

Bouchons fusibles

Les bouchons fusibles protègent le coupleur hydrodynamique contre tout endommagement suite à une surcharge thermique.

**Bouchons fusibles
Instructions de
service du coupleur
hydrodynamique**



AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes et le matériel

Continuer à faire fonctionner le coupleur hydrodynamique après réaction d'un bouchon fusible endommagera le coupleur hydrodynamique.

- Quand le BTM est utilisé, les bouchons fusibles ne doivent pas être remplacés par des vis-bouchons ou par des bouchons fusibles avec des températures de réponse nominales différentes.
- Après la mise hors circuit, verrouiller la commande de manière à éviter tout redémarrage automatique.
- Arrêter l'installation dans laquelle le coupleur hydrodynamique est installé et verrouiller le contacteur contre la remise en marche.
- Avant toute intervention sur le coupleur hydrodynamique et le BTM, s'assurer que le moteur de commande ainsi que la machine entraînée sont arrêtés et que leur démarrage peut dans tous les cas être exclu.
- Un redémarrage ne peut avoir lieu que si la température du coupleur hydrodynamique est inférieure à la température maximale admissible au démarrage du moteur.

**Température
maximale admissible
→ Instructions de
service du coupleur
hydrodynamique**

1.1 Utilisation, service

Les appareils ne sont homologués que pour une utilisation conforme aux applications prévues. En cas d'infraction, la garantie devient obsolète et la responsabilité du fabricant ne peut plus être invoquée !

**Utilisation conforme
à l'application
prévue
→ chapitre 5.2**

- Les conditions ambiantes précisées dans ces instructions de service doivent impérativement être respectées.
- L'exploitant doit assurer les mesures de protection contre la foudre.
- Veiller à ce que les bouchons fusibles nécessaires soient utilisés également sur tout coupleur hydrodynamique où ce dispositif de mesure est mis en oeuvre.

**Bouchons fusibles
→ Instructions de
service du coupleur
hydrodynamique**

2 Fonctionnement du BTM

Le dispositif de mesure thermique sans contact (BTM) comprend quatre composants :

- **Sonde de température (ou sonde de température avec adaptateur)**
- **Vis-bouchon BTM (ou vis-bouchon BTM-X)**
- Antenne stationnaire avec support
- **Dispositif d'évaluation**

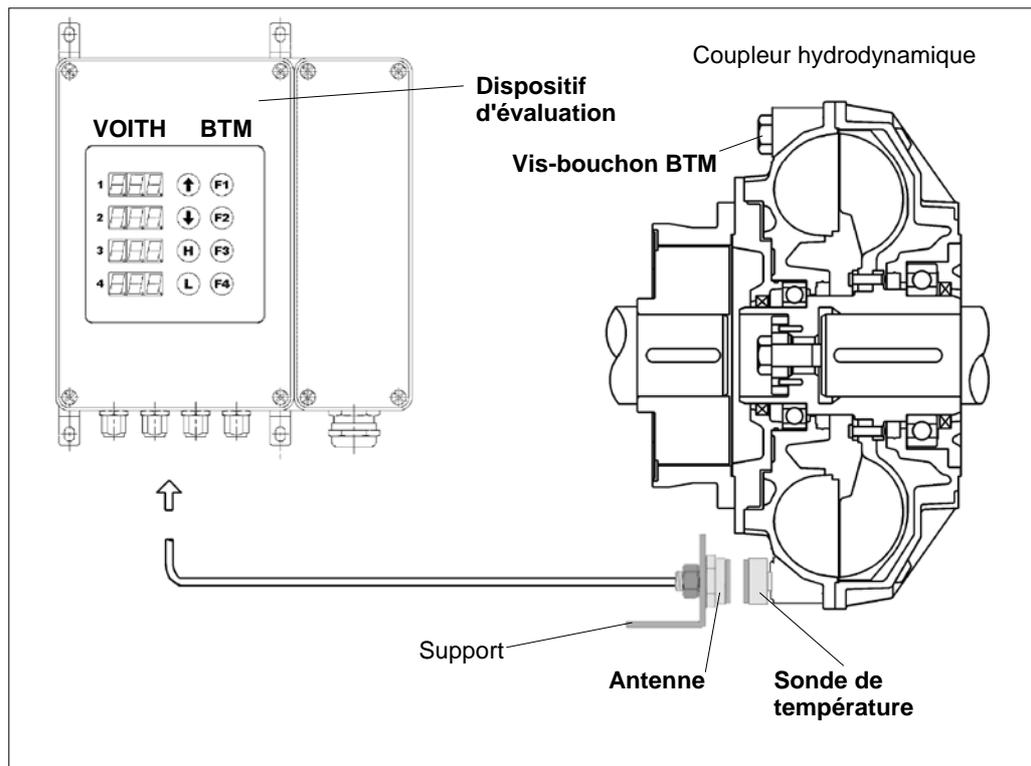


Fig. 1

2.1 Sonde de température (ou sonde de température avec adaptateur)

La sonde de température est un composant passif. Elle est vissée dans la roue extérieure du coupleur hydrodynamique et sa pointe de mesure est directement plongée dans le fluide de service.

La sonde de température avec adaptateur sert à rééquiper sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens.

Le signal de mesure est transmis sans contact à l'antenne stationnaire par la sonde de température.

2.2 Vis-bouchon BTM (ou vis-bouchon BTM-X)

La vis-bouchon BTM sert à équilibrer les masses pour la sonde de température et doit être impérativement montée en face de la sonde de température. Sans vis-bouchon BTM, des forces non admissibles sont générées par un balourd, avec pour conséquence éventuelle un endommagement de la machine.

La vis-bouchon BTM-X sert à équilibrer les masses pour la sonde de température avec adaptateur (rééquipement sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens).

2.3 Antenne stationnaire avec support

L'antenne stationnaire envoie un signal radar à la sonde de température et capte le signal de mesure renvoyé.

Le signal de mesure est transféré au dispositif d'évaluation via le câble de raccordement.

Le support sert à la fixation de l'antenne stationnaire.

2.4 Dispositif d'évaluation

Le dispositif d'évaluation est une commande électronique à 4 canaux de mesure. Le dispositif d'évaluation génère les signaux radar et capte les signaux de mesure renvoyés, les évalue et les traite.

Les températures mesurées de chaque canal sont affichées sur le dispositif d'évaluation. En plus, les températures mesurées sont sorties comme signaux 4-20 mA.

En outre, deux sorties relais sont disponibles par canal de mesure avec des seuils automatiques réglables à l'aide du clavier du dispositif d'évaluation (par ex. pré-avertissement, mise hors circuit).

Le dispositif d'évaluation est raccordé à la commande de la machine au moyen d'un câble de raccordement multifilaire blindé. Un compartiment à bornes séparé permet une connexion simple et sûre des fils individuels.

3 Données techniques

3.1 Sonde de température

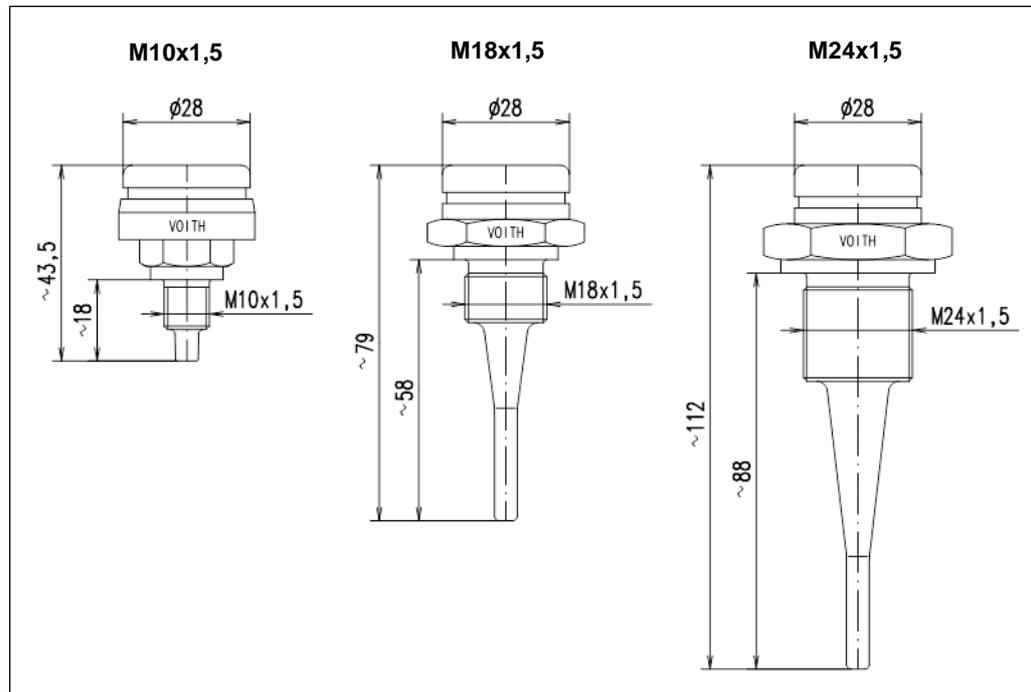


Fig. 2

Les sondes de température suivantes sont disponibles pour les différentes tailles de coupleurs hydrodynamiques :

Dimension du filet	M10x1,5	M18x1,5	M24x1,5
Adapté aux tailles de coupleur	274	366 – 650	750 - 1330
Ouverture de clé	18	30	36
Couple de serrage:	15 Nm	50 Nm	144 Nm
Masse	39 ± 2 g	76 ± 2 g	183 ± 2 g
Protection suivant EN 60529	IP 67		
Interstice de sonde	10 ± 3 mm		
Distance axiale	± 3 mm		
Déport radial max. admissible	± 3 °		
Déport angulaire max. admissible			
Champ de mesure	0 °C à 180 °C		
Température du fluide de service	max. 200 °C		
Tolérance de mesure	± 2 K		
Température ambiante admissible	-40 °C à 100 °C		

Tableau 1

3.1.1 Adaptateur

L'adaptateur sert à rééquiper sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens.

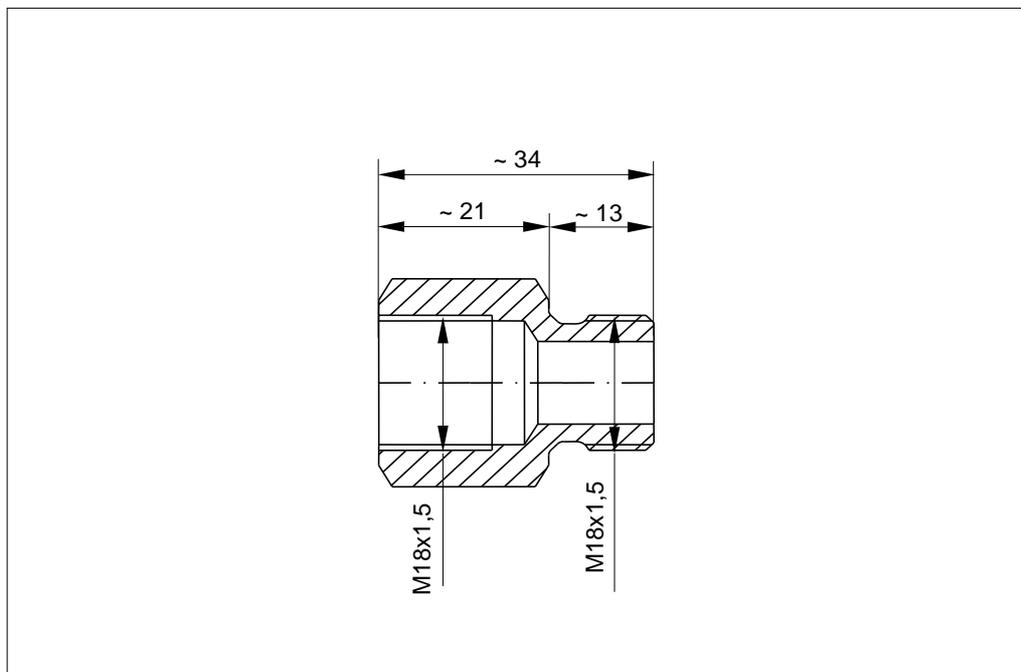


Fig. 3

L'adaptateur suivant est disponible :

Dimension du filet	M18x1,5
Adapté aux tailles de coupleur	487 – 650
Ouverture de clé	24
Couple de serrage:	50 Nm
Masse	58 ± 2 g
Vitesse périphérique	max. 50 tr/ms
Régime	max. 1 500 tr/min

Tableau 2

3.2 Vis-bouchons BTM

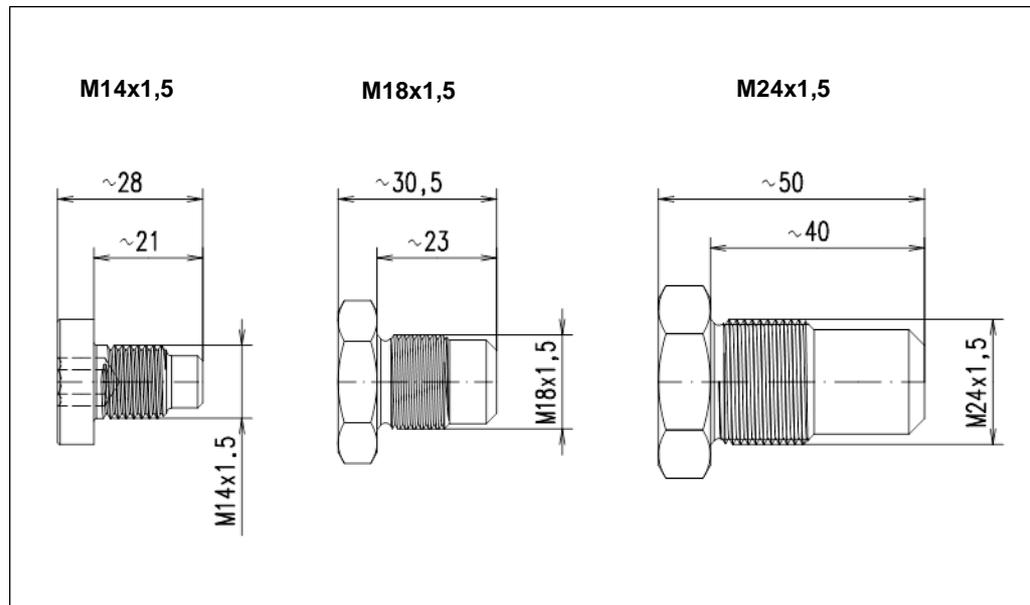


Fig. 4

Les vis-bouchons BTM suivantes sont disponibles pour les différentes tailles de coupleurs hydrodynamiques :

Dimension du filet	M14x1,5	M18x1,5	M24x1,5
Adapté aux tailles de coupleur	274	366 – 650	750 – 1330
Ouverture de clé	8	27	32
Couple de serrage:	30 Nm	50 Nm	144 Nm
Masse	39 ± 2 g	76 ± 2 g	183 ± 2 g

Tableau 3

3.2.1 Vis-bouchon BTM-X

La vis-bouchon BTM-X sert à équilibrer les masses pour la sonde de température avec adaptateur (rééquipement sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens).

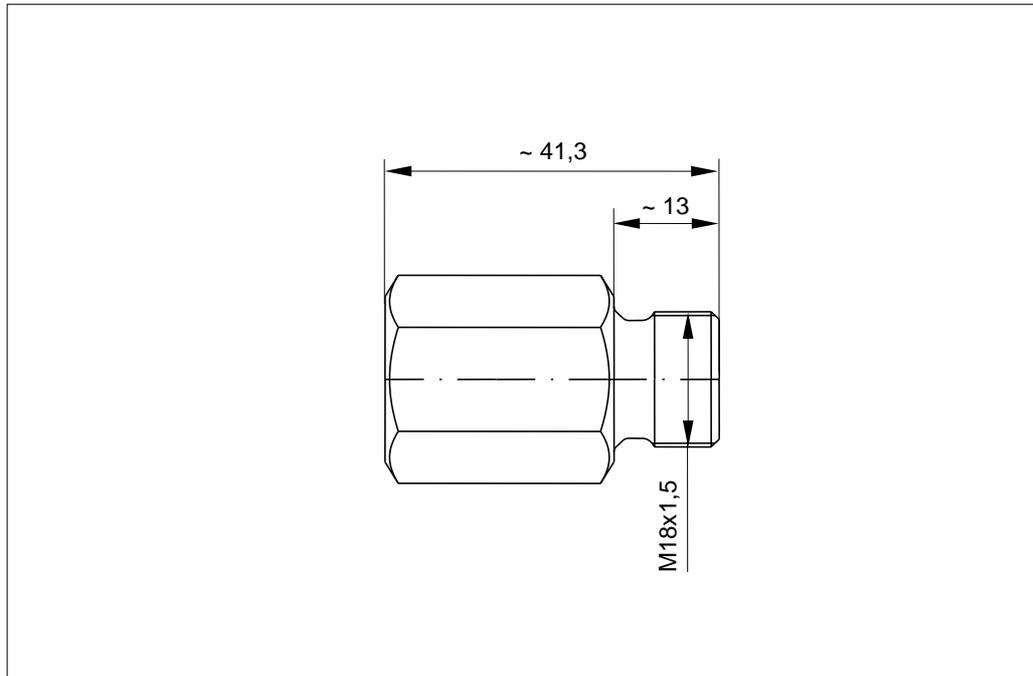


Fig. 5

La vis-bouchon BTM-X suivante est disponible :

Dimension du filet	M18x1,5
Adapté aux tailles de coupleur	487 – 650
Ouverture de clé	24
Couple de serrage:	50 Nm
Masse	134 ± 2 g
Vitesse périphérique	max. 50 tr/ms
Régime	max. 1 500 tr/min

Tableau 4

3.3 Antenne stationnaire

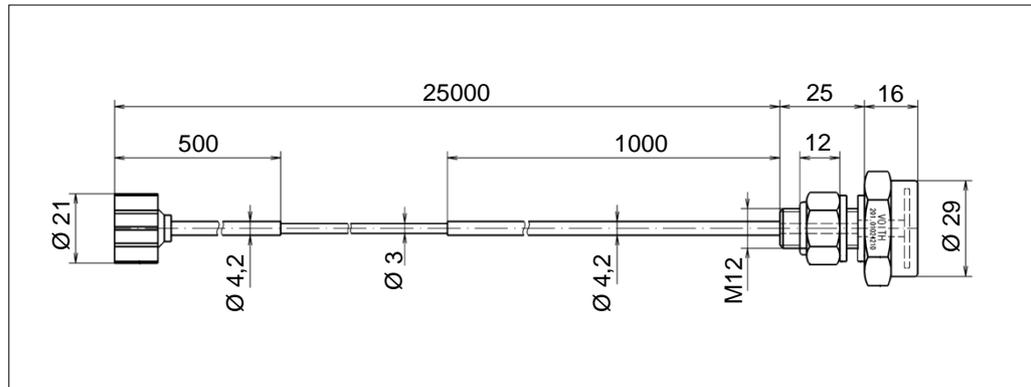


Fig. 6

Dimension du filet	M12
Ouverture de clé	19 / 30
Couple de serrage:	50 Nm
Longueur du câble	25 m
Rayon de courbure min. statique dynamique	15 mm 45 mm
Matériau du câble	PTFE
Protection suivant EN 60529	IP 67
Interstice de sonde Distance axiale Déport radial max. admissible Déport angulaire max. admissible	10 ± 3 mm ± 3 mm ± 3 °
Champ de mesure	0 °C à 200 °C
Tolérance de mesure	± 2 K
Température ambiante admissible	-40 °C à 100 °C

Tableau 5

NOTE

Domages matériels

Pour des raisons techniques, il n'est pas possible de rallonger un câble ni de réparer un câble endommagé.

- Respecter les prescriptions relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) lors de la pose du câble d'antenne.

3.3.1 Support

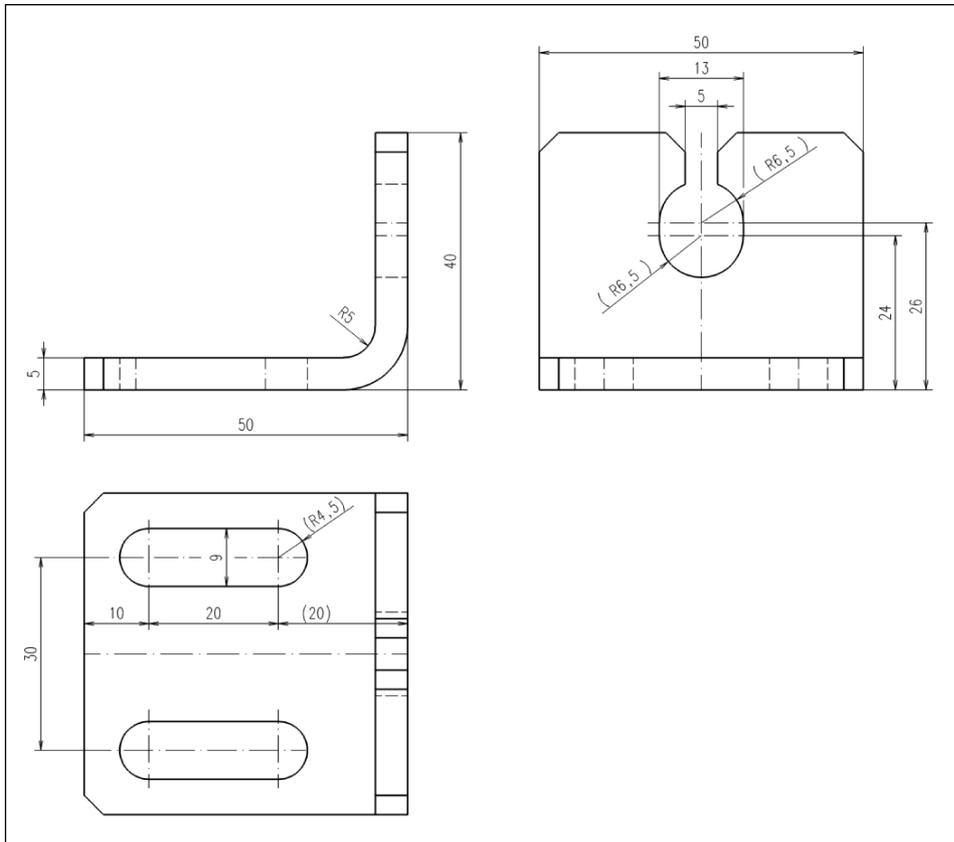


Fig. 7

3.4 Dispositif d'évaluation

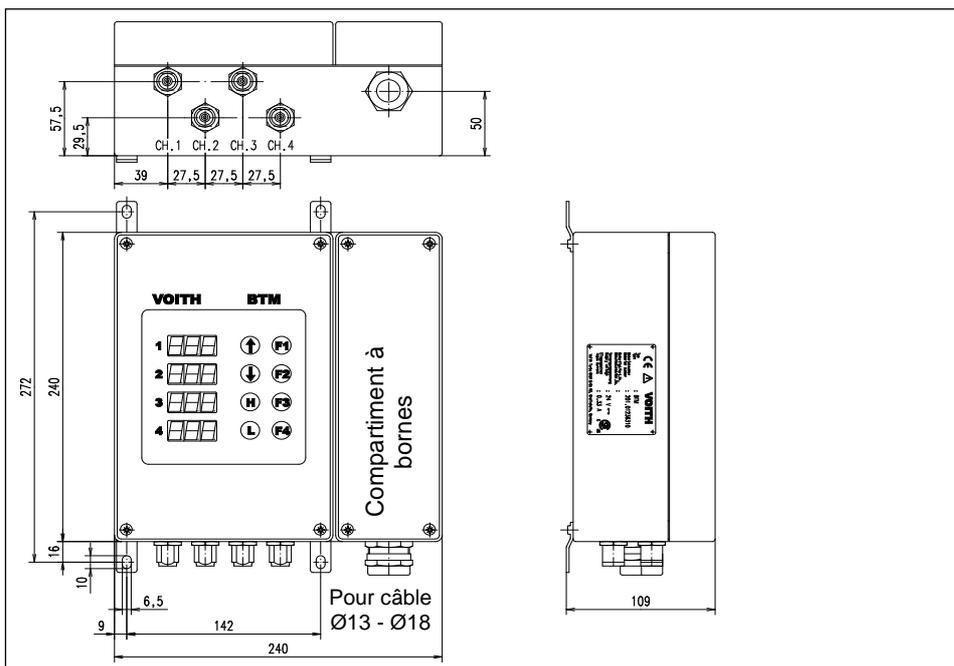


Fig. 8

		Dispositif d'évaluation type GBP-733
Matériau		Silumin
Masse		4 250 g
Protection suivant EN 60529		IP 65
Alimentation en tension		24 VCC (18 ... 36 VCC)
Intensité de courant nom. max.		env. 330 mA à 18 VCC
Intensité de courant max.		2 A (courant de démarrage)
Temps d'initialisation		env. 10 s
Régime de fonctionnement min.		300 tr/min
Calibrage de signal automatique		env. 1 s
Calibrage de signal automatique après refroidissement à l'eau du coupleur hydrodynamique Voith (VTK)		env. 5 s
Champ de mesure		0 °C à 200 °C
Affichages		4 x Affichage 3 chiffres à 7 segments
Sorties analogiques :	Signal	4 x < 0,5 mA : défaut 3,5 mA : défaut (par ex. arrêt) 4,0 mA : ≤ 0 °C 4... ₀ 2 mA : 0 °C ... 200 °C > 20 mA : indéfini (par ex. > 200 °C)
	Résistance de charge	4 x max. 200 Ω
Sorties de commutation :	Signal	8 x Inverseurs (NC et NO)
	Puissance de rupture	8 x 125 VCA / 110 VCC, max. 1 A
	Seuils de temp.	8 x réglables via clavier
Tolérance de mesure		± 2 K
Température ambiante admissible		-40 °C à 65 °C

Tableau 6

Exigences CSA

	Analyseur Type GBP-733
Homologations	CSA Certificate of Compliance No.1968359
Alimentation en tension	24 VCC ± 10 %
Degré de pollution	2
Catégorie d'installation	II
Altitude	2 000 m
Humidité max. de l'air	80 %; sans condensation

Tableau 7

3.4.1 Affectation des bornes

	N° de la borne	Description			
	1	Tension d'alimentation, +24 VCC			
	2	Tension d'alimentation, 0 V			
Canal 1	3	CH.1 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Préavertissement L
	4	CH 1 Relais de sortie, base	C	(1)	
	5	CH 1 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
	6	CH.1 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Mise hors circuit H
	7	CH 1 Relais de sortie, base	C	(1)	
	8	CH 1 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
Canal 2	9	CH.2 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Préavertissement L
	10	CH 2 Relais de sortie, base	C	(1)	
	11	CH 2 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
	12	CH.2 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Mise hors circuit H
	13	CH 2 Relais de sortie, base	C	(1)	
	14	CH 2 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
Canal 3	15	CH.3 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Préavertissement L
	16	CH 3 Relais de sortie, base	C	(1)	
	17	CH 3 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
	18	CH.3 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Mise hors circuit H
	19	CH 3 Relais de sortie, base	C	(1)	
	20	CH 3 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
Canal 4	21	CH.4 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Préavertissement L
	22	CH 4 Relais de sortie, base	C	(1)	
	23	CH 4 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
	24	CH.4 Relais de sortie, contact de repos	NC	(2)	Mise hors circuit H
	25	CH 4 Relais de sortie, base	C	(1)	
	26	CH 4 Relais de sortie, contact de travail	NO	(4)	
Canaux 1 - 4	27	4 ... 20 mA sortie CH.1			
	28	4 ... 20 mA sortie CH.2			
	29	4 ... 20 mA sortie CH.3			
	30	4 ... 20 mA sortie CH.4			
	31	0 V Base (GND) pour bornes 27 à 30			

Tableau 8

Abréviations :

- GND = Signal masse
 CH = Canal
 NC = Fermé sans courant (contact repos)
 NO = sans courant (contact travail)
 C = Base
L = Low (préavertissement)
H = High (mise hors circuit)

3.4.2 Défaut de température

Le BTM présente une erreur de mesurage dépendant de la vitesse de réchauffement.

Un contrôle thermique fiable du coupleur avec les températures limites suivantes est possible sans connaissances particulières de l'entraînement et du type de coupleur hydrodynamique :

En service nominal :

$$\vartheta_{Bmax} = \begin{array}{l} 95 \text{ °C avec joints NBR (Perbunan)} \\ 105 \text{ °C avec joints FPM (Viton)} \end{array}$$

Brièvement pendant le démarrage de la machine entraînée ou lors du blocage :

$$\vartheta_{SPmax} = \vartheta_{SSS} - 45 \text{ K}$$

Ces températures limites peuvent être optimisées en cas de connaissances précises de l'entraînement et du coupleur hydrodynamique. Consulter Voith Turbo.

Symbole	Signification	Unité
ϑ_{Bmax}	Température de service maximale	°C
ϑ_{SPmax}	Température de pointe maximale	°C
ϑ_{SSS}	Température nominale de réponse	°C

3.4.3 Défaut de température de la sonde de température avec adaptateur

La sonde de température avec adaptateur sert à rééquiper sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens.

Brièvement pendant le démarrage de la machine entraînée ou lors du blocage :

$$\vartheta_{SPmax} = \vartheta_{SSS} - 60 \text{ K}$$

Pour le reste (→ chapitre 3.4.2 Défaut de température).

4 Remarque à l'intention de l'utilisateur

Ces instructions vous aideront à utiliser le dispositif de mesure thermique sans contact (**BTM**) d'une façon sûre, appropriée et économique.

En respectant les consignes reprises dans ces instructions,

- vous augmenterez la fiabilité et la durée de vie de l'installation,
- vous éviterez des risques,
- vous réduirez les réparations et les temps d'arrêt.

Ces instructions doivent

- toujours être disponibles sur le lieu d'utilisation du BTM,
- être lues et appliquées par toute personne travaillant sur l'installation ou procédant à la mise en service.

Le dispositif de mesure thermique sans contact a été construit selon l'état de la technique et les règles approuvées concernant la sécurité. Cependant, une manipulation et une mise en oeuvre incorrectes peuvent présenter des dangers pour la vie ou l'intégrité corporelle de l'utilisateur ou de tiers et/ou des nuisances pour l'installation et d'autres valeurs matérielles.

Pièces de rechange :

Les pièces de rechange doivent correspondre aux spécifications techniques déterminées par Voith. Ceci qui est garanti pour des pièces de rechange d'origine.

L'installation et/ou l'utilisation de pièces de rechange non d'origine peuvent altérer les caractéristiques définies du **BTM** et donc nuire à la sécurité.

Voith n'est pas responsable des dommages résultant de l'utilisation des pièces de rechange non d'origine.

Utiliser un outillage d'atelier approprié pour l'entretien. Seul le fabricant ou un atelier spécialisé peuvent garantir une remise en état et/ou une réparation dans les règles de l'art.

Ces instructions ont été établies avec le plus grand soin. Si vous avez cependant besoin de plus d'informations, veuillez contacter :

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, ALLEMAGNE
Tél. +49 7951 32-599
Fax +49 7951 32-554
vtcr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

© Voith Turbo 2017.

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de l'immatriculation d'un brevet d'invention ou du dépôt d'un modèle d'utilité ou de dessins et modèles.

Sous réserve de modifications par la société Voith.

5 Sécurité

5.1 Consignes de sécurité

Ces instructions de service contiennent les consignes de sécurité avec les dénominations et pictogrammes décrits ci-dessous.

5.1.1 Structure des consignes de sécurité

 MOT DE DANGER
<p>Conséquence du danger</p> <p>Source de danger</p> <ul style="list-style-type: none"> Prévention du danger

Mot de danger

Le mot de danger classe la gravité du danger en plusieurs degrés :

Mot de danger	Gravité du danger
 DANGER	Mort ou très grave blessure (dommages irréversibles)
 AVERTISSEMENT	Mort ou très grave blessure éventuelle
 PRUDENCE	Blessure légère ou bénigne éventuelle
NOTE	Dommage matériel éventuel - du produit - de son environnement
CONSIGNE DE SÉCURITÉ	Remarques générales relatives à l'application, informations utiles, méthodes de travail sûres et mesures de sécurité appropriées

Tableau 9

Conséquence du danger

La conséquence du danger indique le type de danger.

Source de danger

La source de danger désigne la cause du danger.

Prévention du danger

La prévention du danger décrit les mesures destinées à prévenir le danger.

5.2 Utilisation conforme aux applications prévues

- Le dispositif de mesure thermique sans contact (BTM) sert à la mesure sans contact de la température des coupleurs hydrodynamiques Voith. Toute application différente, comme par ex. pour des conditions de service non convenues, est considérée comme non-conforme aux applications prévues.
- L'utilisation conforme aux applications prévues implique également le respect de ces instructions de montage et de service.
- Le fabricant **n'est pas** responsable des dommages qui résultent d'une utilisation non-conforme aux applications prévues. Seul l'utilisateur en porte la responsabilité.

5.3 Utilisation non conforme à l'application prévue

Plage de dimensionnement
→ Instructions de service
Coupleur hydro-dynamique

- La plage de dimensionnement n'est pas respectée.
- Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à la destination de la machine, par exemple puissances excessives, vitesses excessives, autres fluides de service, conditions de service autres que celles dont il a été convenu.
- Des BTM de tiers ne doivent pas non plus être utilisés.

5.4 Indications générales de danger

Pour tous les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact, respecter les prescriptions locales relatives à la prévention des accidents ainsi que les prescriptions relatives au montage d'installations électriques !

Dangers pendant des travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact :



DANGER

Choc électrique

Des composants électriques mal installés ou incorrectement raccordés ainsi que des raccords desserrés peuvent exposer des personnes à un choc électrique et provoquer des blessures graves, sinon mortelles.

Les composants électriques mal installés ou incorrectement raccordés ainsi que des raccords desserrés peuvent provoquer des endommagements de la machine.

- La connexion au réseau d'alimentation électrique doit être effectuée dans les règles de l'art par un électricien spécialisé en respectant la tension de réseau et l'intensité de courant maximale.
- La tension de réseau doit correspondre à la tension de réseau indiquée sur la plaque signalétique électrique.
- Une protection électrique correspondante doit être disponible côté réseau.

Choc électrique :**DANGER****Charges électrostatiques**

Les charges électrostatiques peuvent provoquer des chocs électriques dangereux pour les personnes.

- La mise en place de l'installation dans laquelle est monté le coupleur hydrodynamique doit être exclusivement réalisée par un électricien qualifié.
- La machine et l'installation électrique ont des connexions de terre.

Travaux sur le coupleur hydrodynamique :**AVERTISSEMENT****Risque de blessure**

Pendant le travail sur le coupleur hydrodynamique, il existe un risque de blessures causé par des mise hors circuits, pincements et, en cas de températures au-dessous de zéro, par des brûlures frigorifiques.

- Observer également les instructions de montage et de service du coupleur hydrodynamique !
- Ne jamais toucher le coupleur hydrodynamique sans gants de protection.
- Ne commencez les travaux que quand le coupleur a refroidi.
- Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant, l'espace de travail suffisamment grand et à ce qu'il y ait une bonne aération pendant les travaux sur le coupleur hydrodynamique.
- Arrêter l'installation dans laquelle le coupleur hydrodynamique est installé et verrouiller le contacteur contre la remise en marche.
- Avant toute intervention sur le coupleur hydrodynamique, s'assurer que le moteur de commande ainsi que la machine entraînée sont arrêtés et que leur démarrage peut être exclu en toutes circonstances.

Soudage à l'arc électrique à proximité du BTM :

NOTE

Dommages matériels

Endommagement des composants électroniques du dispositif d'évaluation en cas de non-respect des prescriptions.

- Avant de procéder à des travaux de soudage à l'arc électrique à proximité du BTM (5 m de distance du dispositif d'évaluation, des câbles d'antenne et câble de raccordement à plusieurs fils), débranchez tous les câbles du dispositif d'évaluation (les 4 câbles d'antenne, l'alimentation en tension 0 V et 24 VCC, toutes les sorties de relais, toutes les sorties 4 - 20 mA).
- Il n'est pas nécessaire de démonter le dispositif d'évaluation.

Bruit :

Niveau de pression
acoustique
→ Feuille de
couverture des
instructions de
service du coupleur
hydrodynamique



AVERTISSEMENT

Perte de l'audition, endommagement durable des facultés auditives

Le coupleur hydrodynamique produit un bruit en service. Un niveau de pression acoustique équivalent continu $L_{PA, 1m}$ pondéré A au-dessus de 80 dB(A) peut causer des dommages auditifs.

- Porter une protection auditive.

Projections et écoulement du fluide de service :**AVERTISSEMENT****Risque de cécité due aux projections de fluide de service, risque de brûlure**

Lors d'une surcharge thermique du coupleur hydrodynamique, les bouchons fusibles réagissent. Le fluide de service s'échappe de ces bouchons fusibles.

Ceci ne peut se produire qu'en cas d'utilisation inappropriée.

- Les personnes qui se tiennent à proximité du coupleur hydrodynamique doivent porter des lunettes de protection.
- S'assurer que les projections du fluide de service ne peuvent pas atteindre des personnes.
- Mettre immédiatement l'entraînement hors circuit après le giclage des bouchons fusibles.
- Les appareils électriques placés à côté du coupleur hydrodynamique doivent être protégés contre les projections d'eau.

Utilisation non conforme à l'application prévue
→ chapitre 5.3

**AVERTISSEMENT****Risque d'incendie**

Après la réponse des bouchons fusibles, l'huile éjectée peut s'enflammer sur des surfaces chaudes et provoquer un incendie ainsi que dégager des gaz et des vapeurs.

- S'assurer que le fluide de service giclant n'entre pas en contact avec des composants chauds de la machine, chauffages, étincelles ou flammes nues.
- Après la réponse des bouchons fusibles, mettre immédiatement hors circuit la machine d'entraînement.
- Lire les remarques dans les fiches techniques de sécurité.

**PRUDENCE****Risque de glissement**

Risque de glissement suite au giclage de matériau fusible et de l'échappement du fluide de service du bouchon fusible.

- Prévoir un récipient collecteur suffisamment grand.
- Éliminer sans retard matériau fusible et le fluide de service qui s'échappent.
- Lire les remarques dans les fiches techniques de sécurité.

5.5 Dangers résiduels



AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes et le matériel

L'abus ou la fausse manœuvre peuvent avoir pour conséquence la mort, des blessures sérieuses ou bénignes ainsi que des dégâts causés aux matériels et à l'environnement.

- Seul un personnel qualifié ayant reçu la formation nécessaire et l'autorisation pour les travaux prévus peut travailler sur ou avec le coupleur hydro-dynamique ainsi que sur le dispositif de mesure thermique sans contact.
- Respecter les avertissements et les indications de sécurité.

5.6 Comportement en cas d'accident

CONSIGNE DE SÉCURITÉ

- En cas d'accidents, observer les prescriptions locales ainsi que les instructions de service et les mesures de sécurité de l'exploitant.

5.7 Indications de fonctionnement

CONSIGNE DE SÉCURITÉ

- Arrêter immédiatement le groupe d'entraînement si vous constatez des irrégularités pendant le service.

5.8 Qualification du personnel

Tous les travaux comme par ex. le transport, le stockage, l'implantation, le branchement électrique, la mise en service, le fonctionnement, l'entretien, la maintenance et la réparation ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé.

Par personnel qualifié dans le sens de ces instructions de service, on entend les personnes familiarisées avec le transport, du stockage, l'implantation, le branchement électrique, la mise en service, l'entretien, la maintenance et la réparation et disposant de la qualification requise pour de telles activités. La qualification doit être assurée par une formation et une instruction.

Ce personnel doit avoir la formation, les instructions et l'autorisation nécessaires pour :

- exploiter et entretenir des installations de manière correcte et conforme aux normes techniques de sécurité,
- utiliser correctement des dispositifs de levage, des dispositifs d'accrochage et des points d'attache,
- éliminer correctement les fluides et leurs composants, par ex. graisses,
- entretenir et utiliser les équipements de sécurité conformément aux normes en vigueur dans le domaine des techniques de sécurité,
- assurer la prévention des accidents et les premiers soins.

Les apprentis ne doivent exécuter des travaux sur le coupleur hydrodynamique et sur le dispositif de mesure thermique sans contact que sous la surveillance d'une personne qualifiée et autorisée.

Le personnel prévu pour les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact doit

- être fiable,
- avoir l'âge minimal prescrit par la loi,
- être formé, instruit et habilité pour les travaux prévus.

5.9 Suivi du produit

Nous sommes tenus, de par la loi, de suivre nos produits même après la livraison. Veuillez donc nous informer de tous ce qui pourrait nous intéresser. Par exemple :

- Des caractéristiques de fonctionnement modifiées.
- Vos expériences avec l'installation.
- Des pannes répétées.
- Des difficultés avec ces instructions de montage et de service,

Notre adresse
→ Page 2

5.10 Plaque caractéristique

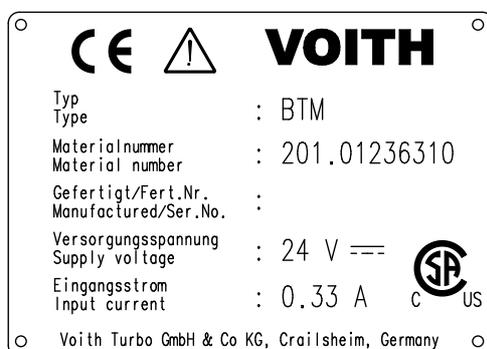


Fig. 9

6 Installation



AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Pour les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact, respectez en particulier → chapitre 5 (Sécurité) !

- Avant de commencer l'installation, s'assurer que tous les composants sont exempts de potentiel.
- Les bouchons fusibles protègent le coupleur hydrodynamique contre tout endommagement suite à une surcharge thermique.
Même en cas d'utilisation du BTM, les bouchons fusibles ne doivent pas être remplacés par des vis-bouchons ou par des bouchons fusibles avec des températures de réponse nominales différentes !
- Ne jamais faire fonctionner le coupleur hydrodynamique sans bouchon fusible !

6.1 Etat à la livraison, limite de fourniture

- Sonde de température avec bague d'étanchéité (ou sonde de température avec adaptateur)
- Vis-bouchon BTM (contrepois ; ou vis-bouchon BTM-X)
- Antenne stationnaire
- Support pour antenne stationnaire
- Dispositif d'évaluation

Le câble de raccordement de la commande de machine vers le dispositif d'évaluation BTM ne fait pas partie de la fourniture Voith !

En cas d'installation ultérieure du BTM pour les tailles de coupleur hydrodynamique suivantes, veuillez consulter Voith :

Taille de coupleur	Date de fabrication
487	avant 2007-06
562	avant 2007-06
650	avant 2006-08
1000	avant 2005-06

Tableau 10

6.2 Montage – Sonde de température et antenne stationnaire

NOTE

Domages matériels

Non-observation des instructions de montage.

- Afin d'éviter tout dommage, il est recommandé de monter la sonde de température et l'antenne stationnaire après l'installation et avant le remplissage du coupleur hydrodynamique.
- Respecter le couple de serrage pour la sonde de température (→ chapitre 3.1) et l'antenne stationnaire (→ chapitre 3.3).

6.2.1 Sonde de température

- Visser la sonde de température avec la bague d'étanchéité à la place d'une vis-bouchon dans la roue extérieure (pos. 0300)¹⁾ du coupleur hydrodynamique.

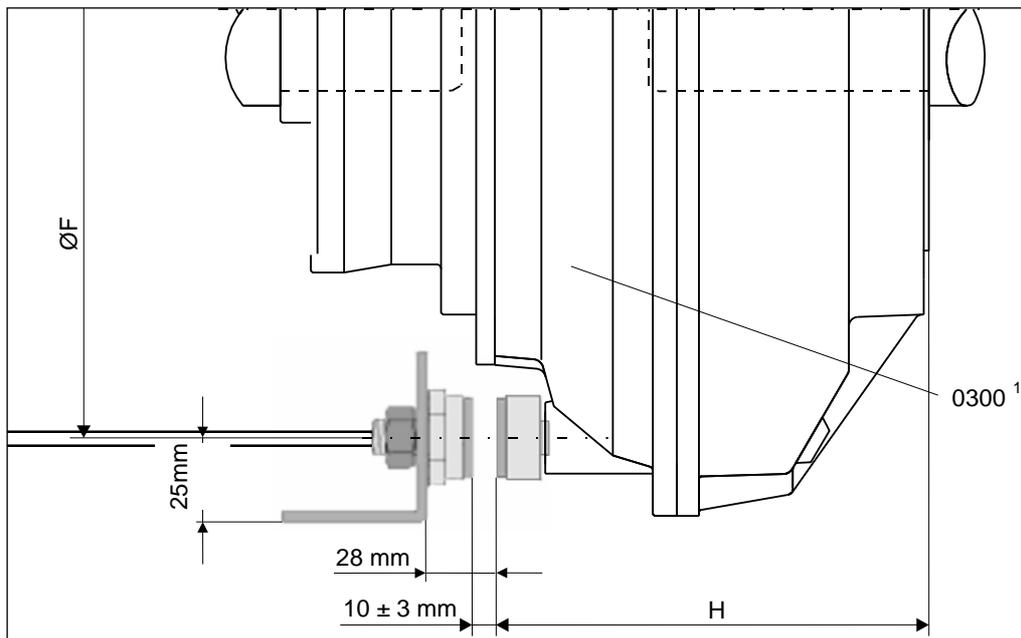


Fig. 10

- 1) Pour les coupleurs hydrodynamiques de type DT, le montage est également possible sur le côté opposé de la roue extérieure.

Dimensions d'installation pour la sonde de température et l'antenne stationnaire :

Type de coupleur hydrodynamique	Côté roue extérieure	
	Diam. primitif de référence Ø F [mm]	Écart ~ H [mm]
274 T	268 ± 1	151
274 DT	268 ± 1	189
366 T	350 ± 1	190,5
422 T	396 ± 1	203,5
487 T	470 ± 1	225,5
562 T	548 ± 1	245,5
650 T	630 ± 1	286,5
750 T	729 ± 1	317
866 T	840 ± 1	355
866 DT	840 ± 1	599
1000 T	972 ± 1	368
1000 DT	972 ± 1	671
1150 T	1128 ± 1	457
1150 DT	1128 ± 1	782
1330 DT	1302 ± 1	911

Tableau 11

Les dimensions d'installation différentes sont indiquées dans le plan de montage du coupleur hydrodynamique.

6.2.2 Sonde de température avec adaptateur

La sonde de température avec adaptateur sert à rééquiper sans retouche des tailles de coupleur hydrodynamiques 487 à 650 plus anciens.

- Visser la sonde de température avec adaptateur et bague d'étanchéité à la place d'une vis-bouchon dans la roue extérieure (pos. 0300) du coupleur hydrodynamique.

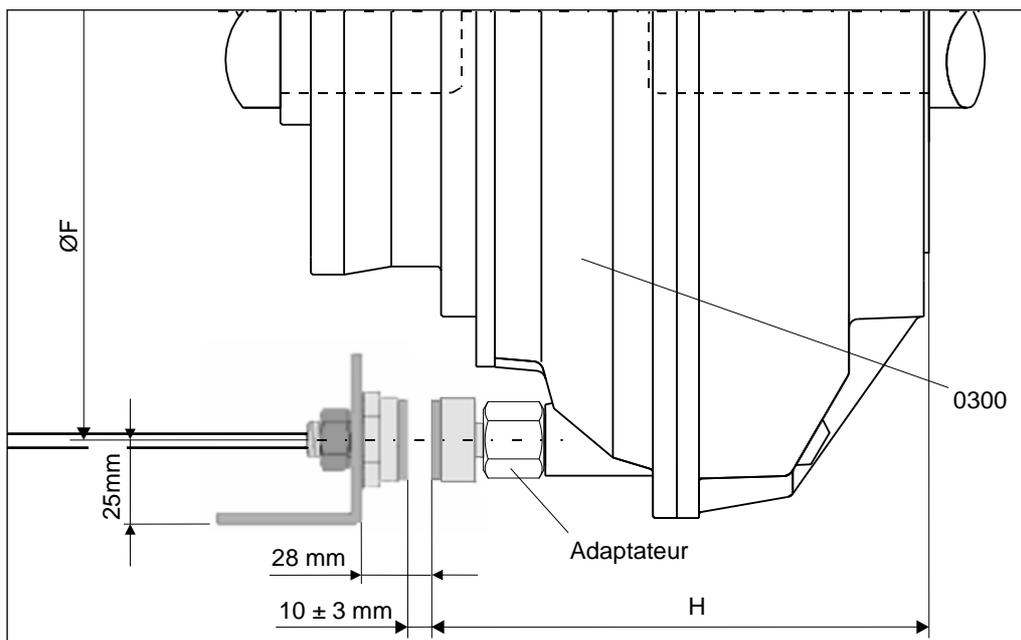


Fig. 11

Dimensions d'installation pour la sonde de température avec adaptateur et antenne stationnaire :

Type de coupleur hydrodynamique	Côté roue extérieure	
	Diam. primitif de référence Ø F [mm]	Écart ~ H [mm]
487 T	470 ± 1	248
562 T	548 ± 1	268
650 T	630 ± 1	309

Tableau 12

Les dimensions d'installation différentes sont indiquées dans le plan de montage du coupleur hydrodynamique.

6.2.3 Vis-bouchons BTM



AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes et le matériel

Balourd non autorisé

- Toujours utiliser une vis-bouchon BTM.
 - En cas d'équipement ultérieur sans retouche des tailles de coupleur hydrodynamiques 487 à 650 plus anciens (sonde de température avec adaptateur), toujours utiliser une vis-bouchon BTM-X.
-
- Remplacer a vis-bouchon opposée par une vis-bouchon BTM.
 - En cas d'équipement ultérieur sans retouche des tailles de coupleur hydrodynamiques 487 à 650 plus anciens (sonde de température avec adaptateur), remplacer la vis-bouchon opposée par une vis-bouchon BTM-X.

6.2.4 Antenne stationnaire

NOTE

Dommages matériels

Non-observaton des instructions de montage.

- Le support doit être suffisamment stable (ne fait pas partie de la fourniture Voith) !
- Il faut absolument éviter toute vibration ; risque de signaux erronés !
- Attention à l'alignement correct.
- L'alignement de l'antenne et de la sonde de température doit être garanti dans toutes les conditions de fonctionnement.
- Observer notamment les dépôts éventuels dus à des variations de température.

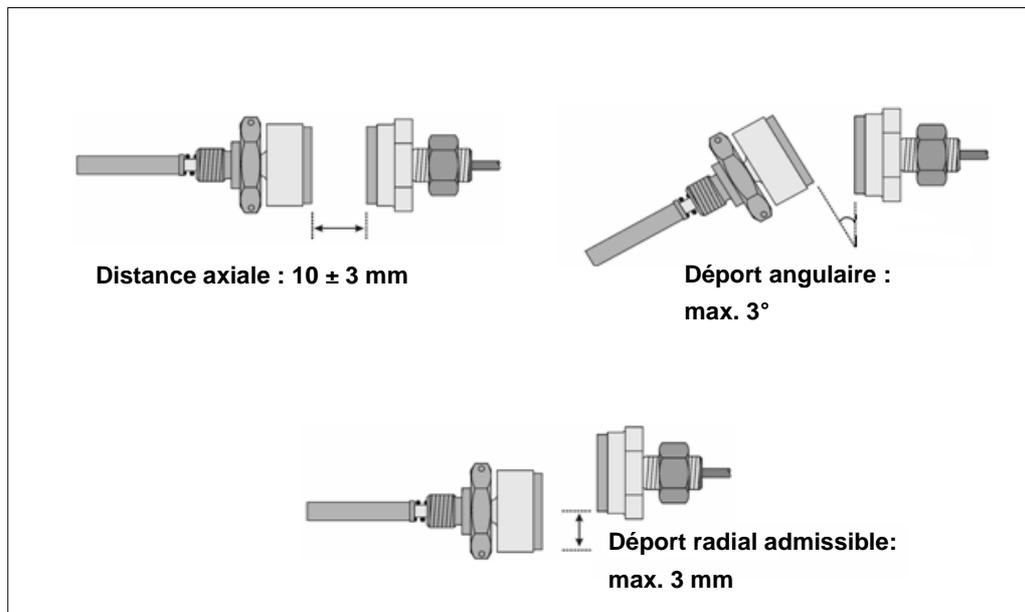


Fig. 12

- Monter l'antenne stationnaire sur le diamètre primitif de référence de la sonde de température et parallèlement à l'axe du coupleur hydrodynamique sur un support.
- Régler la distance entre l'antenne stationnaire et la sonde de température sur 10 ± 3 mm !

6.3 Montage, raccordement – Dispositif d'évaluation

NOTE

Dommages matériels

Endommagement de l'installation suite à un raccordement incorrect des composants électriques.

- Le câble de raccordement de la commande de machine vers le dispositif d'évaluation BTM ne fait pas partie de la fourniture Voith.
- La longueur de câble maximale est limitée par la perte de tension de l'alimentation 24 V du dispositif d'évaluation BTM. Un câble de raccordement avec sections de conducteurs de 0,5 mm² peut avoir une longueur allant jusqu'à 100 m sans baisse de la tension d'alimentation pour le dispositif d'évaluation BTM.
- Noter encore que le diamètre extérieur du câble est de 13 mm à 18 mm et que le câble de raccordement est blindé.
- Pour garantir le respect de la norme CEM, raccorder correctement le blindage du câble de raccordement au presse-étoupe du dispositif d'évaluation BTM (cf. Instructions de montage du presse-étoupe).
- La distance maximale entre l'antenne stationnaire et le dispositif d'évaluation dépend de la longueur du câble de l'antenne stationnaire et ne peut pas être modifiée.

- Monter le dispositif d'évaluation dans un endroit approprié où les câbles de raccordement et le boîtier sont protégés de l'endommagement et de l'exposition directe aux rayons du soleil.
- Monter le câble de raccordement multifilaire dans le presse-étoupe :
 - Dénuder le câble de raccordement et dégager la tresse de blindage
 - Guider le câble à travers l'écrou-raccord
 - Guider le câble dans l'insert de serrage
 - Retourner la tresse de blindage sur l'insert de serrage (la tresse doit recouvrir le joint torique sur env. 2 mm)
 - Enficher l'insert de serrage dans les raccords intermédiaires
 - Monter l'écrou-raccord
- Raccorder les fils du câble conformément à la liste d'affectation des bornes.

Affectation des bornes
→ chapitre 3.4.1

7 Affichages et réglage du dispositif d'évaluation

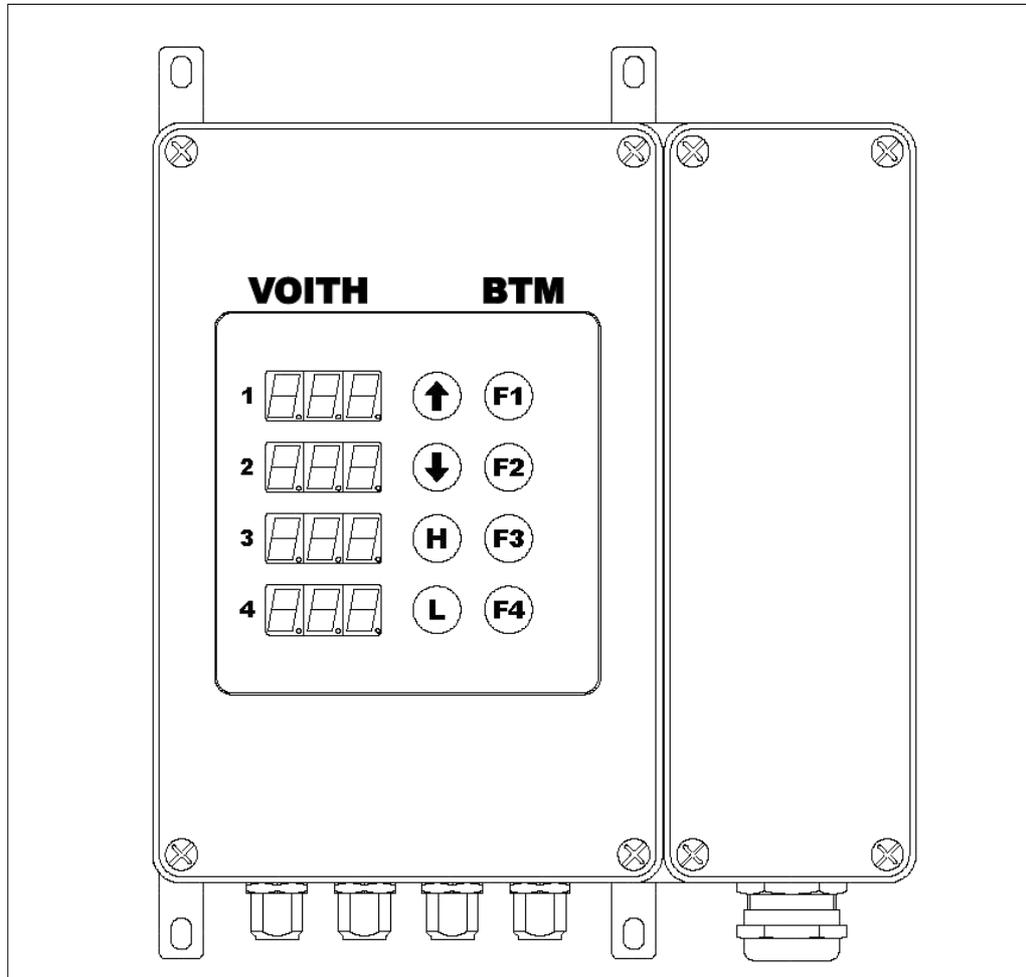


Fig. 13

Les touches **F1** à **F4** sont sans fonction !

CONSIGNE DE SÉCURITÉ

Seuil de température pré-réglé :	L = 80 °C	(LOW)
	H = 90 °C	(HIGH)

En cas de fonctionnement conforme et quand les antennes sont raccordées, les températures actuelles sont affichées.

L'affichage clignote en cas de dépassement des seuils de température réglés.

Quand il n'y a pas de signal de mesure (canal non occupé, régime inférieur à 300 tr/min, arrêt du coupleur et sonde non devant l'antenne), le message « **E 2** » est affiché.

7.1 Affichage des valeurs limites

1. Sélectionner le canal en appuyant sur les touches fléchées « **↑** » ou « **↓** ». La sélection momentanée est indiquée avec un point décimal.
2. Appuyer sur la touche « **H** » ou « **L** » pour afficher la valeur limite supérieure ou inférieure, respectivement. La valeur limite est affichée pendant 3 s. Le système revient ensuite automatiquement à l'affichage de température actuelle ou le message « **E 2** » est affiché. Ce message apparaît quand il n'y a pas de signal de mesure.

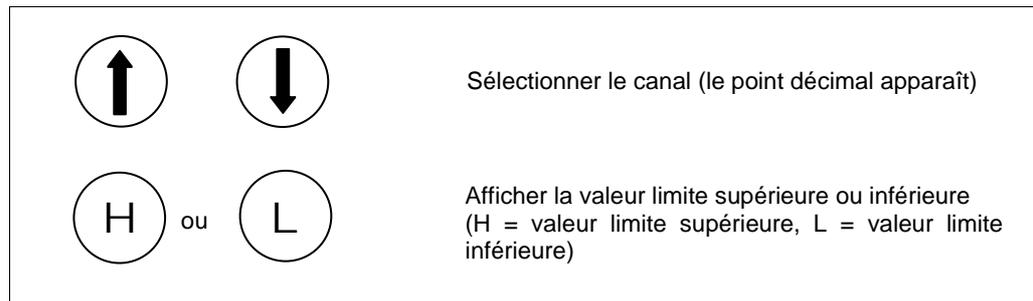


Fig. 14

7.2 Réglage des valeurs limites

1. Sélectionner le canal en appuyant sur les touches fléchées « ↑ » ou « ↓ ». La sélection momentanée est indiquée avec un point décimal.
2. Pour régler la limite inférieure, appuyer sur la touche « L » et la maintenir enfoncée. L'affichage clignotant indique la valeur limite inférieure.
3. Appuyer sur la touche « ↑ » ou « ↓ » jusqu'à ce que la nouvelle valeur limite inférieure soit atteinte.
4. Relâcher la touche « L » et « ↑ ». L'écran affiche la nouvelle limite inférieure réglée pendant 3 s. Le système revient ensuite automatiquement à l'affichage de température actuelle ou le message « E 2 » est affiché. Ce message apparaît quand il n'y a pas de signal de mesure. Le nouvelle limite inférieure est réglée.
5. Pour régler la limite supérieure du canal actuel, répéter les étapes 2-4, mais appuyer sur la touche « H » au lieu de la touche « L ».
6. Pour le réglage des autres canaux, répéter les étapes 1-5.
7. Quand le point décimal disparaît et quand la température actuellement mesurée est affichée, toutes les limites de température sont réglées.

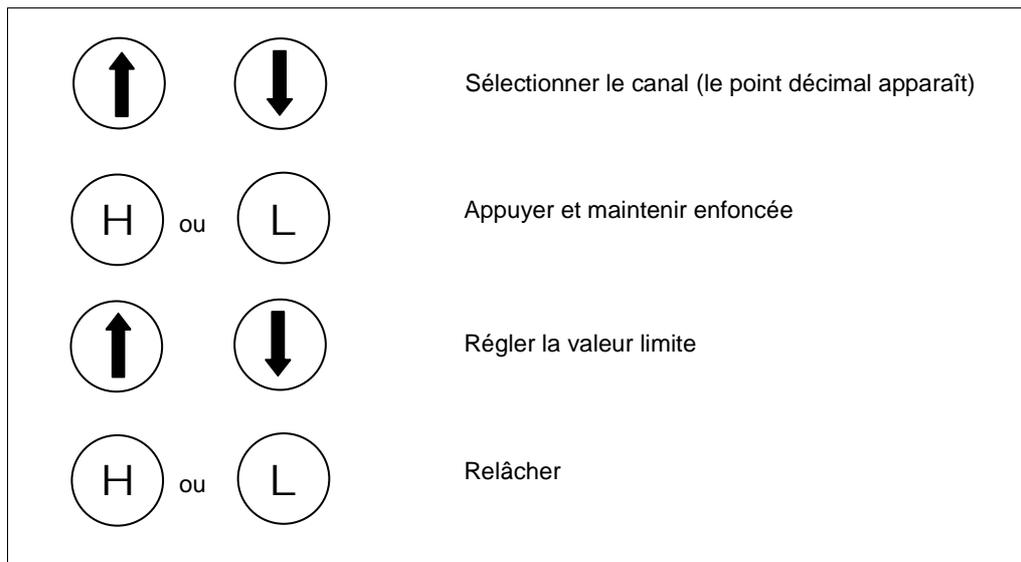


Fig. 15

8 Mise en service



AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Pour les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact, respectez en particulier → chapitre 5 (Sécurité) !

- Une mise en service qui n'est pas effectuée dans les règles de l'art pourrait causer des dégâts aux personnes, au matériel et à l'environnement !
- Seul un personnel qualifié peut effectuer la mise en service, en particulier le premier démarrage du coupleur hydrodynamique !
- Protéger l'installation contre toute mise en marche non autorisée !
- Le BTM requiert un temps d'initialisation de **10 s** avant d'être prêt à fonctionner et avant que le coupleur hydrodynamique puisse être démarré.

Affectation des bornes → chapitre 3.4.1

- Contrôler le câblage suivant le tableau d'affectation des bornes. Veiller notamment au bon câblage de la tension d'alimentation !
- Activer la tension d'alimentation sur le dispositif d'évaluation.
- Le BTM requiert un temps d'initialisation de 10 s.
- Après 10 s max. (temps d'initialisation), le dispositif de mesure affiche « **E 2** ». Si la sonde de température et l'antenne stationnaire sont en face l'une de l'autre, la température actuelle est affichée.
- Le service normal peut commencer. En cas de défauts → chapitre 11.
- Le régime minimum pour une mesure de température correcte est indiquée au (→ chapitre 3). Quand ce régime est atteint, aucune mesure de température n'a lieu. La mesure de température correcte est effectuée env. 1 s après dépassement du régime minimum. Si le coupleur hydrodynamique a été refroidi à l'eau après une mise hors circuit de l'entraînement, la mesure de température correcte est effectuée env. 5 s après dépassement du régime minimum. Un temps de pontage du démarrage correspondant (1 s ou 5 s) doit être réglé dans la commande de machine.

9 Entretien, maintenance

Définition des travaux d'entretien mentionnés ci-dessous (selon IEC 60079) :

Entretien et maintenance : combinaison de toutes les activités effectuées pour maintenir un objet en état de marche ou de remettre celui-ci dans un état satisfaisant les exigences de la spécification en question et garantissant l'exécution des fonctions demandées.

Inspection : activité comprenant l'examen soigneux d'un objet, ayant pour but une déclaration fiable concernant l'état de l'objet en question et effectuée sans démontage ou, si nécessaire, avec un démontage partiel complété par d'autres mesures, par ex. des mesurages.

Contrôle visuel : contrôle permettant de détecter des défauts évidents sans utiliser de dispositifs d'accès ou des outils, par ex. des vis manquantes.

Contrôle rapproché : contrôle qui, outre les aspects du contrôle visuel, permet de détecter des défauts, tels que des vis desserrées, qui ne peuvent être constatés qu'en utilisant des dispositifs d'accès, par ex. des marchepieds mobiles (si nécessaire), et des outils. Normalement, il n'est pas nécessaire d'ouvrir un carter ou de mettre le moyen de production hors tension pour faire des contrôles rapprochés.

Contrôle en détail : contrôle qui, outre les aspects du contrôle rapproché, permet de détecter des défauts, tels que des raccords desserrés, qui ne peuvent être constatés qu'en ouvrant des carters et/ou, si nécessaire, en utilisant des outils et des dispositifs de contrôle.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Pour les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact, respectez en particulier → chapitre 5 (Sécurité) !

- Veiller toujours à ne pas encombrer les accès au coupleur hydrodynamique !

- Ne confier les travaux de maintenance et d'entretien qu'à un personnel qualifié et autorisé ! La qualification est assurée par une formation et une instruction sur le coupleur hydrodynamique.
- Un entretien et une maintenance inappropriés pourraient avoir pour conséquence la mort, des blessures sérieuses ou bénignes et des dégâts causés aux matériels et à l'environnement.

Qualification
→ chapitre 5.8

- Arrêter l'installation dans laquelle le coupleur hydrodynamique est installé et bloquer le contacteur contre la remise en marche.
- Avant toute intervention sur le coupleur hydrodynamique, s'assurer que le moteur de commande ainsi que la machine entraînée seront arrêtés et que leur démarrage pourra être exclu en tout cas
- Le remplacement de composants ne doit être effectué qu'avec des pièces de rechange d'origine.

Après la fin des travaux d'entretien et de maintenance, remonter immédiatement tous les revêtements protecteurs et dispositifs de sécurité dans leur position initiale. Vérifier leur bon fonctionnement !

Plan d'entretien :

Délai	Travaux d'entretien
3 mois au plus tard après la mise en service, puis une fois par an	Vérifier l'absence d'irrégularités sur l'installation (contrôle visuel).
	Contrôle de l'intégrité de l'installation électrique (contrôle en détail).
En cas d'impuretés	Nettoyage (→ chapitre 9.1).

Tableau 13

**Modèles de rapport
→ Instructions de service du coupleur hydrodynamique**

- Effectuer les travaux d'entretien et les contrôles en permanence selon le rapport.
- Documenter les travaux d'entretien.

9.1 Nettoyage extérieur

NOTE

Dommages matériels

Endommagement du BTM suite à un nettoyage extérieur incorrect et inapproprié.

- Veiller à la compatibilité du détergent avec le carter en plastique du BTM ainsi qu'avec le joint en caoutchouc du raccord de câbles !
- Ne pas utiliser de nettoyeur à haute pression !
- Manipuler les joints avec précaution. Eviter des jets d'eau et des jets de l'air comprimé.

- Selon les besoins, nettoyer le BTM avec un solvant de graisse.

10 Mise au rebut

Mise au rebut de l'emballage

Mettez l'emballage au rebut conformément aux prescriptions locales.

Mise au rebut des fluides de service

Lors du recyclage, respecter les lois en vigueur ainsi que les instructions du fabricant et du fournisseur.

Mise au rebut du BTM

Mettre le BTM au rebut conformément aux prescriptions locales.

Voir le tableau ci-dessous pour des indications spéciales relatives à la mise au rebut des substances et matériels utilisés :

Matériel / substance	Mode de mise au rebut		
	Recyclage	Déchets résiduels	Déchets spéciaux
Métaux	x	-	-
Câbles	x	-	-
Jointes	-	x	-
Matières plastiques	x ¹⁾	(x)	-
Consommables	-	-	x ^{1), 2)}
Emballage	x	-	-

Tableau 14

- 1) si possible
- 2) mise au rebut selon fiche technique de sécurité ou indications du fabricant

11 Défautes – Remèdes, dépietage des défauts

AVERTISSEMENT

Risque de blessure
 Pour les travaux sur le dispositif de mesure thermique sans contact, respectez en particulier → chapitre 5 (Sécurité) !

Le tableau suivant doit vous aider à déterminer rapidement la cause d'un défaut et d'y remédier, le cas échéant.

Défaut de fonctionnement	Cause(s) possible(s)	Remède(s)	voir
L'affichage du dispositif d'évaluation ne fonctionne pas.	Manque ou défaut d'alimentation en tension ou inversion de polarité.	Vérifier et réparez l'alimentation en tension ou le câblage. Activer correctement l'alimentation en tension	Chapitre 3.4
	L'unité d'affichage est défectueuse.	Vérifier les sorties de courant. < 0,5 mA: Dispositif d'évaluation défectueux ou pas de signal de mesure, fonctionnement restreint possible. ¹⁾ Remplacer le dispositif d'évaluation. ≥ 0,5 mA: Signal de mesure existant, fonctionnement restreint possible. 1) Remplacer le dispositif d'évaluation.	
	Le dispositif d'évaluation est défectueux.	Remplacer le dispositif d'évaluation.	

1) Fonctionnement restreint signifie qu'une mesure de température correcte reste possible, mais que la fonctionnalité intégrale du dispositif d'évaluation n'est plus garantie (par ex. 3 de 4 canaux de mesure fonctionnent, le signal de sortie 4 - 20 mA fonctionne, mais pas l'écran, etc.).

Défaut de fonctionnement	Cause(s) possible(s)	Remède(s)	voir
Affichage « E 2 » sur le dispositif d'évaluation.	Le canal de mesure n'est pas occupé.		
	La sonde de température n'est pas montée.	Monter la sonde de température.	
	Arrêt du coupleur et sonde de température non devant l'antenne (pas de défaut de fonctionnement).	Aligner la sonde de température sur l'antenne (pour le mesure de température à l'arrêt).	
	Régime de fonctionnement ≤ 300 tr/min	Observer le régime minimum.	
	L'alignement de l'antenne est incorrect.	Contrôler l'alignement. Corriger l'alignement.	Chapitre 6.2
	Le support d'antenne est instable.	Réaliser la stabilité du support.. Eviter les vibrations.	
	Le canal de mesure est défectueux.	Réinitialisation en désactivant et réactivant l'alimentation en tension. Utiliser un autre canal de mesure, fonctionnement restreint possible. ¹⁾ Remplacer le dispositif d'évaluation.	
	L'antenne est défectueuse.	Contrôler l'endommagement de l'antenne, du câble et de la fiche mâle, contrôler l'antenne avec une autre sonde de température. Remplacer l'antenne.	
La sonde de température est défectueuse.	Contrôler l'endommagement de la sonde de température, contrôler la sonde de température avec une autre antenne. Remplacer la sonde de température.		

1) Fonctionnement restreint signifie qu'une mesure de température correcte reste possible, mais que la fonctionnalité intégrale du dispositif d'évaluation n'est plus garantie (par ex. 3 de 4 canaux de mesure fonctionnent, le signal de sortie 4 - 20 mA fonctionne, mais pas l'écran, etc.).

Défaut de fonctionnement	Cause(s) possible(s)	Remède(s)	voir
Température affichée erronée.	La résistance de charge à la sortie de courant (4 - 20 mA) est trop élevée (l signal de sortie est limité vers le haut).	Contrôler la résistance de charge. Utiliser une résistance de charge autorisée.	Chapitre 3.4
	Le canal de mesure est défectueux.	Réinitialisation en désactivant et réactivant l'alimentation en tension. Utiliser un autre canal de mesure, fonctionnement restreint possible. ¹⁾ Remplacer le dispositif d'évaluation.	
	La sonde de température est défectueuse.	Contrôle de fonctionnement : Régler les seuils de commutation sur L = 80 °C et H = 90 °C. Augmenter la température (bain-marie ou avec VTK). Comparer les points de commutation de relais avec la sortie analogie (4 - 20 mA) et la température de référence. Remplacer la sonde de température.	
Perte de fluide de service par les bouchons fusibles.	Température < 0°C Dépassement du champ de mesure.	Attendre que la température soit ≥ 0 °C. Quand le champ de mesure est dépassé, il est possible que n'importe quelle température entre 0 °C et 200 °C soit affichée.	
	Le temps d'initialisation pour le dispositif d'évaluation n'a pas été pris en compte.	Contrôler la commande de l'installation. Observer le temps d'initialisation.	

1) Fonctionnement restreint signifie qu'une mesure de température correcte reste possible, mais que la fonctionnalité intégrale du dispositif d'évaluation n'est plus garantie (par ex. 3 de 4 canaux de mesure fonctionnent, le signal de sortie 4 - 20 mA fonctionne, mais pas l'écran, etc.).

Défaut de fonctionnement	Cause(s) possible(s)	Remède(s)	voir
Perte de fluide de service par les bouchons fusibles.	La surveillance de température n'est pas correctement adaptée à la température de réponse ou aux bouchons fusibles (SSS) ; défaut de température du BTM non correctement pris en compte.	Contrôler la surveillance de température de la commande d'installation. Prendre correctement en compte le défaut de température du BTM. Consulter Voith Turbo, le cas échéant.	Chapitre 3.4.2 Chapitre 12
	La température du coupleur hydrodynamique Voith (VTK) est trop élevée au démarrage du moteur.	Observer le temps de refroidissement ; mesurer, le cas échéant, la température avant de démarrer le moteur.	
	Surcharge non prise en compte lors du dimensionnement du VTK.	Veiller à une utilisation conforme aux applications prévues, éviter une surcharge non autorisée.	
	Temps de démarrage de la machine entraînée par roue intérieure trop élevé suite à une surcharge.	Veiller à une utilisation conforme aux applications prévues, éviter une surcharge non autorisée. Arrêter immédiatement l'installation en cas d'absence de signal de température.	
	Blocage de la machine entraînée par roue intérieure.	Veiller à une utilisation conforme aux applications prévues, éviter un blocage. Arrêter immédiatement l'installation en cas d'absence de signal de température.	
	Retrait de charge trop faible ou trop tardif en cas de température excessive.	Déterminer la réaction de l'installation aux variations de charge. Optimiser le retrait de charge (logiciel).	
	Coupe trop tardive en cas de température excessive.	Déterminer la réaction de l'installation à la coupe. Optimiser la coupe (logiciel).	
	La température affichée est trop basse.	Voir défaut de fonctionnement « Température affichée erronée ».	

Défaut de fonctionnement	Cause(s) possible(s)	Remède(s)	voir
Perte de fluide de service par les bouchons fusibles, le BTM n'a pas signalé de température excessive (sortie relais).	Le relais de sortie est mal câblé.	Contrôler le câblage. Corriger le câblage.	Chapitre 3.4.1
	Seuils de température réglés trop haut.	Vérifier les réglages. Régler correctement les seuils de température.	Chapitre 3.4.2
	Le relais de sortie est défectueux.	Contrôle de fonctionnement : Régler les seuils de commutation sur L = 80 °C et H = 90 °C. Augmenter la température (bain-marie ou avec VTK). Comparer les points de commutation de relais avec la sortie analogie (4 - 20 mA) et la température de référence. Utiliser un autre canal de mesure, fonctionnement restreint possible. ¹⁾ Remplacer le dispositif d'évaluation.	

Veillez consulter Voith Turbo (→ Kapitel 12) si un défaut qui n'est pas indiqué dans ce tableau apparaissait.

Tableau 15

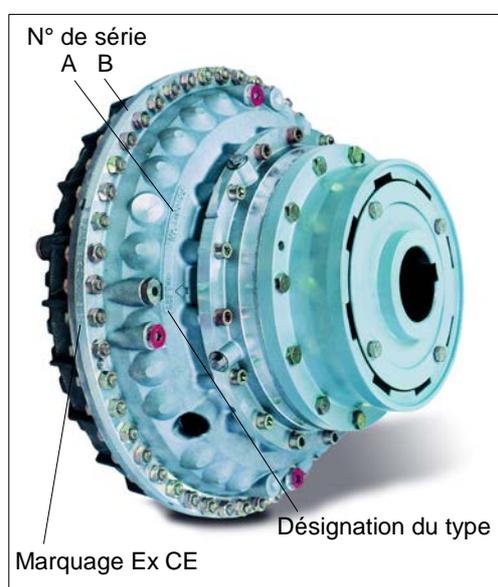
1) Fonctionnement restreint signifie qu'une mesure de température correcte reste possible, mais que la fonctionnalité intégrale du dispositif d'évaluation n'est plus garantie (par ex. 3 de 4 canaux de mesure fonctionnent, le signal de sortie 4 - 20 mA fonctionne, mais pas l'écran, etc.).

12 Questions, commande d'un technicien et de pièces de rechange

En cas de

- Questions
- Commande d'un technicien
- Commande de pièces de rechange
- mise en service

nous devons connaître :



le **n° de série** et la **désignation du type** de coupleur hydrodynamique sur lequel le BTM sera utilisé.

- le numéro de série et la désignation de type sont indiqués sur la roue extérieure / enveloppe (A) ou sur la périphérie (B) du coupleur hydrodynamique.
- Les numéros de série sont gravés.
- Avec les coupleurs prévus pour l'utilisation dans des atmosphères explosives, le marquage Ex CE est indiqué sur la **périphérie** du coupleur hydrodynamique.

Fig. 16

Dans le cas d'une **commande de technicien**, d'une **mise en service** ou d'une **maintenance**, nous avons besoin des informations supplémentaires suivantes :

- le lieu d'implantation du coupleur hydrodynamique,
- un interlocuteur et son adresse,
- une description du défaut apparu.

Dans le cas d'une **commande de pièces de rechange**, nous avons besoin des informations supplémentaires suivantes :

- l'adresse à laquelle les pièces de rechange doivent être livrées.

Veuillez vous adresser à l'agence Voith locale.
(en dehors des horaires d'ouverture : appels d'urgences).

Représentations
→ chapitre 14

13 Information sur les pièces de rechange

NOTE

Veillez ne pas effectuer de changements arbitraires, ni de montages ultérieurs !

Veillez ne pas effectuer de montages ultérieurs en utilisant des composants d'équipement ou des matériels d'autres fabricants !

Toute modification ou transformation sans le consentement préalable écrit de la société Voith a pour conséquence une perte de la garantie et de tous droits !

- Seul le fabricant peut garantir une remise en état ou une réparation en bonne et due forme !

13.1 Sonde de température

Sonde de température			Bague d'étanchéité
Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	Dimension de filetage	N° de matériel	N° de matériel
274	M10x1,5	201.01549410	TCR.03658010
366 - 650	M18x1,5	TCR.11978590	TCR.03658018
750 - 1330	M24x1,5	TCR.11978600	TCR.03658024

Tableau 16

13.1.1 Adaptateur

La sonde de température avec adaptateur sert à rééquiper sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens.

Adaptateur			Bague d'étanchéité
Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	Dimension de filetage	N° de matériel	N° de matériel
487 – 650	M18x1,5	201.01624710	TCR.03658018

Tableau 17

13.2 Vis-bouchons BTM

Vis-bouchon			Bague d'étanchéité
Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	Dimension de filetage	N° de matériel	N° de matériel
274	M14x1,5	201.01549510	TCR.03658014
366 - 650	M18x1,5	TCR.11978700	TCR.03658018
750 - 1330	M24x1,5	TCR.11978710	TCR.03658024

Tableau 18

13.2.1 Vis-bouchon BTM-X

La vis-bouchon BTM-X sert à équilibrer les masses pour la sonde de température avec adaptateur (rééquipement sans retouche des tailles de coupleur 487 à 650 plus anciens).

Vis-bouchon BTM-X			Bague d'étanchéité
Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	Dimension de filetage	N° de matériel	N° de matériel
487 – 650	M18x1,5	201.01628010	TCR.03658018

Tableau 19

13.3 Antenne stationnaire

Antenne stationnaire		
Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	Dimension de filetage	N° de matériel
366 – 1330	M12	201.01024210

Tableau 20

13.3.1 Support

Support

Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	N° de matériel
366 – 1330	201.01333510

Tableau 21

13.4 Dispositif d'évaluation

Dispositif d'évaluation

Utilisation pour taille de coupleur hydrodynamique	N° de matériel
366 – 1330	201.01236310

Tableau 22

14 Représentations Voith Turbo GmbH & Co. KG

→ Annexe (voir la liste des représentations Voith)

15 Liste des mots clés

A

Adaptateur	
Données techniques	11
Information sur les pièces de rechange	48
Antenne stationnaire	8, 32
Antenne stationnaire	
Fonctionnement	9
Antenne stationnaire	
Données techniques	14
Antenne stationnaire	
Montage	29
Antenne stationnaire	
Information sur les pièces de rechange	49

B

Bouchons fusibles	25
Bruit	24
BTM	19

C

Caractéristiques	6
Catégorie de danger	21
Commande	47
Commande de pièces de rechange	47
Commande d'un technicien	47
Comportement en cas d'accident	26
Composants électriques	22
Consignes de sécurité	21

D

Dangers	21
Dangers résiduels	26
Défauts – Remèdes	42
Dépistage des défauts	42
Désignation du type	47
Dimensions d'installation	
Antenne stationnaire	29, 31
Sonde de température	29, 31
Dispositif d'évaluation	8
Dispositif d'évaluation	
Fonctionnement	9
Dispositif d'évaluation	
Schéma de montage	15
Dispositif d'évaluation	
Caractéristiques techniques	15
Dispositif d'évaluation	
Affectation des bornes	17
Dispositif d'évaluation	
Défaut de température	18
Dispositif d'évaluation	
Montage	34
Dispositif d'évaluation	
Affichages	35

Dispositif d'évaluation	
Affichage des valeurs limites	36
Dispositif d'évaluation	
Réglage des valeurs limites	37
Dispositif d'évaluation	
Information sur les pièces de rechange	50
Données techniques	10

E

Entretien	39
Équipement ultérieur	11, 13, 18, 28, 31, 32
État à la livraison	28

F

Fonctionnement	7, 8
----------------	------

I

Indications de danger	22
Information sur les pièces de rechange	48
Installation	28

L

Limite de fourniture	28
----------------------	----

M

Maintenance	39
Mise au rebut	41
Mise en service	38
Montage, raccordement	
Raccordement	34

N

N° de série	47
Nettoyage extérieur	40
Niveau de pression acoustique	24

P

Pièces de rechange	19
Plan d'entretien	40
Plaque caractéristique	27
Possibilités d'utilisation	6
Prévention des accidents	22

Q

Qualification	26
Questions	47

R

Représentations	51
Risque d'incendie	25

S

Sécurité	21
Sélection et qualification du personnel	26
Sonde de température	8, 10, 29
Sonde de température	
Fonctionnement	8
Sonde de température	
Données techniques	10
Sonde de température	
Montage	29
Sonde de température	
Information sur les pièces de rechange	48
Sonde de température avec adaptateur	31
Suivi du produit	27
Support	8
Support	
Données techniques	15
Support	
Information sur les pièces de rechange	50
Surcharge	25

T

Travaux d'entretien	40
Travaux sur le BTM	22
Travaux sur le coupleur hydrodynamique	23

U

Utilisation	7
Utilisation conforme aux applications prévues	22
Utilisation non conforme à l'application prévue	22

V

Vis-bouchon BTM	8, 12, 32
Vis-bouchon BTM	
Fonctionnement	9
Vis-bouchon BTM	
Données techniques	12
Vis-bouchon BTM-X	13
Vis-bouchon BTM-X	
Données techniques	13
Vis-bouchons BTM	
Information sur les pièces de rechange	49
Vis-bouchons BTM-X	
Information sur les pièces de rechange	49

16 Annexe

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, ALLEMAGNE
Tél. + 49 7951 32-599
Fax + 49 7951 32-554
vtcr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

VOITH
Inspiring Technology
for Generations