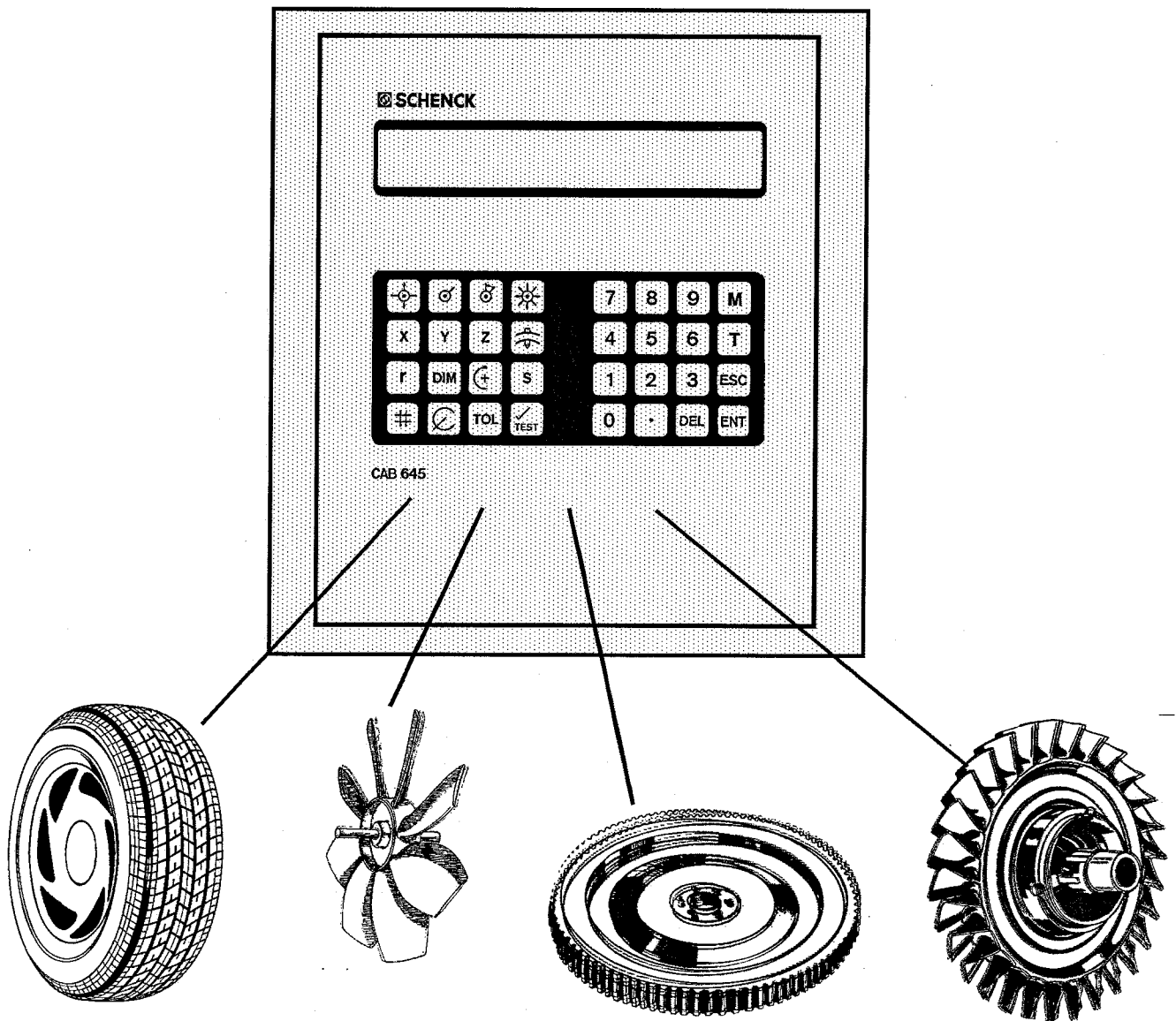


APPAREIL DE MESURE CAB 645



Appareil de mesure CAB 645 pour balance d'équilibrage

Manuel d'emploi

	Page
Table des matières	
A. <u>Fonctions de la version de base de l'appareil de mesure</u>	
Eléments de commande	3-5
1. Mise en circuit	6
2. Affichage du balourd	7
3. # Choix du type (et effaçage des données)	8
4. Y Fonction d'arrondi (nombre des chiffres après la virgule, affichage de grandeur)	9
5. Installation et mise en route de la balance	10
5.1 Calibrage, zéro mécanique et électrique	10-11
5.2 CAL 0 Calibrage de base de la balance	12-20
6. CAL 1 Calibrage de l'affichage du balourd (Typ 0)	21-24
7. TOL Entrée de la limite pour l'affichage "en tolérance" (*), type 0	25
8. CAL 1 Calibrage de l'affichage du balourd (Type 1 ... 21)	26-28
9. TOL Entrée de la limite pour l'affichage "en tolérance" (*), type 1 ... 21	29
10. CAL 2 Calibrage de la précompensation d'un défaut de centrage	30-33
11. CAL 5 Calibrage affichage d'angle décalé (ici pour affichage de balourd en polaires)	34
12. +/- Choix d'addition/d'enlèvement de matière	35
13. Z Blocage des touches	36-37
14. S Fonction de service (Possibilité de configuration)	38
15. PRINT Sortie valeurs de mesure sur imprimante	39
16. TEST Fonctions de test	40
17. Messages d'erreur avec texte en clair	41-43

Appareil de mesure CAB 645 pour balance d'équilibrage
Manuel d'emploi

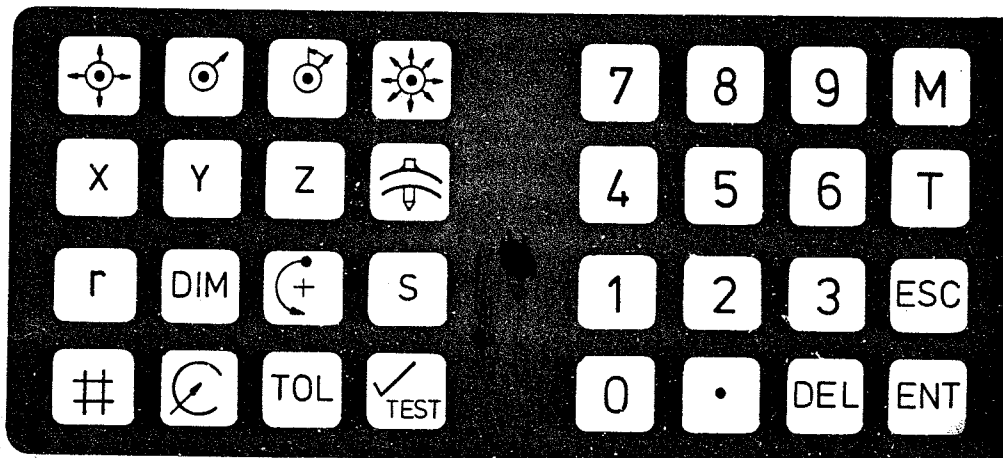
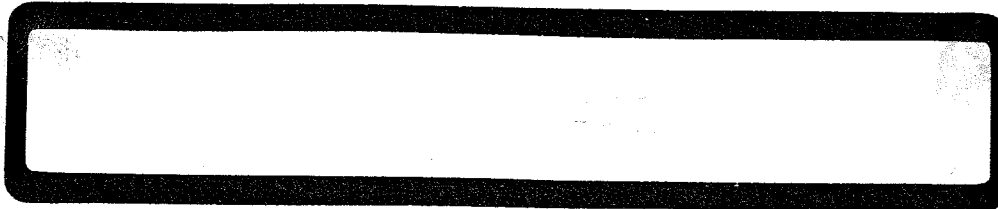
Table de matières, suite Page

La partie suivante de la table de matières est seulement valable pour les fonctions supplémentaires réellement incorporées, qui nécessitent un certain matériel ainsi que le logiciel y appartenant.

B.	Fonctions supplémentaires (exécutions spéciales)	
	=====	
18.	<u>Affichage gradué du balourd ("classification")</u>	44
18.1	CAL X Calibrage de la fonction "affichage gradué du balourd (classification)"	45-46
18.2	Variantes d'affichage échelonné de grandeurs (classification)	47
19.	<u>Fonctions de perçage</u> (seulement en cas de perceuse incorporée avec capteur de profondeur de perçage)	48
20.	CAL 4 Calibrage de la fonction "Affichage de profondeur de perçage, relative à un seul trou"	49-55
21.	<u>2e pas de correction</u> (seulement pour affichage du balourd en comp.)	56
22.	CAL 5 Calibrage de l'angle de décalage entre les systèmes de compos. du 1er et du 2e pas (seulement pour affichage du balourd en comp.)	57-58

affichage à 16 chiffres

 **SCHENCK**



CAB 645

bloc-clavier de gauche:

Entrée des fonctions
et définitions

(voir les deux pages
suivantes)

bloc-clavier de droite:

Entrée de chiffres et
de la virgule décimale

M (=MEASURE) amorcer une opération
de mesurage

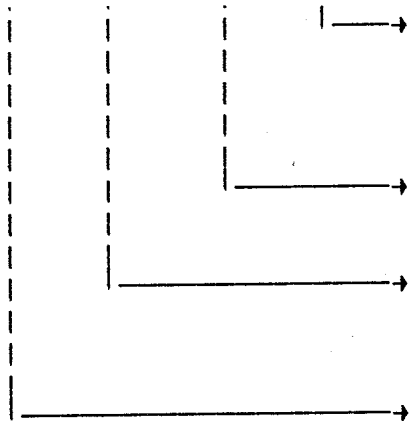
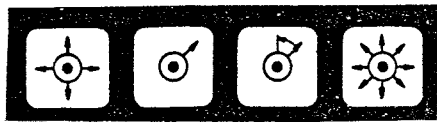
T (=TARE) Tarage de la balance à vide

ESC (=ESCAPE) interruption d'un procédé
de calibrage commencé

ENT (=ENTER) terminaison d'une
entrée et ordre de continuer

DEL (=DELETE) effacement des entrées
visualisés

Bloc-clavier gauche



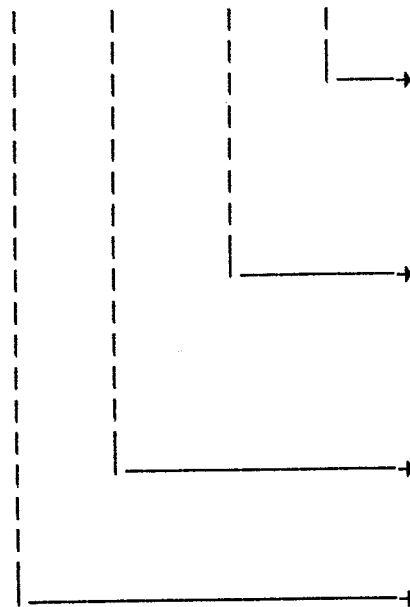
Fonction ou définition attribuée

Affichage en n-lieux pour des systèmes de composantes à division angulaire régulière. Nombre possible des lieux $n = 3 \dots 99$ (ou $3 \dots 36$)

Touche ineffactive

Affichage polaire du balourd sous forme d'angle et grandeur

Sélection directe de l'affichage en 4 lieux (sous-fonction de l'affichage en n lieux) pour des composantes à 90° . Direction des composantes indiquée par le chiffre précédant ($0 = 0^\circ$, $1 = 90^\circ$, $2 = 180^\circ$, $3 = 270^\circ$).



Choix de l'affichage pour enlèvement ou addition de matière. SUB (Subtraction) = affichage du lieu trop lourd, ADD (Addition) = affichage du lieu trop léger.

Entrée d'un mot-code pour le blocage (déblocage) du bloc-clavier. Continuation de travail n'est possible que dans le mode de fonctionnement entré antérieurement.

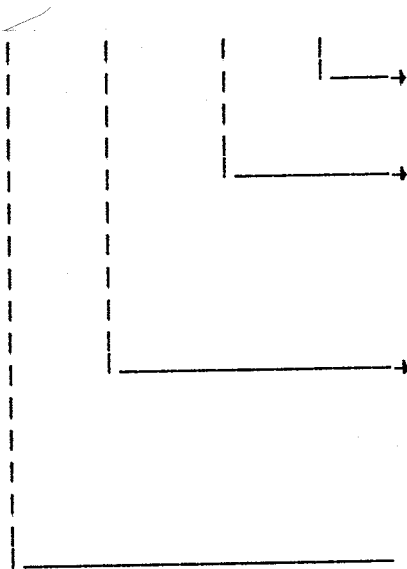
Fonction d'arrondi pour l'affichage de la grandeur du balourd (dépendant du type)

affichages spéciaux (interrupteur de fermeture/coupure), dépendant de l'exécution de la machine.

Ou: aucun affichage spécial possible,
ou fraisage d'un secteur
ou affichage de grandeur en échelles (class. de balourd)

Bloc-clavier gauche

Fonction ou définition attribuée

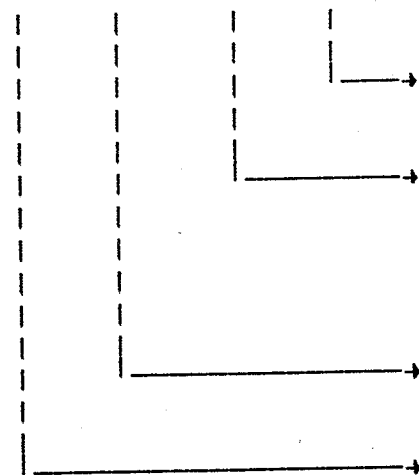


Fonction de service
(possibilité de configuration)

Calibrage de la précompensation d'un balourd affiché à cause d'un défaut de centrage de la pièce à équilibrer (compensation électrique)

Seulement pour type 0! Sélection de la dimension pour l'affichage du balourd G*MM, G*IN, OZ*IN. Après l'entrée d'un rayon: affichage en G ou en OZ. En actionnant cette touche, chaque fois l'affichage de la dimension est changé dans l'ordre susnommé.

Seulement pour type 0! Entree du rayon en MM ou IN conformément à l'affichage du balourd choisi précédemment par la touche DIM.



Sélection des fonctions de test

Entree de la limite de tolérance. Acceptée par l'appareil de mesure dans tous les cas comme valeur polaire du balourd (dans la dimension calibrée), également en cas d'affichage en composantes.

Sélection des fonctions de calibrage

Entrée du numéro de type désiré de pièce à équilibrer

2. Affichages du balourd

en polaires, avec angle \angle et grandeur

\angle 34 5.866 $\overline{\text{G}}$ $\overline{\text{—}}$
 affichage pour type 0 [= Signifie "Mesure terminée"
 Valide pour tous les types]

\angle 34 0.217 $\overline{\text{G}}$ $\overline{\text{+}}$
 affichage pour type 0 [+ signifie "saturation".
 Valide pour tous les types]

\angle 15.3 9.3 $\overline{\text{—}}$
 affichage pour type 1...21 [= signifie "mesure
 terminée". Valide pour
 tous les types]

Affichage supplémentaire pour tous types, en cas d'un calibrage correspondant:

\angle 15.3 9.3 \angle
 Affichage d'angle décalé, si la grandeur à équilibrer au maximum est dépassée.

Composantes à 90° (correction en 4 lieux)

\angle 7.17 $\overline{\text{G}}$ $\overline{\text{—}}$
 Tous types [= signifie "mesure terminée"]

Systemes de composantes quelconques,
 regulièrement divisés (correction en "N" lieux)

\angle 7.17 $\overline{\text{G}}$ $\overline{\text{—}}$
 Tous types [= signifie "mesure terminée"]

Affichage supplémentaire pour tous types d'affichages de balourd, si calibrés correspondemment:

\angle 15.3 0.217 $\overline{\text{G}}$ $\overline{\text{X}}$
 En tolérance (signalée par un *)

3. Choix du type

Le numérotage de types, utilisé ci-dessous, ne montre que des exemples.

num. de type 0 à 21 (-> 22 types, dont Type 0 à calibrage permanent)

num. de type 1 à 21 (pas de type 0)

Principalement, il est possible de passer d'un type à l'autre. Il est cependant à prendre en compte, qu'il faut échanger en cas de quelque types le montage de la pièce à équilibrer.

TYPE 1 READY !
Affichage du type en vigueur à ce moment.

Sélection: fonction "choix de type"

TYPE 1

3.1 Choix d'un autre type

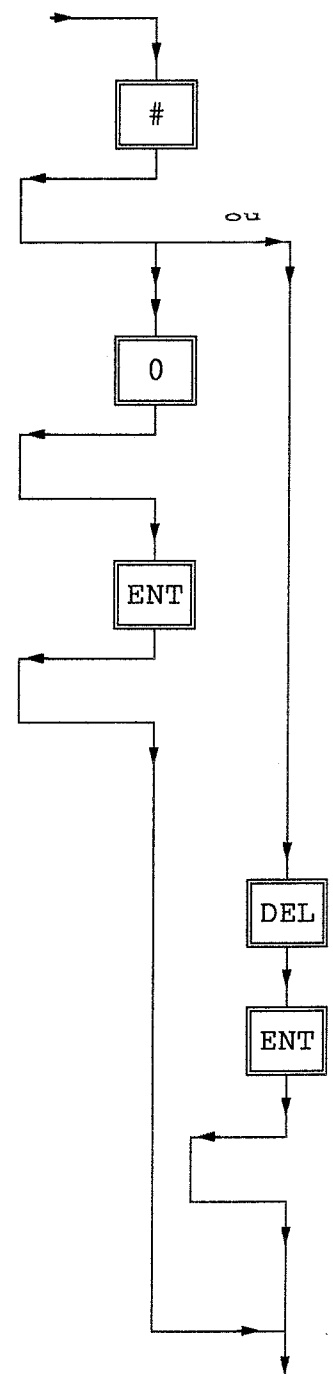
Entrée du numéro de type choisi

TYPE 0

TYPE 0 CAL !
Demande: effectuer le calibrage de la fonction "affichage du balourd" CAL 1 pour le nouveau type choisi!


3.2 Effacement de tous les données de calibrage du type valable en ce moment

TYPE 1 CAL !
Demande: effectuer de nouveau le calibrage de la fonction "affichage du balourd" CAL 1 pour le type valable en ce moment!



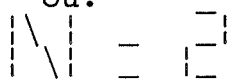
4. Y Détermination de nombre des chiffres après la virgule dans l'affichage de la grandeur (fonction d'arrondi)


Affichage de sortie: quelconque
Suite pour le changement entre N = 3, 2, 1, 0 : au choix

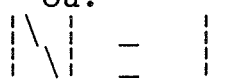

Affichage de sortie: 3 chiffres après la virgule





Maintenir le nombre de chiffres!


ou:


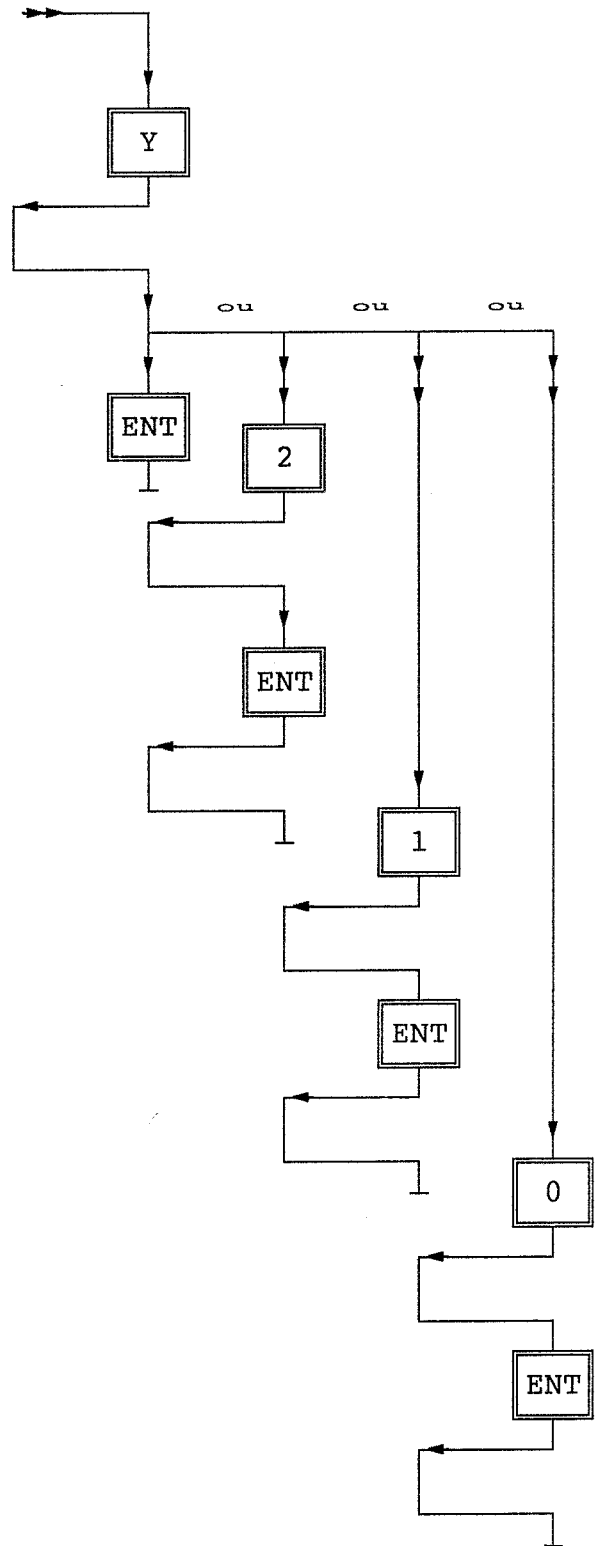

Affichage de sortie: 2 chiffres après la virgule

ou:



Affichage de sortie: 1 chiffre après la virgule

ou:



Affichage de sortie: 0 chiffres après la virgule



5. Installation et mise en route de la balance d'équilibrage
Installer la machine suivant schéma d'implantation.

5.1 Mise au point du zéro mécanique et électrique

- 5.1.1 Desserrer le dispositif d'arrêt du corps pendulaire mis en place pour le transport. •Dévisser complètement la vis marquée de rouge et la conserver. •Visser la vis à fond avant tout déplacement ultérieur de la machine en un autre endroit !

5.1.2 Oter le dispositif de serrage de la pièce et la bague de centrage. Placer un niveau à bulle de précision (léger et pas beaucoup plus long que le contour du corps pendulaire) au centre de la surface supérieure usinée du corps pendulaire. Aligner la machine en deux sens perpendiculaires à l'aide des vis de réglage qui se trouvent dans le pied du bâti de la machine. L'axe du corps pendulaire est donc précisément vertical (dirigé vers le centre de la terre). Serrer les écrous des vis d'ancrage.

5.1.3 Mettre l'interrupteur principal qui se trouve sur le côté de la machine en position MARCHE. Il faut maintenant mettre au point le zéro de la tension du circuit de mesure. C'est à dire : après avoir ajusté le zéro mécanique, il faut également ajuster la tension électrique émise par les deux capteurs de valeur de mesure proche du zéro. On utilisera pour cela une partie du calibrage de base CAL 0.

Sélection : fonction "calibrage"

CAL F

Question : quel calibrage ?

Réponse : calibrage de base

CAL / - / F

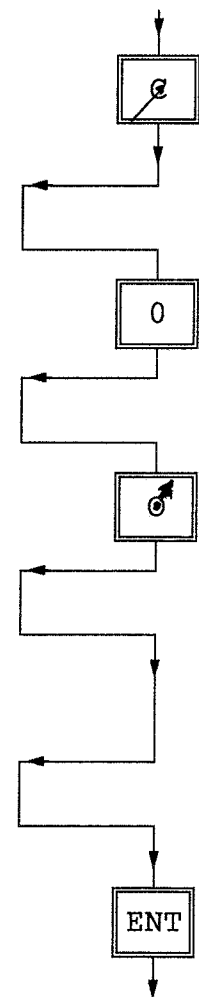
Question : quel calibrage ?

Réponse : mesure du balourd

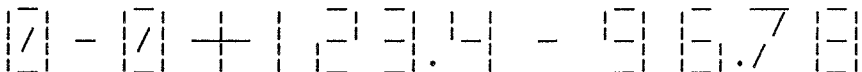
EALANCE CLEAR F

Question : la balance est-elle vide (sans corps à équilibrer ou poids de contrôle) ?

S'assurer que la balance est vide.
continuer ensuite avec ENT.

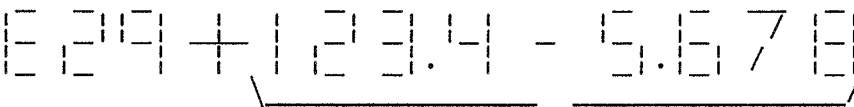


L'appareil de mesure recherche le zéro



 Pendant la mesure : Affichage variable !
 [Chiffres quelconques !]

- Il faut provoquer à cet endroit le défaut E29.
- S'attendre d'abord à au moins deux modifications de l'affichage ci-dessus.
- Faire dévier ensuite le corps pendulaire à la main en changeant constamment de sens, jusqu'à ce que E29 soit affiché. Cette erreur est signalée parce que le dispositif de mesure a réalisé qu'il ne lui était pas possible de trouver le zéro.
- Le dispositif de mesure affiche maintenant constamment, en digits, la tension émise par les deux capteurs de valeurs de mesure.



 [nombres quelconques]

Les valeurs chiffrées apparaissant à la droite de E29 représentent des valeurs des composantes de mesures réduites d'un cinquième ($0,2 * M$). La saturation s'installe à 400.

- Réglage des limites de déflexion

Il faut d'abord régler les limites de déflexion des quatre composantes. Placer l'un après l'autre un poids sur chaque composante qui provoque un affichage de plus de 300 digits. Ajuster les vis de limitation de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir d'affichage supérieur à 270 digits. Ces 270 digits correspondent à une déflexion de 0,2 mm dans le plan du capteur.

- Ajustage du zéro électrique

Les valeurs chiffrées affichées doivent maintenant être ramenées aussi près du zéro que possible par mise au point mécanique du capteur de la valeur de mesure. On se sert pour le réglage des deux grandes vis moletées, accessibles sous le carter de la machine. Les tourner lentement, en faisant des pauses pour assurer le temps d'établissement des valeurs. A l'approche du zéro il peut se produire un changement de signe si on tourne encore la vis. Le signe mathématique ne joue toutefois aucun rôle. Seule la valeur absolue du nombre compte pour les deux composantes.

Si les valeurs ne se laissent plus améliorer, interrompre l'ajustage avec ESC et passer au calibrage de base CAL 0 proprement dit.


```

.....
:
: Tableau des poids d'ajustage
: [le poids d'ajustage n'est pas identique au poids
: de calibrage qui sera utilisé plus tard pour le
: calibrage de l'affichage du balourd (CAL 1) pour
: chaque type de rotor séparé]
:
: Type de ba-      Poids d'ajustage   Cercle-boulons
: lance d'équil.   [g]                taraudages [mm]
:
: BWC              40                140
: BWD              120               140
: BWE              400               220
: BWF              1300              220
: BWG              2700              337
: BWH              4000              337
:
: Le poids d'ajustage indiqué ici et fourni avec
: chaque balance donne l'affichage voulu de plus de
: 400 digits à condition que le poids soit vissé
: sur le rayon indiqué ci-dessus.
:
:
.....

```

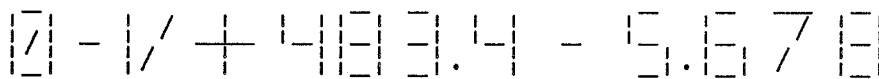


Exigence : visser un poids à la composante +V, fournissant un affichage de balourd supérieur à 400 digits !

- Cette exigence n'apparaît que pour quelques secondes. L'affichage passe alors à la valeur de mesure.
- Visser le poids d'ajustage dans le taraudage de la composante + V (0°) sur le côté supérieur du corps pendulaire.
- Attention au sens de la composante !

Affichage valeur mesure de la composante +V

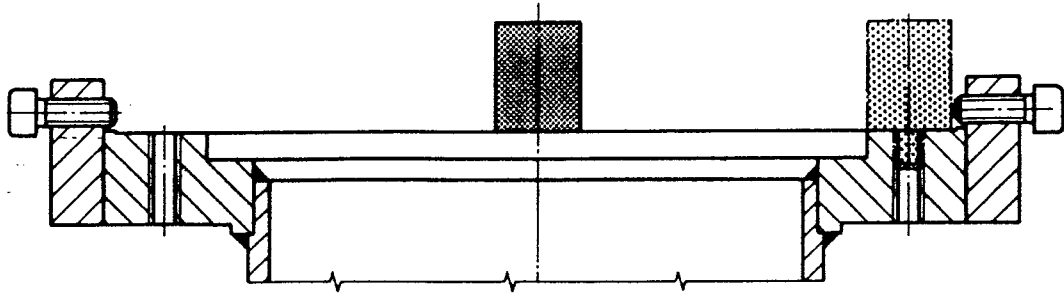
Affichage valeur mesure de la composante H



Pendant la mesure : affichage variable !
 [Le nombre à gauche doit être supérieur à +400]
 Lorsque l'affichage ne change plus beaucoup :
terminer la mesure de calibrage de la composante +V
par ESC !
 La mesure de la composante H est ainsi amorcée.

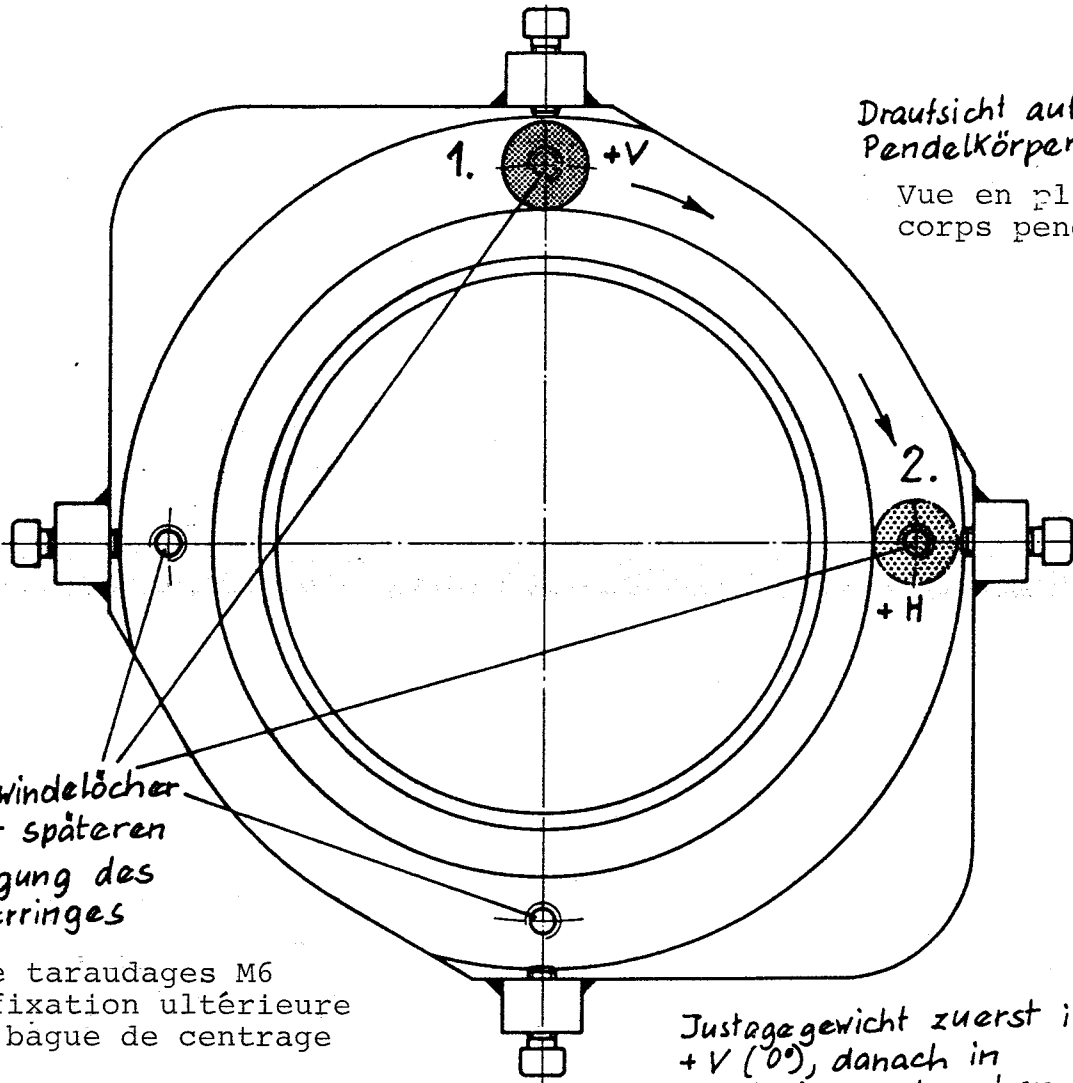
ESC

Justagegewicht zur Anzeige < 400 in CAL 0
 Poids d'ajustage pour affichage



Draufsicht auf
 Pendelkörper

Vue en plan du
 corps pendulaire



Vier Gewindelöcher
 M6 zur späteren
 Befestigung des
 Zentrierringes

Quatre taraudages M6
 pour fixation ultérieure
 de la bague de centrage

Justagegewicht zuerst in
 +V (0°), danach in
 +H (90°) einschrauben

Visser le poids d'ajustage d'abord en
 +V (0°) puis en
 +H (90°)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ist nicht gestattet. Alle Eigentums- und Urheberrechte verbleiben bei CARL SCHENCK AG.				Zchg. Nr. Auftraggeber			
Gruppen-Zchg. Nr.		Allgemeintoleranzen mittel DIN 7168/1 B DIN 8570 II A DIN 2310 GT..... DIN		Oberfläche DIN ISO 1302 DIN 4768		Maßstab im Original	
		Datum		Name		Gewicht kg	
		Bearb.				Stoff- Nr.	
		Gepr.				Sachform-Schl.	
		Norm				Fert.-Schl.	
		Verf.- Abzug		Formel d. Ort		Benennung & Zahl für Fremdsprachen	
				2		CAL 0 0-V - 2 400	
				SCHENCK CARL SCHENCK AG Postfach 40 16 - D-6100 Darmstadt 1		Zeichnung Nr.	
						Blatt	
						B1	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	

- Dévisser le poids d'ajustage de la composante + V
- et le visser dans la composante + H (90°) sur le
- côté supérieur du corps pendulaire. Attention au
- sens de la composante ! Le poids doit être vissé
- exactement dans la composante indiquée (sinon on
- obtient le signal d'erreur E08).

Affichage valeur mesure
de la composante V

Affichage valeur mesure
de la composante +H

11 - 11 - 1.1 11 + 11 11.1

Pendant la mesure : affichage variable !

Lorsque l'affichage ne change plus beaucoup :
Terminer la mesure de calibration de la composante H
par ESC !

EEALANCE READY !

Confirmation : le calibration de base de la balance
d'équilibrage est terminé avec
succès.

- Dévisser le poids d'ajustage et le conserver !

Avant de pouvoir amorcer une opération de mesure, il
faut sélectionner un type de rotor et procéder au cali-
brage de l'affichage du balourd pour ce type donné.
Sélection : fonction "Sélection du type"

Conseil : Choisir le type 0 pour effectuer ce pre-
mier calibration d'affichage du balourd !!

Introduction du numéro "0" pour type choisi.

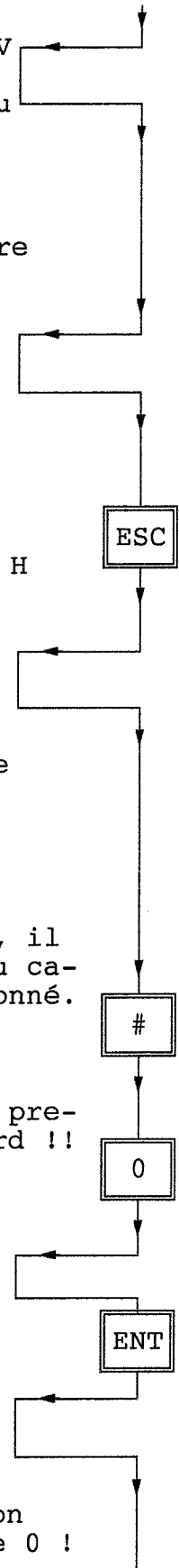
Affichage :

TYPE 0

Appuyer sur la touche ENT !

TYPE 0 CAL !

Exigence : Effectuer le calibration de la fonction
"affichage du balourd" CAL 1 du type 0 !



Le calibrage de l'affichage du balourd (CAL 1) pré suppose l'entrée de données de base.

Données de base:

1. Rayon, auquel la masse est appliquée ou enlevée.
2. Dimension de l'affichage du balourd (gmm, oz.in., g.in.)

Si l'on ne choisit pas expressément une autre dimension, l'appareil de mesure part de la dimension gmm, ce qui entraîne la dimension mm pour le rayon.

Si l'on choisit une autre dimension pour l'affichage du balourd, la dimension pour le rayon se change également.

Sélection: affichage du rayon valable en ce moment



Rayon valable avec possibilité d'une entrée nouvelle

Entrée du rayon, auquel la masse de correction doit se rapporter



(Le nombre sert uniquement l'exemple)



Confirmation: affichage de la masse de correction en g

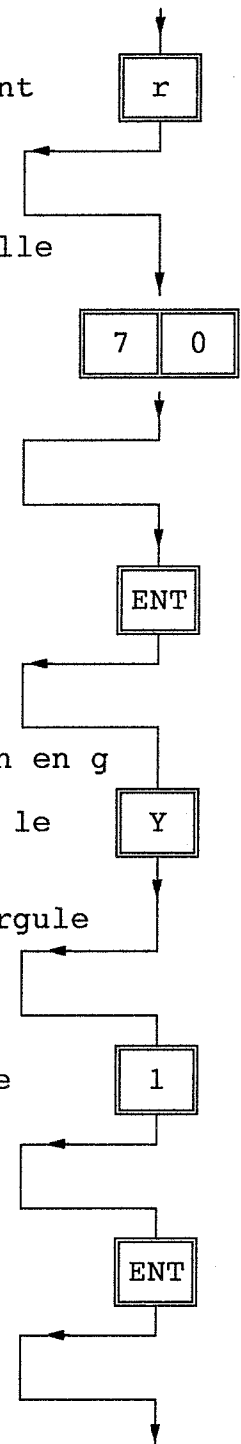
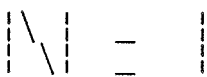
Définir maintenant pour l'affichage de la valeur le nombre de décimales après la virgule.

Appuyer sur la touche Y

Affichage de référence : 0 décimales après la virgule



Appuyer sur la touche "1", pour obtenir l'affichage d'une position encore après la virgule.



Sélection: fonction "calibrage"

[CAL]

Question: Quel calibrage ?

Réponse: affichage de balourd!

[CAL] - [ENT]

Exigence : Amorcer une opération de mesure de calibrage sans poids de calibrage en appuyant sur la touche ENT !

[+ 1.234 - 5.67]

Durant la mesure : affichage variable !
[Chiffres quelconques]

Quand l'affichage ne change plus beaucoup : terminer la mesure de calibrage de la balance à vide, sans poids de calibrage par appui sur ESC !

(Si la dimension G*MM a été choisie:)

[] - []

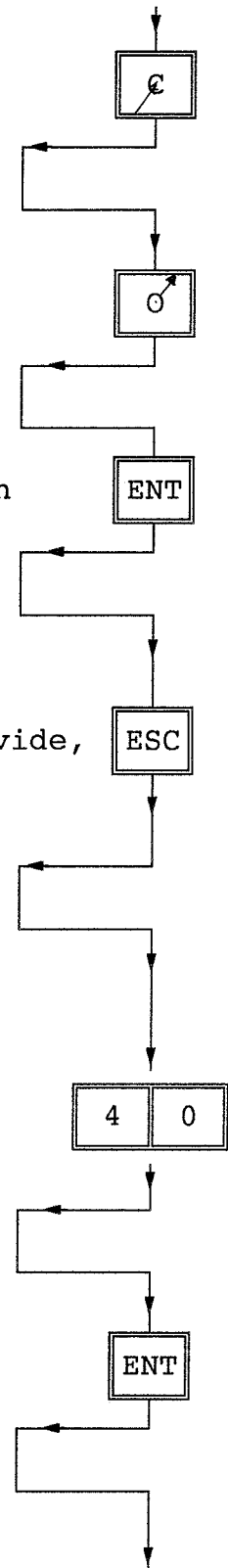
Exigence : indiquer la grandeur du poids qui servira au calibrage !

Valeur indicative du poids de calibrage : dix fois, environ, la valeur du balourd résiduel défini pour un type donné, divisé par le rayon sur lequel est monté le poids.

[] - []

[] - []

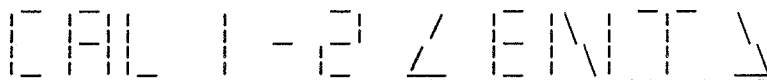
Exigence : entrer l'angle sous lequel le poids défini plus haut devra être placé.



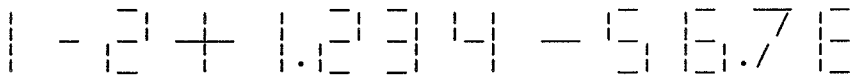
Le poids doit être placé à 0° .



Appuyer sur la touche ENT.

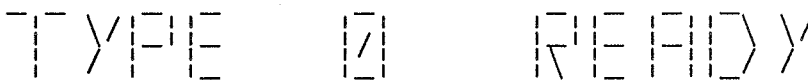


Exigence : placer le poids défini plus haut à la partie supérieure du corps pendulaire, en position angulaire donnée et au rayon indiqué auparavant ! Amorcer l'opération de mesure par ENT !



Durant la mesure : affichage variable
[Chiffres quelconques]

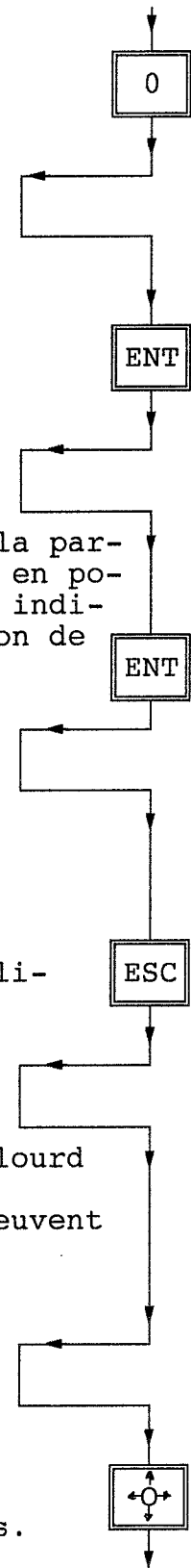
Lorsque l'affichage ne change plus beaucoup : terminer la mesure de calibration avec poids de calibration avec ESC !




Confirmation : le calibration de l'affichage du balourd a été effectué avec succès. D'autres fonctions de calibration peuvent maintenant être effectuées.

Oter le poids de calibration

A l'appareil de mesure : Sélectionner l'affichage quatre emplacements, correspondant aux quatre vis de réglage latérales.



Amorcer l'opération de mesure par appui sur la touche M !



Affichage du balourd. Noter les valeurs !

Le sens des composantes est défini par les nombres réglés préalablement (0 = 0°, 1 = 90°, 2 = 180°, 3 = 270°). On affiche l'emplacement trop lourd !

Il faut maintenant distinguer deux cas :

1. La fixation directe du dispositif de serrage sur le corps pendulaire,
2. L'utilisation d'une bague de centrage entre le dispositif de serrage et le corps pendulaire.

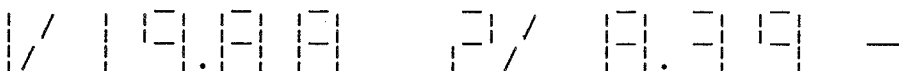
- Si on utilise une bague de centrage :

Visser la surface lisse de la bague de centrage au dispositif de serrage. Poser l'assemblage sur le haut du corps pendulaire. Ne pas serrer les vis de fixation de la bague de centrage dans le corps pendulaire de manière à pouvoir déplacer le tout avec les quatre vis latérales.

- Si le dispositif de serrage est vissé directement au corps pendulaire, laisser également les vis de fixation également légèrement vissées pour pouvoir là aussi déplacer le dispositif de serrage à l'aide des quatre vis latérales.

Dans les deux cas :

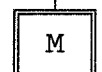
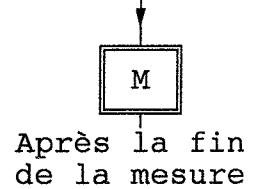
Amorcer l'opération de mesure en appuyant sur la touche M !



Affichage du balourd

Indiquer le sens des composantes par les chiffres donnés. (0 = 0°, 1 = 90°, 2 = 180°, 3 = 270°). On affiche l'emplacement trop lourd !

L'affichage du balourd s'est modifié par rapport à celui obtenu sans dispositif de serrage. Cela veut dire que le côté lourd du dispositif de serrage ne tombe pas au même endroit que celui du corps pendulaire. Cela peut être corrigé. On se sert pour cela des quatre vis de réglage latérales, qui appuient sur la bague de centrage. Ces vis sont disposées dans le sens des composantes V et H. C'est pourquoi aussi on sélectionné le type d'affichage du balourd représenté en composantes.



Après la fin de la mesure



A l'aide de ces vis on déplacera
 - l'assemblage bague de centrage et
 dispositif de serrage

ou

- le dispositif de serrage tout seul
 de manière à obtenir de nouveau à peu de choses près
 l'affichage primaire du balourd.
 Il est inévitable à ce stade que l'affichage obtenu
 ainsi par réglage soit de nouveau modifié par le ser-
 rage subséquent des vis de fixation.

Pour contrôler la modification d'affichage lors du
 réglage, il eut fallu procéder à la mesure constante.
 Puisque l'affichage indique l'emplacement lourd, il
 faut déplacer l'assemblage dans le sens contraire.

Amorcer l'opération de mesure en appuyant
 sur la touche M !

Déplacer l'assemblage à l'aide des vis cor-
 respondantes durant le mesurage.

Après avoir obtenu l'affichage primaire serrer
 les vis de fixation de la bague de centrage sur
 le corps pendulaire !

Procéder au tarage du dispositif de serrage de pièce
 en appuyant sur la touche T !

Recommandation : le tarage par la touche T présume
 toujours une opération de mesurage préliminaire !
 Si ce mesurage n'est pas encore terminé, c.à d. si
 le signe "=" fait toujours défaut à droite derrière
 l'affichage du balourd, il faut appuyer deux fois sur
 la touche T !

Affichage : (seulement un exemple !)

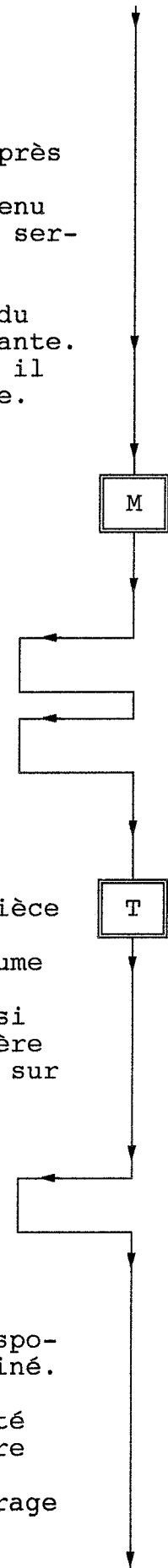
Le calibrage de la mesure du balourd du type 0
 est ainsi terminé.

Le tarage de la balance d'équilibrage pour le dispo-
 sitif de serrage utilisé pour le type 0 est terminé.

Une erreur éventuelle provoquée par l'excentricité
 du diamètre de centrage n'est toutefois pas encore
 prise en compte.

Il faut effectuer pour cela la fonction de calibrage
 CAL 2 avec retournement.

Voir plus bas, chapitre 10.



Réponse: Maintenir la dimension !

/ [/] [/] [/]

Réponse: Changer la dimension !

[DIM] [/] [/] [/] [/] [/]

Nouvelle dimension. Question: changer ou maintenir ?

Réponse: Maintenir la dimension!

/ [/] [/] [/]

Sélection: fonction "calibrage"

[CAL] [/]

Question: Quel calibrage ?

Réponse: affichage de balourd!

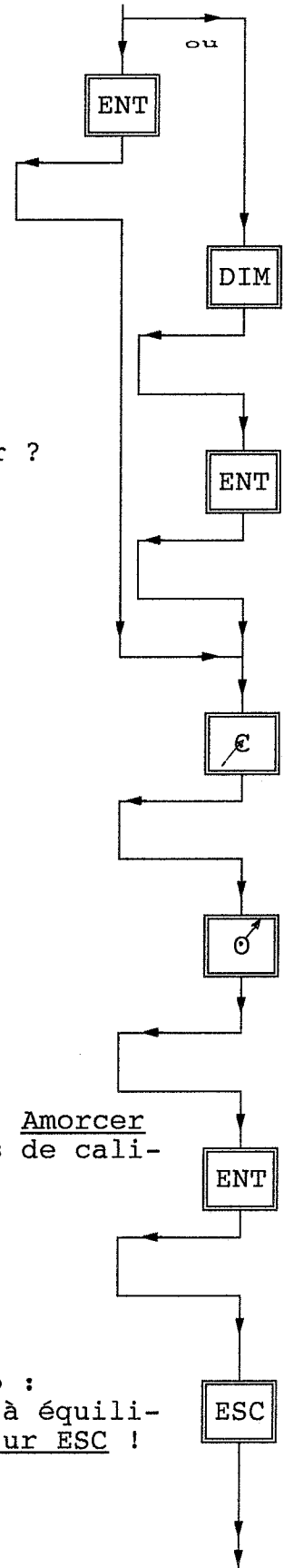
[CAL] [/] [ENT] [/]

Exigence : Placer le corps à équilibrer ! Amorcer mesure de calibrage sans poids de calibrage par appui sur ENT !

[-] [+] [1.] [2] [3] [4] [-] [5] [6] [7] [8]

Pendant la mesure : Affichage variable !
[Chiffres quelconques]

Lorsque l'affichage ne change plus beaucoup : terminer la mesure de calibrage avec corps à équilibrer sans poids de calibrage, en appuyant sur ESC !



TYPE 0 READY

Confirmation: Calibrage de l'affichage du balourd terminé avec succès.
 Certaines fonctions de calibrage ne peuvent être effectuées qu'à partir de maintenant.

Laisser monté le corps à équilibrer !
 Amorcer le mesurage par la touche M !

/ 0 0 0 / . [T] =

Affichage du balourd.

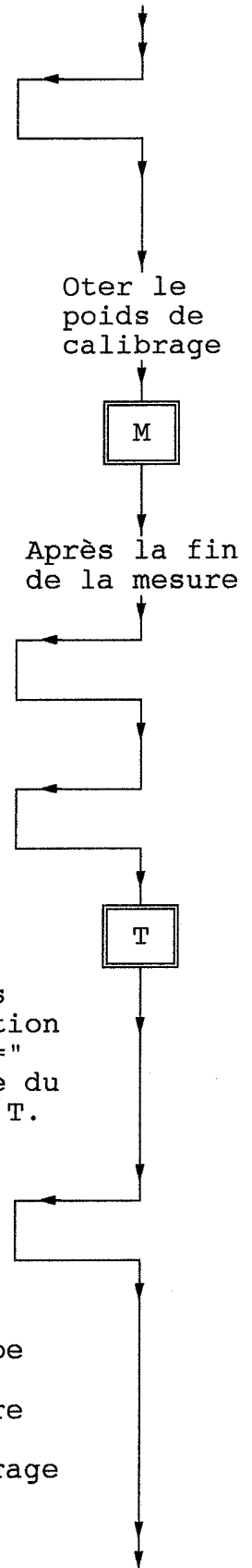
Oter le corps à équilibrer.

Procéder au tarage du dispositif de serrage vide à l'aide de la touche T !
 Conseil : Le tarage par touche T suppose toujours une opération de mesure préalable. Si cette opération n'est pas encore terminée, c.à d., si le signe "=" fait encore défaut à droite, derrière l'affichage du balourd, il faut appuyer deux fois sur la touche T.

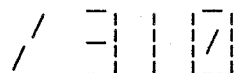
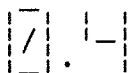

Affichage :

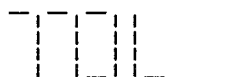

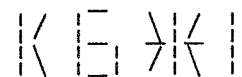
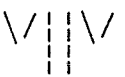
/ 0 0 0 / . [T] =


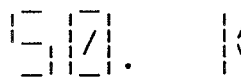
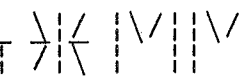
Le calibrage de la mesure du balourd pour le Type 0 est ainsi terminé.
 Le tarage de la balance d'équilibrage pour ce type donné est terminé.
 Une erreur éventuelle par excentricité du diamètre de centrage n'est pas encore prise en compte.
 Il faut pour cela effectuer la fonction de calibrage CAL 2 prévoyant un retournement. Voir plus bas, paragraphe 10.


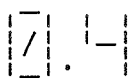




7. TOL Entrée de la limite pour l'affichage "en tolérance" (astérisque) pour type 0

  
Affichage de base: angle et grandeur du balourd

   
Affichage de la gamme de tolérance actuelle et offre d'entrer une nouvelle valeur

  
Acquittement de la nouvelle valeur entrée

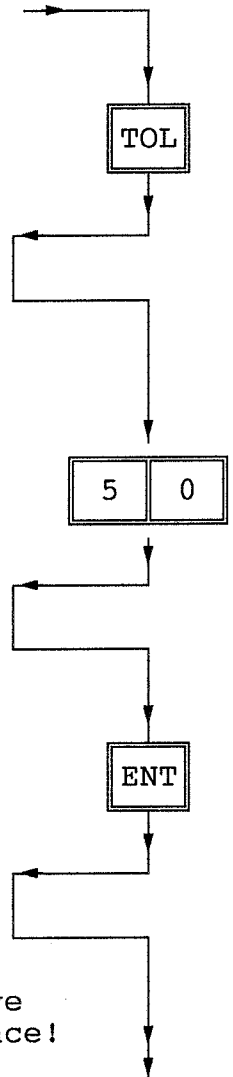
   
Affichage de base avec astérisque supplémentaire en qualité de signal: Le balourd affiché se trouve dans les limites de tolérance!

Continuer avec le calibrage de la précompensation CAL 2 sur la page 10.

Noter s'il vous plaît:

Pour le type 0 le signal 'dans limites de tolérance' émis sous forme de '*' lors de la mesure du balourd, se rapporte toujours à la dimension du balourd qui a été définie par la touche DIM, par conséquent : kg*mm, oz*in ou g*in !

La limite de tolérance ne se modifiera pas, lorsqu'un autre rayon sera introduit!



8. CAL 1 Calibrage de l'affichage du balourd pour type 1 ... 21

Sélection: Fonction "calibrage"

[-] CAL [-] [-] [-]

Question: Quel calibrage ?

Réponse: Affichage du balourd!

[-] CAL [-] [-] / [-] ENT [-]

Exigence: Poser le corps à équilibrer. Amorcer la mesure sans poids de calibrage par la touche ENT !

[-] + [-] 1.234 [-] 5.67 [-]

Pendant la mesure : affichage variable [Chiffres quelconques]

Lorsque l'affichage n'est plus modifié, terminer la mesure du balourd sur le corps à équilibrer sans poids de calibrage par appui sur ESC !

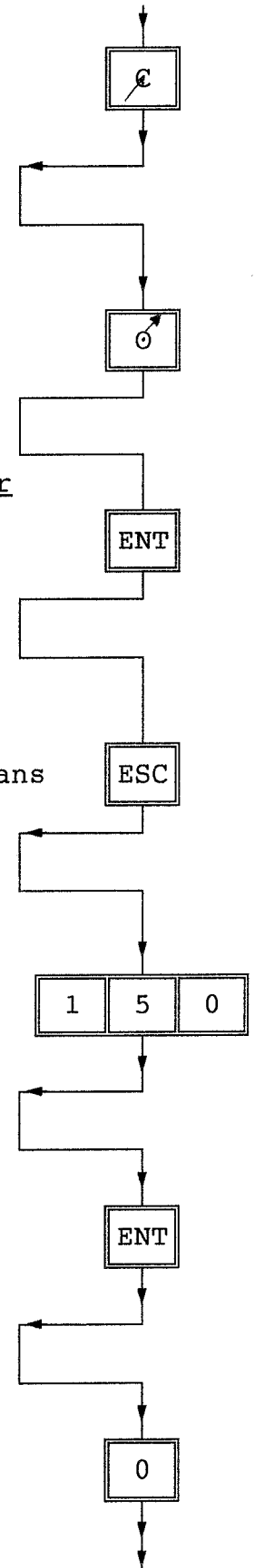
[-] - [-]

Demande: Entrer la grandeur de balourd, avec lequel il faudra calibrer !

[-] - [-] 150 [-]

[-] / [-]

Demande: Entrer l'angle sous lequel le balourd susdit doit être appliqué !



Oter le corps à équilibrer.

Procéder au tarage du dispositif de serrage vide à l'aide de la touche T !

Conseil : le tarage par touche T présume toujours une opération de mesure préalable ! Si cette mesure n'est pas encore terminée, c. à d., si le signe "=" fait encore défaut à droite après l'affichage du balourd, il faut appuyer deux fois sur la touche T !

Affichage

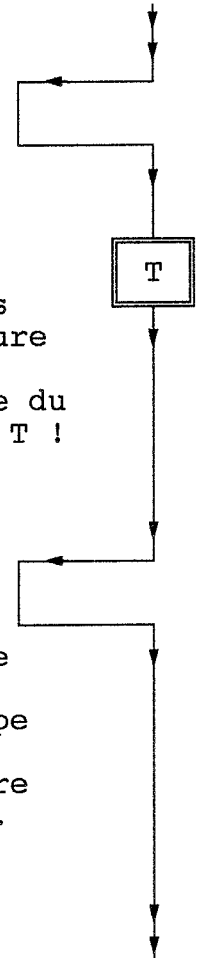


Le calibrage de la mesure du balourd pour ce type donné est ainsi terminé.

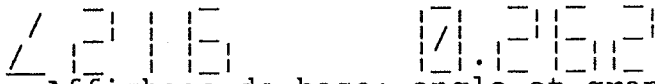
Le tarage de la balance d'équilibrage pour ce type est terminé.

Une erreur éventuelle par excentricité du diamètre de centrage n'est pas prise en compte à ce stade.

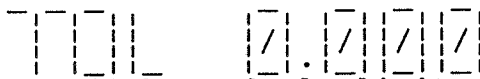
Il faut pour cela effectuer la fonction de calibrage CAL 2 prévue avec retournement. Voir à cet effet plus bas, paragraphe 10.



9. TOL Entrée de la limite pour l'affichage "en tolérance"
(astérisque "*") pour type 1 ... 21



Affichage de base: angle et grandeur du balourd

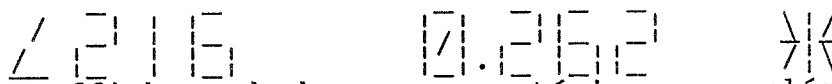


Affichage de la limite de tolérance actuelle
et offre pour l'entrée d'une nouvelle valeur

0 . 3 0 0

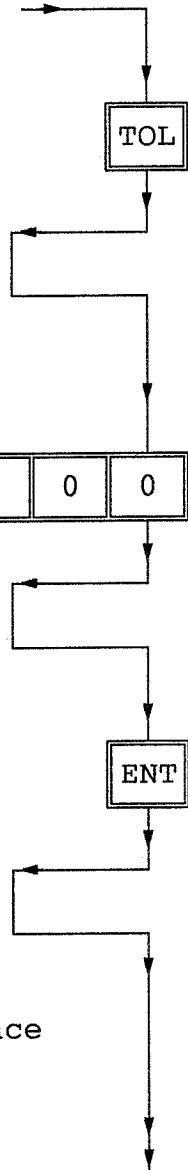


Confirmation de la nouvelle valeur entrée



Affichage de base avec astérisque supplémentaire
en qualité de signal: Le balourd affiché est
dans les limites de tolérance

Continuer sur la page suivante avec le
calibrage de la précompensation d'un défaut
de centrage de la pièce à équilibrer.



10. CAL 2 Calibrage de la précompensation d'un défaut de centrage

- Si un retournement de 180° est possible (correspond au partage régulier), entrer N = 2
- Si un retournement de 120°/240° est possible (partage en 3 trous), entrer N = 3.
- Si un retournement de 72°/144°/216° est possible (partage en 5 trous) entrer N = 5.

Sélection: fonction "calibrage"

Question:

Quel calibrage ?

Réponse: Précompensation d'un défaut possible de centrage de pièce

Question:

Angle de retournement possible?
(180° = 2, 120° = 3, 72° = 5)

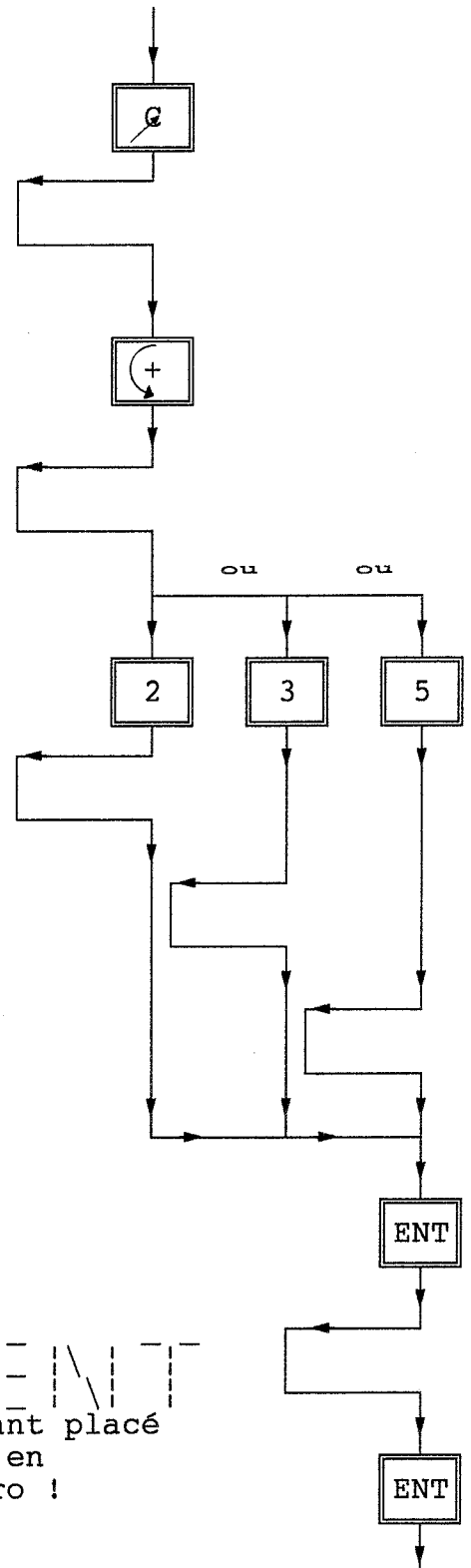
ou: CAL 2 N = 2

ou: CAL 2 N = 3

CAL 2 N = 5

Exigence :

Amorcer la mesure, ayant placé le corps à équilibrer en position angulaire zéro !

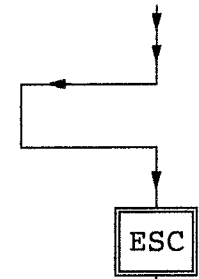


F 3971 c 100.000 12.89 HA

[- 1 + 1.2 3 4 - 5 6.7 -]

Pendant la mesure : affichage variable !
[Chiffres quelconques]

Lorsque l'affichage es presque stabilisé :
terminer la mesure de calibrage avec corps à équilibrer en position angulaire nulle par appui sur ESC !

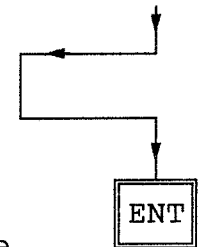


Nouvel affichage dépendant de l'entrée pour N

... Quand N = 2 :

[AL 2 - 2 / 180 / ENT]

Exigence : amorcer l'opération de mesure avec corps à équilibrer tourné de 180° par rapport au dispositif de serrage

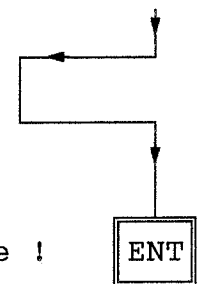


Suite sur l'affichage affichage val.mesure

... Quand N = 3 :

[AL 2 - 2 / 120 / ENT]

Exigence : amorcer l'opération de mesure avec corps à équilibrer tourné de 120° par rapport au dispositif de serrage !

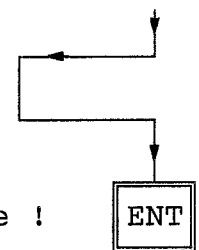


Suite sur affichage val.mesure

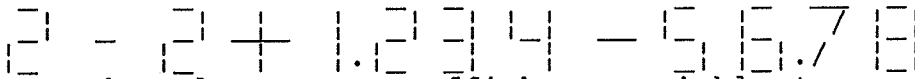
... Quand N = 5 :

[AL 2 - 2 / 144 / ENT]

Exigence : amorcer l'opération de mesure avec corps à équilibrer tourné de 144° par rapport au dispositif de serrage !

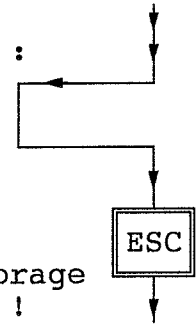


... Affichage valeurs mesurées après un retournement :

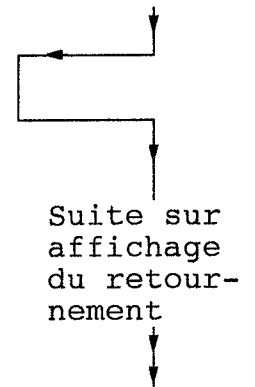


Pendant la mesure : affichage variable !
[chiffres quelconques]

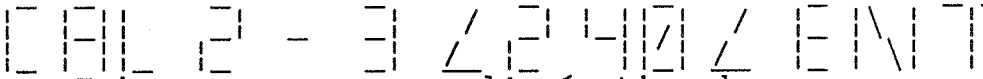
Lorsque l'affichage se stabilise :
Terminer la mesure de calibrage à corps d'équilibre
tourné de 180° / 120° / 144° en appuyant sur ESC !



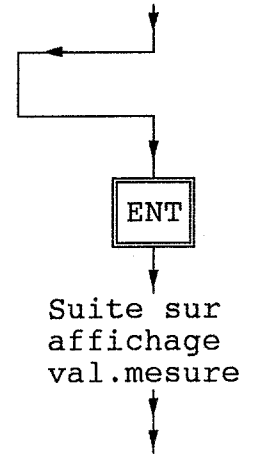
... Quand N = 2 :
Calibrage à la retourne terminé.
continuer sur affichage des valeurs obtenues
par retournement.



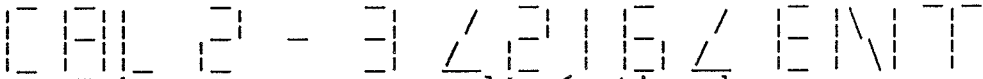
... Quand N = 3 :



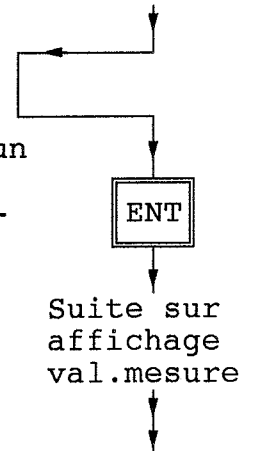
Exigence : amorcer l'opération de mesure avec un autre retournement de la pièce de 120° (donc 240° au total) par rapport au dispositif de serrage !



... Quand N = 5 :



Exigence : amorcer l'opération de mesure avec un autre retournement de 72° (donc de 216° au total) par rapport au dispositif de serrage !



- Affichage valeurs mesurées après retournement double :

[-] - [-] + 1.1[-]34[-] - 5.6.7[-]

Pendant la mesure : affichage variable !
[chiffres quelconques]

Lorsque l'affichage est à peu près stable :
terminer la mesure de calibrage du corps à équilibrer
tourné de 240° / 216° en appuyant sur ESC !

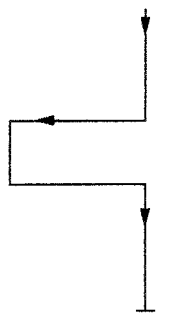
ESC



- Affichage des valeurs obtenues par retournement :

/ [-] [-] 6.7.1.1 / [-] [-]

Confirmation le calibrage de compensation par
retournement est terminé.



Avant de commencer la production, il faut appuyer sur le bouton de tare "T" quand le support est vide.

En cours de production, il faut appuyer toutes les 15 minutes environ sur le bouton de tare "T" quand le support est vide.

11. CAL 5 Affichage avec angle décalé
(pour affichage polaire du balourd!)

Sélection: fonction "calibrage"

```
[ CAL 5 ]
```

Question: Quel calibrage?

Réponse: Affichage d'angle décalé

```
[ CAL 5 - UIM - /././././ ]
```

Demande: Entrer la grandeur du balourd, à partir de laquelle l'angle de balourd devra être affiché avec décalage.

Entrer la grandeur de balourd dans la dimension déjà utilisée lors du calibrage CAL 1.

```
[ CAL 5 - UIM - 100./ ]
```

```
[ CAL 5 - / - /./././././ ]
```

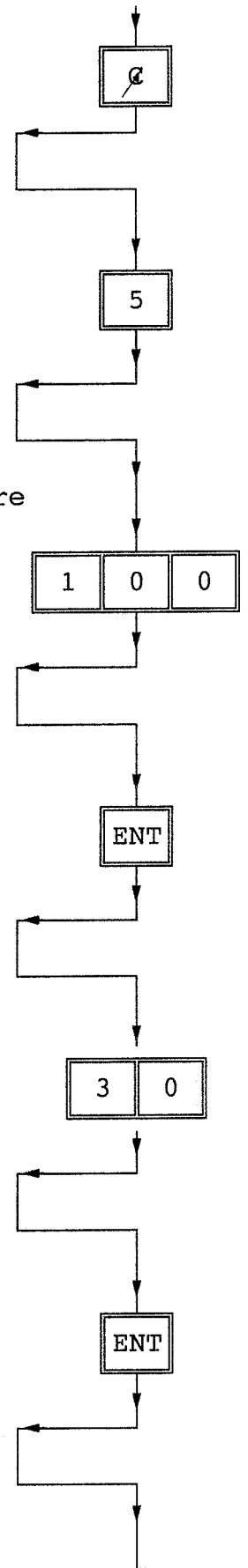
Demande: Entrer l'angle de décalage

```
[ CAL 5 - / - 30./ ]
```

Terminaison de l'entrée des données de calibrage pour "Affichage décalé d'angle" CAL 5

```
[ / 15.8 144.5 / ]
```

Affichage du balourd en cas de dépassement de la grandeur maximale à équilibrer (UM) avec indice / sur l'affichage décalé d'angle.



12. Choix d'application/d'enlèvement du matériel (+/-)

Affichage de base (lieu trop lourd)

+/- touche

Mode d'affichage actuel: lieu trop lourd, correction par enlèvement de matériel. Simultanément offre à changer le mode d'affichage

Maintenir le mode d'affichage

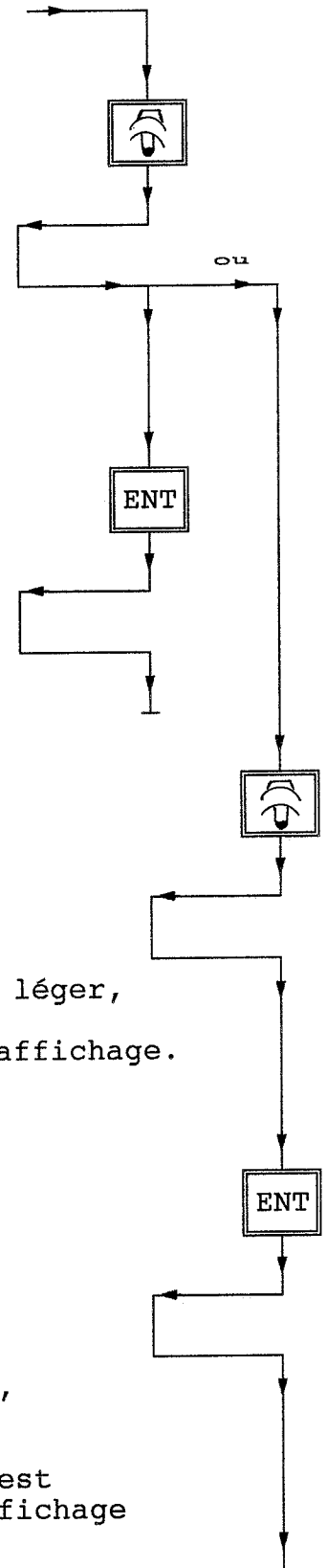
Changer le mode d'affichage

Changement du mode d'affichage: lieu trop léger, Correction par application de matériel. Simultanément offre à modifier le mode d'affichage.

Ce mode d'affichage est à choisir.

Nouveau mode d'affichage: lieu trop léger, correction en ajoutant de matériel

Après le choix de ADD l'angle du balourd est affiché décalé de 180° par rapport à l'affichage en cas de choix de SUB.



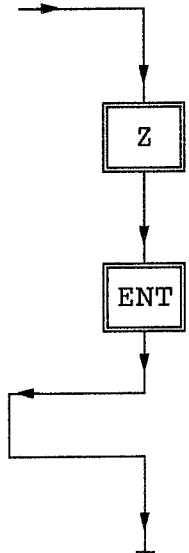
13. Blocage des touches
(seulement disponible, si configuré dans la fonction de service)

Après l'entrée de Z ENT l'appareil de mesure indique par sa réaction, s'il y a blocage des touches ou non.

13.1 Blocage des touches n'existe pas

∠ 3110 9.4 G

∠ 3110 9.4 G
Pas de réaction à Z ENT



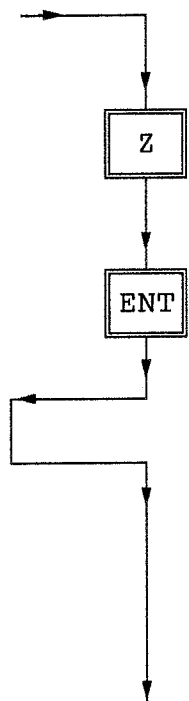
13.2 Blocage des touches existe

∠ / 7.2 0 / 6.1

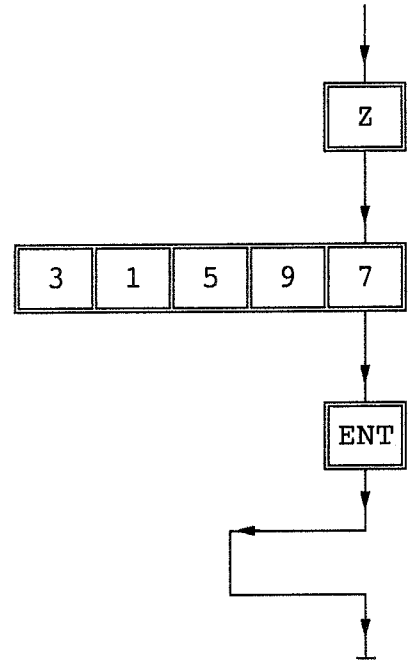
∠ - /

Le clavier est bloqué momentanément.
Il est seulement possible de travailler avec le type choisi auparavant et avec le mode d'affichage choisi pour ce type.

Si le clavier doit être débloqué:
Continuer sur la page suivante!

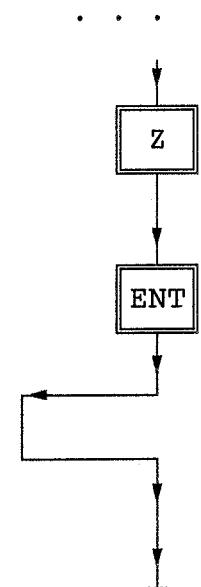


Déblocage du clavier par l'entrée
des combinaisons suivantes:



Z - |
Le clavier est débloqué.
Toutes les entrées sont possibles.

Si le clavier doit être bloqué de nouveau:



Z - |
Le clavier est bloqué de nouveau.
Il est seulement possible de travailler avec
le type choisi auparavant et le mode d'affichage
choisi pour ce type.

15. Verbalisation des valeurs de mesure sur imprimante
(n'est possible qu'avec le matériel correspondant).

Condition :

Une prise de connexion pour imprimante externe ainsi que pour son alimentation en tension est prévue sur l'armoire électrique de la machine.

L'imprimante utilisée doit avoir les caractéristiques suivantes

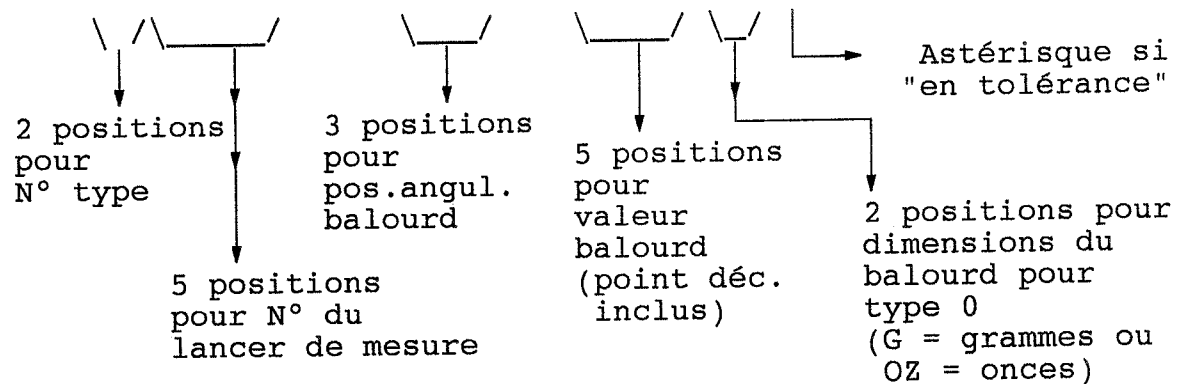
Interface RS 232 C (V 24)
Facteur de transmission 300 Bd
8 Bit d'information
2 Bit d'arrêt

sans contrôle de parité

Il ne se produit pas de commande d'imprimante, c.à d. que le flux d'information peut suivre même pendant le retour de chariot (mémoire tampon nécessaire).

Format impression (40 caractères, @ = blanc) :

TYPE@XX@XXXXX@PHI@=@XXX@U@=@XXXXX@XX@@*

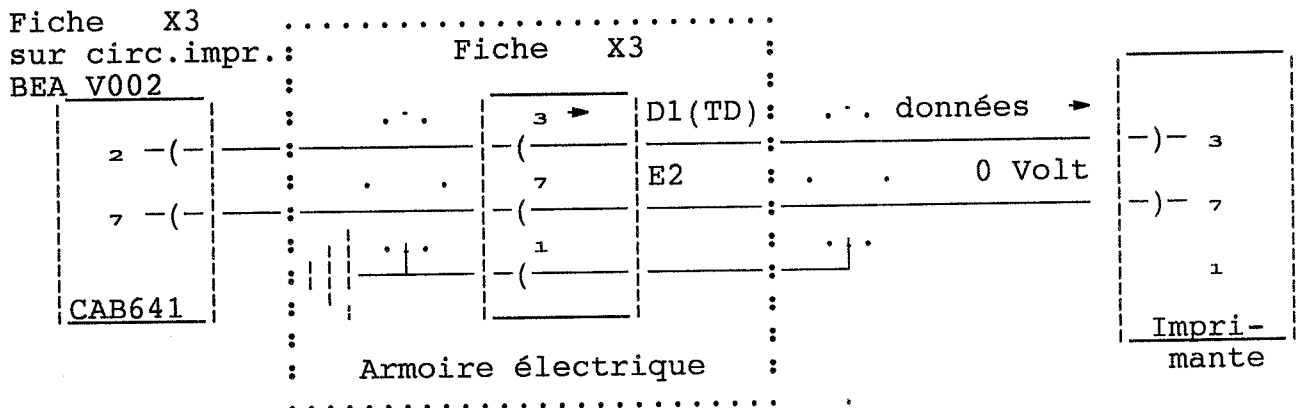


Caractères fixes :

TYPE → N° du type actuel
PHI → Angle
U → Valeur du balourd

Connexion de l'imprimante

Liaison enfichable HD 20 fiches
25 poles (douille)



Le câble de connexion ne doit pas avoir plus de 5 m de longueur !

16. Fonctions de test v TEST /

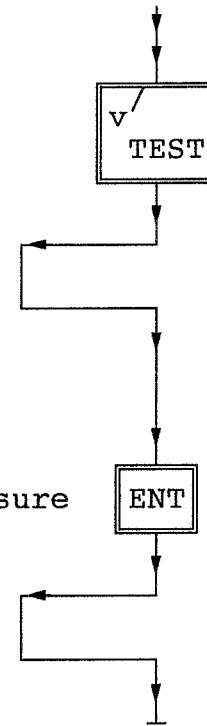
Mise en circuit sé- Test automatique de l'appareil de mesure parée:

Mise en circuit des fonctions test

TEST ?
Question: Quel test?

Réponse: Test automatique de l'app. de mesure

Affichages dans le même ordre comme lors de la mise en circuit de la machine



17. Messages d'erreur

RETURN DRILL! (seulement pendant l'auto-test ou après sélection de la fonction test et entrée de ENT)

Remettre en position de départ le dispositif de correction (p.ex. perceuse) jusqu'à la butée!
Cela fait, nouvel affichage:

DRILL OK WAIT

Attendre jusqu'à l'affichage se modifie en:
"TYPE . READY" ou "TYPE . CAL!" ou message d'erreur.
(Pendant cet affichage l'appareil de mesure continue avec l'auto-test)

E 01 'Type non calibré' ou 'faute dans la partie analogique':

Calibrer l'affichage de balourd (CAL 1)

E 02 Type 0: Le rayon n'est pas encore entré:

Appuyer la touche "r", entrer le rayon. Ensuite calibrer l'affichage de balourd (CAL 1)

E 03 Nombre des composantes n'est pas admissible:

En cas normal:

Entrer une chiffre entre 3 et 99 sur la question N = ...

Si pour ce type un affichage spécial est prévu:

Entrer une chiffre entre 3 et 9 sur la question N = ...

E 06 Rayon hors de la gamme 50 ... 500 mm }
ou 2 ... 20 in } (seulement pour type 0)!

Entrer le rayon, qui est situé dans la gamme admissible.

E 08 Une trop grande divergence des résultats entre les deux composantes au calibrage, c.à d. la différence de valeur dépasse 10 % ou la divergence angulaire du 90° entre les deux composantes est supérieure à +/- 10°.
Cause possible : on a utilisé des poids d'ajustage différents pour les deux composantes et/ou on a fixé les poids d'ajustage sur des rayons différents.

Refaire le calibrage de base (CAL 0).

Si la même erreur se reproduisait :
procéder à une nouvelle mise au point mécanique de capteur de déplacement.

- E 10 Valeur de précompensation de défaut de centrage trop grande:
 Réduire le balourd à cause d'un défaut de centrage en ajoutant ou retirant de la matière au porte-pièce afin qu'une compensation électr. du défaut résiduel soit possible
Note: L'appareil de mesure indique le lieu trop lourd du porte-pièce. Affichage de la grandeur du balourd dans l'unité déjà utilisée lors du calibrage CAL 1.
- E 14 CON Il manque encore la configuration de l'appareil de mesure!
 (Ce signal d'erreur ne se produit pas au cours du travail pratique. Cette erreur ne peut se produire qu'après le raccordement d'un nouvel appareil de mesure au système électrique de la machine lorsque, p.ex. on essaie d'amorcer une opération de mesure ou de calibrage).
- E 14 GRD Procéder au calibrage de base CAL 0 !
 Cause du signal d'erreur : dialogue de calibrage CAL 0 interrompu par un déclenchement.
- | | | | | |
|------|---|----|----|--------------------|
| E 12 | Erreur de signature EPROM | * | \ | |
| E 13 | Erreur RAM | * | | |
| E 14 | Erreur de données EEROM | | | |
| | en cas de E14 GEN: | * | > | Indication pour |
| | E 14 TYPE.:appuyer la touche ENT; | | | le personnel de |
| | après la fin du test: | | | service |
| | Calibrer de nouveau le type | | | * Impossibilité de |
| E 15 | Erreur de zéro à la partie ana- | ** | | contin. le trav. |
| | logique ou en convertisseur A/D | | | Notez le n° |
| | Appuyer la touche ENT | | | d'erreur et |
| | | | | valeurs numériques |
| | | | | event. et faites |
| | | | | appel aux services |
| | | | | de SCHENCK. |
| E 16 | Déviations trop grande de la valeur | ** | ** | Notez le n° |
| | de test | | | d'erreur avec les |
| | Appuyer la touche ENT | | | valeurs numériques |
| | | | | et faites appel |
| E 17 | ANA DEF Erreurs dans la partie | * | / | aux services |
| | analogique | | | de SCHENCK. |
| E 18 | 'Type 0 non prévu' ou 'seulement admissible pour type 0' | | | |
| | Seulement types 1 - 21 possible. Le touches "r" et "DIM" | | | |
| | ne peuvent pas être utilisées. | | | |
| E 19 | Affichage de profondeur de perçage non prévu ou (pour type 0) | | | |
| | non admissible: | | | |
| | Affichage de profondeur de perçage ne peut pas être | | | |
| | calibré. | | | |

- E 20 Affichage de profondeur de perçage non calibré:
Calibrer l'affichage de la profondeur de perçage (CAL 4)
- E 21 Adaptation d'avance de foret non admissible:
Entrer les valeurs correctes pour CAL 4-V = ...,
CAL 4 K = ..., CAL 4 - P = ... , CAL 4 - W =
- E 22 Affichage spécial pour type 0 non admissible:
Passer à un type 1-21, pour lequel est prévu un affichage spécial.
- E 23 Affichage spécial ne pas prévu (pour type 1-21)
Calibrage d'un affichage spécial impossible.
- E 24 Affichage spécial ne pas calibré:
Calibrer affichage spécial (CAL X).
- E 25 Combinaison inadmissible d'affichage normal et spécial:
Quitter l'affichage spécial
- E 26 Entrée de données incompatibles:
Entrer les données de calibrage (p.ex. nombre de trous, et écart d'angle) en combinaison admissible.
- E 29 Il manque le calibrage de base de la balance d'équilibrage
Procéder au calibrage de base (CAL 0).
Remarque supplémentaire BALANCE CAL , si CAL 0 n'a pas été effectué aussitôt.
- E 29 aussitôt après un E 30 (erreur de tarage) :
- Divergence du zéro précis dépassant 80 Digits sur au moins une
 - composante
 - Refaire le calibrage de base (CAL 0), mais là, après le
 - calcul automatique du nouveau zéro (affichage "OK")
 - terminer le calibrage en appuyant sur la touche ESC.
- E 30 Trop grande divergence du zéro mémorisé lors du tarage
Refaire le calibrage de base (CAL 0), voir aussi E 29, mais là, après le calcul automatique du nouveau zéro (affichage "OK") terminer le calibrage en appuyant sur la touche ESC.
- Attention !
Si l'affichage de E 30 a été introduit par une opération de mesure, l'affichage d'erreur passe à E 29. On peut alors faire pour E 29 un calibrage de base abrégé comme pour E 30 !

Appareil de mesure CAB 645 - Mode d'emploi

B. Fonctions supplémentaires

18. Affichage gradué du balourd ("classification")

La fonction "Affichage gradué" fait partie des affichages spéciaux. Elle est actionnée par le sélecteur "X".

Cet affichage spécial ne sert pas seulement au classement mais peut être également utilisé, afin de signaler le nombre nécessaire de trous à percer lors qu'on perce de toute façon au maximum. Dans ce cas, la faute d'angle provoquée par le perçage de plusieurs trous lors de la correction de balourd n'est pas pris en compte.

L'affichage gradué peut se rapporter à la valeur polaire ou aux deux composantes affichées, en fonction du mode d'affichage du balourd choisi.

Lors du calibrage de cet affichage spécial prendre en compte: Les valeurs à entrer pour UO et UN ont la même dimension comme le balourd, qui a été utilisé pour le calibrage de l'affichage du balourd à CAL 1.

18.1 CAL X Calibrage de la fonction "Affichage gradué du balourd (classification)"

Sélection: Fonction "calibrage"

```
[ CAL ]
```

Question: Quel calibrage?

Reponse: Affichage gradué du balourd (classification)
(A condition que cette fonction soit prévue pour ce type; autrement message d'erreur)

```
[ CAL ] X N = [ ]
```

Demande: entrer le nombre des classes de balourd au-dessus de la classe de pièces en tolérance

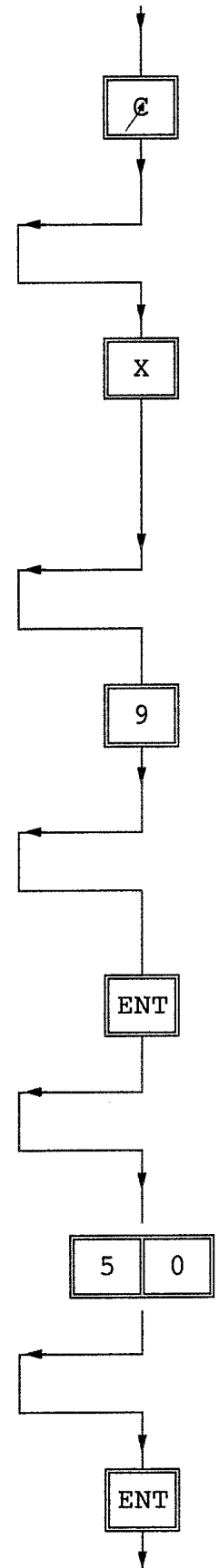
```
[ CAL ] X N = 9
```

Reponse: classement en 9 classes (en qualité d'exemple) On obtient au total 10 classes, si l'on inclut la classe des pièces en tolérance.

```
[ CAL ] X U / = [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
```

Demande: entrer le balourd, qui représente la limite supérieure de la classe des pièces en tolérance (la limite inférieure est formée par 0).

```
[ CAL ] X U / = 5 [ ] .
```



[CAL X UN] - [0.0000]

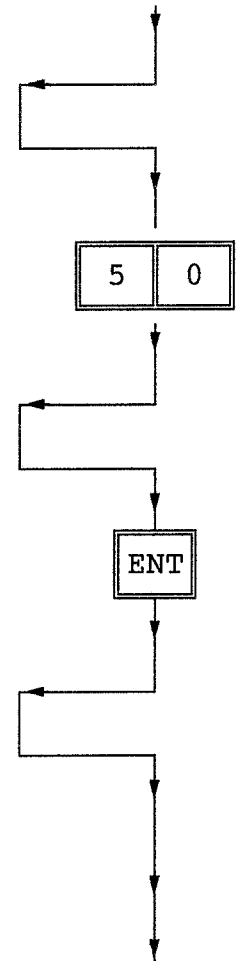
Demande: entrer l'étendue des classes de balourd, qui s'enchaînent N-fois à la classe de pièces en tolérance.

[CAL X UN] = [50]

Reponse: étendue des classes 50 (gmm, g, oz)

[CAL X OK]

Confirmation: entrée des données de calibrage pour la fonction "affichage gradué de balourd (classification)" exécutée correctement.



18.2 Variantes d'affichage en cas d'affichage gradué de balourd (classification)

Affichage polaire: classe 0 en tolérance

∠ 217 > 0 < 3/4

 classe 4 hors tolérance

∠ 356 > 4 <

Valeur maximale de classification dépassée

∠ 22 > MAX <

Affichage en composantes:

Composante 3/ classe 0 Composante 0/ classe 4

3/ > 0 < 0/ > 4 <

Comp. 0/ val. max. dépassée Comp. 1/ classe 4

0/ > MAX < 1/ > 4 <

Composante 0/ classe 3 Composante 1/ classe 2

0/ > 3 < 1/ > 2 <

19. Fonctions de perçage, affichage de profondeur de perçage pour un trou unique

L'affichage de profondeur de perçage peut remplacer le champs à 4 chiffres pour l'affichage de la grandeur du balourd en cas des modes d'affichage 'polaire'. En cas d'affichage du balourd en composantes, après le cycle d'équilibrage, de profondeur de perçage est indiqué analoguement à la correction polaire mais pour la composante correspondant à la position du commutateur 1-2 à la machine.

La perceuse doit être équipée d'un capteur de profondeur de perçage (potentiomètre), et de deux contacts, dont un commute, lorsque l'outil de correction quitte sa position de base et l'autre lorsque l'outil touche la pièce à équilibrer (contact de la broche de perçage). Le deuxième contact peut également être remplacé par un signal, qui est sorti après l'atteinte de la valeur de tension en consigne au potentiomètre de profondeur de perçage. Cela présuppose cependant, que le capteur de profondeur de perçage parcourt toujours le même chemin jusqu'à ce que le foret touche la surface de la pièce. Si le foret est très usé et a été rectifié, le point d'attaque est à entrer de nouveau.

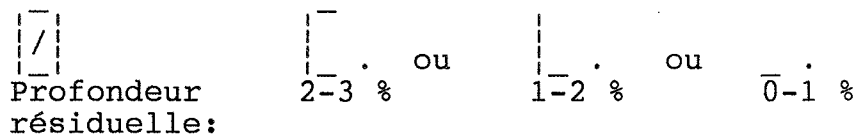
Tant que le contact de position de base n'est pas quitté, le balourd est affiché en polaires, ou pour l'orientation. En ouvrant le contact de position de base, apparaît - si calibré - l'affichage de la profondeur de perçage.



A partir du point, où l'outil touche la pièce à équilibrer, commence le comptage en arrière de l'affichage de profondeur de perçage de la droite à la gauche. L'affichage étant effacé complètement, la fin de l'avance nécessaire pour la correction du balourd est atteinte. L'outil doit être replacé dans sa position de départ.

Au début de l'avancement de perçage disparaît un segment unique de l'affichage après 20 % de l'avancement complet. Puis les segments disparaissent de plus en plus vite, d'abord en sauts de 10 %, puis de 5 %, enfin de 2 %. Immédiatement avant l'atteinte de la profondeur de perçage entière, les segments disparaissent en sauts de 1%.

Recommandation pour l'avancement de perçage manuel: Terminer déjà l'avance, lorsque les affichages suivants sont atteints:



20. CAL 4 Calibrage de la fonction "Affichage de profondeur de perçage relative à un seul trou"

Pour la correction du balourd du rotor les données suivantes sont mentionnées dans le plan:

- D Diamètre de foret
- W Profondeur de perçage maximale
- r Rayon de correction

De ces valeurs dépend:

- U Le balourd compensable par un seul trou avec profondeur maximal

Lors du perçage de correction dans la zone de la mèche, moins de balourd est compensé que plus tard quand la partie cylindrique du foret intervient. Cela modifie la relation linéaire entre le balourd compensé et l'avance de perçage en une ligne courbée, la soi-disant courbe de perçage (ou courbe de fraisage, etc.)

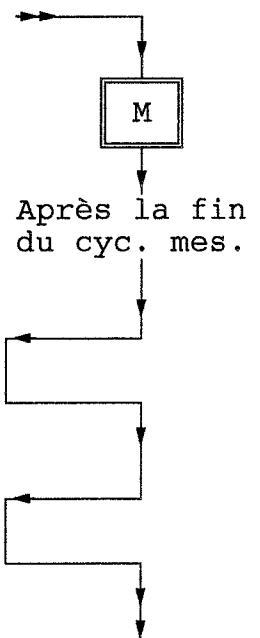
L'appareil de mesure offre la possibilité d'adapter l'affichage de la profondeur de perçage à l'allure de la courbe de perçage. Cela se fait à travers l'entrée de valeurs (également 0) pour les points de courbes suivants (voir également les exemples):


- V valeur de précompensation (p. ex. pour la mèche)
- K point d'inflexion de courbe (entrée différente!)
(seul trou) : à XXX gmm du balourd compensé
- P point de déplacement pour la 2-e partie de la courbe (ou 1-e, si V = 0) en XX % de la profondeur max. W

Détermination de la valeur de U

Poser et serrer la pièce à équilibrer du type 1 (ou 2 - 21)

Amorcer l'opération de mesure par appui sur M !



 Balourd initial de la pièce = affichage de base!
Noter l'affichage de la grandeur!

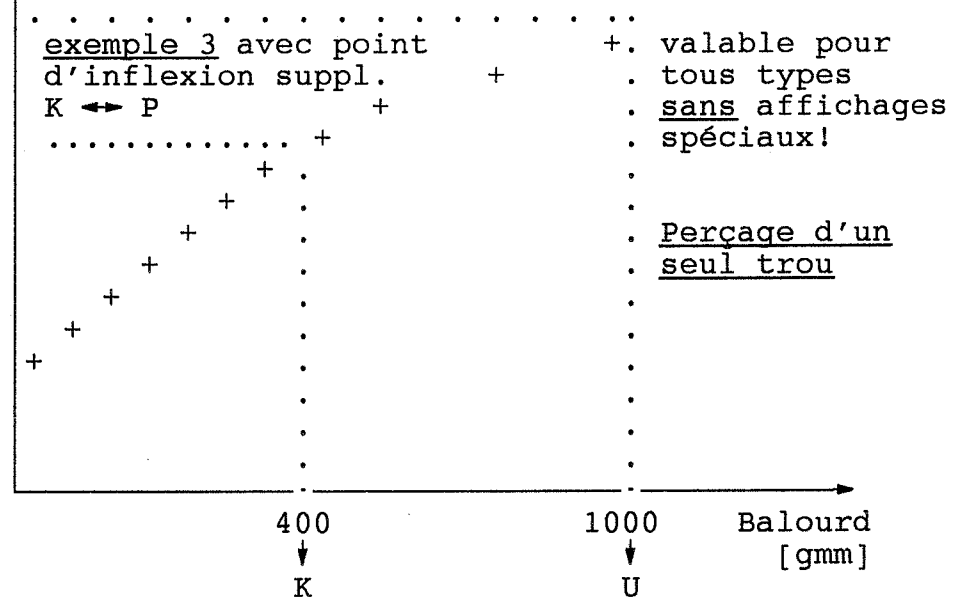
Orienter le corps à équilibrer de manière à placer l'endroit lourd sous la perçeuse !

Avance
[mm]
9 = 100 % → W
prof. de perç.

6 = 66.6 % → P

2 = 22.2 % → V

Définition des valeurs pour l'adaptation de l'affichage de profondeur de perçage au balourd réellement compensé par avance croissante



CAL 4 - U = 1000 → ENT
 CAL 4 - V = 22.2 → ENT
 CAL 4 - K = 400 → ENT
 CAL 4 - P = 66.6 → ENT
 CAL 4 - W = 9 → ENT
 CAL 4 OK

1000 gmm → balourd, qui est compensé par un seul trou, percé à profondeur maximale (100 %).

Entrée des données de calibrage

Sélection: fonction "calibrage"

CAL 7

Question: quel calibrage?

Reponse: affichage de profondeur de perçage!

CAL 4-U = /./././

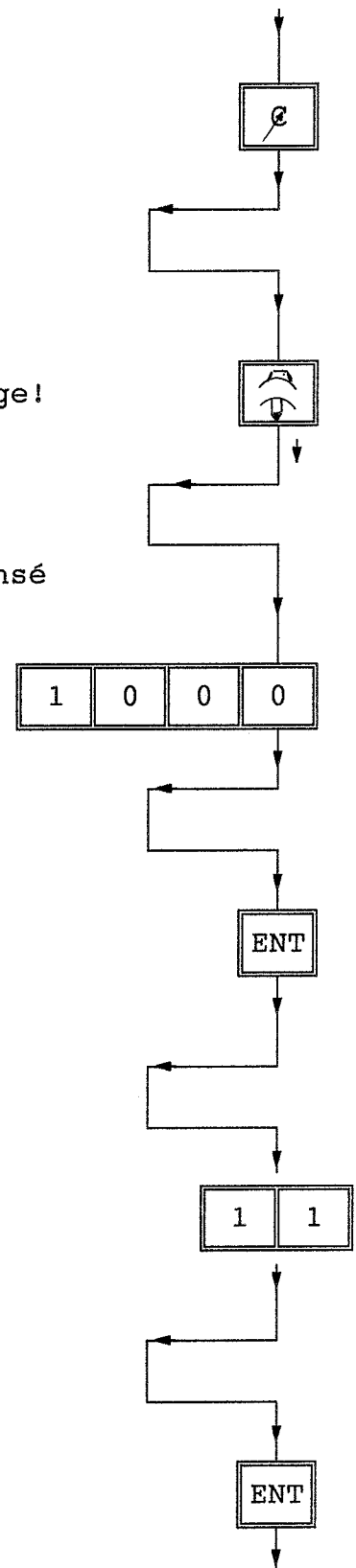
Demande: entrer le balourd, qui est compensé par le perçage d'un seul trou à profondeur maximale.

CAL 4-U = /././.

CAL 4-// = /././

Demande: entrer en % la valeur de pré-compensation pour la mèche.

CAL 4-// = . . .



[CAL 4-K = [. [[[[[]]]]]]

Demande: entrer la valeur pour le point d'inflexion K!

Le calibrage se rapportant à un seul perçage :
entrées pour K en gmm

entrée en gmm

[CAL 4-K = 4 [[[[]]]] .

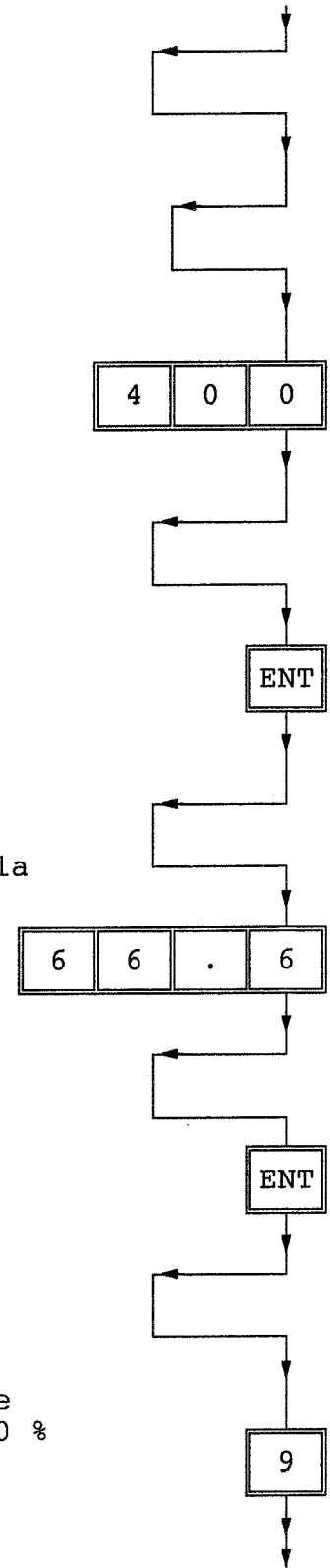
[CAL 4-P = [. [[[[]]]]]]

Demande: entrer la valeur pour P en % de la profondeur maximale de perçage

[CAL 4-P = 66.6

[CAL 4-L = [. [[[[[]]]]]]

Demande: entrer le chemin parcouru par le potentiomètre de profondeur de perçage en mm à une avance de 100 % (profondeur maximale)



[CAL 4-1 \] = 9.

Seulement en cas de fonctionnement sans contact
à broche de perçage (contact foret <—> pièce)

[CAL 4-] = [/]

Demande: actionner l'avance jusqu'à l'établissement du contact entre l'outil et la pièce!

Exemple:

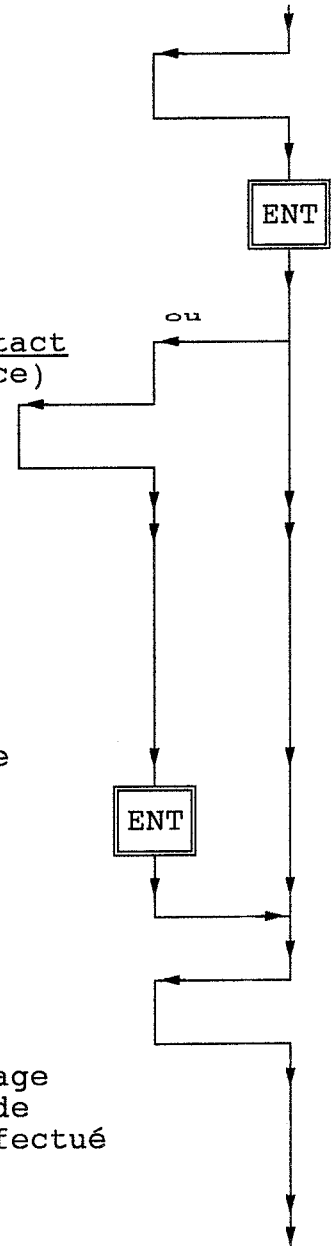
Affichage lors du contact outil - pièce:

[CAL 4-] = 3.25

Accepter cette valeur (digits) en tant que début de correction. A ce but appuyer la touche ENT

[CAL 4 OK]

Confirmation: Entrée des données de calibrage pour la fonction "affichage de la profondeur de perçage" effectué régulièrement.



21. 2e pas de correction
(seulement pour affichage du balourd en composantes!)

Cette fonction est un élargissement des possibilités à la compensation du balourd. Il est supposé, que la pièce à équilibrer dispose de lieux libres pour une deuxième correction. Ces lieux doivent se trouver dans un système de composantes, qui correspond à celui du premier pas de correction. Le système de composantes peut avoir un décalage d'angle par rapport au premier pas, mais ce n'est pas une nécessité. Un deuxième pas de correction peut également être exécuté dans le même système de composantes, si l'on travaille par exemple avec une tête de perceuse pivotante qui perce avec deux broches lors du 1er pas de correction, pendant qu'elle perce avec une seule broche entre les trous du 1er pas, ce qui correspond à un angle de 0°.

Le signal externe pour la mesure dans le système de composantes du 2-e pas doit être entré avant le début du cycle de mesure. Ainsi on obtient la suite du travail:

- Mesure dans le système du premier pas
- Correction du balourd dans le système du premier pas
- Commutation au deuxième pas.
- Mesure dans le système du deuxième pas afin de contrôler le balourd résiduel.

Si nécessaire:

- Correction du balourd dans le système du deuxième pas
- cycle de contrôle dans le système du deuxième pas.

Si un angle de décalage entre les deux systèmes de composantes est utilisé, il faut l'entrer sous CAL 5.

L'affichage de balourd dans le système des composantes du 2-e pas est déclenché exclusivement par un signal externe. Le numérotage des composantes correspond à celui du premier pas. Il n'y a pas de marquage spécial du 2-e pas dans l'affichage.

Lorsque le 2-e pas est utilisé en combinaison avec l'affichage de la profondeur de perçage, le logiciel et le matériel y appartenant doivent être installés. L'affichage de profondeur de perçage CAL 4 ainsi que l'affichage pour perçage de plusieurs trous à profondeur variée en commun CAL X doivent être calibrés séparément pour chaque pas.

En cas de sélection de ces fonctions de calibrage l'affichage l'affichage indique:

```
STEP 1 < ENT >
```

Entrer les données pour "correction du balourd en 1er pas"

.....

```
STEP 2 < ENT >
```

Entrer les données pour "correction de balourd en 2-e pas", même s'ils sont identiques à ceux du premier pas!

.....

22. CAL 5 Affichage décalé d'angle (ici pour le décalage d'angle dans le système de composantes du 2-e pas)

Sélection: Fonction "Calibrage"

```

CAL 5 - [ ]
  
```

Question: Quel calibrage?

Reponse: Affichage d'angle décalé

```

CAL 5 - [ ] - [ ] - [ ]
  
```

Demande: Entrer la grandeur du balourd, (à partir de cette grandeur l'angle devra être affiché de façon décalée en affichage polaire).
 Mais ici: Affichage en composantes à commutation externe au 2-e pas
 Par conséquent: Entrer 0" !

```

CAL 5 - [ ] - [ ]
  
```

```

CAL 5 - [ ] - [ ]
  
```

Demande: Entrer l'écart angulaire entre le système de composantes du 2-e pas et celui du 1er pas.

```

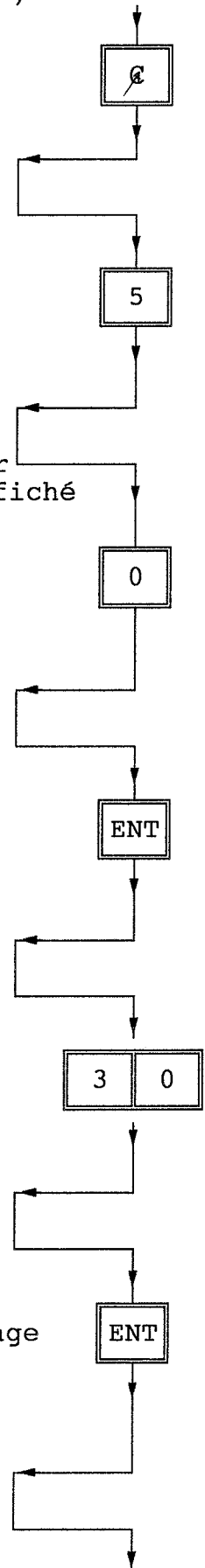
CAL 5 - [ ] - [ ]
  
```

Terminaison de l'entrée des données de calibrage pour le décalage d'angle entre les systèmes de composantes du 1er et 2-e pas en cas d'affichage en composantes.

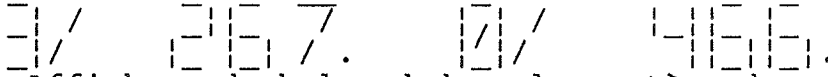
```

[ ] - [ ] - [ ] - [ ]
  
```

Affichage du balourd dans le système de composantes du 1er pas pour composantes à 90°



Commutation sur affichage de balourd dans le système de composantes du 2-e pas.
Commuter l'interrupteur à la machine.



Affichage du balourd dans le système de composantes du 2-e pas pour des composantes à 90° et pour un décalage d'angle de 30°.

Noter s'il vous plaît:

Le balourd de la pièce à équilibrer est le même comme dans l'affichage pour le 1er pas sur la page précédente.

Le numérotage des composantes est comme avant.

L'affichage de grandeur s'est modifié.

Composante 3: de 0 à 267

Composante 0: de 534 à 466

(A cause de l'angle de décalage de 30° le changement de grandeur est dans cet exemple proportionnel au sinus ou au cosinus de 30°.)

