



VI. Logiciel de mesure QM-THREAD (GEWINDE32)

Le logiciel QM-THREAD est destiné au contrôle assisté par ordinateur de filetages et de calibres pour la vérification de filetages. La génération de tous les filetages / calibres filetés nécessaires est soutenue par les normes suivantes:

- Filetages métriques ISO selon NF ISO 1502 Août 2005
- Calibres filetés métriques ISO selon ANSI B1.16M
- Filetages métriques trapézoïdaux ISO selon NF E 03-619 Avril 2007
- "Unified" filetages / calibres filetés selon ANSI/ASME B1.1 et B1.2
- Calibres filetés pr. "Unified" filetages selon BS 919 (part 1)
- Calibres pr. filetages au pas de gaz selon NF EN ISO 228 Novembre 2003
- Calibres pr. filetages au pas de gaz selon DIN 259 (ancien)
- Filetages pr. tubes blindés selon DIN 40430, 40431
- Calibre pr. filets ronds selon DIN 405:1997 / NF F00-016 Juin 1992
- Filetages / calibres filetés Whitworth selon BS 84 et BS 919 (part 2)
- Filetages NPSM selon ANSI/ASME 1.20.1
- Filetages à dents de scie selon DIN 513 / Norme fabrique
- Filetages MJ selon DIN ISO 5855
- Calibres pr. douilles taraudées métriques selon DIN 8140 (HeliCoil)
- Filetages HeliCoil métriques et "Unified" selon norme fabrique Böllhoff
- Filetages ACME selon ANSI B1.5
- Filetages Stub ACME selon ANSI B1.8
- Filetages de soupape selon DIN 7756 et ETRTO V.7
- Filetages galvanisés à chaud selon DIN ISO 965
- Calibres étalons filetés pr. instruments de contrôle de filetages selon DIN 2241

La procédure de vérification est conforme aux recommandations de VDI/VDE/ DGQ 2618 (page 23 et 24). L'utilisateur peut, suivant le besoin, intégrer plus ou moins de valeurs de mesure comme indiquées dans les recommandations mentionnées. Il va de soit que l'utilisateur du logiciel est familier avec ces recommandations et les techniques de mesures utilisées pour la vérification de moyens de mesure. A part de cela, l'utilisation du logiciel QM-THREAD ne demande pas des connaissances particulières de la technique des ordinateurs car une grande importance a été apportée à la réalisation de la convivialité d'utilisateur. Des textes d'aide étendus ainsi que des protections considérables contre des utilisations faillibles permettent une mise au courant de l'utilisation du programme sans problèmes.

L'acquisition des valeurs mesurées est fait soit automatiquement (Online) par un banc d'étalonnage ou par le clavier. Une adaptation aux exigences individuelles de l'utilisateur est ainsi possible. La connexion de l'instrument de mesure à l'ordinateur est effectuée en utilisant une des interfaces sérieelles du PC (V.24, RS 232 C, voir annexe D).

Le logiciel QM-THREAD communique avec le logiciel pour la gestion de moyens de mesure DABAQ4W. Les résultats de vérifications (certificats de contrôle comprises) sont transmit directement vers la base de données et y mémorisés.

Par simple pression d'un symbole, le logiciel calcule tous les valeurs nominales et les écarts d'un calibre selon la sélection du type de calibre (p. ex. bague filetée entre) et l'entrée de la désignation du filetage (p. ex. M20x1). Des restrictions de normes utilisées sont indiquées.

Le logiciel QM-THREAD assiste ainsi la génération de valeurs nominales et la mesure pour tous les calibres filetés courants (bagues filetées, tampons filetés, tampons étalons pr. filetages etc.) ainsi que les calibres lisses utilisés pour la vérification de filetages (tampons pour diamètre intérieur, bagues étalons et calibres-mâchoires pour diamètre extérieur).

Les résultats de vérification sont affichés sur l'écran de l'ordinateur ou imprimés directement. Le certificat final contient une présentation claire des données nominales du calibre, des conditions de vérification et des résultats. Les dépassements de tolérances sont indiqués et chiffrés.

VI.1 Démarrage du logiciel

Le lancement du logiciel peut être effectué soit directement à partir de QMSOFT - Shell (en cliquant sur le symbole de QM-THREAD) ou en partant du fichier GEWINDE32.EXE à l'aide de la gestion du programme et du fichier ou du Explorateur Windows. Consulter, si nécessaire, la documentation de Windows pour obtenir des informations supplémentaires concernant le démarrage d'un programme.

Le logiciel "mémoire" le nom du dernier utilisateur. Pour entrer le nom de l'utilisateur à nouveau, cliquer sur le champ de demande d'inscription de la fenêtre GEWIND4W. Une fenêtre de dialogue est alors affichée et le nom (et si nécessaire la date de sortie actuelle du certificat de contrôle) peut être saisie à nouveau. Alternativement, le nom de l'utilisateur peut aussi être transmis comme paramètre de la ligne de commande.

Remarque: Lors du premier démarrage du logiciel, vérifiez **impérativement** les configurations des logiciels de mesure, l'éditeur de certificats ainsi que le fichier de modèle de certificat (voir chapitre suivant).

VI.2 Paramètres

Le logiciel accepte la configuration d'un certain nombre de paramètres concernant l'étendue de contrôles, les répertoires, les utilitaires, les procédures de contrôle etc. Prenez en considération que le logiciel peut fonctionner correctement uniquement si la configuration a été effectuée soigneusement. Lisez donc attentivement le paragraphe suivant !

Cliquer dans le menu du logiciel sur l'enregistrement "Paramètres". Un menu contenant les deux options "Méthode de contrôle" et "Paramètres programme" est affiché.

VI.2.1 Paramètres | Configuration du logiciel

Le menu "**Configuration** | **Configuration logiciel**" permet la modification de certains paramètres de base. Ces paramètres sont groupés sur des différentes pages de registre, à l'image d'une cartothèque, décrites ci-après.

Page de registre "Général"

Ici, quelques configurations standards peuvent être effectuées, p. ex. choix de la langue de dialogue, le mode de saisie de données etc.

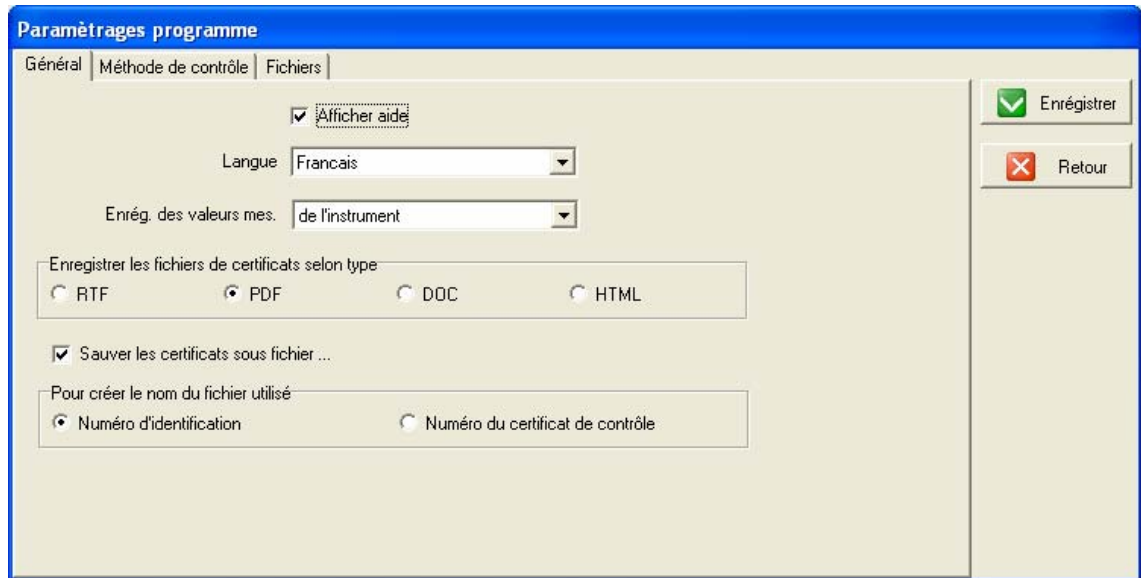


Image: Configuration de base du programme

Avec l'option "Enregistrer certificat automatiquement comme fichier RTF" l'enregistrement automatique du certificat en forme d'un fichier "RTF" est ordonné après la fin de chaque contrôle (celle-ci peut être traité ultérieurement avec MS-Word). Le nom de ce fichier est donné automatiquement, soit par le numéro d'identification du calibre, soit par le numéro du certificat de contrôle. Tenez compte que le nom du fichier peut contenir que 8 caractères. Si un fichier du même nom existe déjà, un avertissement sera affiché.

ATTENTION: Le logiciel QM-THREAD dispose de la fonction de reconnaissance automatique d'un filetage. Cela veut dire, si vous entrez une désignation de filetage, la norme correspondante sera établie automatiquement (voir chapitre VI.3.1). En entrant la désignation "M10", la norme "DIN ISO 1502" est sélectionnée par défaut. Entre-temps, plusieurs différentes normes ont été ajoutées pour quelques types de filetages, de façon qu'un classement clair ne soit plus possible. Sélectionnez donc pour cette raison la norme en préférence non seulement pour les filetages métriques mais aussi pour les filetages "Unified" (américain) dans le dialogue du programme

Page de registre "Méthodes de contrôle"

Cette page contient des instructions de contrôle associées aux différents types de moyen de mesure et conditions de contrôle. Ces instructions sont enregistrées en forme de fichier texte. Leur contenu peut être consulté par l'utilisateur en cliquant sur le symbole correspondant. Des exemples d'instructions (fichier avec extension "TXT") sont inclus dans le logiciel lors de la livraison. Ils peuvent être traités en utilisant un éditeur quelconque (p. ex. NOTEPAD.EXE de Windows).

Page de registre "Répertoires"

Le logiciel QM-THREAD s'appuie pour quelques fonctions (acquisition de valeurs mesurées / élaboration et traitement de certificats de contrôle) sur des logiciel utilitaires. Le nom de ces logiciels et le répertoire du logiciel sur le disque dur doivent être indiqué ici. Lors de l'installation du logiciel, ces inscriptions sont faites automatiquement. Une adaptation manuelle peut par contre être nécessaire lors d'une modification d'une configuration d'instrument de mesure ou d'une modification ultérieure de la structure du répertoire.

Sur cette page, vous trouvez aussi le paramètre "Répertoire pr. l'enregistrement des certificats de contrôle". Définissez ici le répertoire dans lequel les certificats de contrôle doivent être classés automatiquement.

VI.2.2 Configuration | Condition de contrôle

Les conditions de contrôle pour un type de moyen de mesure donné sont à définir dans le logiciel par une série de paramètres. Entre autres configurations opérant globalement (répertoire "**Général**"), il existe une page registre contenant des possibilités de configuration correspondant à chaque type (ou groupe) de calibre.

VI.2.2.1 Conditions de contrôle "Général"

The screenshot shows the 'Conditions de contrôle' dialog box with the 'Général' tab selected. The dialog has a title bar 'Conditions de contrôle' and a tab bar with the following tabs: 'Général', 'Tampons filetés', 'Bagues filetées', 'Tampons lisses', 'Bagues lisses', and 'Calibres-mâchoires'. The 'Général' tab contains the following settings:

- Mode de contrôle:** A dropdown menu set to 'Premier contrôle/réception'.
- Algorithme de calcul:** A dropdown menu set to 'Méthode classique (Prof. Berndt)'.
- Unité de mesure:** A dropdown menu set to 'Métrique'.
- ☐ Contrôle pas, angle de filet ..
- ☐ Sélection automatique de la force
- Unité de force de mes.:** A group box containing three radio buttons: 'Newton' (selected), 'Pound (lb)', and 'Ounce (oz)'.
- Unité pour l'affichage de déviations sur le certificat (seulement pr. mesures en inch.):** A group box containing three radio buttons: 'Inch', 'thou.inch (inch/1000)' (selected), and 'micro inch (µin.)'.
- Fichier modèle de certificat pour:** A label for the following dropdowns.
- Contrôle en métrique:** A dropdown menu set to 'QMTHREAD_Francais'.
- Contrôle en pouce:** A dropdown menu set to 'QMTHREAD_Francais'.

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Réceptionner' (with a green checkmark icon) and 'Retour' (with a red X icon).

Sur la page de registre "Général" les configurations suivantes peuvent être effectuées:

Mode de contrôle: Sélectionnez ici les limites de tolérances valables pour la comparaison de cotes nominale/effective en activant "Premier contrôle/reception" ou "Contrôle périodique". Lors d'un contrôle de réception, les tolérances du fabricant du nouveau calibre servent comme critère de comparaison. Lors d'un contrôle périodique, les limites d'usures (si existant) sont prises en considération.

- Algorithme de calcul:** Sélectionnez ici l'algorithme pour le calcul du diamètre sur flancs. Le calcul selon « Méthode classique (Prof. Berndt) » représente le cas d'application courant. Les désavantages de cette méthode, lesquels apparaissent en principe uniquement lors du contrôle de filetage avec pas extrêmement aigu, peuvent être contournés par "Calcul selon la méthode Vector (Dr. Will). Les deux méthodes donnent des résultats équivalant pour les applications courantes.
- Nom du fichier du certificat à créer:** Entrez ici le nom du certificat, lequel sera valable en standard pour le certificat de contrôle après la réalisation des mesures. Si l'enregistrement automatique du certificat a été activé, cette inscription est sans effet.
- Unité de mesure:** Sélectionnez ici l'unité de mesure (« mm » ou « inch ») valable pour l'exécution et la certification du contrôle.
- Contrôle de pas / angle de filet:** Si désiré, la vérification du pas et de l'angle du filet peut être effectuée indépendamment de la vérification courante du diamètre sur flancs. Activez pour cela la fonction correspondante.
- Fichier de modèle certificat:** Entrez ici le nom du fichier du modèle de certificat qui sera utilisé comme exemple de Layout du certificat désiré. Selon la sélection de "l'unité de mesure", le modèle pour la mesure en "métrique" ou le modèle pour la mesure en "inch" sera affiché.

VI.2.2.2 Conditions de contrôle dépendant du type de calibre

Sur les pages de registre restantes qui existent pour les tampons filetés, les bagues filetées ainsi que les bagues et tampons lisses et les calibres-mâchoires, le nombre de plans de mesure et le nombre de valeurs mesurées par plan peuvent être sélectionnés. Pour les calibres-mâchoires, le nombre de valeurs à mesurer doit être introduit séparément pour coté entre et coté n'entre pas. A part cela, il est possible d'indiquer les termes de contrôle pour le calcul standardisé de la prochaine date de contrôle des différents calibres.

Sur les pages "**Tampons filetés**" et "**Bagues filetées**" des informations supplémentaires concernant la procédure de contrôle de la mesure de filetages peuvent être apportées. La sélection de vérification du diamètre extérieur et/ou intérieur est possible. Si le contrôle du diamètre extérieur des tampons filetés est demandé, la séquence de mesure est établie dans le tableau des tampons limites filetés.

Le type de correction d'ouverture de calibre-mâchoires pour la conversion entre la valeur effective du calibre et la valeur de travail du calibre peut être indiqué sur la page de registre "**Calibre-mâchoires**".

VI.2.3 Modèles de certificats de contrôle

Le logiciel permet une réalisation libre, sans limites notables, de "Layout" de certificats répondant aux attentes de l'utilisateur. La base des "Layout" est constituée par des fichiers de modèles de certificats lesquelles peuvent être changés selon besoin par l'utilisateur au moyen des éditeurs de certificat QMSOFT (logiciel utilitaire EDITOR32).

Le(s) fichier(s) de modèle de certificat est/sont enregistré(s) normalement dans le répertoire du logiciel (extension de fichier "L32"), activé(s) par la fonction de menu **"Modèle de certificat / Afficher/adapter certificat"** et chargé(s) dans l'éditeur de certificats pour y être traité(s).

Le logiciel livré contient des fichiers maquettes qui vous offre des exemples de fichiers pouvant être utilisés comme base pour vos propres modèles de certificat de contrôle.

Note: Le logiciel dispose de modèles de certificat en plusieurs langues (Allemand, Français, Anglais, Espagnole etc.) Les modèles de certificat en français se trouvent dans les fichiers avec désignation.
Si désiré, tous les modèles de certificat superflus peuvent être supprimés à l'aide de l'explorateur de Windows.

Pour créer un nouveau modèle de certificat, il est recommandé d'ouvrir en premier un fichier de modèle existant, d'enregistrer celui-ci sous un nouveau nom et le traiter ensuite. Utilisez la fonction de menu **"Modèle de certificat / Copier certificat"**.

VI.3 Déroulement de vérification d'un calibre

Dans la fenêtre de base du logiciel se trouve neuf grands symboles (boutons) représentant les types de calibres les plus courants pour la vérification de filetages. Si un autre type de calibre doit être sélectionné, activez l'option "Contrôle" dans la barre de menu. La vérification sera activée en cliquant sur un des symboles ou en ouvrant la position correspondante dans le menu "Contrôle".

VI.3.1 Entrée de valeurs nominales

Après la sélection du calibre à vérifier, une fenêtre d'introduction de valeurs nominales correspondant au type du calibre est affichée. Entrez le numéro d'identification pour reconnaissance du calibre. Ce numéro d'identification sera mentionné sur le certificat de contrôle.

Les champs d'entrées dans la partie inférieure de la fenêtre (Valeurs nominales du filetage) sont à remplir avec les valeurs correspondantes. Pour la plupart des normes de filetages, les dimensions du calibre et les tolérances peuvent être déterminées selon l'entrée de la désignation du filetage en activant la touche de fonction **F7** ou le symbole (bouton) "**Calcul des écarts**". Au cas où l'option "Reconnaissance autom. de la norme" a été activée, la norme du filetage correspondant est déterminée à partir de cette option.

Respectez la base standardisée de l'entrée de la désignation. Des données manquant dans la désignation (p. ex. le pas ou la position de tolérance et classe de précision) seront complétées, selon possibilité, par des valeurs imposées par la norme. En quittant cette option, le calcul peut être forcé par la norme imposée.

Tampon fileté double




No. d'identif. du calibre: 089999

Désignation du filetage: M 40x4.5-6H

Reconnaître norme autom. ☒

Norme du filetage: Filetages selon DIN ISO 1502 / NF E 03-001{..}

Pas	4,5000 mm	1er demi angle du filet	30,00 °
Nbre de pas de vis	1	2ème demi angle du filet	30,00 °
Côté entre		Côté n'entre pas	
Diamètre extérieur max.	40,0300 mm	Diamètre extérieur max.	38,3140 mm
Diamètre extérieur min.	40,0020 mm	Diamètre extérieur min.	38,2860 mm
Diamètre intérieur max.	34,4800 mm	Diamètre intérieur max.	34,4800 mm
Diamètre sur flancs max.	37,1010 mm	Diamètre sur flancs max.	37,4070 mm
Diamètre sur flancs min.	37,0870 mm	Diamètre sur flancs min.	37,3930 mm
Diamètre sur flancs usé	37,0730 mm	Diamètre sur flancs usé	37,3850 mm

 Calcul des écarts
  Condit. de contrôle
  Méthode de contrôle

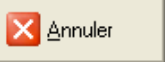
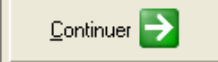
 Annuler
  Continuer

Image: Entrée / Calcul des paramètres du calibre

Après l'entrée et le calcul des dimensions nominales, continuez en activant le symbole "**Continuer**". La touche ESC ou le symbole "**Retour**" annule la procédure et on retourne à la fenêtre principale du logiciel.

VI.3.2 Saisie des valeurs de mesure

La saisie des valeurs de mesure s'ensuit toujours dans l'ordre, valeurs mesurées de 1 à n pour la position du calibre 1 (correspond au plan de mesure 1), valeurs mesurées de 1 à n pour la position du calibre 2 etc., d'abord pour le coté entre du calibre (si existant) et ensuite pour le coté n'entre pas du calibre (si existant). Pour cela, une fenêtre séparée est utilisée pour chaque coté du calibre.

Pour la vérification de diamètres sur flancs, les tableaux d'entrée utilisés comprennent chacun des colonnes pour la valeur mesurée saisie et le diamètre sur flancs calculé. La mesure est assistée dans la fenêtre de l'écran par l'affichage des limites de tolérances et des limites de la mesure effective du calibre.

Plan mes.	No. val.	Valeur mesurée	Diamètre sur flancs	Position écart
1	1	40,8324 mm	37,0773 mm	---x-----
2	1	Les valeurs mes. seront entrées dans ce tableau		

Procédure de contrôle: Méthode sur trois piges

Diam. piges recommandé: 2,5980 mm

Diam. actuel des piges: 2,5500 mm

Force de mes. actuelle: 1,50 N

Valeur limite de contrôle: min 40,8281 mm, max 40,8561 mm

Limites du calibre: min 37,0730 mm, max 37,1010 mm

De l'instrument

Qmsoft-RS232C

Fichier Mode de contrôle Configuration de base ?

Contrôle de filetage ext. abs ACTIF

40.8332 mm

NEG SET

continuer →

Image: Saisie des valeurs mesurées d'un filetage extérieur

Les limites des valeurs de vérification affichées comprennent le diamètre des piges ou des billes, de sorte qu'une vérification de l'exactitude des dimensions tolérancées est possible avant la saisie de la valeur mesurée.

Par le symbole (bouton) "Piges/Billes" les diamètres de piges ou de billes, pré-entrées dans le logiciel, peuvent être changés. En activant ce symbole, on obtient l'accès à la calibration des touches utilisées pour la vérification de filetages intérieurs. Une assistance à la sélection de piges ou de billes est donnée par l'affichage à l'écran du diamètre le plus favorable. Ce diamètre est déterminé en considérant les valeurs de pas et de l'angle du filet du calibre à vérifier.

Lors de vérification de calibres-mâchoires lisses pour le contrôle de diamètres extérieurs, une nombre de valeurs mesurées est saisie pour chaque coté du calibre (défini dans les conditions de contrôle). Il va de soit que la responsabilité de respecter l'ordre de mesures selon un ...,m nbvcx#ä

'ü+#ä#Äjhgd prise du coté de l'utilisateur (un contrôle par le logiciel n'est pas

possible).

La saisie des valeurs de mesure par le **Clavier** s'ensuit directement dans les tableaux de valeurs mesurées qui sont affichés dans les fenêtres de saisie pour coté entre et coté n'entre pas. La saisie des valeurs de mesure en provenance d'un **instrument de mesure** connecté (Online) est en partie dépendant du type d'instrument utilisé (voir aussi la documentation correspondant du fabricant) respectivement du programme d'affichage de valeurs (voir annexe C).

Si une fausse valeur de mesure a été saisie ou la mesure doit être répétée, elle peut être annulée en cliquant sur le symbole correspondant du tableau et répétée en activant à nouveau les symboles à cet effet. Après la fin de la vérification d'un coté du calibre, continuez en activant l'Ø

ouche **"Continuer"**. A l'aide de la touche **"Retour"** on peut toujours retourner à la fenêtre précédente.

VI.3.2.1 Vérification d'un diamètre sur flancs extérieur

La mesure du diamètre sur flancs d'un filetage extérieur est assez facile. Selon la méthode utilisée, trois ou deux piges du même diamètre sont positionnées en ligne opposée dans les filets du pas. Après avoir déterminé le point de rebroussement, la valeur mesurée servant pour le calcul du diamètre sur flancs peut être directement saisie ou entrée par le clavier. Conformément à la force de mesure présélectionnée et du diamètre des piges, la correction de la déformation des piges est prise en considération pour la valeur calculée.

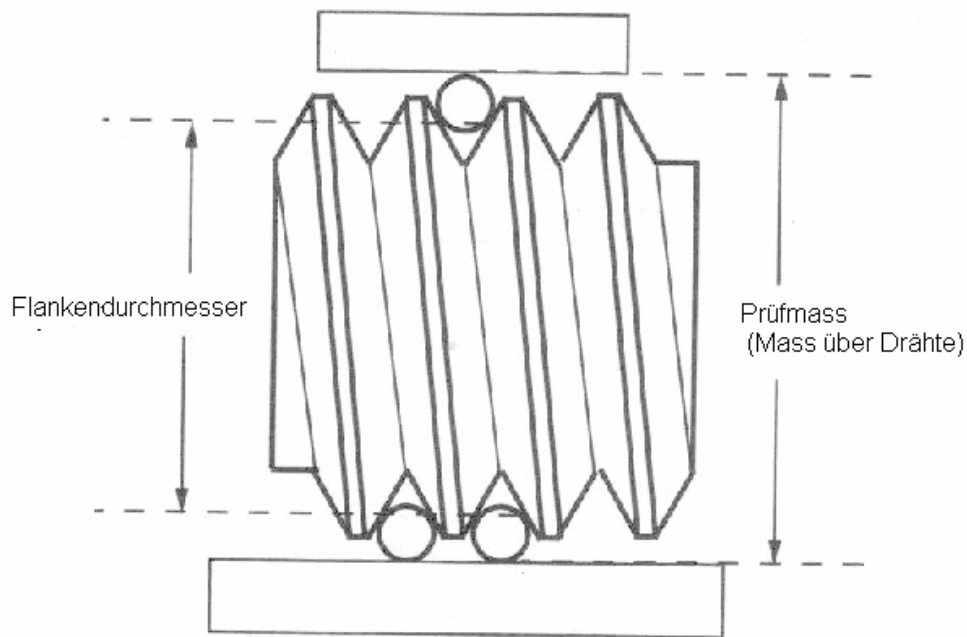


Image: Vérification d'un diamètre sur flancs extérieur à l'aide de la méthode de trois piges

VI.3.2.2 Vérification d'un diamètre sur flancs intérieur

Pour la vérification de diamètres sur flancs intérieurs, trois procédures de mesure sont à disposition. Ces procédures sont très différentes l'une de l'autre si on regarde le déroulement de la mesure. Une recommandation d'utilisation particulière de l'une des procédures ne peut pas nécessairement être donnée.

La mesure à deux points nécessite moins d'efforts techniques et le déroulement est plus rapide.

La mesure à trois points, comprenant un dispositif de mesure spécial, est absolument nécessaire pour des mesures de petits diamètres sur flancs. Dans ces cas, l'utilisation des étriers de mesure n'ai plus possible. De plus, l'influence de possibilités d'erreurs diverses est moins élevé (petit cercle de mesure, déformation des étriers de mesure, etc.).

La méthode de mesure avec cône/vé est utilisée plutôt pour des bagues filetées de grande dimension. Un désavantage est la nécessité des cône/vé spéciales et de bagues étalons selon la forme du filetage (p. ex. filetages métriques, trapézoïdales, pour tubes etc.) et du pas.

a) Mesure intérieure à deux points

Comme déjà mentionné, cette mesure est effectuée en utilisant des étriers de mesure (semblable à la mesure d'une bague lisse). Il faut s'assurer que des billes du même diamètre (diamètre dépendant du pas du filet) sont positionnées sur les deux étriers.

Sous "**Conditions de contrôle**" les données suivantes doivent être déterminées (voir image):

- Méthode de contrôle: *Méthode de deux billes*
- Diamètre de billes/touches: *du tableau de billes*

Image: Conditions de contrôle d'une mesure à deux billes

Le diamètre des billes de mesure est déterminé automatiquement par le logiciel. Le diamètre des billes sélectionné du tableau des billes de mesure est celui qui se rapproche le mieux au diamètre le plus favorable. L'utilisateur doit s'assurer que les dimensions des diamètres des billes à disposition ont été entrées dans "le logiciel de gestion des touches" avant la mesure.

Ceci peut aussi être effectué directement avant la mesure en activant le symbole (bouton) suivant :



"Piges/Billes"

La fenêtre de dialogue suivante est affichée:

Entrée du diamètre de la bille/touche

Diamètre allué: du tableau des billes

Pas: 4,5000 mm

Diamètre recommandé: 2,5980 mm

Diamètre de la bille/touche: 2,5980 mm

OK Annuler

Image: Sélection du diamètre des billes de mesure

En cliquant sur le symbole des "Touches", le logiciel de gestion des touches sera affiché. Des diamètres de billes supplémentaires peuvent être ajoutés ici ou des diamètres existants peuvent être modifiés.

Avant la vérification d'un filetage, il faut effectué une calibration des étrières de mesure en utilisant une bague lisse étalon. En règle générale, l'affichage de l'instrument de mesure (voir le mode d'emploi correspondant de l'instrument) doit être mise à "ZERO" (ou un PRESET de la valeur de la bague étalon doit être entrée).

Ensuite, on détermine la valeur du point de rebroussement de la bague fileté et effectue la saisie directe ou par le clavier.

ATTENTION: Lors de la fixation de la bague fileté sur la table de mesure, un mouvement libre doit être garantie de façon que les billes de mesure peuvent prendre leur position dans les filets de pas opposés. Ceci est normalement garanti par l'utilisation d'une table de mesure "universelle" flottante.

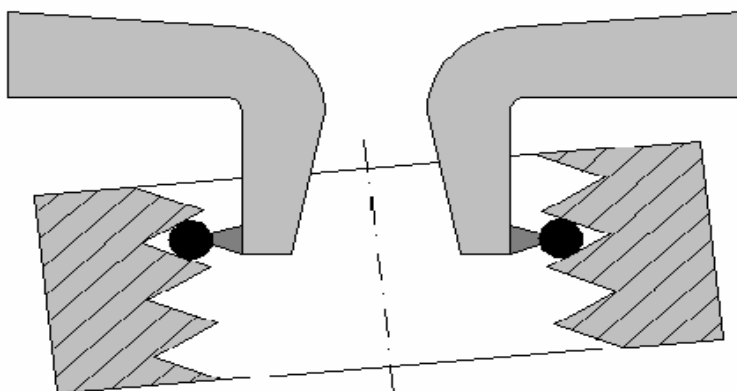


Image: Vérification à deux points d'un filetage intérieur

b) Mesure intérieure à trois points

La mesure intérieure à trois billes est effectuée en utilisant un dispositif de mesure spécial et des touches en forme de T. Les dimensions des touches en T correspondant à la mesure demandée (diamètre des billes d_k et la constante de la touche c - valeur sur les deux billes) doivent être connues par le logiciel. Ces paramètres peuvent être déterminés directement avant la mesure à effectuer en calibrant la touche en forme de T à utiliser.

Sous "**Conditions de contrôle**" les données suivantes doivent être déterminées (voir image):

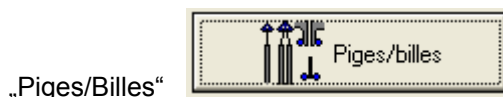
- Méthode de contrôle: *Méthode de trois billes*
- Diamètre de billes/touches: *du tableau de billes*

Image: Conditions de contrôle pour la mesure à trois points avec des touches en forme de T

La touche à utiliser est sélectionnée automatiquement par le logiciel avant l'exécution d'une mesure. Le diamètre des billes de la touche sélectionnée dans le tableau des touches en forme de T est celui qui se rapproche le mieux au diamètre le plus favorable.

L'utilisateur doit s'assurer que les paramètres (diamètre des billes et constante) des touches à disposition ont été entrés dans "le logiciel de gestion des touches" avant la mesure.

Ceci peut aussi être effectué directement avant la mesure en activant le symbole (bouton) suivant.



Si le message suivant est affiché avant de commencer la mesure, les données de la touche en forme de T ne sont pas justes. Cliquer sur OK pour continuer le programme. Cliquer ensuite sur le symbole "Piges/Billes" et déterminez les paramètres correctes comme décrit par la suite.

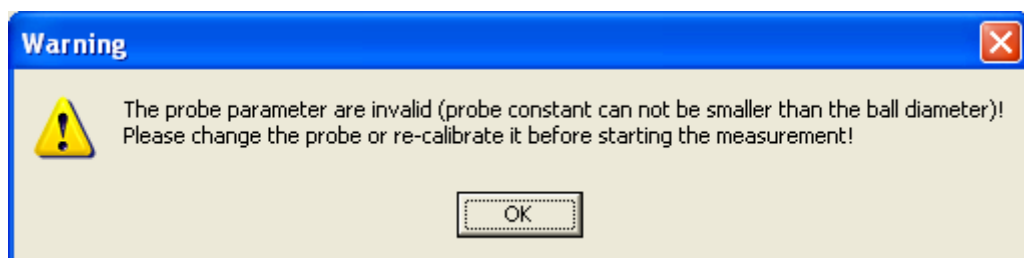


Image: Sélection de touches en forme de T

En cliquant sur le symbole "Touches" le logiciel de gestion des touches sera affiché. Des valeurs de touches supplémentaires peuvent être ajoutées ici ou la **calibration** des touches existantes peut être effectuée/modifiée.

Comparez pour cela les indications pour la calibration de touches dans l'annexe E.

Pour déterminer le diamètre sur flancs, trois points de mesure doivent être palpés (de cela résulte le nom *méthode à trois points*) et les valeurs correspondantes saisies. La position de ces points de mesure est indiquée dans l'image ci-après. Après la saisie du troisième point de mesure, le calcul du diamètre sur flancs est effectué et le graphique du résultat est affiché dans le champ de tolérances. Selon le nombre de mesure configuré, répétez la séquence de mesure.

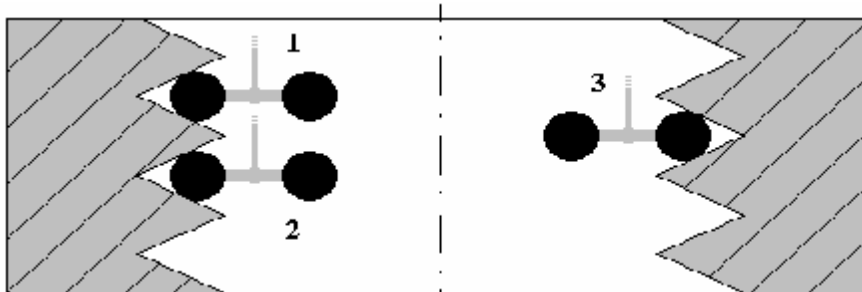


Image: Vérification à trois points d'un filetage intérieur


VI.3.2.3 Vérification de paramètres supplémentaires (pas, angle du filet)


A part la vérification du diamètre sur flancs, la saisie et l'évaluation de valeurs effectives pour le pas et l'angle du filet sont des fois demandée. Activez l'option correspondante dans la rubrique "Condition de contrôle/Général", chapitre VI.2.2.1. La fenêtre suivante est affichée et l'entrée des données effectives est possible.

Le mode de paramètres non utilisés peut être désactivée par les champs de contrôles.

La saisie directe (Online) de ces valeurs n'est pas prévue pour le moment car des conditions essentielles de Hardware sont nécessaires.

	Valeur nom.	Valeur mes.	Evaluation
<input type="checkbox"/> 1er demi angle du filet	30,000 °	0.0	Pas contrôlé
2ème demi angle du filet	30,000 °	0.0	Pas contrôlé
<input checked="" type="checkbox"/> Pas	2,5000 mm	2,506	Accepté
<input type="checkbox"/> Mark for screw length			
Limite max.	0,0000 mm	0,0000 mm	Pas contrôlé
Limite min.	0,0000 mm	0,0000 mm	Pas contrôlé


Retour

Continuer


VI.3.3 Edition des résultats

L'édition des résultats de l'évaluation est effectuée par la fenêtre "**Fin du contrôle**" et peut être affichée en forme d'un certificat de contrôle sur l'écran et/ou imprimé.

QMSOFT® / QM-THREAD Fin du contrôle

Numéro de certificat d'étalonnage
2005_001

Nom du client
L&W Demo Français

Evaluation
Dans les tolérances

Commentaires

Date de contrôle 11.03.2005 Prochaine date de contrôle 11.03.2006 Inspecteur Dupont

Modèle certificat
QMTHREAD_Français

Traiter modèle

Afficher certificat

Imprimer certificat

Retour Retour au menu

Le certificat de contrôle peut contenir des lignes de texte de commentaires lesquelles peuvent être entrées dans le champ prévu. En outre, il est possible d'introduire (ou changer/supprimer) la prochaine date de contrôle à l'aide d'une fonction calendrier comprise.

En cas de besoin, les valeurs saisies peuvent être éditées ultérieurement en activant la touche "**Retour**". Ceci est particulièrement utile lors de la saisie des valeurs de mesure par le clavier (la correction des erreurs de saisie est possible).

Pour générer le certificat de contrôle, activez le symbole (bouton) "**Afficher certificat**". Le certificat de contrôle est généré à l'aide du modèle configuré et chargé dans l'éditeur du logiciel. A l'aide de l'éditeur du logiciel, le certificat peut être traité, imprimé ou enregistré comme fichier (voir documentation concernant l'éditeur de certificat, annexe B). En activant le symbole (bouton) "**Retour**", le programme GEWINDE pour Windows peut être continué.

+++

