



HEIDENHAIN



ND 7000

Manuel d'utilisation

Visualisation de cotes

Sommaire

1	Principes de base.....	15
2	Sécurité.....	25
3	Transport et stockage.....	31
4	Montage.....	35
5	Installation.....	41
6	Utilisation générale.....	57
7	Mise en service.....	95
8	Configuration.....	125
9	Fraisage – Démarrage rapide.....	157
10	Tournage – Démarrage rapide.....	175
11	Fraisage – Mode manuel.....	187
12	Tournage – Mode manuel.....	195
13	Fraisage – en mode MDI.....	203
14	Tournage – Mode MDI.....	215
15	Gestion de fichiers.....	223
16	Paramètres.....	231
17	Entretien et maintenance.....	283
18	Que faire si ... ?.....	291
19	Démontage et élimination des déchets.....	297
20	Caractéristiques techniques.....	299
21	Index.....	308
22	Liste des figures.....	311

1	Principes de base.....	15
1.1	Informations générales.....	16
1.2	Informations sur le produit.....	16
1.3	Logiciel Démo du produit.....	16
1.4	Documentation du produit.....	17
1.4.1	Validité de la documentation.....	17
1.4.2	Comment lire la documentation.....	18
1.4.3	Conservation et transfert de la documentation.....	19
1.5	A propos de ce manuel.....	19
1.5.1	Type de document.....	19
1.5.2	Groupes ciblés par ce manuel.....	19
1.5.3	Groupes ciblés, par types d'utilisateurs.....	20
1.5.4	Contenu des chapitres.....	21
1.5.5	Types de remarques utilisés.....	23
1.5.6	Éléments typographiques.....	24
2	Sécurité.....	25
2.1	Informations générales.....	26
2.2	Mesures de sécurité préventives d'ordre général.....	26
2.3	Utilisation conforme à la destination.....	26
2.4	Utilisation non conforme à la destination.....	27
2.5	Qualification du personnel.....	27
2.6	Obligations de l'exploitant.....	28
2.7	Consignes de sécurité générales.....	28
2.7.1	Symboles sur l'appareil.....	28
2.7.2	Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique.....	29

3	Transport et stockage.....	31
3.1	Vue d'ensemble.....	32
3.2	Déballage de l'appareil.....	32
3.3	Contenu de la livraison et accessoires.....	32
3.3.1	Contenu de la livraison.....	32
3.3.2	Accessoires.....	33
3.4	En cas d'avarie.....	33
3.5	Reconditionnement et stockage.....	34
3.5.1	Emballage de l'appareil.....	34
3.5.2	Stockage de l'appareil.....	34
4	Montage.....	35
4.1	Vue d'ensemble.....	36
4.2	Assemblage de l'appareil.....	36
4.2.1	Montage sur le socle Single-Pos.....	37
4.2.2	Montage sur le socle Multi-Pos.....	39
4.2.3	Montage sur le support Multi-Pos.....	40
5	Installation.....	41
5.1	Vue d'ensemble.....	42
5.2	Informations générales.....	43
5.3	Vue d'ensemble de l'appareil.....	44
5.4	Connexion des systèmes de mesure.....	46
5.5	Connexion de palpeurs.....	47
5.6	Câbler les entrées et sorties à commutation.....	48
5.7	Raccorder une imprimante.....	53
5.8	Raccorder des appareils de saisie.....	53
5.9	Connexion d'un périphérique réseau.....	54
5.10	Raccorder l'alimentation en tension.....	55

6	Utilisation générale.....	57
6.1	Vue d'ensemble.....	58
6.2	Commande avec l'écran tactile et des périphériques d'entrée.....	58
6.2.1	Ecran tactile et périphériques d'entrée.....	58
6.2.2	Gestes et actions avec la souris.....	58
6.3	Éléments de commande et fonctions d'ordre général.....	61
6.4	Mise sous/hors tension du ND 7000.....	64
6.4.1	ND 7000 Mise sous tension.....	64
6.4.2	Mode Économie d'énergie.....	64
6.4.3	ND 7000 Mise hors tension.....	65
6.5	Connexion et déconnexion de l'utilisateur.....	65
6.5.1	Connexion de l'utilisateur.....	66
6.5.2	Déconnexion de l'utilisateur.....	66
6.6	Paramétrage de la langue.....	66
6.7	Recherche des marques de référence au démarrage.....	67
6.8	Interface utilisateur.....	67
6.8.1	Interface utilisateur après la mise sous tension.....	68
6.8.2	Menu principal de l'interface utilisateur.....	69
6.8.3	Menu Mode manuel.....	71
6.8.4	Menu Mode MDI.....	73
6.8.5	Menu Gestion des fichiers.....	76
6.8.6	Menu Connexion utilisateur.....	77
6.8.7	Menu Réglages.....	78
6.8.8	Menu Éteindre.....	79
6.9	Affichage de position.....	79
6.9.1	Éléments de commande de l'affichage de positions.....	79
6.9.2	Fonctions de l'affichage de positions.....	80
6.10	Barre d'état.....	84
6.10.1	Éléments de commande de la barre d'état.....	84
6.10.2	Paramétrages du menu d'accès rapide.....	85
6.10.3	Chronomètre.....	86

6.10.4	Calculateur.....	87
6.10.5	Fonctions auxiliaires du mode Manuel.....	88
6.11	Barre OEM.....	89
6.11.1	Éléments de commande du Menu OEM.....	89
6.11.2	Appeler des fonctions du Menu OEM.....	90
6.12	Messages système et signaux sonores.....	91
6.12.1	Messages.....	91
6.12.2	Assistant.....	93
6.12.3	Feedback audio.....	93
7	Mise en service.....	95
7.1	Vue d'ensemble.....	96
7.2	Connexion pour la mise en service.....	96
7.3	Étapes individuelles de mise en service.....	98
7.3.1	Sélection de l'Application.....	98
7.3.2	Configurations par défaut.....	98
7.3.3	Configuration des axes.....	99
7.3.4	Utiliser des fonctions M.....	109
7.3.5	Configurer le palpeur (application Fraisage).....	110
7.4	Espace OEM.....	111
7.4.1	Ajouter de la documentation.....	111
7.4.2	Ecran de démarrage ajouter.....	112
7.4.3	Créer un Text database.....	113
7.4.4	Configurer le Menu OEM.....	115
7.4.5	Adapter l'affichage.....	120
7.4.6	Back up OEM specific folders and files.....	120
7.4.7	Configurer l'appareil pour les captures d'écran.....	121
7.5	Enregistrer les données de configuration.....	123
7.6	Sauvegarder des fichiers utilisateur.....	124

8	Configuration.....	125
8.1	Informations générales.....	126
8.2	Connexion pour la configuration.....	127
8.3	Les différentes étapes de configuration.....	129
8.3.1	Configurations par défaut.....	129
8.3.2	Préparer les procédures d'usinage (en option).....	144
8.4	Enregistrer les données de configuration.....	155
8.5	Sauvegarder des fichiers utilisateur.....	156
9	Fraisage – Démarrage rapide.....	157
9.1	Vue d'ensemble.....	158
9.2	Connexion pour le démarrage rapide.....	159
9.3	Conditions requises.....	160
9.4	Déterminer un point d'origine (mode Manuel).....	162
9.5	Usiner le trou traversant (mode Manuel).....	163
9.5.1	Pré-percer le trou traversant.....	163
9.5.2	Perçage du trou traversant.....	164
9.6	Usiner une poche rectangulaire (mode MDI).....	165
9.6.1	Définir une poche rectangulaire.....	166
9.6.2	Fraisage de la poche rectangulaire.....	167
9.7	Usiner un ajustement (mode MDI).....	168
9.7.1	Définir l'ajustement.....	168
9.7.2	Aléser l'ajustement.....	169
9.8	Déterminer un point d'origine (mode Manuel).....	170
9.9	Usiner un cercle de trous (mode MDI).....	171
9.9.1	Définir un cercle de trous.....	172
9.9.2	Percer un cercle de trous.....	172
9.10	Usiner une rangée de trous (mode MDI).....	173
9.10.1	Définir une rangée de trous.....	173
9.10.2	Percer une rangée de trous.....	174

10 Tournage – Démarrage rapide.....	175
10.1 Informations générales.....	176
10.2 Connexion pour le démarrage rapide.....	176
10.3 Conditions requises.....	177
10.4 Dégauchissage du tour.....	179
10.4.1 Etalonnage d'un outil de référence.....	180
10.4.2 Etalonnage d'outils.....	181
10.4.3 Détermination d'un point d'origine.....	182
10.5 Réaliser l'ébauche du contour extérieur.....	183
10.6 Tournage de gorges.....	184
10.7 Réaliser la finition du contour extérieur.....	185
11 Fraisage – Mode manuel.....	187
11.1 Informations générales.....	188
11.2 Effectuer une recherche des marques de référence.....	189
11.3 Définir des points d'origine.....	190
11.3.1 Palper des points d'origine (application Fraisage).....	191
11.3.2 Définir des positions comme points d'origine.....	192
11.4 Créer des outils.....	193
11.5 Sélectionner l'outil.....	194
12 Tournage – Mode manuel.....	195
12.1 Informations générales.....	196
12.2 Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage).....	197
12.3 Effectuer une recherche des marques de référence.....	198
12.4 Définir des positions comme points d'origine.....	199
12.5 Créer des outils.....	200
12.6 Sélectionner l'outil.....	201

13 Fraisage – en mode MDI.....	203
13.1 Informations générales.....	204
13.2 Types de séquences.....	205
13.2.1 Positionnements.....	205
13.2.2 Motifs d'usinage.....	205
13.3 Exécuter des séquences.....	209
13.4 Utiliser la fenêtre de simulation.....	211
13.4.1 Représentation sous forme de vue de contour.....	212
13.5 Travail avec l'outil d'aide au positionnement.....	213
13.6 Exécuter la séquence MDI avec le Facteur échelle.....	213
14 Tournage – Mode MDI.....	215
14.1 Informations générales.....	216
14.2 Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage).....	217
14.3 Types de séquences.....	218
14.3.1 Positionnements.....	218
14.4 Exécuter des séquences.....	218
14.5 Utiliser la fenêtre de simulation.....	220
14.5.1 Représentation sous forme de vue de contour.....	220
14.6 Travail avec l'outil d'aide au positionnement.....	221
14.7 Exécuter la séquence MDI avec le Facteur échelle.....	221
15 Gestion de fichiers.....	223
15.1 Vue d'ensemble.....	224
15.2 Types de fichiers.....	225
15.3 Gestion des répertoires et des fichiers.....	225
15.4 Visualiser.....	228
15.5 Exporter des fichiers.....	229
15.6 Importer des fichiers.....	230

16 Paramètres.....	231
16.1 Vue d'ensemble.....	232
16.1.1 Informations générales sur le menu Réglages.....	233
16.2 Général.....	234
16.2.1 Informations sur l'appareil.....	234
16.2.2 Ecran d'affichage et écran tactile.....	234
16.2.3 Représentation.....	235
16.2.4 Fenêtre de simulation.....	237
16.2.5 Dispositifs d'entrée.....	238
16.2.6 Sons.....	238
16.2.7 Imprimante.....	239
16.2.8 Caractéristiques.....	239
16.2.9 Ajouter une imprimante.....	240
16.2.10 Supprimer une imprimante.....	240
16.2.11 Date et heure.....	241
16.2.12 Unités.....	241
16.2.13 Droits d'auteur.....	242
16.2.14 Informations maintenance.....	243
16.2.15 Documentation.....	243
16.3 Capteurs.....	244
16.3.1 Palpeur.....	244
16.4 Interfaces.....	245
16.4.1 Réseau.....	245
16.4.2 Lecteur-réseau.....	246
16.4.3 USB.....	246
16.4.4 Axes (fonctions de commutation).....	247
16.4.5 Position-dependent switching functions.....	248
16.5 Utilisateur.....	250
16.5.1 OEM.....	250
16.5.2 Setup.....	251
16.5.3 Operator.....	252
16.5.4 Ajouter un Utilisateur.....	252
16.6 Axes.....	253
16.6.1 Marques de référence.....	253
16.6.2 Information.....	254
16.6.3 Fonctions de commutation.....	254
16.6.4 Entrées (Fonctions de commutation).....	255
16.6.5 Sorties (Fonctions de commutation).....	255
16.6.6 Ajouter Fonctions M.....	256
16.6.7 Configurer des fonctions M.....	256
16.6.8 Axes X, Y, Z, Zo.....	256

16.6.9	Axe C.....	258
16.6.10	Système de mesure.....	259
16.6.11	Marques de référence (Système de mesure).....	261
16.6.12	Décalage du point de référence.....	262
16.6.13	Compensation d'erreur linéaire (LEC).....	262
16.6.14	Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC).....	263
16.6.15	Créer un tableau de points de repère.....	263
16.6.16	Axe de broche S.....	264
16.6.17	Sorties (S).....	265
16.6.18	Entrées (S).....	266
16.6.19	Ajouter des Gammes de vitesse.....	267
16.6.20	Configurer des Gammes de vitesse.....	268
16.7	Service.....	269
16.7.1	Informations sur le firmware.....	269
16.7.2	Sauvegarder et restaurer la configuration.....	270
16.7.3	Mise à jour du firmware.....	271
16.7.4	Réinitialiser.....	271
16.7.5	Espace OEM.....	272
16.7.6	Menu OEM.....	272
16.7.7	OEM- ajouter des Entrées de menu.....	273
16.7.8	Élément de la barre OEMLogo.....	274
16.7.9	Élément de la barre OEMVitesse de rotation broche.....	274
16.7.10	Entrée de menu OEMFonction M.....	275
16.7.11	Entrée de menu OEMFonctions spéciales.....	276
16.7.12	Élément de menu OEMDocument.....	277
16.7.13	Réglages (Espace OEM).....	277
16.7.14	Exécution du programme.....	278
16.7.15	Text database.....	278
16.7.16	Messages.....	279
16.7.17	Configurer des fonctions M.....	280
16.7.18	Documentation.....	280
16.7.19	Options de logiciel.....	280
16.7.20	Sauvegarder et restaurer la configuration (configuration OEM).....	281

17	Entretien et maintenance.....	283
17.1	Vue d'ensemble.....	284
17.2	Nettoyage.....	284
17.3	Plan d'entretien.....	285
17.4	Remise en service.....	285
17.5	Mettre le firmware à jour.....	286
17.6	Restaurer la configuration.....	288
17.7	Réinitialiser tous les paramètres.....	289
17.8	Réinitialiser à l'état de livraison.....	289
18	Que faire si ... ?.....	291
18.1	Sommaire.....	292
18.2	Panne du système ou panne de courant.....	292
18.2.1	Restaurer le firmware.....	292
18.2.2	Restaurer la configuration.....	293
18.3	Perturbations.....	293
18.3.1	Résolution des perturbations.....	294
19	Démontage et élimination des déchets.....	297
19.1	Vue d'ensemble.....	298
19.2	Démontage.....	298
19.3	Elimination des déchets.....	298
20	Caractéristiques techniques.....	299
20.1	Vue d'ensemble.....	300
20.2	Données de l'appareil.....	300
20.3	Dimensions de l'appareil et cotes d'encombrement.....	303
20.3.1	Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos.....	305
20.3.2	Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos.....	306
20.3.3	Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos.....	306
20.3.4	Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos.....	307

21 Index.....	308
----------------------	------------

22 Liste des figures.....	311
----------------------------------	------------

1

Principes de base

1.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations relatives au produit livré et à la documentation associée.

1.2 Informations sur le produit

Désignation du produit	Numéro ID	Version Firmware	Index
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.1.x	---

L'étiquette signalétique se trouve au dos de l'appareil.

Exemple :



- 1 Désignation du produit
- 2 Index
- 3 Numéro d'identification (ID)

1.3 Logiciel Démo du produit

ND 7000 Le logiciel Démo est un logiciel que vous pouvez installer sur un PC, indépendamment de l'appareil. Avec ND 7000 Démo, vous pouvez vous familiariser avec les fonctions de l'appareil, les tester ou en faire la démonstration.

La version actuelle du logiciel peut être téléchargée sous : www.heidenhain.fr



Pour télécharger le fichier d'installation depuis le portail HEIDENHAIN, vous devez disposer de droits d'accès au répertoire **Software** du portail, qui se trouve dans le répertoire du produit correspondant.

Si vous ne disposez pas de droits d'accès au répertoire **Software** du portail, vous pouvez en faire la demande auprès de votre interlocuteur HEIDENHAIN.

1.4 Documentation du produit

1.4.1 Validité de la documentation

Avant d'utiliser cette documentation et l'appareil, vous devez impérativement vous assurer que cette documentation correspond bien à votre appareil.

- ▶ Comparer le numéro d'identification et l'index indiqués dans la documentation avec les informations figurant sur l'étiquette signalétique de l'appareil.
- ▶ Il vous faut comparer la version de firmware mentionnée dans la documentation à celle qui figure sur l'appareil.

Informations complémentaires : "Informations sur l'appareil", Page 234

- > Si les numéros d'identification, les index et les versions de firmware ne correspondent pas, la documentation n'est pas applicable.



Si les numéros d'identification et les index ne correspondent pas et que la documentation n'est applicable, vous trouverez la documentation actuelle de l'appareil sous www.heidenhain.fr.

1.4.2 Comment lire la documentation

AVERTISSEMENT

Le non-respect de la documentation en vigueur augmente le risque d'accidents à issue fatale, de blessures et de dégâts matériels !

En ne respectant pas le contenu de la documentation, vous vous exposez au risque d'accidents mortels, de blessures ou de dégâts matériels.

- ▶ Lire attentivement la documentation dans son intégralité.
- ▶ Conserver la documentation pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Le tableau suivant énumère les différents documents à lire, dans leur ordre de priorité.

Documentation	Description
Addendum	Un addendum complète ou remplace certains passages du manuel d'utilisation et, éventuellement, du guide d'installation. Si un addendum est compris dans la livraison, c'est lui qui doit être lu en priorité. Le reste de la documentation conserve sa validité.
Guide d'installation	La guide d'installation contient l'ensemble des informations et des consignes de sécurité qui permettent de monter et d'installer correctement l'appareil. Le guide d'installation constitue un extrait du manuel d'utilisation. Il est inclus dans la livraison. Le guide d'installation arrive en deuxième position dans l'ordre des priorités de lecture.
Manuel d'utilisation	Le manuel d'utilisation contient toutes les informations et toutes les remarques de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil de manière adéquate, conformément à sa destination. Le manuel d'utilisation est disponible sur le support de mémoire fourni et peut également être téléchargé depuis www.heidenhain.fr . Le manuel d'utilisation doit impérativement être lu avant la mise en service de l'appareil. Il arrive en troisième position dans l'ordre des priorités de lecture.

Modifications souhaitées ou découverte d'une "coquille"?

Nous nous efforçons en permanence d'améliorer notre documentation. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions en nous écrivant à l'adresse e-mail suivante :

userdoc@heidenhain.de

1.4.3 Conservation et transfert de la documentation

Le mode d'emploi doit être conservé à proximité immédiate du poste de travail et être maintenu en permanence à la disposition de l'ensemble du personnel. L'exploitant doit informer son personnel de l'endroit où est conservé le mode d'emploi. Au cas où celui-ci serait devenu illisible, l'exploitant est tenu de s'en procurer un nouvel exemplaire auprès du fabricant.

Si l'appareil est remis ou vendu à un tiers, il est impératif de remettre au nouveau propriétaire les documents suivants :

- l'addendum (si fourni)
- le manuel d'utilisation

1.5 A propos de ce manuel

Ce manuel contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil conformément à sa destination

1.5.1 Type de document

Manuel d'utilisation

Ce document est le **manuel d'utilisation** de l'appareil.

Le manuel d'utilisation

- suit le produit pendant tout son cycle de vie
- contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité nécessaires à l'utilisation conforme du produit

1.5.2 Groupes ciblés par ce manuel

Le contenu de ce manuel doit être lu et observé par toute personne qui se voit confier l'une des tâches suivantes :

- montage
- installation
- mise en service et configuration
- utilisation
- entretien, nettoyage et maintenance
- dépannage
- démontage et élimination

1.5.3 Groupes ciblés, par types d'utilisateurs

Les groupes ciblés par ce manuel se réfèrent aux différents types d'utilisateurs de l'appareil et à leurs autorisations.

L'appareil concerne les types d'utilisateurs suivants :

Utilisateurs OEM

L'utilisateur **OEM** (Original Equipment Manufacturer) est celui qui dispose du niveau d'autorisation le plus élevé. Il peut apporter des modifications à la configuration hardware de l'appareil (par ex. aux ports des systèmes de mesure et capteurs). Il peut créer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator** et configurer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator**. L'utilisateur **OEM** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Utilisateur Setup

L'utilisateur **Setup** configure l'appareil en vue de son utilisation sur le lieu d'utilisation. Il peut créer des profils utilisateurs de type **Operator**. L'utilisateur **Setup** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Utilisateur Operator

L'utilisateur **Operator** est autorisé à exécuter des fonctions de base. Un utilisateur de type **Operator** ne peut pas créer d'autres profils utilisateurs, mais il peut par exemple modifier son nom et sa langue. Un utilisateur du groupe **Operator** peut être automatiquement connecté à la mise sous tension de l'appareil.

1.5.4 Contenu des chapitres

Le tableau suivant indique :

- de quels chapitres ce manuel est composé
- les informations contenues dans les chapitres de ce manuel
- à quels groupes cibles les chapitres s'adressent principalement

Chapitre	Contenu	Groupe cible		
		OEM	Setup	Operator
Ce chapitre contient des informations sur...				
1 "Principes de base"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le produit livré ■ ... le manuel fourni 	✓	✓	✓
2 "Sécurité"	<ul style="list-style-type: none"> ... les consignes et mesure de sécurité ■ pour le montage du produit ■ pour l'installation du produit ■ pour l'utilisation du produit 	✓	✓	✓
3 "Transport et stockage"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le transport du produit ■ ... le stockage du produit ■ ... le contenu de la livraison du produit ■ ... les accessoires du produit 	✓	✓	
4 "Montage"	... le montage du produit conformément à sa destination	✓	✓	
5 "Installation"	... l'installation du produit conformément à sa destination	✓	✓	
6 "Utilisation générale"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... les éléments de commande de l'interface utilisateur du produit ■ ... l'interface utilisateur du produit ■ ... les fonctions de base du produit 	✓	✓	✓
7 "Mise en service"	... la mise en service du produit	✓		
8 "Configuration"	... la configuration du produit conformément à sa destination		✓	
9 "Fraisage Démarrage rapide"	... un déroulement typique de l'usinage à l'aide d'un exemple de pièce			✓
10 "Tournage Démarrage rapide"	... un déroulement typique de l'usinage à l'aide d'un exemple de pièce			✓
11 "Fraisage Mode manuel"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le mode de fonctionnement "Manuel" ■ ... l'utilisation du mode de fonctionnement "Manuel" 		✓	✓
12 "Tournage Mode manuel"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le mode de fonctionnement "Manuel" ■ ... l'utilisation du mode de fonctionnement "Manuel" 		✓	✓
13 "Fraisage en mode MDI"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le mode de fonctionnement "MDI" ■ ... l'utilisation du mode de fonctionnement "MDI" ■ ... l'exécution de séquences individuelles 		✓	✓

Chapitre	Contenu	Groupe cible		
		OEM	Setup	Operator
	Ce chapitre contient des informations sur...			
14 "Tournage Mode MDI"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le mode de fonctionnement "MDI" ■ ... l'utilisation du mode de fonctionnement "MDI" ■ ... l'exécution de séquences individuelles 		✓	✓
15 "Gestion de fichiers"	... les fonctions du menu "Gestion de fichiers"	✓	✓	✓
16 "Paramètres"	... les options de réglages et les paramètres de configuration associés pour le produit	✓	✓	✓
17 "Entretien et maintenance"	... les tâches d'entretien générales à effectuer sur le produit	✓	✓	✓
18 "Que faire si ... ?"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... les causes des perturbations fonctionnelles du produit ■ ... les mesures pour remédier aux perturbations fonctionnelles du produit 	✓	✓	✓
19 "Démontage et élimination des déchets"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... le démontage et l'élimination du produit ■ ... les obligations relatives à la protection de l'environnement 	✓	✓	✓
20 "Caractéristiques techniques"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... les caractéristiques techniques du produit ■ ... les cotes d'encombrement du produit (schémas) 	✓	✓	✓
21 "Index"	Ce chapitre vous permet de retrouver les informations contenues dans ce manuel par thème.	✓	✓	✓

1.5.5 Types de remarques utilisés

Remarques sur la sécurité

Les consignes de sécurité ont pour but de mettre en garde l'utilisateur devant les risques liés à la manipulation de l'appareil et indiquent comment les éviter. Les différentes consignes de sécurité sont classées par ordre de gravité du danger et sont réparties comme suit :

DANGER

Danger signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger occasionnera certainement des **blessures graves, voire mortelles**.

AVERTISSEMENT

Avertissement signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner des blessures graves, voire mortelles**.

ATTENTION

Attention signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner de légères blessures**.

REMARQUE

Remarque signale l'existence d'un risque pour les objets ou les données. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner un dégât matériel**.

Notes d'information

Les notes d'information garantissent un fonctionnement sûr et efficace de l'appareil. Les notes d'information sont réparties comme suit :



Ce symbole signale une **astuce**.

Une astuce vous fournit des informations supplémentaires ou complémentaires.



Le symbole représentant une roue dentée signale que la fonction décrite **dépend de la machine**, par ex. :

- Votre machine doit être équipée de l'option de logiciel ou du hardware nécessaire.
- Le comportement des fonctions dépend des paramètres configurables sur la machine.



Le symbole représentant un livre correspond à un **renvoi** à une documentation externe, p. ex. à la documentation du constructeur de votre machine ou d'un autre fournisseur.

1.5.6 Éléments typographiques

Les éléments typographiques suivants sont utilisés dans ce manuel :

Représentation	Signification
▶ ... > ...	caractérise/remplace une action et le résultat d'une action Exemple : ▶ Appuyer sur OK > La boîte de dialogue contenant le message se ferme.
■ ... ■ ...	caractérise/remplace une énumération Exemple : ■ interface TTL ■ interface EnDat ■ ...
Gras	permet d'identifier des menus, des affichages et des boutons Exemple : ▶ Appuyer sur Eteindre > Le système d'exploitation se ferme. ▶ Mettre l'appareil hors tension en utilisant l'interrupteur d'alimentation

2

Sécurité

2.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations de sécurité importantes pour utiliser correctement l'appareil.

2.2 Mesures de sécurité préventives d'ordre général

Les consignes de sécurité applicables pour l'utilisation du système sont les consignes de sécurité généralement reconnues, particulièrement celles qui sont reconnues dans le cadre d'une utilisation avec des appareils sous tension. Le non-respect de ces consignes de sécurité peut endommager l'appareil ou provoquer des blessures.

Les consignes de sécurité peuvent varier d'une entreprise à l'autre. En cas de divergence entre le contenu de ce manuel et les consignes internes de l'entreprise utilisant cet appareil, ce sont les instructions les plus contraignantes qui doivent être observées.

2.3 Utilisation conforme à la destination

Les appareils de la série ND 7000 sont des visualisations de cotes numériques haut de gamme qui s'utilisent sur des machines-outils conventionnelles. Utilisés en combinaison avec des systèmes de mesure linéaires et angulaires, les appareils de la série ND 7000 fournissent la position de l'outil sur plusieurs axes et offrent d'autres fonctions de commande de la machine-outil.

Les appareils de cette série

- ne peuvent être mis en œuvre que dans des applications industrielles, dans un environnement industriel
- doivent être montés sur un socle ou un support pour une utilisation conforme
- sont prévus pour une utilisation en intérieur et dans un environnement exempt d'humidité, de salissures, d'huile et de lubrifiants, conformément aux spécifications techniques



Ces appareils supportent plusieurs appareils périphériques de différents fabricants. HEIDENHAIN ne peut se prononcer sur la conformité d'utilisation de ces appareils. Les informations relatives à la conformité d'utilisation qui sont contenues dans la documentation de l'appareil concerné doivent impérativement être respectées.

2.4 Utilisation non conforme à la destination

Les applications suivantes sont notamment proscrites pour tous les appareils de la série ND 7000 :

- Utilisation et stockage en dehors des conditions spécifiées dans "Caractéristiques techniques"
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans des zones explosibles
- Utilisation des appareils de la série ND 7000 comme composante d'une fonction de sécurité

2.5 Qualification du personnel

Le personnel en charge du montage, de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien, de la maintenance et du démontage doit disposer des qualifications requises pour ce type de travaux et s'être suffisamment informé en lisant la documentation relative à l'appareil et aux périphériques connectés.

Les différents chapitres de ce manuel présentent les exigences que le personnel doit satisfaire dans le cadre de ces opérations.

Les différents types de personnes énumérées ci-après sont classés selon leurs qualifications et les tâches qui leur incombent.

Utilisateur

L'utilisateur se sert de l'appareil et l'utilise conformément à sa destination. Il est informé par l'exploitant des tâches spéciales, ainsi que des dangers éventuels en cas de conduite inappropriée.

Personnel spécialisé

Le personnel spécialisé est formé par l'exploitant pour utiliser et paramétrer l'appareil de manière plus vaste. Etant donné sa qualification professionnelle, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des consignes en vigueur, le personnel spécialisé est en mesure d'effectuer les tâches qui lui incombent, ainsi que de détecter et d'éviter les risques éventuels.

Electricien

Etant donné sa qualification professionnelle, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes, l'électricien est en mesure de travailler sur les installations électriques, ainsi que de détecter et d'éviter les risques éventuels. L'électricien est spécialement formé pour l'environnement de travail dans lequel il intervient.

Il doit satisfaire aux exigences des dispositions légales en matière de prévention des accidents.

2.6 Obligations de l'exploitant

L'exploitant est propriétaire de l'appareil et des périphériques ou bien a loué les deux. Il est tenu de s'assurer que l'appareil et les périphériques sont utilisés conformément à leur destination.

L'exploitant doit impérativement :

- confier les différentes tâches à effectuer sur l'appareil à un personnel qualifié, compétent et habilité
- informer le personnel des compétences et des tâches qui lui incombent, et être à même de fournir la preuve d'avoir rempli cette obligation
- mettre tout l'équipement nécessaire à la disposition du personnel, afin qu'il puisse accomplir les tâches qui lui incombent
- s'assurer que l'appareil est exclusivement utilisé dans des conditions irréprochables d'un point de vue technique
- s'assurer que l'appareil est protégé de toute utilisation non autorisée

2.7 Consignes de sécurité générales



C'est le monteur ou l'installateur du système qui est responsable du système dans lequel est utilisé ce produit.



L'appareil supporte l'utilisation de plusieurs appareils périphériques de différents fabricants. HEIDENHAIN ne peut se prononcer sur les consignes de sécurité spécifiques à ces appareils. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité figurant dans les documentations afférentes. Si la documentation n'est pas disponible, vous devez vous la procurer auprès du fabricant.

Les consignes de sécurité propres à chaque tâche sur l'appareil sont indiquées dans les chapitres correspondants de ce manuel.

2.7.1 Symboles sur l'appareil

L'appareil présente les symboles suivants :

Symbole	Signification
	Avant de connecter l'appareil, respecter les instructions de sécurité relatives à l'équipement électrique et au raccordement au réseau.
	Prise de mise à la terre, conformément à la norme CEI/EN 60204-1. Respecter les instructions d'installation.
	Étiquette de garantie. La garantie du produit est caduque si l'étiquette de garantie du produit est déchirée ou si elle a été retirée.

2.7.2 Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Il est dangereux de toucher les pièces conductrices de tension en ouvrant l'appareil.

Un risque de décharge électrique, de brûlure ou de blessure mortelle peut survenir.

- ▶ Ne jamais ouvrir le boîtier
- ▶ Laisser le fabricant intervenir

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution en cas de contact direct ou indirect avec les pièces conductrices de tension

Un risque de décharge électrique, de brûlure ou de blessure mortelle peut survenir.

- ▶ Seul un personnel spécialement formé est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique ou sur les composants conducteurs de courant.
- ▶ Utiliser exclusivement des connecteurs et des câbles conformes aux normes pour les raccordements au réseau et toutes les connexions d'interfaces
- ▶ Faire immédiatement remplacer les composants électriques défectueux par le fabricant
- ▶ Contrôler régulièrement tous les câbles raccordés et tous les ports de l'appareil. Remédier immédiatement aux défauts, tels que les liaisons desserrées ou les câbles fondus

REMARQUE

Détérioration des composants internes de l'appareil !

Toute ouverture de l'appareil rend la garantie et la responsabilité du fabricant caduque.

- ▶ Ne jamais ouvrir le boîtier
- ▶ Laisser le fabricant intervenir

3

**Transport et
stockage**

3.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient des informations relatives au transport et au stockage, au contenu de la livraison et aux accessoires de l'appareil.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

3.2 Déballage de l'appareil

- ▶ Ouvrir le carton d'emballage par le haut
- ▶ Retirer le matériau d'emballage
- ▶ Sortir le contenu
- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison est complet
- ▶ Vérifier que la livraison n'a pas été endommagée pendant le transport

3.3 Contenu de la livraison et accessoires

3.3.1 Contenu de la livraison

La livraison contient les articles suivants :

Désignation	Description
Appareil	Visualisation de cotes ND 7000
Manuel d'utilisation	Version PDF du manuel stockée sur un support de mémoire dans les langues actuellement disponibles
Guide d'installation	Version imprimée du guide d'installation dans les langues actuellement disponibles
Addendum (optionnel)	Complète ou remplace certains passages du manuel d'utilisation et (le cas échéant) du guide d'installation.

3.3.2 Accessoires

Les accessoires listés ci-après peuvent être commandés en option auprès de HEIDENHAIN :

Accessoires	Désignation	Description	ID
Pour l'installation			
	Câble de liaison USB	Câble de liaison USB, avec connecteur de type A sur B	354770-xx
	Câbles de raccordement	Câbles de raccordement, voir le catalogue "Câbles et connecteurs des produits HEIDENHAIN"	---
	Câble secteur	Câble secteur avec connecteur européen (type F), longueur 3 m	223775-01
	Palpeur d'arêtes KT 130	Palpeur permettant de palper une pièce (génération de points d'origine)	283273-xx
Pour le montage			
	Socle Duo-Pos	Socle pour un montage rigide, avec une inclinaison possible à 20° ou 45°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Socle Multi-Pos	Socle pour un montage inclinable graduellement dans la limite de 90°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Socle Single-Pos	Socle pour un montage rigide, avec une inclinaison à 20°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-05
	Support Multi-Pos	Support permettant de fixer l'appareil sur un bras de montage, inclinable graduellement dans la limite de 90°, motif de trous 50 mm x 50 mm	1089230-08

3.4 En cas d'avarie

- ▶ Faire constater l'avarie par le transporteur
- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Signaler l'avarie au transporteur
- ▶ Pour les pièces de rechange, contacter le distributeur ou le constructeur de la machine



En cas de dommage pendant le transport :

- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Contacter HEIDENHAIN ou le constructeur de la machine.

Ceci vaut également pour les demandes de pièces de rechange.

3.5 Reconditionnement et stockage

L'appareil doit être conditionné et stocké avec précaution, selon les conditions mentionnées ci-après.

3.5.1 Emballage de l'appareil

Le reconditionnement doit être le plus conforme possible à l'emballage d'origine.

- ▶ Tous les composants et capuchons anti-poussière doivent être en place sur l'appareil, ou emballés, selon leur état à la livraison.
- ▶ Emballer l'appareil de telle manière que :
 - les chocs et les secousses sont amortis pendant le transport
 - l'humidité et la poussière ne pénètrent pas à l'intérieur
- ▶ Placer toutes les pièces accessoires dans l'emballage
Informations complémentaires : "Contenu de la livraison et accessoires", Page 32
- ▶ Joindre l'ensemble de la documentation fournie à la livraison
Informations complémentaires : "Conservation et transfert de la documentation", Page 19



En cas de retour de l'appareil au service après-vente pour réparation :

- ▶ Expédier l'appareil sans accessoire, sans système de mesure ni appareil périphérique

3.5.2 Stockage de l'appareil

- ▶ Emballer l'appareil comme décrit ci-dessus
- ▶ Respecter les règles relatives aux conditions ambiantes
Informations complémentaires : "Caractéristiques techniques", Page 299
- ▶ Vérifier après chaque transport et après toute période de stockage prolongée que l'appareil n'est pas endommagé

4

Montage

4.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit le montage de l'appareil. Vous y trouverez des instructions pour monter l'appareil correctement sur des socles ou des supports.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

4.2 Assemblage de l'appareil

Informations générales sur le montage

Les éléments permettant d'accueillir les différentes variantes de montage se trouvent au dos de l'appareil. Le motif des trous de fixation est celui d'une grille de 50 mm x 50 mm.

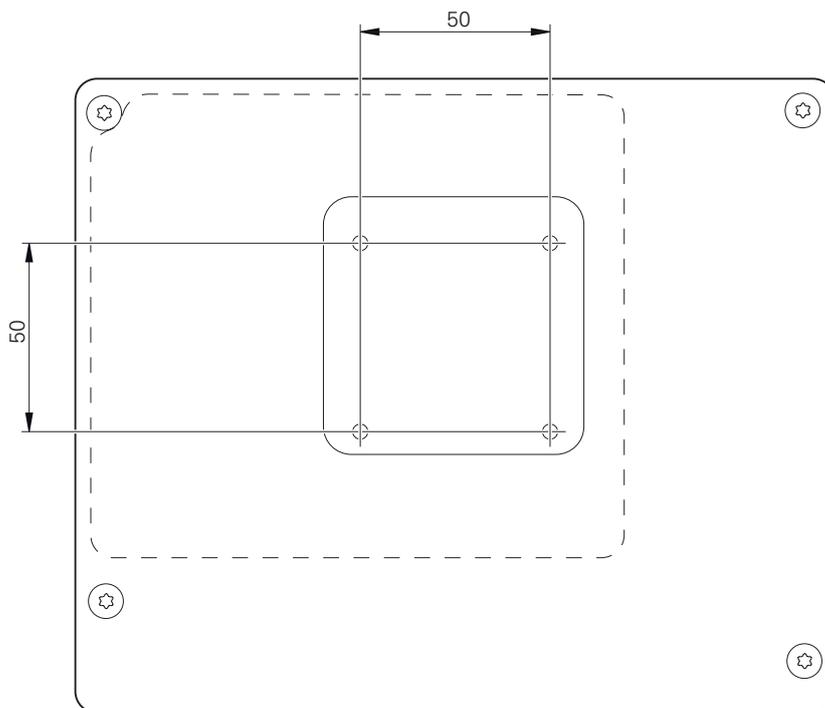


Figure 1 : Dimensions de l'arrière de l'appareil

Le matériel permettant de fixer les différentes variantes de montage sur l'appareil est emballé avec les accessoires.

Vous aurez également besoin des accessoires suivants :

- Tournevis Torx T20
- Tournevis Torx T25
- Clé à six pans SW 2,5 (socle Duo-Pos)
- Matériel de fixation sur une surface d'appui



Pour une utilisation conforme à sa destination, l'appareil doit impérativement être monté sur un socle ou un support.

4.2.1 Montage sur le socle Single-Pos

Vous pouvez visser le socle Single-Pos à l'appareil, avec une inclinaison de 20°.

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 fournies pour fixer le socle aux trous filetés situés au dos de l'appareil, en haut



Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Visser le socle sur une surface plane par le haut avec deux vis adaptées
- ou
- ▶ Positionner les patins auto-adhésifs en caoutchouc sous le socle
 - ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, par l'ouverture du socle et par les ouvertures latérales pour atteindre les connecteurs

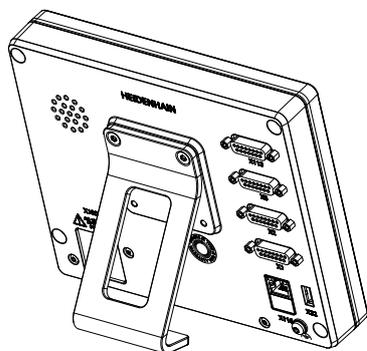


Figure 2 : Appareil monté sur le socle Single-Pos

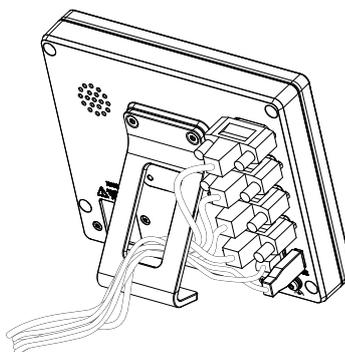


Figure 3 : Agencement des câbles sur le socle Single-Pos

Informations complémentaires : "Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos", Page 305

Montage sur le socle Duo-Pos

Le socle Duo-Pos peut être vissé à l'appareil avec une inclinaison de 20° ou 45°.



Si vous vissez le socle Duo-Pos à l'appareil avec une inclinaison à 45°, vous devrez fixer l'appareil au niveau supérieur des encoches de montage. Utilisez un câble secteur avec un connecteur coudé.

- ▶ Utiliser les vis à six pans M4 x 8 ISO 14581 fournies pour fixer le socle aux trous filetés qui se trouvent au dos de l'appareil, en bas



Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Visser le socle sur une surface plane via l'encoche de montage (largeur = 4,5 mm)

ou

- ▶ Placer l'appareil à l'endroit de votre choix
- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

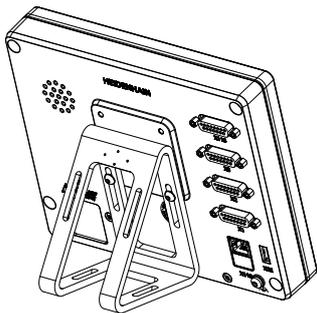


Figure 4 : Appareil monté sur le socle Duo-Pos

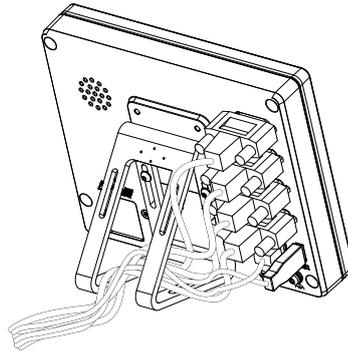


Figure 5 : Agencement des câbles sur le socle Duo-Pos

Informations complémentaires : "Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos", Page 306

4.2.2 Montage sur le socle Multi-Pos

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 (noires) fournies pour fixer le socle aux trous filetés situés au dos de l'appareil

i Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ En option, le socle peut être fixé avec deux vis M5 sur une surface plane, par dessous
- ▶ Régler l'angle d'inclinaison à votre guise
- ▶ Fixer le socle : serrer la vis T25

i Respecter le couple de serrage prescrit pour la vis T25

- Couple de serrage recommandé : 5,0 Nm
- Couple de serrage maximal admissible : 15,0 Nm

- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

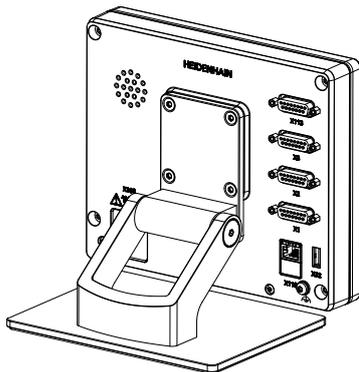


Figure 6 : Appareil monté sur le socle Multi-Pos

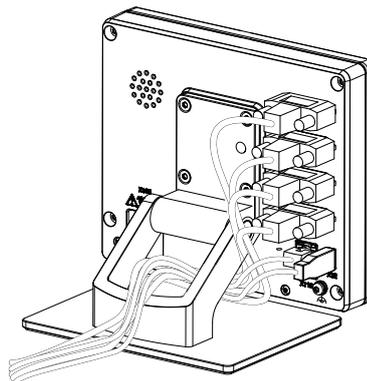


Figure 7 : Agencement des câbles sur le socle Multi-Pos

Informations complémentaires : "Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos", Page 306

4.2.3 Montage sur le support Multi-Pos

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 (noires) fournies pour fixer le support aux trous filetés situés au dos de l'appareil

i Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Utiliser la vis M8 fournie, la poignée et l'écrou M8 à six pans pour monter le support sur un bras
- ▶ Régler l'angle d'inclinaison à votre guise
- ▶ Fixer le support : serrer la vis T25

i Respecter le couple de serrage prescrit pour la vis T25

- Couple de serrage recommandé : 5,0 Nm
- Couple de serrage maximal admissible : 15,0 Nm

- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds du support et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

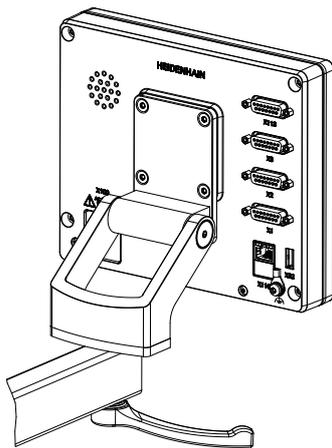


Figure 8 : Appareil monté sur le support Multi-Pos

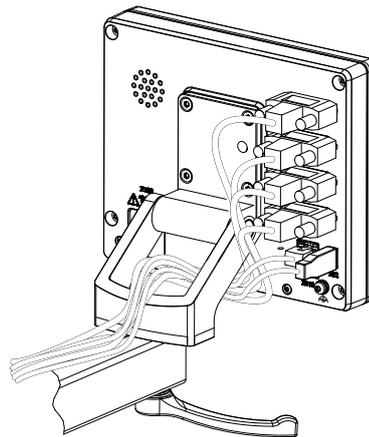


Figure 9 : Agencement des câbles sur le support Multi-Pos

Informations complémentaires : "Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos", Page 307

5

Installation

5.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit l'installation de l'appareil. Vous y trouverez des informations sur les connecteurs de l'appareil et des instructions sur la manière de raccorder correctement des appareils périphériques.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

5.2 Informations générales

REMARQUE

Perturbations causées par des sources d'émissions hautement électromagnétiques !

Les appareils périphériques tels que les variateurs de fréquence ou les moteurs d'entraînement peuvent être à l'origine de perturbations.

Pour augmenter la résistance aux perturbations électromagnétiques :

- ▶ Utiliser une prise de terre fonctionnelle optionnelle selon la norme CEI/ EN 60204-1
- ▶ Utiliser exclusivement des appareils périphériques USB entièrement blindés, par exemple à l'aide d'un film métallique et d'une tresse ou d'un boîtier métallique. Le taux de couverture de la tresse de blindage doit être de 85 % ou plus. Le blindage doit être complètement relié à la prise (liaison à 360°).

REMARQUE

Brancher et débrancher les connecteurs !

Risque d'endommagement des composants internes

- ▶ Ne brancher ou débrancher les connecteurs que si l'appareil est hors tension

REMARQUE

Décharge électrostatique (DES)

Cet appareil contient des composants qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique (DES).

- ▶ Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques
- ▶ Ne jamais toucher les plots sans mise à la terre appropriée
- ▶ Porter un bracelet antistatique pour les interventions sur les prises de l'appareil

REMARQUE

Risque d'endommager l'appareil si le câblage est incorrect !

Un mauvais câblage des entrées ou des sorties est susceptible d'endommager l'appareil ou les appareils périphériques.

- ▶ Respecter l'affectation des broches et les spécifications techniques de l'appareil
- ▶ Seuls les plots/fils utilisés doivent être reliés.

Informations complémentaires : "Caractéristiques techniques", Page 299

5.3 Vue d'ensemble de l'appareil

Les ports situés au dos de l'appareil sont protégés des salissures et du risque de dommages par des capuchons anti-poussière.

REMARQUE

Salissure et détérioration en cas d'absence de capuchons anti-poussière !

Les contacts de connexion risquent de ne pas fonctionner correctement si vous ne placez pas de capuchon anti-poussière sur les ports qui ne sont pas utilisés.

- ▶ Ne retirer les capuchons anti-poussière que pour connecter des appareils de mesure ou des appareils périphériques
- ▶ Remettre le capuchon anti-poussière en place dès que les systèmes de mesure ou les appareils périphériques sont débranchés



Le type de ports pour systèmes de mesure peut varier en fonction de la version de l'appareil.

Dos de l'appareil sans capuchon anti-poussière

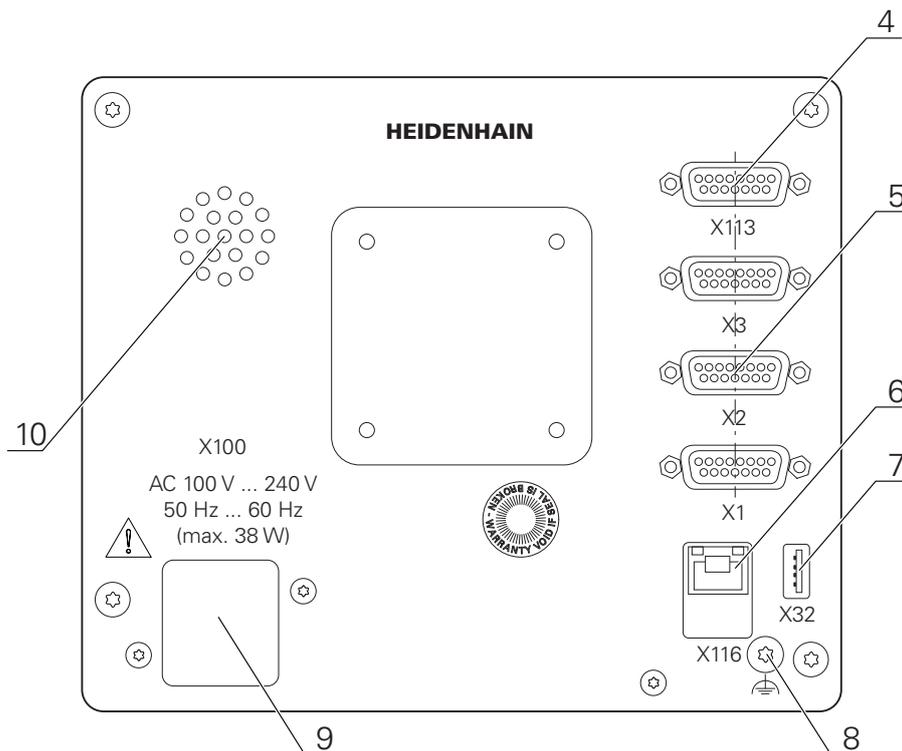


Figure 10 : Dos des appareils portant le numéro ID 1089178-xx

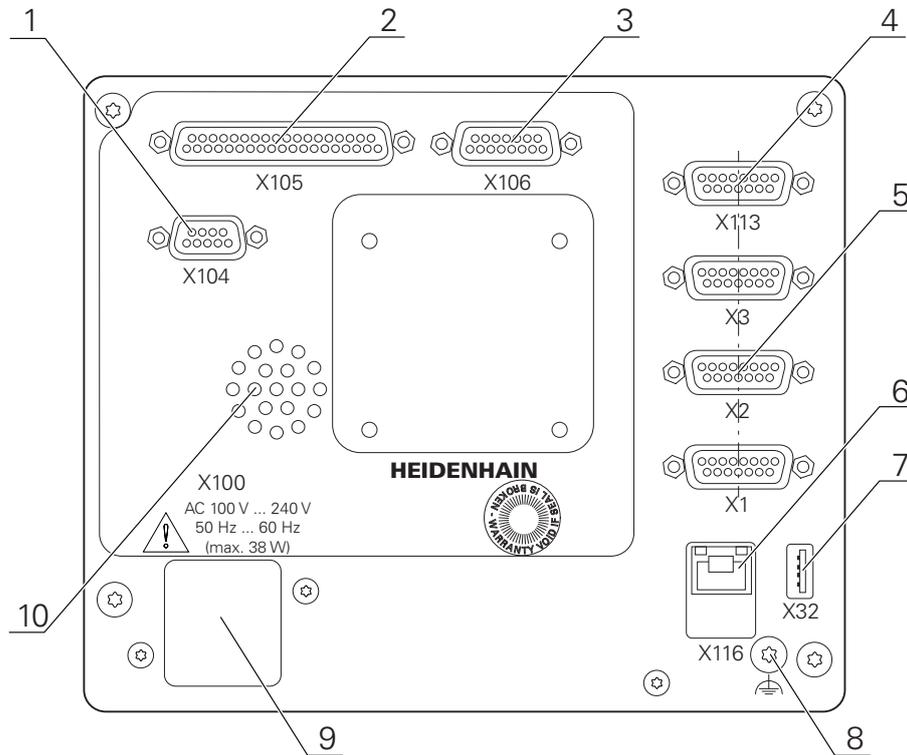


Figure 11 : Dos des appareils portant le numéro ID 1089179-xx

Ports :

- 5** **X1-X3** : variante d'appareil avec ports Sub-D 15 plots pour systèmes de mesure avec interface V_{CC}
- 7** **X32** : port USB 2.0 Hi-Speed (type A) pour imprimante, appareil de saisie ou support de stockage de masse USB
- 10** Haut-parleur
- 8** Prise de mise à la terre selon la norme CEI/EN 60204-1
- 6** **X116** : port Ethernet RJ45 pour la communication et l'échange de données avec des systèmes consécutifs ou un PC
- 4** **X113** : port Sub-D 15 plots pour palpeurs (par ex. palpeur HEIDENHAIN)
- 9** **X100** : interrupteur d'alimentation et raccordement secteur

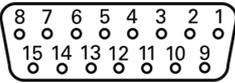
Ports supplémentaires sur les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :

- 2** **X105** : port Sub-D 37 plots pour interface numérique (24 V CC ; 24 entrées à commutation, 8 sorties à commutation)
- 3** **X106** : port Sub-D 15 plots pour interface analogique (4 entrées, 4 sorties)
- 1** **X104** : port Sub-D 9 plots pour interface relais universelle (2x contacts inverseurs à relais)

5.4 Connexion des systèmes de mesure

- ▶ Retirer et conserver les caches anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36
- ▶ Raccorder complètement les systèmes de mesure aux connecteurs correspondants
Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44
- ▶ Ne pas trop serrer les vis des connecteurs à vis

Brochage des ports X1, X2, X3

1 V _{CC}							
							
1	2	3	4	5	6	7	8
A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
9	10	11	12	13	14	15	
A-	Ligne retour 0 V	B-	Ligne retour U _P	/	R+	/	

5.5 Connexion de palpeurs

i Les palpeurs suivants peuvent être raccordés à l'appareil :

- Détecteur d'arête KT 130 de HEIDENHAIN

Informations complémentaires : "Contenu de la livraison et accessoires", Page 32

- ▶ Retirer et conserver les capuchons anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage

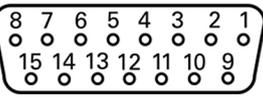
Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36

- ▶ Raccorder fixement le palpeur au port

Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

- ▶ Pour les connecteurs avec vis : ne pas serrer complètement les vis

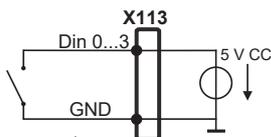
Brochage du port X 113

							
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V CC	5 V CC	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

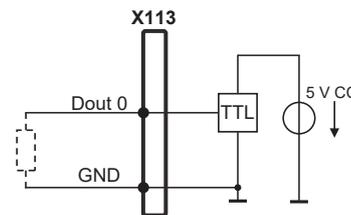
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Entrées numériques :



Sorties numériques :



5.6 Câbler les entrées et sorties à commutation



Selon les appareils périphériques à raccorder, il peut être nécessaire de faire appel à un électricien spécialisé pour les opérations de connexion.

Exemple : dépassement du seuil de basse tension de sécurité (SELV)

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27



L'appareil n'est conforme aux exigences de la norme CEI 61010-1 que si les appareils périphériques sont alimentés par un circuit secondaire à énergie limitée selon la norme CEI 61010-1^{3e éd.}, paragraphe 9.4, ou à puissance limitée selon la norme CEI 60950-1^{2e éd.}, paragraphe 2.5, ou par un circuit secondaire homologué Classe 2 d'après la norme UL1310.

À la place de la norme CEI 61010-1^{3e éd.}, paragraphe 9.4, il est possible d'appliquer les paragraphes correspondants des normes DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 et CAN/CSA-C22.2 No 61010-1 ou à la place de la norme CEI 60950-1^{2e éd.}, paragraphe 2.5, les paragraphes correspondants des normes DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No 60950-1.

- ▶ Retirer et conserver les capuchons anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage

Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36

- ▶ Raccorder les câbles de liaison des appareils périphériques à leur port correspondant

Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

- ▶ Pour les connecteurs avec vis : ne pas serrer complètement les vis



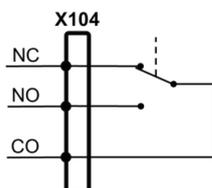
Les entrées et sorties numériques ou analogiques doivent être affectées à la fonction de commutation correspondante dans les paramètres de l'appareil.

Brochage du port X104

1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over
 NO - Normally Open
 NC - Normally Closed

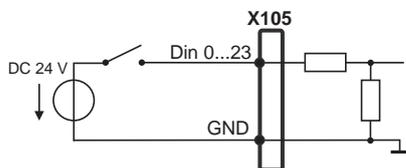
Sorties relais :



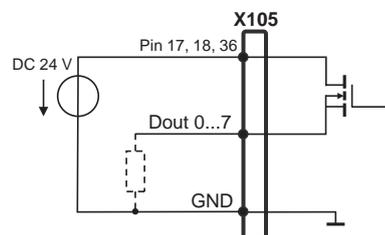
Brochage du port X105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
24 V CC	24 V CC	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	24 V CC	GND			

Digital inputs :



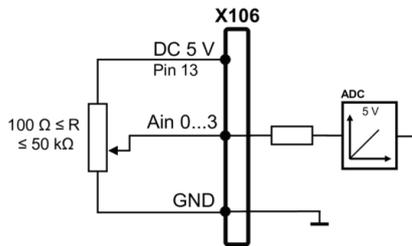
Digital outputs :



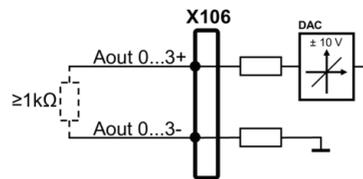
Brochage du port X106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Entrées analogiques :



Sorties analogiques :



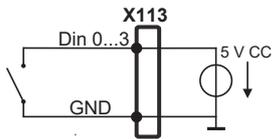
Brochage du port X 113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V CC	5 V CC	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

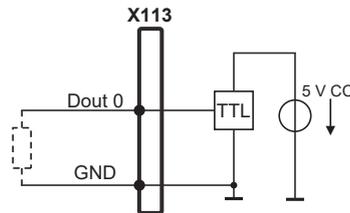
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Entrées numériques :



Sorties numériques :



5.7 Raccorder une imprimante

Brancher une imprimante USB

- ▶ Retirer et conserver les capuchons anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36
- ▶ Raccorder une imprimante USB au port USB de type A (X32). Le connecteur du câble USB doit être complètement inséré.
Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

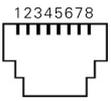
Brochage des ports X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

Brancher une imprimante Ethernet

- ▶ Retirer et conserver les capuchons anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36
- ▶ Pour raccorder une imprimante Ethernet au port Ethernet X116, utiliser un câble CAT.5 disponible dans le commerce. S'assurer que le connecteur du câble est bien inséré dans la prise.
Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

Brochage du port X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Raccorder des appareils de saisie

- ▶ Retirer et conserver les capuchons anti-poussière
- ▶ Placer les câbles comme prescrit selon la variante de montage
Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36
- ▶ Raccorder une souris USB ou un clavier USB au port USB de type A (X32). Le connecteur du câble USB doit être complètement inséré.
Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

Brochage des ports X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

5.9 Connexion d'un périphérique réseau

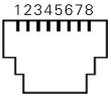
- ▶ Retirer et conserver les caches anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage

Informations complémentaires : "Assemblage de l'appareil", Page 36

- ▶ Pour raccorder un périphérique réseau au port Ethernet X116, utiliser un câble CAT.5 disponible dans le commerce. Insérer complètement le connecteur du câble dans la prise.

Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

Brochage du port X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Raccorder l'alimentation en tension

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique !

Les appareils dont la mise à la terre n'est pas appropriée peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles, suite à une décharge électrique.

- ▶ D'une manière générale, utiliser un câble secteur à 3 plots.
- ▶ Vérifier que le conducteur de mise à la terre est correctement raccordé à l'installation du bâtiment.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie en cas d'utilisation d'un câble secteur non adapté !

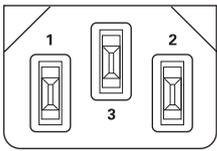
Risque d'incendie en cas d'utilisation d'un câble secteur non conforme aux exigences requises sur le lieu d'installation.

- ▶ Utiliser exclusivement un câble secteur qui est au minimum conforme aux exigences nationales requises sur le lieu d'installation

- ▶ Brancher la fiche secteur avec un câble d'alimentation conforme aux exigences dans la prise secteur avec conducteur de mise à la terre

Informations complémentaires : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 44

Affectation des broches du plot X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⏏

6

**Utilisation
générale**

6.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit l'interface utilisateur, les éléments de commande et les fonctions de base de l'appareil.

6.2 Commande avec l'écran tactile et des périphériques d'entrée

6.2.1 Ecran tactile et périphériques d'entrée

Les éléments de commande de l'interface utilisateur de l'appareil se manipulent par l'intermédiaire d'un écran tactile ou d'une souris raccordée par USB.

Pour saisir des données, vous pouvez utiliser soit le clavier de l'écran tactile, soit le clavier qui est raccordé par USB.

REMARQUE

Dysfonctionnements de l'écran tactile dus à l'humidité ou à un contact avec l'eau !

L'humidité ou l'eau peut nuire au bon fonctionnement de l'écran tactile.

- ▶ Protéger l'écran tactile de l'humidité ou de tout contact avec l'eau

Informations complémentaires : "Données de l'appareil", Page 300

6.2.2 Gestes et actions avec la souris

Pour activer, commuter ou déplacer des éléments de commande de l'interface utilisateur, vous pouvez vous servir de l'écran tactile de l'appareil ou bien de la souris. L'écran tactile et la souris s'utilisent avec des gestes



Les gestes permettant d'utiliser l'écran tactile peuvent différer des gestes permettant de se servir de la souris.

Lorsque les gestes sont différents selon que la commande se fait via l'écran tactile ou la souris, ce manuel décrit les deux possibilités de commande sous forme de procédures alternatives.

Les procédures d'utilisation alternatives, avec l'écran tactile ou avec la souris, sont identifiées par les symboles suivants :



Utilisation avec l'écran tactile



Utilisation avec la souris

La vue d'ensemble ci-après décrit les différents gestes qui permettent d'utiliser l'écran tactile et la souris :

Appuyer



revient à toucher brièvement l'écran tactile



revient à appuyer une fois sur la touche gauche de la souris

Le fait d'appuyer permet notamment de :

- - sélectionner des menus, des éléments ou des paramètres
 - saisir des caractères avec le clavier de l'écran
 - fermer les fenêtres de dialogue

Maintenir appuyé



revient à maintenir un contact tactile prolongé sur l'écran



revient à appuyer sur la touche gauche de la souris et à la maintenir appuyée ensuite

Le fait de maintenir appuyé permet notamment de :

- - modifier rapidement des valeurs dans les champs de saisie avec les boutons Plus et Moins

Déplacer



revient à effectuer un mouvement du doigt sur l'écran à partir d'un point univoque



revient à appuyer une fois sur la touche gauche de la souris et à la maintenir appuyée tout en la déplaçant, sachant que le point de départ est univoque

Le fait de déplacer permet notamment :

- de faire défiler des listes et des textes

6.3 Éléments de commande et fonctions d'ordre général

Les éléments de commande suivants vous permettent de configurer et d'utiliser l'appareil moyennant l'écran tactile ou la souris.

Clavier de l'écran

Le clavier de l'écran vous permet d'entrer du texte dans les champs de saisie de l'interface utilisateur. Le clavier affiché à l'écran est un clavier numérique ou alphabétique, selon le champ de saisie.

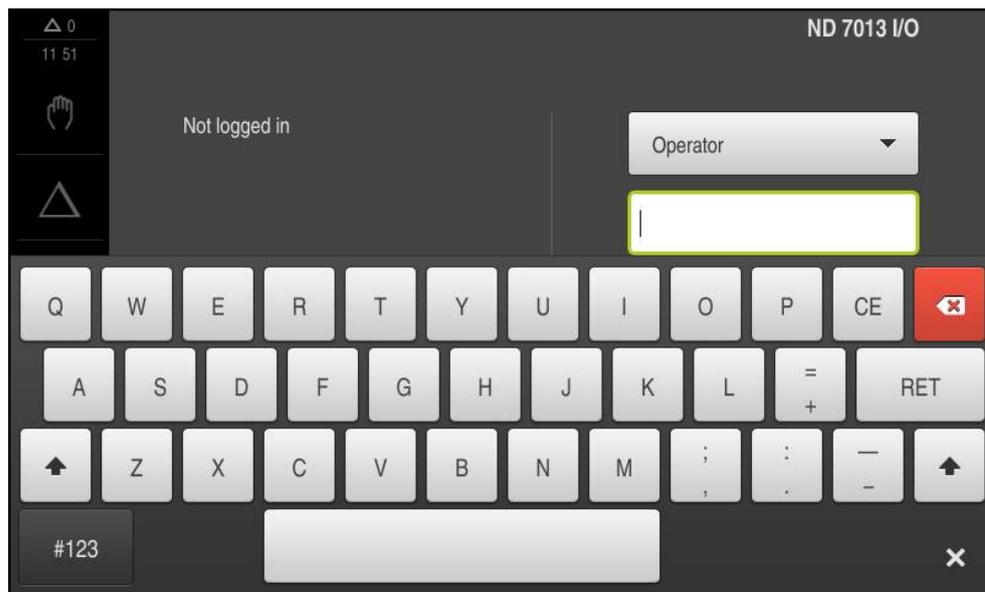


Figure 12 : Clavier de l'écran

- ▶ Appuyer sur un champ de saisie pour entrer des valeurs
- > Le champ de saisie sera mis en évidence.
- > Le clavier de l'écran s'affiche.
- ▶ Entrer du texte ou des valeurs numériques
- > Si les données entrées sont correctes, une coche verte s'affiche dans le champ de saisie.
- > Si les données entrées sont incomplètes ou incorrectes, un point d'exclamation rouge s'affiche. Il n'est pas possible de terminer la programmation.
- ▶ Pour mémoriser les valeurs, confirmer la saisie avec **RET**
- > Les valeurs s'affichent.
- > Le clavier de l'écran est masqué.

Champs de saisie avec les boutons Plus et Moins

Les boutons Plus + et Moins -, de part et d'autre des valeurs numériques, permettent d'ajuster les valeurs numériques.



- ▶ Appuyer sur + ou - jusqu'à ce que la valeur de votre choix s'affiche.
- ▶ Maintenir + ou - appuyé pour faire varier plus rapidement les valeurs.
- > La valeur sélectionnée s'affiche.

Commutateur

Le commutateur vous permet de passer d'une fonction à l'autre.



- ▶ Appuyer sur la fonction de votre choix
- > Une fonction activée s'affiche en vert.
- > Une fonction inactive s'affiche en gris clair.

Interrupteur coulissant

Le commutateur coulissant vous permet d'activer ou de désactiver une fonction.



- ▶ Amener le commutateur à la position de votre choix ou appuyer sur le commutateur
- > La fonction est activée ou désactivée.

Liste déroulante

Les boutons des listes déroulantes sont marqués d'un triangle qui pointe vers le bas.



- ▶ Appuyer sur le bouton
- > La liste déroulante s'ouvre.
- > La valeur active s'affiche en vert.
- ▶ Appuyer sur la valeur de votre choix
- > La valeur choisie est validée.

Annuler

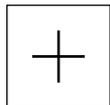
Cette touche permet d'annuler la dernière étape.

Il est impossible d'annuler les opérations qui sont déjà terminées.



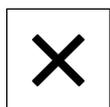
- ▶ Appuyer sur **Annuler**
- > La dernière opération sera annulée.

Ajouter



- ▶ Pour ajouter un autre élément, appuyer sur **Ajouter**
- > Un nouvel élément est ajouté.

Fermer



- ▶ Pour fermer une boîte de dialogue, appuyer sur **Fermer**

Valider



- ▶ Pour terminer une opération, appuyer sur **Valider**

Retour



- ▶ Pour revenir au niveau supérieur dans la structure de menu, appuyer sur **Retour**

6.4 Mise sous/hors tension du ND 7000

6.4.1 ND 7000 Mise sous tension



Avant de pouvoir utiliser l'appareil, vous devez procéder aux étapes de mise en service et de configuration. Selon l'usage qui en est fait, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des paramétrages supplémentaires.

Informations complémentaires : "Mise en service", Page 95

- ▶ Activer l'interrupteur d'alimentation
L'interrupteur d'alimentation se trouve au dos de l'appareil.
- > L'appareil démarre. Cela peut prendre un certain temps.
- > Si la connexion automatique de l'utilisateur est activée et qu'un utilisateur de type **Operator** était connecté en dernier, l'interface utilisateur s'affiche dans le menu **Mode manuel**.
- > Si la connexion automatique de l'utilisateur n'est pas activée, c'est le menu **Connexion utilisateur** qui s'affiche.
Informations complémentaires : "Connexion et déconnexion de l'utilisateur", Page 65

6.4.2 Mode Économie d'énergie

Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant un certain temps, il est recommandé d'activer le mode d'économie d'énergie. L'appareil passe alors à l'état inactif sans interrompre l'alimentation en courant. L'écran se met alors hors tension.

Activer le mode Économie d'énergie



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**



- ▶ Appuyer sur **Mode Économie d'énergie**
- > L'écran s'éteint.

Désactiver le mode Économie d'énergie



- ▶ Appuyer à l'endroit de votre choix sur l'écran tactile
- > Une flèche apparaît en bordure inférieure.
- ▶ Déplacer la flèche vers le haut
- > L'écran s'allume et fait apparaître la dernière interface utilisateur affichée.

6.4.3 ND 7000 Mise hors tension

REMARQUE

Endommagement du système d'exploitation !

En coupant l'appareil de sa source de courant alors qu'il est sous tension, vous risquez d'endommager le système d'exploitation de l'appareil.

- ▶ Arrêter l'appareil en sélectionnant le menu **Éteindre**
- ▶ Ne pas couper l'appareil de sa source de courant tant qu'il est sous tension
- ▶ Commencer par arrêter l'appareil avant de mettre l'interrupteur d'alimentation sur Off



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**



- ▶ Appuyer sur **Arrêter**
- ▶ Le système d'exploitation se ferme.
- ▶ Patientez jusqu'à ce que l'écran affiche le message :
Vous pouvez mettre l'appareil hors tension maintenant.
- ▶ ND 7000 Mettre l'interrupteur d'alimentation sur Off

6.5 Connexion et déconnexion de l'utilisateur

Le menu **Connexion de l'utilisateur** vous permet de vous connecter/déconnecter comme utilisateur de l'appareil.

Un seul utilisateur peut être connecté à la fois sur l'appareil. Le nom de l'utilisateur connecté est affiché. Pour pouvoir connecter un autre utilisateur, il faut que l'utilisateur actuellement connecté se déconnecte.



L'appareil dispose de plusieurs niveaux d'autorisation qui permettent à l'utilisateur d'accéder à une gestion et à une utilisation complète ou plus ou moins limitée.

6.5.1 Connexion de l'utilisateur



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Dans la liste déroulante, sélectionner un utilisateur
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe de l'utilisateur

Informations complémentaires : "Connexion pour le démarrage rapide", Page 159



Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.



- ▶ Confirmer la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**
- > L'utilisateur est connecté et le menu **Mode manuel** s'affiche.

6.5.2 Déconnexion de l'utilisateur



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal



- ▶ Appuyer sur **Déconnexion**
- > L'utilisateur est déconnecté.
- > Toutes les fonctions du menu principal sont inactives, à l'exception de la fonction **Éteindre**.
- > L'appareil ne peut être réutilisé que si un utilisateur se connecte.

6.6 Paramétrage de la langue

A l'état de livraison, la langue de l'interface utilisateur est l'anglais. Vous pouvez configurer l'interface utilisateur dans la langue de votre choix.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur de votre choix
- > La langue sélectionnée pour l'utilisateur s'affiche dans la liste déroulante **Langue** avec le drapeau correspondant.
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- > L'interface utilisateur s'affiche alors dans la langue sélectionnée.

6.7 Recherche des marques de référence au démarrage

i Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Informations complémentaires : "Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)", Page 197

i Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

Informations complémentaires : "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99

6.8 Interface utilisateur

i L'appareil est disponible en plusieurs variantes, avec divers équipements. Les éléments de l'interface utilisateur représentés et les fonctions disponibles sur l'appareil dépendent des équipements de l'appareil.

6.8.1 Interface utilisateur après la mise sous tension

Interface utilisateur à l'état de livraison

L'interface utilisateur représentée ici correspond à l'état de livraison de l'appareil. On retrouve également cette interface après avoir réinitialisé l'appareil aux paramètres d'usine.

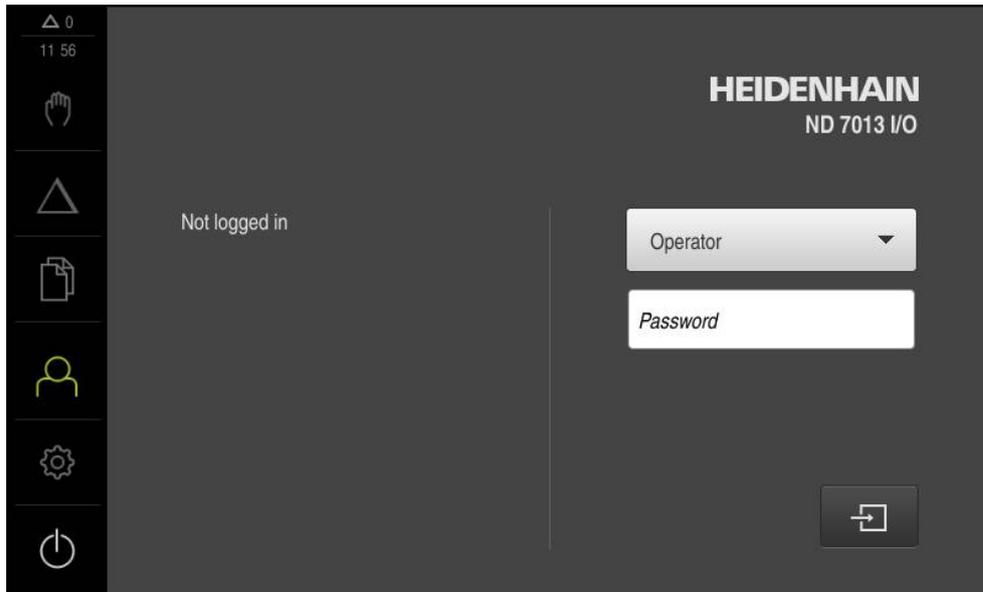


Figure 13 : Interface utilisateur à l'état de livraison de l'appareil

Interface utilisateur après le démarrage

Si un utilisateur de type **Operator** était connecté en dernier avec la connexion automatique de l'utilisateur, l'appareil, une fois démarré, affiche le menu **Mode manuel**.

Informations complémentaires : "Menu Mode manuel", Page 71

Si la connexion automatique de l'utilisateur n'est pas activée, l'appareil ouvre le menu **Connexion utilisateur**.

Informations complémentaires : "Menu Connexion utilisateur", Page 77

6.8.2 Menu principal de l'interface utilisateur

Interface utilisateur (en mode Manuel)

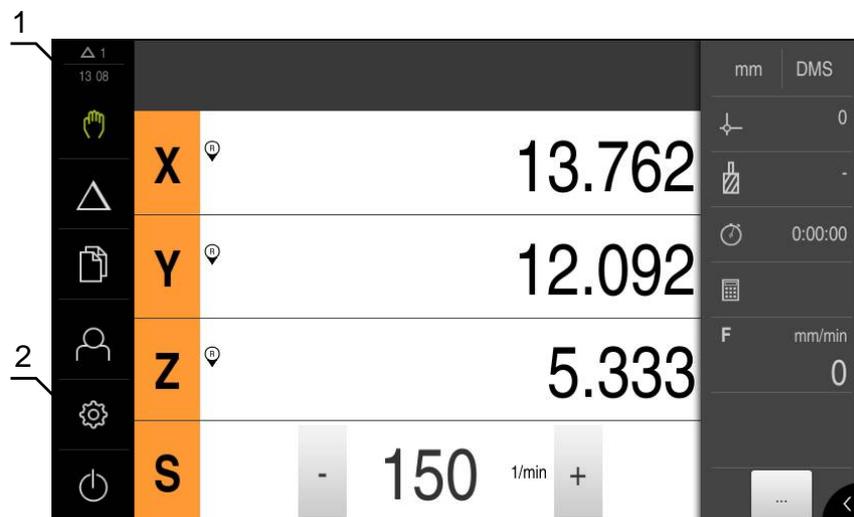


Figure 14 : Interface utilisateur (en mode Manuel)

- 1 La zone d'affichage des messages affiche l'heure et le nombre de messages en instance.
- 2 Menu principal et éléments de commande

Éléments de commande du menu principal

Le menu principal s'affiche indépendamment des options logicielles activées.

Élément de commande	Fonction
	<p>Message</p> <p>Affichage d'une vue d'ensemble de tous les messages et du nombre de messages encore en instance</p> <p>Informations complémentaires : "Messages", Page 91</p>
	<p>Mode manuel</p> <p>Positionnement manuel des axes de la machine</p> <p>Informations complémentaires : "Menu Mode manuel", Page 71</p>
	<p>Mode MDI</p> <p>Saisie directe des déplacements d'axes (Manual Data Input) souhaités ; calcul et affichage de la course restante</p> <p>Informations complémentaires : "Menu Mode MDI", Page 73</p>
	<p>Gestion des fichiers</p> <p>Gestion des fichiers disponibles sur l'appareil</p> <p>Informations complémentaires : "Menu Gestion des fichiers", Page 76</p>
	<p>Connexion utilisateur</p> <p>Connexion et déconnexion de l'utilisateur</p> <p>Informations complémentaires : "Menu Connexion utilisateur", Page 77</p>

Élément de commande	Fonction
	Réglages Paramétrages de l'appareil, tels que la configuration des utilisateurs, la configuration des capteurs ou la mise à jour du firmware Informations complémentaires : "Menu Réglages", Page 78
	Arrêt Mise à l'arrêt du système d'exploitation ou activation du mode d'économie d'énergie Informations complémentaires : "Menu Éteindre", Page 79

6.8.3 Menu Mode manuel

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

Menu Mode manuel (application Fraisage)

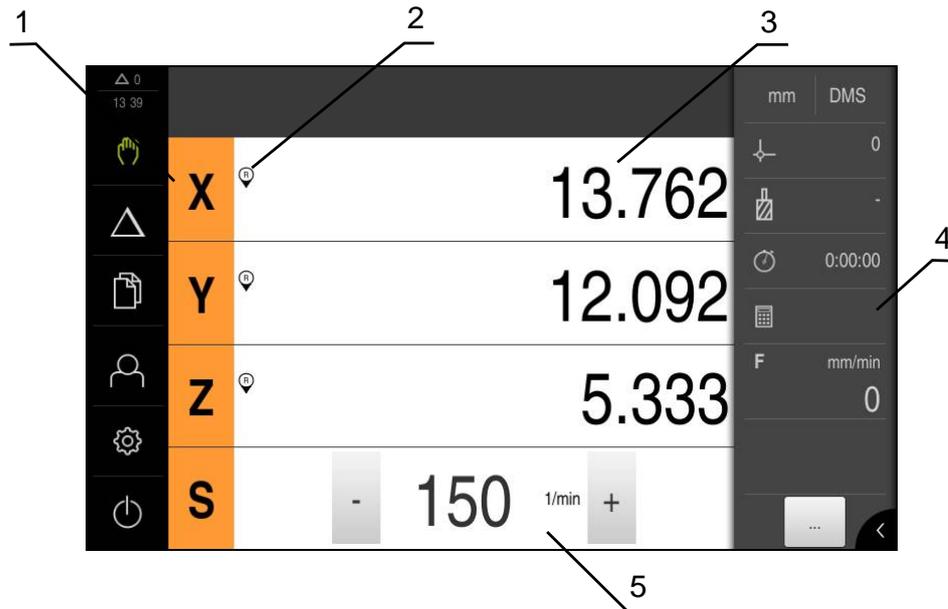


Figure 15 : Menu **Mode manuel** dans l'application Fraisage

- 1 Touche d'axe
- 2 Référence
- 3 Affichage de position
- 4 Barre d'état
- 5 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

Menu Mode Manuel (application Tournage)

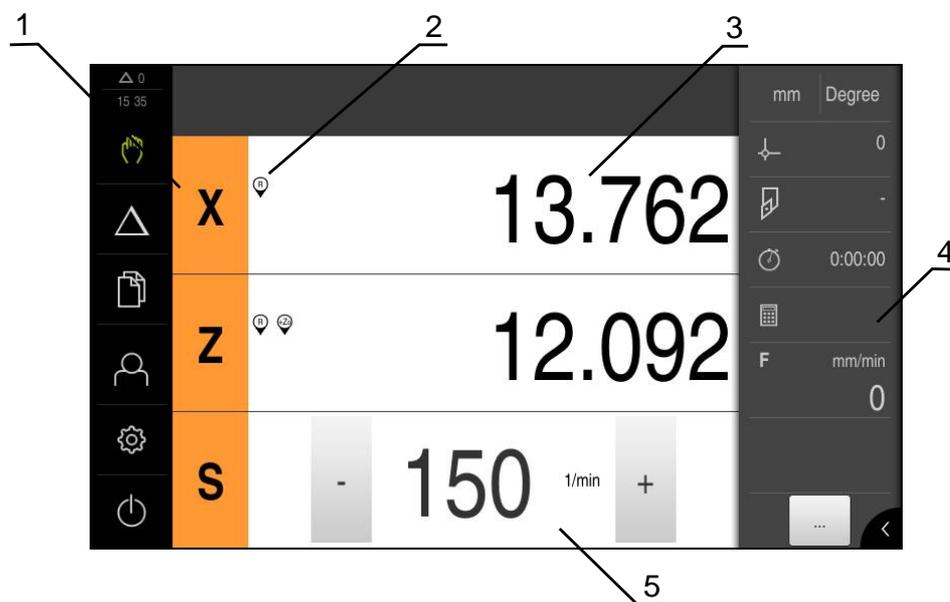


Figure 16 : Menu **Mode manuel** dans l'application Tournage

- 1 Touche d'axe
- 2 Référence
- 3 Affichage de position
- 4 Barre d'état
- 5 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

Le menu **Mode manuel** affiche les valeurs de position mesurées sur les axes de la machine dans la zone d'usinage.

Des fonctions supplémentaires sont disponibles dans la barre d'état.

Informations complémentaires : "Fraisage Mode manuel", Page 187

Informations complémentaires : "Tournage Mode manuel", Page 195

6.8.4 Menu Mode MDI

Appel



- Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**

Menu Mode MDI (application Fraisage)

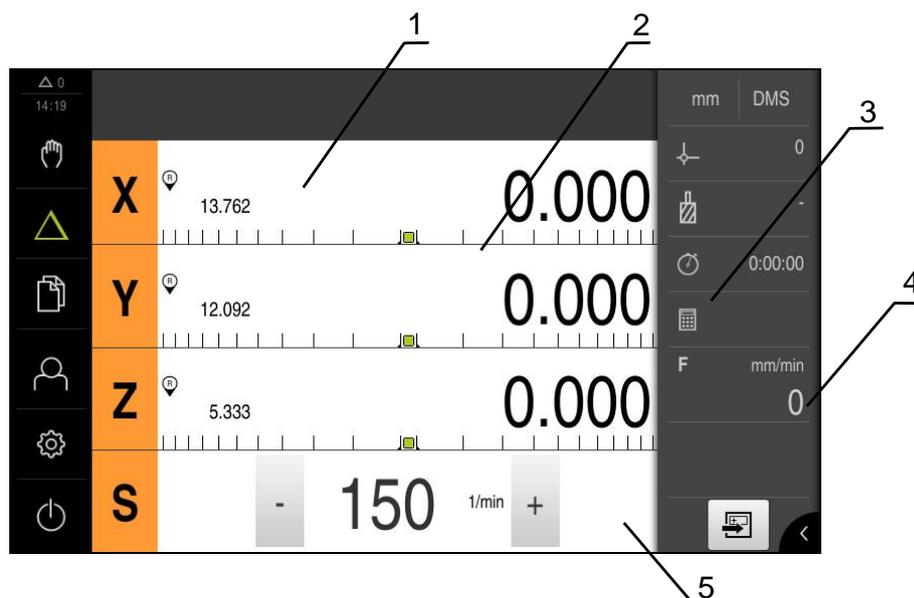
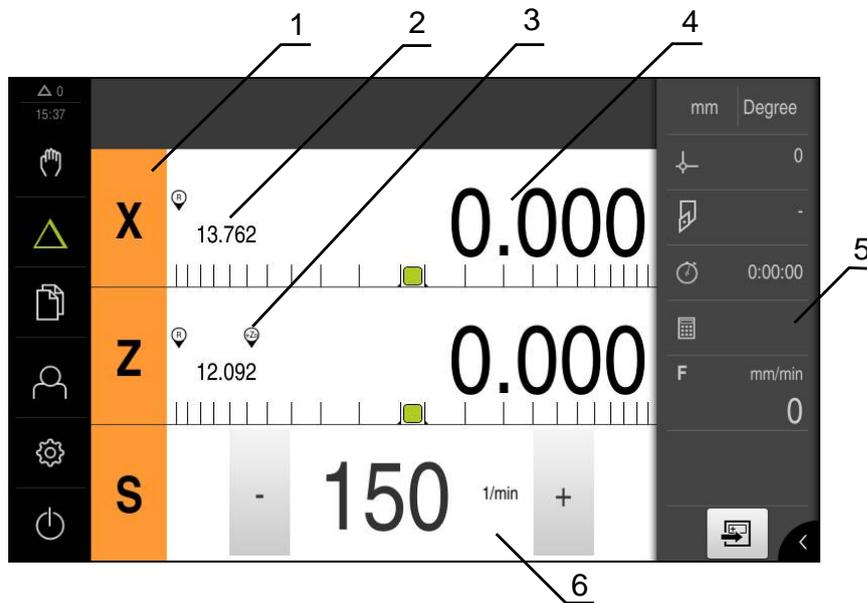


Figure 17 : Menu **Mode MDI** dans l'application Fraisage

- 1 Touche d'axe
- 2 Position effective
- 3 Chemin restant
- 4 Barre d'état
- 5 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

Menu Mode MDI (application Tournage)

Figure 18 : Menu **Mode MDI** dans l'application Tournage

- 1 Touche d'axe
- 2 Position effective
- 3 Axes couplés
- 4 Chemin restant
- 5 Barre d'état
- 6 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

Dialogue Exécution pas à pas



► Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**



► Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

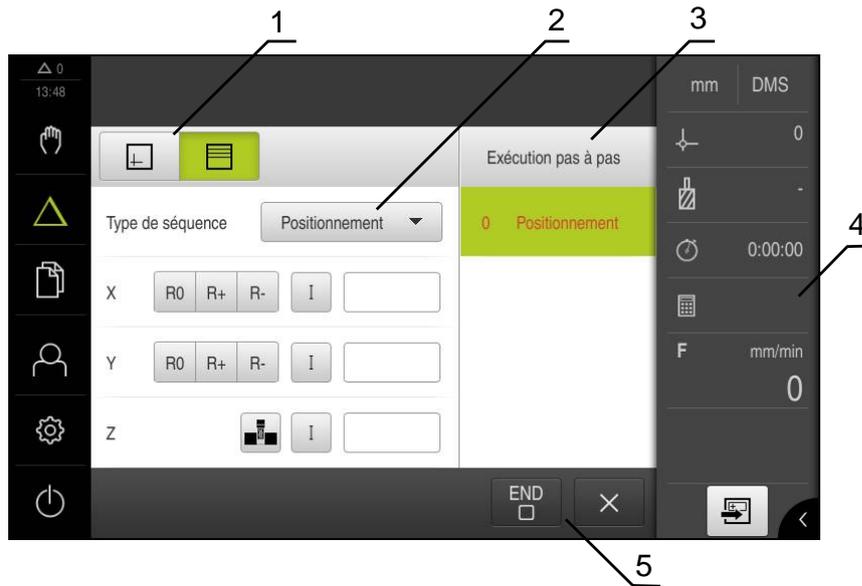


Figure 19 : Dialogue **Exécution pas à pas**

- 1 Barre d'affichage
- 2 Paramètre de séquence
- 3 Séquence MDI
- 4 Barre d'état
- 5 Outil de séquence

Le menu **Mode MDI** permet de saisir directement les déplacements des axes (Manual Data Input). La distance par rapport au point final est prescrite, la course restante est calculée et affichée.

Des valeurs de mesure et des fonctions supplémentaires vous sont proposées dans la barre d'état.

Informations complémentaires : "Fraisage en mode MDI", Page 203

Informations complémentaires : "Tournage Mode MDI", Page 215

6.8.5 Menu Gestion des fichiers

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- > L'interface de la gestion des fichiers s'affiche.

Bref descriptif

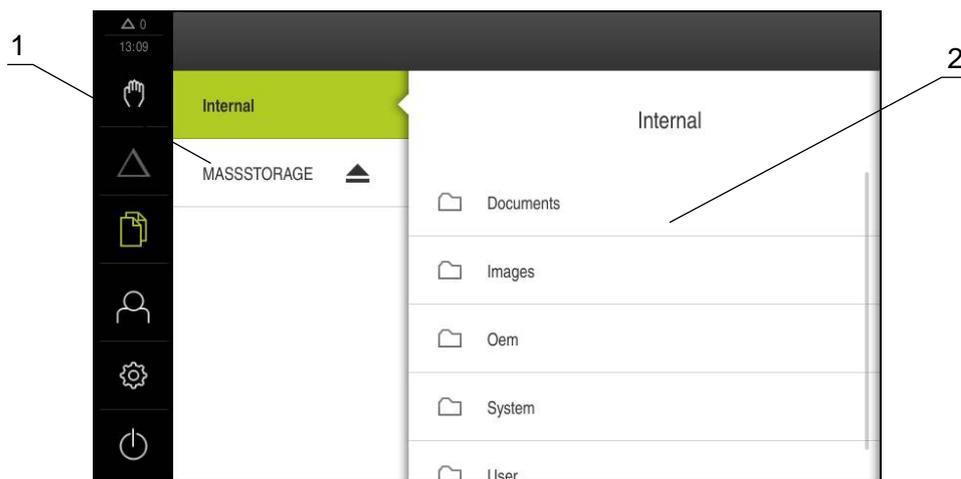


Figure 20 : Menu **Gestion des fichiers**

- 1 Liste des emplacements de sauvegarde disponibles
- 2 Liste des répertoires dans l'emplacement de sauvegarde sélectionné

Le menu **Gestion des fichiers** affiche une vue d'ensemble des fichiers stockés dans la mémoire de l'appareil.

Les supports de masse USB éventuellement connectés et les lecteurs réseau disponibles s'affichent dans la liste des emplacements de sauvegarde. Les supports de stockage de masse USB et les lecteurs réseau s'affichent avec leur nom/désignation.

Informations complémentaires : "Gestion de fichiers", Page 223

6.8.6 Menu Connexion utilisateur

Appel



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- > L'interface utilisateur qui permet de connecter/déconnecter des utilisateurs s'affiche.

Bref descriptif

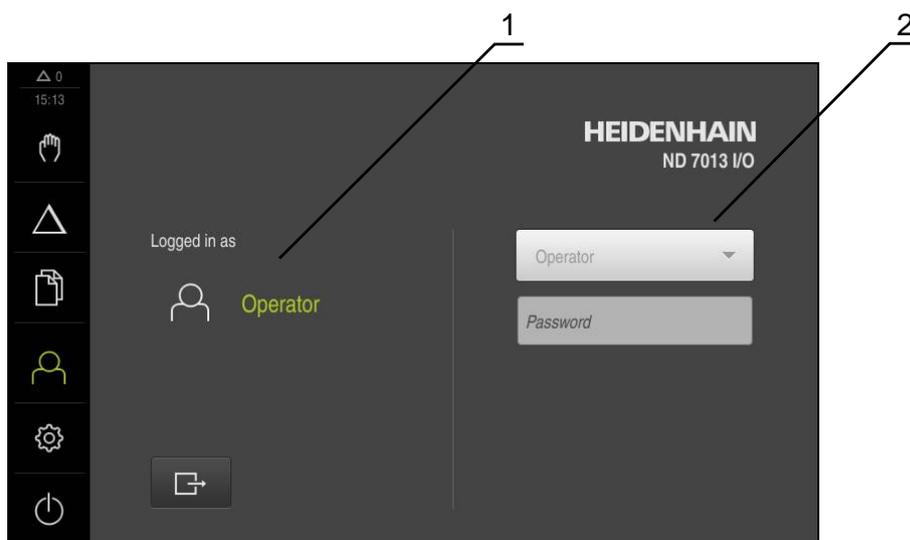


Figure 21 : Menu **Connexion de l'utilisateur**

- 1 Affichage de l'utilisateur actuellement connecté
- 2 Connexion de l'utilisateur

Le menu **Connexion de l'utilisateur** affiche l'utilisateur connecté dans la colonne de gauche. La connexion d'un nouvel utilisateur s'affiche dans la colonne de droite. Pour connecter un autre utilisateur, il faut que l'utilisateur connecté soit déconnecté.

Informations complémentaires : "Connexion et déconnexion de l'utilisateur", Page 65

6.8.7 Menu Réglages

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- L'interface utilisateur correspondant aux réglages de l'appareil s'affiche.

Bref descriptif

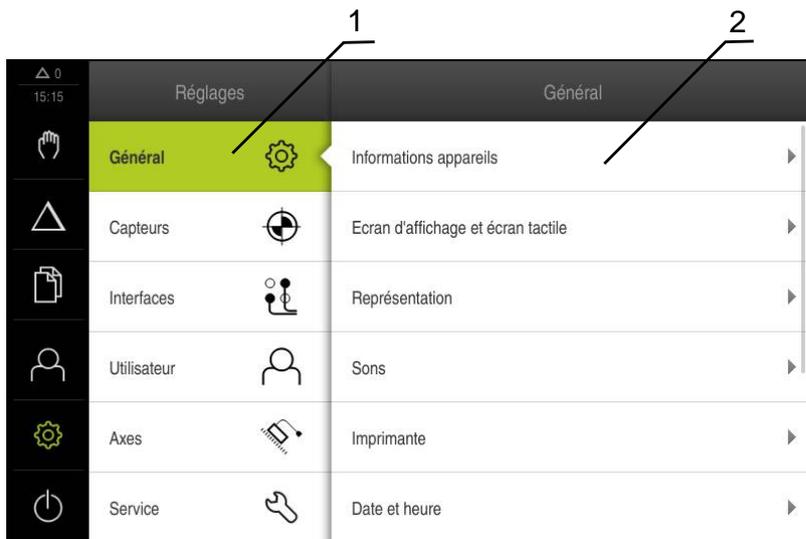


Figure 22 : Menu **Réglages**

- 1 Liste des options de configuration
- 2 Liste des paramètres de configuration

Le menu **Réglages** affiche toutes les options de configuration de l'appareil. L'appareil adapte ses paramètres de réglages aux exigences requises par son lieu d'utilisation.

Informations complémentaires : "Paramètres", Page 231

L'appareil dispose de plusieurs niveaux d'autorisation qui permettent à l'utilisateur d'accéder à une gestion et à une utilisation complète ou plus ou moins limitée.

6.8.8 Menu Éteindre

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**
- Les éléments de commande qui permettent de mettre le système d'exploitation hors tension, d'activer le mode d'économie d'énergie et d'activer le mode nettoyage s'affichent.

Bref descriptif

Le menu **Éteindre** affiche les options suivantes :

Élément de commande	Fonction
	Mise à l'arrêt met à l'arrêt le système d'exploitation de l'appareil
	Mode d'économie d'énergie Eteint l'écran et passe le système d'exploitation en mode d'économie d'énergie
	Mode nettoyage Eteint l'écran, mais le système d'exploitation continue de fonctionner normalement

Informations complémentaires : " Mise sous/hors tension du ND 7000", Page 64

Informations complémentaires : "", Page 284

6.9 Affichage de position

Dans l'affichage des positions, l'appareil indique la position des axes et éventuellement des informations complémentaires sur les axes configurés.

Vous pouvez également coupler l'affichage de certains axes et accéder aux fonctions de la broche.

6.9.1 Eléments de commande de l'affichage de positions

Symbole	Signification
	Touche d'axe Fonctions de la touche de sélection des axes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Appui sur la touche d'axe : ouvre le champ de saisie de la valeur de position (mode Manuel) ou la boîte de dialogue Exécution pas à pas (mode MDI) ■ Maintien de la touche d'axe appuyée : définit la position actuelle comme point zéro ■ Entraînement de la touche d'axe vers la droite : ouvre le menu des fonctions disponibles pour l'axe
	L'affichage des positions indique le diamètre de l'axe d'usinage radial X . Informations complémentaires : "Représentation", Page 235

Symbole	Signification
	La recherche des marques de référence a été effectuée.
	La recherche des marques de référence n'a pas été effectuée ou aucune marque de référence n'a été détectée.
	L'axe Zo est couplé à l'axe Z. L'affichage des positions indique la somme des deux valeurs de position. Informations complémentaires : "Coupler des axes (application Tournage)", Page 80
	L'axe Z est couplé à l'axe Zo. L'affichage des positions indique la somme des deux valeurs de position.
	Gamme de vitesse sélectionnée pour la broche Informations complémentaires : "Régler la vitesse de la broche", Page 82
	La vitesse de rotation de la broche ne peut pas être atteinte avec la vitesse de transmission sélectionnée. ► Sélectionner une vitesse de transmission plus élevée
	La vitesse de rotation de la broche ne peut pas être atteinte avec la vitesse de transmission sélectionnée. ► Sélectionner une vitesse de transmission plus faible
	Le mode CSS (vitesse de coupe constante) est activé pour la broche. Informations complémentaires : "Régler le mode de la broche (application Tournage)", Page 83 Si le symbole clignote, cela signifie que la vitesse de rotation calculée pour la broche se trouve en dehors de la plage de vitesse de rotation définie. La vitesse de coupe souhaitée ne peut pas être atteinte. La broche continue de tourner avec la vitesse de rotation maximale ou minimale.
	En mode MDI , un facteur d'échelle est appliqué à l'axe. Informations complémentaires : "Paramétrages du menu d'accès rapide", Page 85

6.9.2 Fonctions de l'affichage de positions

Coupler des axes (application Tournage)

Dans l'application **Tournage**, vous pouvez coupler alternativement l'affichage des axes **Z** et **Zo**. Lorsque des axes sont couplés, l'affichage de positions indique la valeur de position des deux axes sous forme de somme.



Le couple est identique pour l'axe **Z** et **Zo**. La description ci-après ne concerne que le couplage de l'axe **Z**.

Coupler des axes



- ▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe Z** vers la droite



- ▶ Appuyer sur **Coupler**
- > L'axe **Z0** est couplé avec l'axe **Z**.



- > Le symbole indiquant un couplage d'axes s'affiche à côté de la **touche d'axe Z**.
- > La valeur de position des axes couplés s'affiche comme somme.

Découpler des axes



- ▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe Z** vers la droite



- ▶ Appuyer sur **Découpler**
- > Les valeurs de positions des deux axes sont affichés indépendamment l'un de l'autre.

Régler la vitesse de rotation broche



Les informations qui suivent ne valent que pour les appareils portant le numéro d'identification 1089179-xx.

En fonction de la configuration de la machine-outil connectée, vous pouvez commander la vitesse de rotation de la broche.



- ▶ La vitesse de rotation de la broche peut être réglée à la valeur de votre choix en appuyant sur **+** ou **-** ou en maintenant l'une de ces touches appuyée

ou

- ▶ Appuyer sur le champ de saisie **Vitesse de rotation broche**, saisir une valeur et confirmer avec **RET**
- > La valeur saisie pour la vitesse de broche est prise en compte comme valeur nominale par l'appareil et appliquée en conséquence.

Régler la vitesse de la broche



Les informations qui suivent ne valent que pour les appareils portant le numéro d'identification 1089179-xx.

Si votre machine-outil utilise une broche dotée d'un réducteur, vous avez la possibilité de sélectionner la gamme vitesse utilisée.



Le choix de la gamme de vitesse s'effectue aussi par l'intermédiaire d'un signal externe.

Informations complémentaires : "Axe de broche S", Page 264



▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe S** vers la droite



▶ Appuyer sur la **gamme de vitesse**

> La boîte de dialogue **Définir une gamme de vitesse** s'affiche.

▶ Appuyer sur la gamme de vitesse de votre choix



▶ Appuyer sur **Confirmer**

> La gamme de vitesse sélectionnée est mémorisée comme nouvelle valeur.

▶ Entraîner la **touche d'axe S** vers la gauche



> Le symbole représentant la gamme de vitesse sélectionnée s'affiche à côté de la **touche d'axe S**.



Si la vitesse de rotation broche souhaitée ne peut pas être atteinte avec la gamme de vitesse sélectionnée, le symbole clignote pour cette gamme de vitesse avec une flèche pointant vers le haut (gamme de vitesse plus élevée) ou une flèche pointant vers le bas (gamme de vitesse plus faible).

Régler le mode de la broche (application Tournage)



Les informations qui suivent ne valent que pour les appareils portant le numéro d'identification 1089179-xx.

Dans l'application **Tournage**, vous pouvez choisir si l'appareil doit utiliser le mode de vitesse de rotation standard ou le mode **CSS** (vitesse de coupe constante) comme mode de fonctionnement de la broche.

En mode **CSS**, l'appareil calcule la vitesse de rotation de la broche de manière à ce que la vitesse de coupe de l'outil de tournage reste constante quelle que soit la géométrie de la pièce.

Activer le mode CSS



- ▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe S** vers la droite



- ▶ Appuyer sur le mode **CSS**
- > La boîte de dialogue **Activer CSS** s'affiche.
- ▶ Entrer la valeur pour **Vitesse maximale de broche**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Le mode **CSS** est activé pour la broche.
- > La vitesse de la broche est indiquée en **m/min**.



- ▶ Entraîner la **touche d'axe S** vers la gauche
- > Le symbole indiquant le mode **CSS** s'affiche à côté de la **touche d'axe S**.

Activer le mode Vitesse



- ▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe S** vers la droite



- ▶ Appuyer sur le **mode Vitesse de rotation**
- > La boîte de dialogue **Activer le mode Vitesse** s'affiche.
- ▶ Entrer la valeur pour **Vitesse maximale de broche**



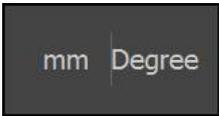
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Le mode Vitesse de rotation est activé.
- > La vitesse de la broche est indiquée en **1/min**.
- ▶ Entraîner la **touche d'axe S** vers la gauche

6.10 Barre d'état

L'appareil affiche l'avance et la vitesse de déplacement dans la barre d'état. Par ailleurs, les éléments de commande de la barre d'état vous permettent d'accéder directement au tableau d'outils, au tableau de points d'origine et aux programmes d'aide Chronomètre et Calculatrice.

6.10.1 Éléments de commande de la barre d'état

La barre d'état propose les éléments de commande suivants :

Élément de commande	Fonction
	<p>Menu d'accès rapide</p> <p>Définition des unités pour les valeurs linéaires et angulaires, configuration d'un facteur d'échelle, configuration de l'affichage de positions pour les axes radiaux (application Tournage) ; un appui permet d'ouvrir le menu d'accès rapide.</p> <p>Informations complémentaires : "Paramétrages du menu d'accès rapide", Page 85</p>
	<p>Tableau de points d'origine</p> <p>Affichage du point d'origine actuel ; appuyer pour ouvrir le tableau de points d'origine</p> <p>Informations complémentaires : "Créer un tableau de points d'origine", Page 148</p>
	<p>Tableau d'outils</p> <p>Affichage de l'outil actuel ; appuyer pour ouvrir le tableau d'outils</p> <p>Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144</p>
	<p>Chronomètre</p> <p>Affichage horaire avec fonction Start/Stop au format h:mm:s</p> <p>Informations complémentaires : "Chronomètre", Page 86</p>
	<p>Calculateur</p> <p>Calculatrice intégrant les principales fonctions mathématiques, une calculatrice de décimales et une calculatrice de cône</p> <p>Informations complémentaires : "Calculateur", Page 87</p>

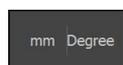
Elément de commande	Fonction
	Vitesse d'avance Affichage de la vitesse d'avance actuelle de l'axe le plus rapide
	Fonctions auxiliaires Fonctions auxiliaires en mode Manuel dépendantes de l'application configurée
	Exécution pas à pas Création de séquences d'usinage en mode MDI

6.10.2 Paramétrages du menu d'accès rapide

Le menu d'accès rapide vous permet d'adapter les paramètres suivants :

- Unité des valeurs linéaires (**Millimètre** ou **Pouce**)
- Unité des valeurs angulaires (**Radian**, **Degré décimal** ou **Deg. Min. Sec.**)
- Affichage des **Axes d'usinage radiaux** (**Rayon** ou **Diamètre**)
- **Facteur échelle** qui est multiplié lors de l'exécution d'une **séquence MDI** avec la position configurée

Définir des unités



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Menu d'accès rapide**
- ▶ Sélectionner l'**Unité pour valeurs linéaires** de votre choix
- ▶ Sélectionner l'**Unité pour valeurs angulaires** de votre choix
- ▶ Pour fermer le menu d'accès rapide, appuyer sur **Fermer**
- ▶ Les unités sélectionnées s'affichent dans le **menu d'accès rapide**.



Affichage des Axes d'usinage radiaux



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Menu d'accès rapide**
- ▶ Sélectionner l'option de votre choix
- ▶ Pour fermer le menu d'accès rapide, appuyer sur **Fermer**



- Si l'option **Diamètre** a été sélectionnée, le symbole correspondant s'affiche dans l'affichage des positions.

Activer le Facteur échelle

Le **Facteur échelle** est, lors de l'exécution d'une **séquence MDI** multiplié avec la position configurée dans la séquence. Cela vous permet de mettre un ou plusieurs axes en miroir ou de mettre un ou plusieurs axes à l'échelle pour une **Exécution pas à pas** sans avoir à modifier la séquence.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Menu d'accès rapide**
- ▶ Pour naviguer vers le paramètre de votre choix, entraîner la vue vers la gauche
- ▶ Activer la fonction d'**Facteur échelle** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Renseigner le **Facteur échelle** de votre choix pour chacun des axes
- ▶ Valider chaque fois votre saisie avec **RET**
- ▶ Pour fermer le menu d'accès rapide, appuyer sur **Fermer**



- > Si le facteur d'échelle $\neq 1$ est activé, le symbole correspondant apparaît dans l'affichage des positions.

6.10.3 Chronomètre

Un chronomètre est disponible dans la barre d'état de l'appareil. Il vous permet de mesurer des temps d'usinage, ou autres. L'affichage horaire au format h:mm:ss fonctionne selon le principe d'un chronomètre traditionnel : il compte le temps écoulé.

Élément de commande	Fonction
	Start Commence à chronométrer ou reprend le chronométrage après une pause
	Pause Interrompt le chronométrage
	Stop Arrête le chronométrage et remet à 0:00:00

6.10.4 Calculateur

Pour les calculs, la barre d'état de l'appareil propose une calculatrice standard dotée des principales fonctions mathématiques. Vous avez également la possibilité de sélectionner une calculatrice de décimales et une calculatrice de cône. Pour saisir des valeurs numériques, il vous faut utiliser les touches numériques, exactement comme vous le feriez avec une calculatrice standard.

Calculatrice	Fonction	Application
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calculatrice de vitesse Calculatrice de cône 	<p>Standard Dispose des principales fonctions mathématiques.</p>	<p>Fraisage Tournage</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calculatrice de vitesse Calculatrice de cône 	<p>Calculatrice de vitesse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Entrer les valeurs dans les champs Diamètre (mm) et Vitesse de coupe (m/min) prédéfinis > La vitesse de rotation est automatiquement calculée. 	<p>Fraisage Tournage</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calculatrice de vitesse Calculatrice de cône 	<p>Calculatrice de cône</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Entrer les valeurs dans les champs D1, D2 et L prédéfinis > L'angle est automatiquement calculé. > Le cône est représenté graphiquement. 	<p>Tournage</p>

6.10.5 Fonctions auxiliaires du mode Manuel

Selon l'application configurée, les éléments de commande suivants peuvent vous être proposés :

Elément de commande	Fonction
	<p>Marques de référence Lancer une recherche des marques de référence Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99</p>
	<p>Palpage Palper l'arête d'une pièce Informations complémentaires : "Définir des points d'origine", Page 190</p>
	<p>Palpage Déterminer la ligne médiane d'une pièce Informations complémentaires : "Définir des points d'origine", Page 190</p>
	<p>Palpage Déterminer le centre d'une forme circulaire (perçage ou cylindre) Informations complémentaires : "Définir des points d'origine", Page 190</p>
	<p>Points d'origine Définir les points d'origine Informations complémentaires : "Palper des points d'origine (application Tournage)", Page 152</p>
	<p>Données Outils Mesurer un outil (par effleurement) Informations complémentaires : "Étalonner un outil (application Tournage)", Page 146</p>

6.11 Barre OEM

La barre OEM optionnelle vous permet, selon la configuration de l'appareil, de commander les fonctions de la machine-outils raccordée.

6.11.1 Éléments de commande du Menu OEM



Les éléments de commande disponibles dans la barre OEM dépendent de la configuration de l'appareil et de la machine-outil reliée.

Informations complémentaires : "Configurer le Menu OEM",
Page 115

Dans le **Menu OEM**, les éléments de commande ci-après sont habituellement disponibles :

Élément de commande	Fonction
	Le fait d'appuyer sur la languette permet d'afficher/masquer la barre OEM.
	<p>Vitesse de rotation broche</p> <p>Affiche une ou plusieurs valeurs par défaut correspondant à la vitesse de broche de la machine-outil à commande numérique qui est reliée à l'appareil</p> <p>Informations complémentaires : "Configurer les valeurs nominales pour la vitesse de rotation de la broche", Page 116</p>

6.11.2 Appeler des fonctions du Menu OEM



Les éléments de commande disponibles dans la barre OEM dépendent de la configuration de l'appareil et de la machine-outil reliée.

Informations complémentaires : "Configurer le Menu OEM", Page 115

Les éléments de commande de la barre OEM vous permettent de piloter certaines fonctions spéciales telles que les fonctions de la broche.

Informations complémentaires : "Configurer les fonctions spéciales", Page 118

Prédéfinir la vitesse de rotation de la broche



- ▶ Dans la barre OEM, appuyer sur le champ **Vitesse rotation broche**
- > L'appareil indique la valeur de tension permettant d'atteindre la vitesse de rotation sélectionnée pour la broche (exempte de charge) de la machine-outil.

Programmer la vitesse de rotation de la broche



- ▶ Sélectionner la vitesse de rotation de la broche en appuyant sur le bouton + ou - ou en le maintenant appuyé



- ▶ Dans la barre OEM, maintenir appuyé le champ **Vitesse rotation broche**
- > La couleur d'arrière-plan du champ passe au vert.
- > La vitesse actuelle de la broche est prise en compte par l'appareil en tant que valeur nominale et s'affiche dans le champ **Vitesse rotation broche**.

6.12 Messages système et signaux sonores

6.12.1 Messages

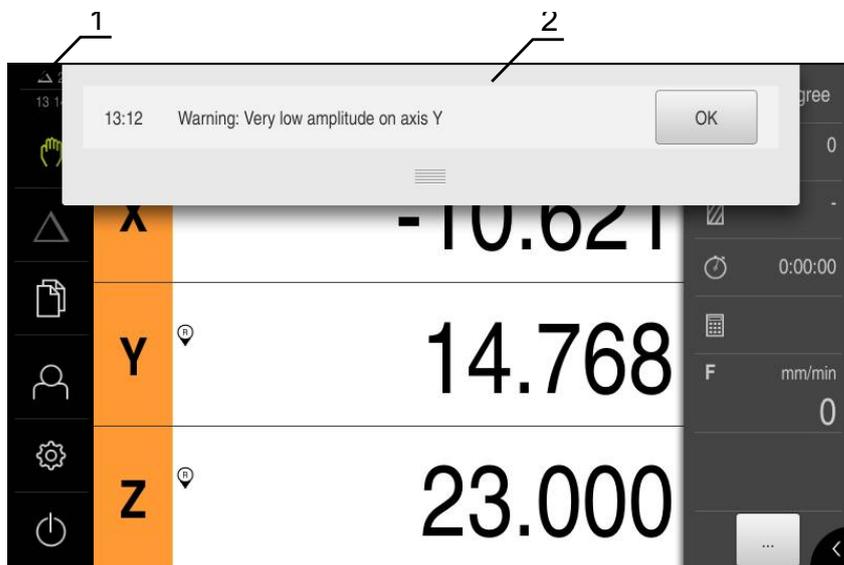


Figure 23 : Affichage de messages dans la zone de travail

- 1 Zone d'affichage des messages
- 2 Liste des messages

Des messages peuvent apparaître en haut de la zone de travail, par ex. suite à des erreurs de manipulation ou à des processus qui n'ont pas été menés à terme.

Les messages s'afficheront alors chaque fois que l'événement déclencheur d'un message surviendra ou en appuyant sur la zone d'affichage **Messages**, en haut à gauche de l'écran.

Appeler des messages



- ▶ Appuyer sur **Messages**
- > La liste des messages s'ouvre.

Adapter la zone d'affichage



- ▶ Pour agrandir ou réduire la zone d'affichage, déplacer **l'élément de contact** du bas vers le haut.
- ▶ Pour fermer la zone d'affichage, déplacer **l'élément de de contact** vers le haut de l'écran
- > Le nombre de messages fermés s'affiche dans **Messages**

Fermer des messages

Selon le contenu des messages, vous pouvez utiliser les éléments de commande suivants pour fermer les messages :



- ▶ Pour fermer un message d'information, appuyer sur **Fermer**
- > Le message ne s'affiche plus.

ou

- ▶ Pour fermer un message pouvant avoir un effet sur l'application, appuyer sur **OK**
- > Le message est éventuellement pris en compte par l'application.
- > Le message ne s'affiche plus.

6.12.2 Assistant

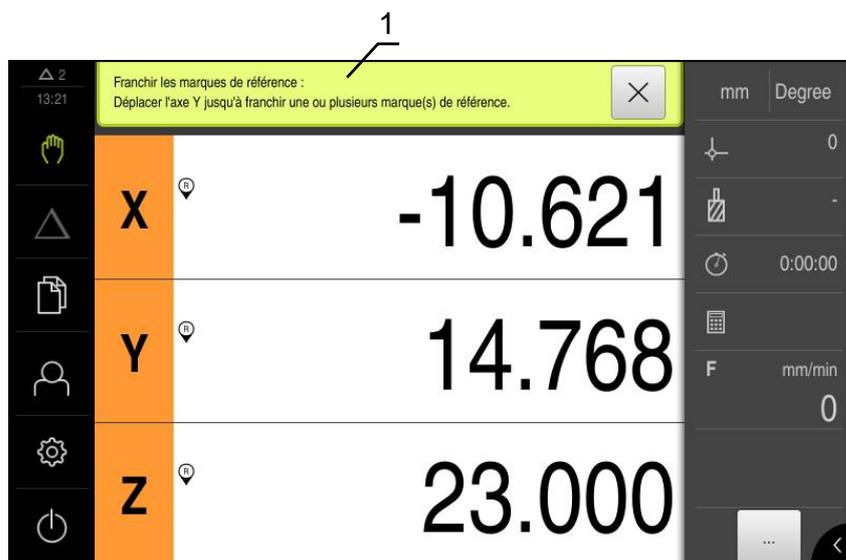


Figure 24 : Aide de l'assistant au cours des étapes de travail

1 Assistant (exemple)

L'assistant vous apporte son aide dès que vous devez exécuter des étapes de travail et des programmes, ou bien encore des procédures d'apprentissage.

Les éléments de commande de l'assistant s'affichent en fonction de l'étape de travail ou de la procédure en cours. Ces éléments de commande se présentent comme suit :



- ▶ Pour revenir à l'étape de travail précédente ou pour répéter une procédure, appuyer sur **Annuler**



- ▶ Pour valider l'étape de travail affichée, appuyer sur **Valider**
- ▶ L'assistant saute à l'étape suivante ou quitte la procédure en cours.



- ▶ Pour passer à l'affichage suivant, appuyer sur **Suivant**
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**



- ▶ Pour fermer l'assistant, appuyer sur **Fermer**

6.12.3 Feedback audio

L'appareil peut émettre des signaux sonores pour signaler certaines actions, indiquer la fin de certains processus ou avertir de certaines perturbations.

Les différents sons disponibles sont regroupés par thème. Les sons d'un même thème se distinguent les uns des autres.

Les paramètres des signaux sonores sont à définir dans le menu **Réglages**.

Informations complémentaires : "Sons", Page 238

7

Mise en service

7.1 Vue d'ensemble

Le présent chapitre est consacré à la mise en service de l'appareil.

La personne en charge de la mise en service (**OEM**) chez le constructeur de la machine configure l'appareil en fonction de la machine-outil concernée.

Il est tout à fait possible d'effectuer une réinitialisation aux paramètres d'usine.

Informations complémentaires : "Réinitialiser", Page 271



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

7.2 Connexion pour la mise en service

Connexion de l'utilisateur

Pour pouvoir mettre l'appareil en service, il faut que l'utilisateur **OEM** soit connecté.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **OEM**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe "oem"



Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.



- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**
- > L'utilisateur est connecté.
- > L'appareil ouvre le mode de fonctionnement **Manuel**



Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Informations complémentaires : "Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)", Page 197



Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

Informations complémentaires : "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99

À l'état de livraison, la langue de l'interface utilisateur est l'anglais. Vous pouvez configurer l'interface utilisateur dans la langue de votre choix.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur de votre choix
- > La langue sélectionnée pour l'utilisateur s'affiche dans la liste déroulante **Langue** avec le drapeau correspondant.
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- > L'interface utilisateur s'affiche alors dans la langue sélectionnée.

Modifier le mot de passe

Pour exclure tout abus de configuration, vous devez modifier le mot de passe.

Le mot de passe est confidentiel et ne doit en aucun cas être transmis à un tiers.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur connecté
- ▶ Appuyer sur **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe actuel
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- > Le nouveau mot de passe fonctionnera à la prochaine connexion.

7.3 Etapes individuelles de mise en service

REMARQUE

Perte ou endommagement des données de configuration !

En coupant l'appareil de sa source de courant alors qu'il est sous tension, vous risquez de perdre ou d'endommager les données de configuration.

- ▶ Créer et conserver une sauvegarde des données de configuration en vue d'une restauration

7.3.1 Sélection de l'Application

A la mise en service de l'appareil, vous avez le choix entre les applications **Fraisage** et **Tournage**. A la livraison, l'appareil est fourni avec l'application **Fraisage** sélectionnée.



Si vous modifiez le mode d'application de l'appareil, tous les paramètres des axes seront réinitialisés.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Paramètres**
- ▶ Dans la liste déroulante **Application**, sélectionner l'application de votre choix :
 - **Fraisage** : mode d'application **Fraisage**
 - **Tournage** : mode d'application **Tournage**

7.3.2 Configurations par défaut

Régler la date et l'heure



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Date et heure**
- ▶ Les valeurs paramétrées sont affichées en année, mois, jour, heure, minute.
- ▶ Pour définir la date et l'heure à la ligne du centre, déplacer les colonnes vers le haut ou vers le bas
- ▶ Appuyer sur **Configurer** pour confirmer
- ▶ Sélectionner le **Format de date** de votre choix dans la liste :
 - MM-JJ-AAAA : affichage en mois, jour, année
 - JJ-MM-AAAA : affichage en jour, mois, année
 - AAAA-MM-JJ : affichage en année, mois, jour

Informations complémentaires : "Date et heure", Page 241

Définir des unités

Vous pouvez définir différents paramètres pour les unités, la règle d'arrondi et le nombre de décimales.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Unités**
- ▶ Pour définir les unités, appuyer sur la liste déroulante concernée et sélectionner l'unité de votre choix
- ▶ Pour définir la règle d'arrondi, appuyer sur la liste déroulante concernée et sélectionner la règle d'arrondi
- ▶ Pour régler le nombre de décimales affichées, appuyer sur - ou +

Informations complémentaires : "Unités", Page 241

7.3.3 Configuration des axes

Activer la recherche de marques de référence

L'appareil peut s'aider des marques de référence pour établir un rapport entre la table de la machine et la machine. Si la recherche des marques de référence est activée, un assistant s'affiche une fois l'appareil démarré. Il vous invite à déplacer les axes en vue de rechercher les marques de référence.

Condition requise : les systèmes de mesure montés sont pourvus de marques de référence qui sont configurées dans les paramètres des axes.



Il est également possible d'interrompre la recherche automatique des marques de référence après le démarrage de l'appareil en fonction de sa configuration.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
 - ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Configurations générales**
 - **Marques de référence**
 - ▶ Activer la **Recherche des marques de réf. après démarrage de l'appareil** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
 - Les marques de référence doivent être franchies une fois l'appareil démarré.
 - Les fonctions de l'appareil ne sont rendues disponibles qu'après la recherche des marques de référence.
 - Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.
- Informations complémentaires :** "Eléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Configurer des paramètres d'axes pour les systèmes de mesure

Avant d'effectuer les mesures, vous devez configurer, pour chaque axe, les paramètres des systèmes de mesure connectés.

Les paramètres des systèmes de mesure HEIDENHAIN qui se raccordent typiquement à l'appareil sont énumérés dans la vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques.

Informations complémentaires : "Vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques", Page 103



La procédure de réglage est la même pour tous les axes. Seule la configuration de l'axe X est décrite ci-après.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
- ▶ Appuyer sur **X** ou éventuellement **Non défini**
- ▶ Au besoin, sélectionner la désignation de l'axe dans la liste déroulante **Nom d'axe**
- ▶ Appuyer sur **Type d'axe**



- ▶ Sélectionner le **Type d'axe Axe linéaire**
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Appuyer sur **Système de mesure**
- ▶ Dans la liste déroulante **Entrée du système de mesure**, définir le port du système de mesure correspondant :
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Dans la liste déroulante **Signal incrémental**, sélectionner le type de signal incrémental :
 - **1 Vcc** : signal de tension sinusoïdal
 - **11 µA** : signal de courant sinusoïdal
- ▶ Sélectionner le type de système de mesure dans la liste déroulante **Modèle système de mesure** :
 - **Système de mesure linéaire** : axe linéaire
 - **Système de mesure angulaire** : axe rotatif
 - **Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.** : axe rotatif affiché comme axe linéaire
- ▶ En fonction de votre sélection, vous pouvez avoir d'autres paramètres à renseigner :
 - Pour un **Système de mesure linéaire**, renseigner la **Période de signal [µm]** (voir Page 103)
 - Pour un **Système de mesure angulaire**, renseigner le **Nombre de traits** (voir Page 103)
 - Pour un **Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.**, renseigner le **Nombre de traits** et la **Transmission mécanique**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Marques de référence**

- ▶ Sélectionner la marque de référence dans la liste déroulante **Marque de référence** :
 - **Aucune** : aucune marque de référence disponible
 - **Une** : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence.
 - **Codé** : le système de mesure est pourvu de marques de référence à distances codées.
- ▶ Si le système de mesure linéaire dispose de marques de référence à distances codées, renseigner la **Course de déplacement maximale** (voir Page 103)
- ▶ Si le système de mesure angulaire est doté de marques de référence codées, renseigner le paramètre **Ecart de base** (voir Page 103)
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Activer ou désactiver **Inversion de l'impulsion des marques de référence** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Appuyer sur **Décalage du point de référence**
- ▶ Activer ou désactiver le **Décalage du point de référence** (calcul de l'offset entre une marque de référence et un point zéro machine) avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Saisir la valeur d'offset correspondant au **Décalage du point de référence** si celui-ci est activé
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Autre possibilité : appuyer sur **VALIDER** dans **Position actuelle pour le décalage du point de référence** pour valider la position actuelle en tant que valeur d'offset
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer deux fois sur **Précédent**
- ▶ Dans la liste déroulante **Fréquence du filtre analogique**, sélectionner la fréquence du filtre passe-bas permettant d'inhiber les signaux de perturbation à haute fréquence :
 - **33 kHz** : fréquences de perturbation supérieures à 33 kHz
 - **400 kHz** : fréquences de perturbation supérieures à 400 kHz
- ▶ Activer ou désactiver la **Résistance de terminaison** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**



Pour les signaux incrémentaux de type signal de courant ($11 \mu A_{CC}$), la résistance de terminaison est automatiquement désactivée.

- ▶ Sélectionner le sens de comptage de votre choix dans la liste déroulante **Sens de comptage** :
 - **Positif** : le sens de déplacement correspond au sens de comptage du système de mesure.
 - **Négatif** : le sens de déplacement est contraire au sens de comptage du système de mesure.

Informations complémentaires : "Axes X, Y, Z, Zo", Page 256

Vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques

Le récapitulatif ci-après contient les paramètres des systèmes de mesure HEIDENHAIN qui sont typiquement raccordés à l'appareil.



Si d'autres systèmes de mesure sont connectés, vous devez consulter la documentation correspondante de l'appareil pour prendre connaissance des paramètres requis.

Systèmes de mesure linéaire

Série des systèmes de mesure	Interface	Période de signal	Marques de référence	Course de déplacement maximale
LS 388C/688C	1 V _{CC}	20 µm	Codées	20 mm
LS 187/487	1 V _{CC}	20 µm	Codées	20 mm
LB 382C	1 V _{CC}	40 µm	Codées	80 mm

Systèmes de mesure angulaire et capteurs rotatifs

Série de systèmes de mesure	Interface	Nombre de traits/signaux de sortie par rotation	Marques de référence	Ecart de base
RON 285	1V _{CC}	18000	Une	-
RON 285C	1V _{CC}	18000	Codées	20°
ROD 280	1V _{CC}	18000	Une	-
ROD 280C	1V _{CC}	18000	Codées	20°
ROD 480	1V _{CC}	1000 ... 5000	Une	-
ROD 486	1V _{CC}	1000 ... 5000	Une	-
ERN 180	1V _{CC}	1000 ... 5000	Une	-
ERN 480	1V _{CC}	1000 ... 5000	Une	-



Vous pouvez vous servir des formules suivantes pour calculer l'écart de base des marques de référence à distances codées des systèmes de mesure angulaire :

$$\text{Ecart de base} = 360^\circ \div \text{Nombre de marques de référence} \times 2$$

$$\text{Ecart de base} = (\text{Ecart de base } 360^\circ \times \text{en périodes de signal}) \div \text{Nombre de traits}$$

Configurer l'axe de broche

Selon la configuration de la machine-outil raccordée, vous devez configurer les entrées/sorties et d'autres paramètres de l'axe de broche avant toute mise en route. Si votre machine-outil utilise une broche avec un réducteur, vous avez également la possibilité de configurer les gammes de vitesse correspondantes.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
- ▶ Appuyer sur **S** ou éventuellement **Non défini**
- ▶ Appuyer sur **Type d'axe**
- ▶ Sélectionner le **Type d'axe** :

- **Broche**
- **Broche de transmission**



- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Au besoin, sélectionner la désignation de l'axe correspondant dans la liste déroulante **Nom d'axeS**
- ▶ Appuyer sur **Sorties**

- ▶ Renseigner les paramètres des sorties analogiques utilisées (voir Page 265)



- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Appuyer sur **Entrées**

- ▶ Renseigner les paramètres des entrées numériques et analogiques utilisées (voir Page 266)



- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Si l'option **Broche de transmission** a été sélectionnée sous **Type d'axe**, appuyer sur **Gammes de vitesse**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer sur les gammes de vitesse et renseigner les paramètres des gammes de vitesse (voir Page 268)



- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Si l'option **Broche de transmission** a été sélectionnée sous **Type d'axe**, activer/désactiver **Sélection d'une gamme de vitesse par signal externe** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**

- ▶ Entrer les valeurs correspondantes dans les champs **Temps de démarrage pour gamme de vitesse haute de la broche** et **Temps de démarrage pour gamme de vitesse basse de la broche**

- ▶ Si l'option **Broche** a été sélectionnée sous **Type d'axe**, entrer les valeurs correspondantes dans les champs **Caractéristiques - point d'inflexion des temps de démarrage** et **Vitesse de rotation minimale de la broche**

- ▶ Au besoin, entrer les valeurs correspondantes dans les champs **Vitesse de rotation broche max. pour l'arrêt broche orienté** et **Vitesse de rotation maximale pour le filetage**

Informations complémentaires : "Axe de broche S", Page 264

Configuration minimale des entrées/sorties

Pour pouvoir utiliser la broche, il vous faut affecter au moins une sortie analogique. Un axe de broche peut être démarré ou arrêté soit avec les **Fonctions M** M3/M4, soit manuellement.

Si vous ne disposez pas des **Fonctions M** M3/M4, la broche ne pourra être utilisée que manuellement. Il vous faut pour cela configurer les paramètres des entrées numériques **Démarrage de la broche** et **Arrêt broche**. La configuration minimale applicable pour les entrées/sorties est donc la suivante :

Commande de l'axe de broche	Sortie analogique	Entrées	
		Démarrage de la broche	Arrêt broche
En manuel	affectée	affectée	affectée
Fonctions M M3/M4	affectées	non connectées	non connectées

La compensation d'erreur

Des influences mécaniques telles que les erreurs de guidage, les basculement en positions finales, les tolérances de la surface d'appui ou bien encore un montage inadapté (erreur d'Abbé) entraînent des erreurs de mesure. La compensation d'erreurs permet à l'appareil de corriger automatiquement les erreurs de mesure systématiques pendant l'usinage de pièces. Il est possible de définir un ou plusieurs facteurs de compensation en comparant des valeurs nominales et effectives.

Il faut distinguer deux méthodes :

- Compensation d'erreur linéaire (LEC) : le facteur de compensation est calculé à partir de la longueur prédéfinie pour un étalon de mesure (longueur nominale) et de la course de déplacement effective (longueur réelle). Le facteur de compensation s'applique alors en linéaire à toute la course de mesure.
- Compensation d'erreur linéaire par segment (SLEC) : l'axe est subdivisé en plusieurs segments par le biais de 200 points-repères maximum. Un facteur de compensation est alors défini et appliqué pour chacun de ces segments.

REMARQUE

Toute modification apportée ultérieurement aux réglages du système de mesure est susceptible d'entraîner des erreurs de mesure.

Si certains paramétrages du système de mesure sont modifiés (par exemple : l'entrée du système de mesure, le type de système de mesure, la période de signal ou les marques de référence), il se peut que certains facteurs de compensation déterminés préalablement ne soient plus pertinents.

- ▶ Si les paramétrages du système de mesure venaient à être modifiés, il faudra configurer à nouveau la compensation d'erreurs.



Quelle que soit la méthode utilisée, il est important de bien mesurer la valeur de l'erreur, par ex. à l'aide d'un système de mesure de comparaison ou d'un étalon de référence.



Il n'est pas possible de combiner la compensation d'erreur linéaire avec la compensation d'erreur linéaire par segment.

Configurer une compensation d'erreur linéaire (LEC)

Avec la compensation d'erreur linéaire (LEC), l'appareil applique un facteur de compensation calculé à partir de la longueur prédéfinie d'un étalon de mesure (longueur nominale) et de la course de déplacement effective (longueur réelle). Le facteur de compensation est alors appliqué à l'ensemble de la plage de mesure.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
- ▶ Sélectionner l'axe
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Compensation d'erreurs**
 - **Compensation d'erreur linéaire (LEC)**
- ▶ Entrer la longueur de l'étalon de mesure (longueur nominale)
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Entrer la longueur de la course de déplacement effective déterminée par la mesure (longueur réelle)
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**



Vous pouvez aussi appliquer la **Compensation d'erreur linéaire (LEC)** avec des systèmes de mesure angulaire lorsque l'angle de rotation est inférieur à 360°.

Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire (LEC)",
Page 262

Configurer une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)

Pour procéder à une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC), l'axe est subdivisé en segments plus courts, à l'aide de 200 points au maximum. C'est l'écart entre la longueur de la course de déplacement et la longueur du segment concerné qui donne la valeur de correction permettant de compenser les influences mécaniques de l'axe.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
- ▶ Sélectionner l'axe
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Compensation d'erreurs**
 - **Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)**
- ▶ Désactiver la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Appuyer sur **Créer un tableau de points de repère**
- ▶ Appuyer sur **+** ou **-** pour régler le **Nombre de points de correction** souhaité (200 max.)
- ▶ Indiquer l'**Ecart entre les points de correction** de votre choix
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Indiquer le **Pt initial**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Créer** pour générer un tableau de points
- > Le tableau de points est généré.
- > Le tableau de points affiche à la fois la **position des points (P)** et les **valeurs de correction (D)** des différents segments de course.
 - ▶ Indiquer la valeur de correction (D) "**0,0**" pour le point **0**
 - ▶ Valider la saisie avec **RET**
 - ▶ Indiquer les valeurs de correction définies par une opération de mesure sous **Valeur de correction (D)** pour les points de repère créés
 - ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer deux fois sur **Précédent**
- ▶ Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- > La compensation d'erreur est appliquée à l'axe.



Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 263

Adapter le tableau de points-repères existant

Une fois qu'un tableau de points-repères a été généré pour la compensation d'erreur linéaire segmentée, ce dernier peut être adapté au besoin.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
- ▶ Sélectionner l'axe
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Compensation d'erreurs**
 - **Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)**
- ▶ Désactiver la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Appuyer sur **Tableau de points de correction**
- ▶ Le tableau de points affiche à la fois la **position des points (P)** et les **valeurs de correction (D)** des différents segments de course.
- ▶ Adapter la **valeur de correction (D)** en fonction des points
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**



- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ La compensation d'erreur est appliquée à l'axe.

Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 263

7.3.4 Utiliser des fonctions M

 Les informations qui suivent ne valent que pour certains appareils avec le numéro d'identification 1089178-xx.

Selon la configuration de la machine-outil, vous pouvez aussi recourir aux fonctions M (fonctions Machine) pour vos opérations d'usinage. Les fonctions M vous permettent d'influencer les facteurs suivants :

- les fonctions de la machine-outil, telles que l'activation et la désactivation de la rotation de la broche et de l'arrosage
- Application **Fraisage** : le comportement de contournage de l'outil

L'appareil distingue alors les fonctions M standards des fonctions M spécifiques au constructeur.

Fonctions M standards

L'appareil supporte les fonctions M standards suivantes (selon la norme DIN 66025/ISO 6983) :

Code	Description
M3	Rotation broche dans le sens horaire
M4	Rotation broche dans le sens antihoraire
M5	ARRET broche
M8	MARCHE arrosage
M9	ARRET arrosage

Ces fonctions M sont certes indépendantes de la machine mais certaines d'entre elles dépendent tout de même de la configuration de la machine-outil (par ex. fonctions broche).

Fonctions M spécifiques au constructeur

 Les fonctions M spécifiques au constructeur, M100 à M120, ne sont disponibles que si la sortie reliée a été configurée au préalable.
Informations complémentaires : "Configurer des fonctions M", Page 256

L'appareil supporte aussi les fonctions M spécifiques au constructeur avec les caractéristiques suivantes :

- Plage de numéros définissable de M100 à M120
- Fonction dépendante du constructeur de la machine
- Utilisation sur le bouton de la barre OEM

Informations complémentaires : "Configurer le Menu OEM", Page 115

7.3.5 Configurer le palpeur (application Fraisage)



Les informations qui suivent ne valent que pour l'application **Fraisage**.

Grâce aux fonctions de palpation de l'appareil, vous pouvez définir les points d'origine avec un palpeur d'arête HEIDENHAIN de type KT 130. La tige du palpeur d'arête peut en plus être pourvue d'une bille en rubis.

Si vous utilisez un palpeur d'arête KT 130, vous devez configurer les paramètres correspondants. L'appareil tient compte de ces paramètres pour assurer ses fonctions de palpation.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Capteurs**
- ▶ Appuyer sur **Palpeur**
- ▶ Dans la liste déroulante **Palpeur**, sélectionner le type **KT 130** pour la détection d'arêtes
- ▶ Au besoin, activer ou désactiver l'option **Toujours utiliser le palpeur d'arête pour le palpation** avec le commutateur glissant **ON/OFF**
- ▶ Indiquer la différence de longueur du palpeur d'arête sous **Longueur**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Indiquer le diamètre de la tige du palpeur d'arête sous **Diamètre**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**

7.4 Espace OEM

Dans l'**Espace OEM**, la personne chargée de la mise en service peut procéder à des adaptations sur l'appareil :

- **Documentation** : documentation OEM, par ex. ajout de consignes d'entretien
- **Ecran de démarrage** : définir l'écran de démarrage avec le logo de l'entreprise
- **Menu OEM** : configurer la barre OEM avec des fonctions spécifiques
- **Paramètres** : sélectionner l'application et régler les éléments de l'affichage
- **Captures d'écran** : configurer l'appareil pour les captures d'écran avec le programme ScreenshotClient

7.4.1 Ajouter de la documentation

Vous pouvez mémoriser la documentation de l'appareil sur l'appareil de manière à pouvoir la consulter directement.



Seuls des documents au format *.pdf peuvent être ajoutés. L'appareil n'affiche pas d'autres formats.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Documentation**
 - **Sélection de la documentation**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB
- ▶ Pour faire s'afficher le fichier de votre choix, appuyer sur l'emplacement correspondant



Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire qui contient le fichier
- ▶ Appuyer sur le nom du fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Le fichier est copié dans l'espace **Informations maintenance** de l'appareil.
Informations complémentaires : "Informations maintenance", Page 243
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**

Informations complémentaires : "Documentation", Page 280

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

7.4.2 Ecran de démarrage ajouter

À la mise sous tension de l'appareil, vous pouvez faire apparaître un écran de démarrage OEM avec, par exemple, le nom ou le logo d'une entreprise. Pour cela, vous devez mémoriser sur l'appareil un fichier-image présentant les caractéristiques suivantes :

- Format de fichier : PNG ou JPG
- Résolution : 96 ppi
- Format d'image : 16:10 (Les images dont le format ne correspond pas seront proportionnellement mises à l'échelle.)
- Taille de l'image : 1280 x 800 pixels max.

Ajouter un écran de démarrage



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Ecran de démarrage**
 - **Sélection de l'écran de démarrage**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB
- ▶ Pour faire s'afficher le fichier de votre choix, appuyer sur l'emplacement correspondant



Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire qui contient le fichier
- ▶ Appuyer sur le nom du fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ L'image copiée sur l'appareil s'affichera à la prochaine mise sous tension de l'appareil.
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

7.4.3 Créer un Text database

Pour différentes procédures, il est possible de faire s'afficher des messages spécifiques sur l'écran de l'appareil. Il vous faut pour cela créer une base de données de textes sous la forme d'un fichier "*.xml", avec un ordinateur. Le fichier XML doit ensuite être importé sur l'appareil à l'aide d'une clé USB (format FAT32). Vous pouvez par exemple le sauvegarder dans le répertoire "Oem".

Le fichier XML doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Codage du fichier : UTF-8
- Type de fichier : *.xml

L'image suivante vous montre comment le fichier XML doit être structuré :

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arrêt d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активный аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídicí napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
25     <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Figure 25 : Fichier XML comme base de donnée de textes

Sélectionner une Text database



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 -
 - **Text database**
- ▶ Pour faire s'afficher le fichier de votre choix, appuyer sur l'emplacement de votre choix



Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier XML
- ▶ Appuyer sur le nom du fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**
- > La **Text database** a été importée.

Informations complémentaires : "Text database", Page 278

7.4.4 Configurer le Menu OEM

Vous pouvez configurer l'apparence et les entrées de menu de la barre OEM.



Si vous configurez plus d'entrées de menu que le **Menu OEM** ne peut en afficher, vous avez la possibilité de naviguer dans le **Menu OEM** par déroulement vertical.

Afficher ou masquer le Menu OEM



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
- ▶ Activer/désactiver **Afficher le menu** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**

Configurer un logo OEM

Dans la barre OEM, vous pouvez afficher un logo d'entreprise OEM. En option, vous pouvez ouvrir un fichier PDF contenant la documentation de l'OEM en appuyant sur le logo de l'OEM.

Configurer le logo OEM



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Saisir la description dans l'entrée de menu
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Dans la liste déroulante **Type**, appuyer sur **Logo**
- ▶ Sélectionner le fichier-image mémorisé avec **Sélectionner un logo**
- ▶ Sélectionner au besoin un nouveau fichier-image avec **Charger le fichier-image**
- Informations complémentaires** : "Elément de la barre OEMLogo", Page 274
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier-image et sélectionner le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Dans la liste déroulante **Lien vers la documentation**, sélectionner l'option de votre choix

Configurer les valeurs nominales pour la vitesse de rotation de la broche

Dans la barre OEM, vous pouvez définir les entrées du menu qui, en fonction de la configuration de la machine-outil, commandent la vitesse de rotation de la broche.



En maintenant le doigt appuyé sur un champ **Vitesse rotation broche**, vous pouvez écraser la valeur de vitesse de rotation de la broche configurée avec la vitesse de rotation actuelle.

Informations complémentaires : "Appeler des fonctions du Menu OEM", Page 90

Configurer les valeurs nominales pour la vitesse de rotation de la broche



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Saisir la description dans l'entrée de menu
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Dans la liste déroulante **Type**, appuyer sur **Vitesse de rotation broche**
- ▶ Dans la liste déroulante **Broche**, appuyer sur la désignation de la broche
- ▶ Saisir la valeur nominale de votre choix dans le champ **Vitesse rotation broche**

Configurer des fonctions M



Les informations qui suivent ne valent que pour certains appareils avec le numéro d'identification 1089178-xx.

Dans la barre OEM, vous pouvez définir les entrées du menu qui, en fonction de la configuration de la machine-outil, commanderont l'utilisation des fonctions M.



Les fonctions M spécifiques au constructeur, M100 à M120, ne sont disponibles que si la sortie reliée a été configurée au préalable.

Informations complémentaires : "Configurer des fonctions M", Page 256

Configurer les fonctions M



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Saisir la description dans l'entrée de menu
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Dans la liste déroulante **Type**, appuyer sur **Fonction M**
- ▶ Indiquer le numéro dans le champ **Numéro de la fonction M** :
 - **100.T ... 120.T (TOGGLE** commute entre les états lorsqu'il est actionné)
 - **100.P ... 120.P (PULSE** émet une brève impulsion à l'actionnement, qui peut être prolongée en paramétrant **Pulse time**)
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour chaque fonction M, vous pouvez également utiliser **Sélectionner image pour fonction active** et **Sélectionner image pour fonction inactive** pour définir des images d'état correspondantes.

Informations complémentaires : "Entrée de menu OEMFonction M", Page 275

Configurer les fonctions spéciales



Les informations qui suivent ne valent que pour les appareils portant le numéro d'identification 1089179-xx.

Dans la barre OEM, vous pouvez définir les entrées de menu qui permettront de commander les fonctions spéciales de la machine-outil connectée.



Les fonctions disponibles dépendent de la configuration de l'appareil et de la machine-outil raccordée.

Configurer les fonctions spéciales



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Saisir la description dans l'entrée de menu
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Dans la liste déroulante **Type**, appuyer sur **Fonctions spéciales**
- ▶ Dans la liste déroulante **Fonction**, appuyer sur la fonction spéciale de votre choix
 - **Filetage**
 - **Sens de la broche**
 - **Agent réfrigérant**
 - **Arrosage pendant le fonctionnement de la broche**
 - **Serrage des axes**: cette fonction n'est pas supportée par les appareils de cette série
 - **Mettre à zéro l'axe d'outil**
- ▶ Pour chaque fonction spéciale, vous pouvez également utiliser **Sélectionner image pour fonction active** et **Sélectionner image pour fonction inactive** pour définir des images correspondant à l'affichage d'état.
Informations complémentaires : "Entrée de menu OEMFonctions spéciales", Page 276

Configurer les documents

Dans la barre OEM, vous pouvez définir des entrées de menu qui permettront d'afficher des documents supplémentaires. Il vous faut pour cela mémoriser sur l'appareil un fichier correspondant au format PDF.

Configurer les documents



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Saisir la description dans l'entrée de menu
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Dans la liste déroulante **Type**, appuyer sur **Document**
- ▶ Sélectionner un document mémorisé avec **Sélectionner un document**
- ▶ Sélectionner le fichier-image souhaité pour l'affichage avec **Sélectionner une image pour l'affichage**
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier-image et sélectionner le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**

Effacer des entrées de menu

Vous pouvez effacer les entrées de menu qui existent dans la barre OEM.

Effacer des entrées de menu



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Entrées de menu**
- ▶ Appuyer sur l'entrée de menu souhaitée
- ▶ Appuyer sur **Supprimer l'entrée de menu**
- ▶ Pour confirmer l'effacement, appuyer sur **OK**
- ▶ L'entrée de menu est supprimée de la barre OEM.

7.4.5 Adapter l'affichage

Vous pouvez régler l'affichage Override dans les menus **Mode manuel** et **Mode MDI**. Par ailleurs, vous pouvez définir le design du clavier virtuel.

Définir la structure de clavier



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Espace OEM**
 - **Paramètres**
- ▶ Dans la liste déroulante **Structure du clavier**, sélectionner la présentation souhaitée pour le clavier virtuel.

7.4.6 Back up OEM specific folders and files

Les répertoires spécifiques à l'OEM, tout comme les fichiers de l'appareil, peuvent être sauvegardés sous forme de fichier, de manière à ce qu'ils soient disponibles pour une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Espace OEM**
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Back up OEM specific folders and files**
 - **Mémoriser en ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner un répertoire dans lequel les données doivent être copiées
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour les données, par ex. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Confirmer la sauvegarde des données avec **OK**
- > Les données ont été sauvegardées.

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

7.4.7 Configurer l'appareil pour les captures d'écran

ScreenshotClient

Avec le logiciel pour PC ScreenshotClient, vous pouvez générer des captures de l'écran actif de l'appareil depuis un PC.

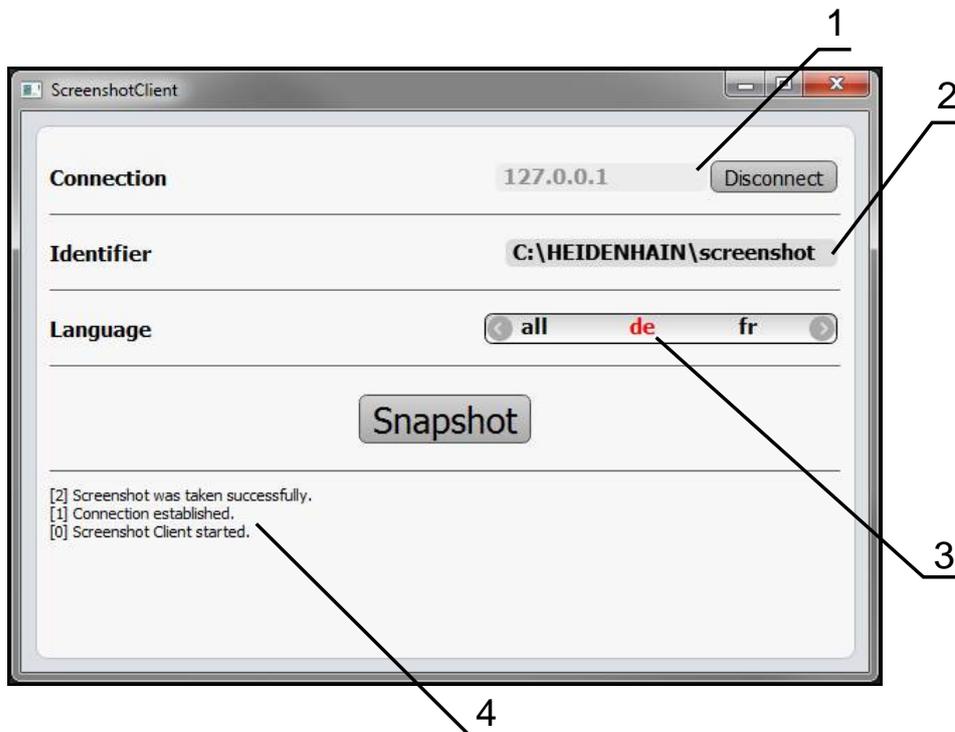


Figure 26 : Interface utilisateur du ScreenshotClient

- 1 Etat de la liaison
- 2 Chemin d'accès au fichier et nom du fichier
- 3 Choix de la langue
- 4 Messages d'état

i ScreenshotClient est inclus dans l'installation par défaut de **ND 7000 Démo**.

m Vous en trouverez une description détaillée dans le **manuel d'utilisation ND 7000 Démo**, disponible dans le répertoire de téléchargement du logiciel.

Informations complémentaires : "Logiciel Démo du produit", Page 16

Activer l'accès à distance aux captures d'écran

Pour pouvoir connecter ScreenshotClient à l'appareil depuis votre ordinateur, vous devez activer l'**Accès à distance aux photos de l'écran** sur l'appareil.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Appuyer sur **Espace OEM**
- ▶ Activer l'**Accès à distance aux photos de l'écran** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**

Informations complémentaires : "Espace OEM", Page 272

7.5 Enregistrer les données de configuration

La configuration de l'appareil peut être sauvegardée sous forme de fichier de manière à ce qu'elle puisse être disponible pour une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Enregistrer les données de configuration**

Effectuer une Sauvegarde complète

En effectuant une sauvegarde complète, l'ensemble des réglages de l'appareil seront sauvegardés.

- ▶ Appuyer sur **Sauvegarde complète**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel les données de configuration doivent être copiées
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour les données de configuration, par ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Une fois la sauvegarde de la configuration terminée, confirmer avec **OK**
- > Le fichier de configuration a été sauvegardé.

Informations complémentaires : "Sauvegarder et restaurer la configuration", Page 270

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

7.6 Sauvegarder des fichiers utilisateur

Les fichiers utilisateur de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à ce qu'ils puissent être disponibles pour une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.

Effectuer une sauvegarde

Les fichiers utilisateurs peuvent être sauvegardés comme fichier ZIP sur un support de mémoire de masse USB ou sur un lecteur réseau connecté.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Sauvegarder des fichiers utilisateur**
- ▶ Appuyer sur **Mémoriser en ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel le fichier ZIP doit être copié
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour le fichier ZIP, par ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Confirmer la fin de la sauvegarde des fichiers utilisateur avec **OK**
- > Les fichiers utilisateur ont été sauvegardés.

Informations complémentaires : "Sauvegarder et restaurer la configuration",
Page 270

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

8

Configuration

8.1 Informations générales

Le présent chapitre est consacré à la configuration de l'appareil.

La personne en charge de la configuration **Setup** configure l'appareil en vue de l'utiliser avec la machine-outil pour les applications prévues. Il doit par exemple configurer les éléments de commande et créer des tableaux de points d'origine et des tableaux d'outils.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

8.2 Connexion pour la configuration

Connexion de l'utilisateur

Pour configurer l'appareil, il faut que l'utilisateur **Setup** soit connecté.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **Setup**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Entrer le mot de passe "setup"



Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.



- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**



Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Informations complémentaires : "Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)", Page 197



Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

Informations complémentaires : "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99

Modifier le mot de passe

Pour exclure tout abus de configuration, vous devez modifier le mot de passe.

Le mot de passe est confidentiel et ne doit en aucun cas être transmis à un tiers.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur connecté
- ▶ Appuyer sur **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe actuel
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- > Le nouveau mot de passe fonctionnera à la prochaine connexion.

8.3 Les différentes étapes de configuration

8.3.1 Configurations par défaut



Il se peut que la personne en charge de la mise en service (**OEM**) ait déjà procédé à un certains réglages de base.

Régler la date et l'heure



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Date et heure**
- Les valeurs paramétrées sont affichées en année, mois, jour, heure, minute.
- ▶ Pour définir la date et l'heure à la ligne du centre, déplacer les colonnes vers le haut ou vers le bas
- ▶ Appuyer sur **Configurer** pour confirmer
- ▶ Sélectionner le **Format de date** de votre choix dans la liste :
 - MM-JJ-AAAA : affichage en mois, jour, année
 - JJ-MM-AAAA : affichage en jour, mois, année
 - AAAA-MM-JJ : affichage en année, mois, jour

Informations complémentaires : "Date et heure", Page 241

Définir des unités

Vous pouvez définir différents paramètres pour les unités, la règle d'arrondi et le nombre de décimales.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Unités**
- ▶ Pour définir les unités, appuyer sur la liste déroulante concernée et sélectionner l'unité de votre choix
- ▶ Pour définir la règle d'arrondi, appuyer sur la liste déroulante concernée et sélectionner la règle d'arrondi
- ▶ Pour régler le nombre de décimales affichées, appuyer sur - ou +

Informations complémentaires : "Unités", Page 241

Créer et configurer un utilisateur

À l'état de livraison, l'appareil est configuré par défaut avec les types d'utilisateur suivants, chacun disposant de droits différents :

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Créer un utilisateur et un mot de passe

Vous pouvez créer de nouveaux utilisateur de type **Operator**. Pour l'ID utilisateur et le mot de passe, tous les caractères sont autorisés. Il existe une distinction entre les majuscules et les minuscules.

Condition requise : un utilisateur de type **OEM** ou **Setup** est connecté.



Il n'est pas possible de créer de nouveaux utilisateurs de type **OEM** ou **Setup**.



▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



▶ Appuyer sur **Utilisateur**



▶ Appuyer sur **Ajouter**

▶ Appuyer dans le champ de saisie **ID utilisateur**



L'**ID utilisateur** s'affiche comme choix d'utilisateur, par ex. dans la connexion utilisateur.

L'**ID utilisateur** peut être modifiée ultérieurement.

- ▶ Saisir un ID utilisateur
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Entrer le nom du nouvel utilisateur
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider la saisie avec **RET**



Le contenu des champs de mot de passe peut être affiché en Texte clair, puis masqué à nouveau.

- ▶ Afficher ou masquer avec le commutateur coulissant **ON/OFF**

- ▶ Appuyer sur **OK**
- ▶ Un message s'affiche.
- ▶ Fermer la boîte de dialogue avec **OK**
- ▶ L'utilisateur est créé avec les données de base. L'utilisateur pourra lui-même procéder à d'autres réglages ultérieurement.

Configurer un utilisateur

Si vous avez nouvellement créé un utilisateur de type **Operator**, vous pouvez ajouter ou modifier les données utilisateur suivantes :

- Nom
- Prénom
- Département
- Mot de passe
- Langue
- Activer/désactiver la connexion automatique



Si la connexion automatique est activée pour un ou plusieurs utilisateur(s), c'est le dernier utilisateur connecté qui sera automatiquement connecté sur l'appareil à sa mise sous tension. Il n'est pas nécessaire de saisir l'identifiant utilisateur ou le mot de passe.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- ▶ Sélectionner l'utilisateur
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie dont le contenu doit être édité : **Nom, Prénom, Département**
- ▶ Editer des contenus et valider avec **RET**
- ▶ Pour modifier le mot de passe, appuyer sur **Mot de passe**
- > La boîte de dialogue **Modifier le mot de passe** s'affiche.
- ▶ Si vous êtes en train de modifier le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté, saisir le mot de passe actuel
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > Un message s'affiche.
- ▶ Fermer la boîte de dialogue avec **OK**
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- ▶ Activer ou désactiver une **Connexion automatique** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**

Supprimer un utilisateur

Les utilisateurs de type **Operator** dont vous n'avez plus besoin peuvent être supprimés.



Les utilisateurs de type **OEM** et **Setup** ne peuvent pas être supprimés.

Conditions requises : un utilisateur de type **OEM** ou **Setup** est connecté.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- ▶ Appuyer sur l'utilisateur qui doit être supprimé
- ▶ Appuyer sur **Supprimer le compte utilisateur**
- ▶ Entrer le mot de passe de l'utilisateur autorisé (**OEM** ou **Setup**)
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > L'utilisateur est supprimé.

Ajouter un manuel d'utilisation

L'appareil offre la possibilité de charger le mode d'emploi dans la langue de votre choix. Le mode d'emploi peut être copié sur l'appareil à partir d'un support de stockage de masse USB.

Vous trouverez la version la plus récente du mode d'emploi sous **www.heidenhain.fr**.

Condition requise : le manuel est disponible sous forme de fichier PDF.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Documentation**
 - **Ajouter des instructions d'utilisation**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le nouveau mode d'emploi



Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Sélectionner le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le mode d'emploi est copié sur l'appareil.
- > S'il existe déjà un mode d'emploi, celui-ci sera écrasé.
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**
- > Le mode d'emploi peut être ouvert sur l'appareil et peut donc être consulté.

Configurer un réseau

Configurer les paramètres réseau



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

Condition requise : l'appareil est relié à un réseau.

Informations complémentaires : "Connexion d'un périphérique réseau", Page 54



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Réseau**
- ▶ Appuyer sur l'interface **X116**
- > L'adresse MAC est automatiquement détectée.
- ▶ Selon l'environnement du réseau, activer ou désactiver le **DHCP** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- > Si le protocole DHCP est activé, le paramétrage réseau se fait automatiquement dès lors que l'adresse IP a été affectée.
- ▶ Si le protocole DHCP est inactif, renseigner l'**Adresse IPv4**, le **Masque de sous-réseau IPv4** et le **Gateway standard IPv4**
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- ▶ Selon l'environnement du réseau, activer/désactiver **SLAAC IPv6** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- > Si le SLAAC IPv6 est activé, le paramétrage du réseau se fait automatiquement dès lors que l'adresse IP a été affectée.
- ▶ Si le SLAAC IPv6 est inactif, renseigner l'**Adresse IPv6**, la **Longueur du préfixe de sous-réseau IPv6** et le **Gateway standard IPv6**
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- ▶ Indiquer le **Serveur DNS privilégié** et indiquer, le cas échéant, le **Serveur DNS alternatif**.
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- > La configuration de la connexion réseau est prise en compte.

Informations complémentaires : "Réseau", Page 245

Configurer un lecteur réseau

Pour configurer un lecteur réseau, vous avez besoin des données suivantes :

- **Nom**
- **Adresse IP du serveur ou nom d'hôte**
- **Répertoire partagé**
- **Nom utilisateur**
- **Mot de passe**
- **Options du lecteur réseau**



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

Condition requise : l'appareil est relié à un réseau et un lecteur réseau est disponible.

Informations complémentaires : "Connexion d'un périphérique réseau", Page 54



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Lecteur-réseau**
- ▶ Renseigner les données du lecteur réseau
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- ▶ Activer ou désactiver **Afficher le mot de passe** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Au besoin, sélectionner les **Options du lecteur réseau**
 - Sélectionner l'**Authentification** pour coder le mot de passe sur le réseau
 - Configurer les **Options de connexion**
 - Appuyer sur **OK**
- ▶ Appuyer sur **Connecter**
- ▶ La liaison avec le lecteur réseau est établie.

Informations complémentaires : "Lecteur-réseau", Page 246

Configurer l'imprimante

Avec une imprimante connectée par USB ou en réseau, l'appareil peut imprimer des procès-verbaux de mesure et des fichiers PDF mémorisés. L'appareil supporte un grand nombre de types d'imprimantes de divers fabricants. Vous trouverez une liste complète de toutes les imprimantes supportées dans la rubrique Produits du site internet www.heidenhain.fr.

Si l'imprimante utilisée se trouve dans cette liste, cela signifie que l'appareil dispose déjà du pilote requis et que vous pouvez directement configurer l'imprimante. Si ce n'est pas le cas, vous aurez besoin d'un fichier PPD spécifique à l'imprimante.

Informations complémentaires : "Se procurer des fichiers PPD", Page 140

Ajouter une imprimante USB

Condition requise : Une imprimante USB est connectée à l'appareil.

Informations complémentaires : "Raccorder une imprimante", Page 53



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Imprimante**
- ▶ Si aucune imprimante par défaut n'a déjà été configurée, un message apparaît.



- ▶ Appuyer sur Fermer dans le message
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Ajouter une imprimante**
 - **Imprimante USB**
- ▶ Les imprimantes USB raccordées sont automatiquement détectées.
- ▶ Appuyer sur **Imprimante trouvée**
- ▶ La liste des imprimantes trouvées s'affiche.
- ▶ Si une seule imprimante est raccordée, celle-ci sera automatiquement sélectionnée.
- ▶ Sélectionner l'imprimante de votre choix
- ▶ Appuyer à nouveau sur **Imprimante trouvée**
- ▶ Les informations disponibles sur l'imprimante telles que le nom et la description s'affichent.
- ▶ Au besoin, entrer le nom d'imprimante de votre choix dans le champ de saisie **Nom**



Le texte ne peut contenir ni barre oblique ("/"), ni signe dièse ("#"), ni espace.

- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, entrer une description (facultative) de l'imprimante, dans le champ de saisie **Description**, par ex. "imprimante couleur"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, entrer un emplacement optionnel dans le champ de saisie **Emplacement**, par ex. "Bureau"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, et si cela n'a pas été fait automatiquement, renseigner les paramètres de connexion dans le champ de saisie **Liaison**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner le pilote**
- ▶ Sélectionner le type d'imprimante qui convient à l'imprimante

i Si le pilote adapté ne figure pas dans la liste, il faudra copier un fichier PPD adapté sur l'appareil.

Informations complémentaires : "Se procurer des fichiers PPD", Page 140

- > Le pilote est activé.
- ▶ Appuyer sur **Fermer** dans le message
- ▶ Appuyer sur **Initialiser valeurs standards**
- ▶ Pour paramétrer la résolution de l'imprimante, appuyer sur **Résolution**
- ▶ Sélectionner la résolution de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Résolution**
- ▶ Pour définir le format de papier, appuyer sur **Format papier**
- ▶ Sélectionner le format de papier de votre choix
- ▶ Selon le type d'imprimante, il vous faudra peut-être sélectionner d'autres données, telles que le type de papier ou l'impression recto-verso.
- ▶ Appuyer sur **Propriétés**
- > Les valeurs saisies sont enregistrées comme valeurs par défaut.
- > L'imprimante est ajoutée et peut être utilisée.

i Pour configurer les réglages avancés de l'imprimante connectée, utilisez l'interface Web de CUPS. Vous pouvez également utiliser cette interface Web en cas d'échec de la configuration de l'imprimante par l'appareil.

Informations complémentaires : "Utiliser CUPS", Page 141

Informations complémentaires : "Imprimante", Page 239

Ajouter une imprimante réseau

Condition requise : une imprimante réseau ou un réseau est connecté(e) à l'appareil.

Informations complémentaires : "Raccorder une imprimante", Page 53

Informations complémentaires : "Connexion d'un périphérique réseau", Page 54



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Imprimante**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Ajouter une imprimante**
 - **Imprimante réseau**
- > Les imprimantes disponibles sur le réseau sont automatiquement détectées.
- ▶ Appuyer sur **Imprimante trouvée**
- > La liste des imprimantes trouvées s'affiche.
- > Si une seule imprimante est raccordée, celle-ci sera automatiquement sélectionnée.
- ▶ Sélectionner l'imprimante de votre choix
- ▶ Appuyer à nouveau sur **Imprimante trouvée**
- > Les informations disponibles sur l'imprimante telles que le nom et la description s'affichent.
- ▶ Au besoin, entrer le nom d'imprimante de votre choix dans le champ de saisie **Nom**



Le texte ne peut contenir ni barre oblique ("/"), ni signe dièse ("#"), ni espace.

- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, entrer une description (facultative) de l'imprimante, dans le champ de saisie **Description**, par ex. "imprimante couleur"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, entrer un emplacement optionnel dans le champ de saisie **Emplacement**, par ex. "Bureau"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Au besoin, et si cela n'a pas été fait automatiquement, renseigner les paramètres de connexion dans le champ de saisie **Liaison**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner le pilote**
- ▶ Sélectionner le type d'imprimante qui convient à l'imprimante



Si le pilote adapté ne figure pas dans la liste, il faudra copier un fichier PPD adapté sur l'appareil.

Informations complémentaires : "Se procurer des fichiers PPD", Page 140

- > Le pilote est activé.

- ▶ Appuyer sur **Fermer** dans le message
- ▶ Appuyer sur **Initialiser valeurs standards**
- ▶ Pour paramétrer la résolution de l'imprimante, appuyer sur **Résolution**
- ▶ Sélectionner la résolution de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Résolution**
- ▶ Pour définir le format de papier, appuyer sur **Format papier**
- ▶ Sélectionner le format de papier de votre choix
- ▶ Selon le type d'imprimante, il vous faudra peut-être sélectionner d'autres données, telles que le type de papier ou l'impression recto-verso.
- ▶ Appuyer sur **Propriétés**
- > Les valeurs saisies sont enregistrées comme valeurs par défaut.
- > L'imprimante est ajoutée et peut être utilisée.



Pour configurer les réglages avancés de l'imprimante connectée, utilisez l'interface Web de CUPS. Vous pouvez également utiliser cette interface Web en cas d'échec de la configuration de l'imprimante par l'appareil.

Informations complémentaires : "Utiliser CUPS", Page 141

Informations complémentaires : "Imprimante", Page 239

Imprimantes non supportées

Pour pouvoir configurer une imprimante qui n'est pas supportée, l'appareil a besoin d'un fichier PPD qui contient des informations sur les caractéristiques de l'imprimante et sur les pilotes.



L'appareil supporte uniquement les pilotes mis à disposition par Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net).

Vous pouvez également sélectionner une imprimante similaire dans la liste des imprimantes supportées. Il se peut que les fonctions soient alors restreintes sans que cela n'empêche pour autant l'impression.

Se procurer des fichiers PPD

Pour obtenir le fichier PPD requise, procéder comme suit :

- ▶ Sous www.openprinting.org/printers : effectuer une recherche de l'imprimante par nom de fabricant ou par modèle
- ▶ Télécharger le fichier PPD associé

ou

- ▶ Sur le site internet du fabricant de l'imprimante : effectuer une recherche du pilote Linux pour le modèle d'imprimante concerné
- ▶ Télécharger le fichier PPD associé

Utiliser des fichiers PPD

Si vous configurez une imprimante qui n'est pas supportée, vous devrez copier le fichier PPD que vous avez trouvé sur l'appareil, au moment de sélectionner le pilote :

- ▶ Appuyer sur **Sélectionner le pilote**
- ▶ Dans la boîte de dialogue **Sélectionner le fabricant**, appuyer sur **Sélectionner le fichier *.ppd**
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner le fichier**
- ▶ Pour faire s'afficher le fichier PPD de votre choix, appuyer sur l'**emplacement** correspondant
- ▶ Naviguer vers le répertoire avec le fichier PPD téléchargé
- ▶ Sélectionner un fichier PPD
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le fichier PPD est copié sur l'appareil.
- ▶ Appuyer sur **Continuer**
- > Le fichier PPD est pris en compte et le pilote activé.
- ▶ Appuyer sur **Fermer** dans le message

Paramètres d'imprimante avancés

Utiliser CUPS

Pour commander l'imprimante, l'appareil utilise le Common Unix Printing System (CUPS). Au sein du réseau, CUPS permet de configurer et d'administrer des imprimantes qui sont connectées via l'interface web. Ces fonctions sont indépendantes du fait que l'appareil utilise une imprimante USB ou une imprimante réseau.

Via l'interface web de CUPS, vous pouvez configurer des paramètres avancés pour les imprimantes qui sont connectées à l'appareil. Si la configuration de l'imprimante via l'appareil échoue, vous pouvez également utiliser cette interface web.

Condition requise : l'appareil est relié à un réseau.

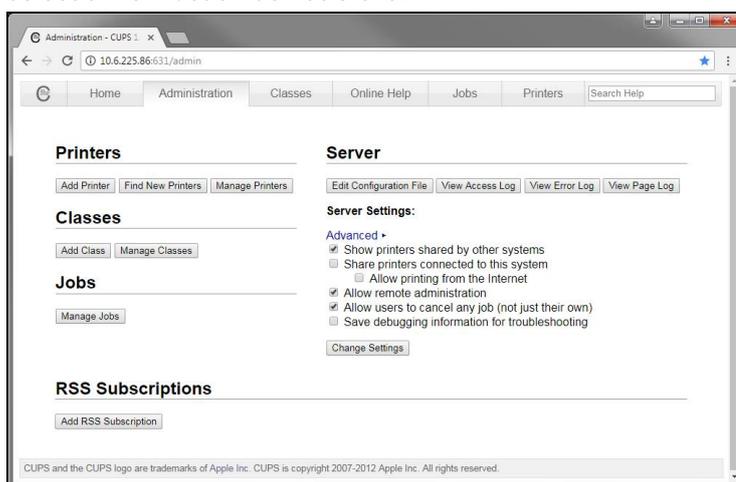
Informations complémentaires : "Connexion d'un périphérique réseau", Page 54



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Réseau**
- ▶ Appuyer sur l'interface **X116**
- ▶ Déterminer et noter l'adresse IP de l'appareil à partir de **Adresse IPv4**
- ▶ Sur un ordinateur du réseau, appeler l'interface web de CUPS avec l'URL suivante :
http://[adresse IP de l'appareil]:631
(par ex. http://10.6.225.86:631)
- ▶ Dans l'interface web, cliquer sur l'onglet **Administration** et sélectionner l'action de votre choix



Pour plus d'informations sur l'interface web de CUPS, consulter l'onglet **Aide en ligne**.

Modifier la résolution et la taille du papier pour l'imprimante



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Imprimante**
- ▶ Si plusieurs imprimantes standards sont configurées sur l'appareil, sélectionner l'imprimante de votre choix dans la liste déroulante **Imprimante par défaut**
- ▶ Appuyer sur **Propriétés**
- ▶ Pour paramétrer la résolution de l'imprimante, appuyer sur **Résolution**
 - > Les résolutions proposées par le pilote s'affichent.
- ▶ Sélectionner la résolution
- ▶ Appuyer sur **Résolution**
- ▶ Pour définir le format de papier, appuyer sur **Format papier**
 - > Les formats de papier proposés par le pilote s'affichent.
- ▶ Sélectionner un format de papier
- > Les données renseignées seront enregistrées comme valeurs par défaut.



En fonction du type d'imprimante, vous pouvez au besoin sélectionner d'autres données, par exemple pour le type de papier ou l'impression recto-verso, sous **Propriétés**.

Informations complémentaires : "Imprimante", Page 239

Supprimer une imprimante



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Imprimante**
 - **Supprimer une imprimante**
- ▶ Sélectionner les imprimantes dont vous n'avez plus besoin dans la liste déroulante **Imprimante**
 - > Le type, l'emplacement et la liaison à l'imprimante s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Supprimer**
- ▶ Valider avec **OK**
- > L'imprimante est supprimée de la liste et ne peut plus être utilisée.

Configurer l'utilisation avec la souris ou le pavé tactile

L'appareil peut être commandé via un écran tactile ou une souris raccordée (USB). Si l'appareil se trouve à l'état de livraison, le fait de toucher l'écran entraînera une désactivation de la souris. Sinon, vous pouvez aussi faire en sorte que l'appareil puisse uniquement être commandé via la souris ou uniquement via l'écran tactile.

Condition requisite : Il faut qu'une souris USB soit connectée à l'appareil.

Informations complémentaires : "Raccorder des appareils de saisie", Page 53



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Dispositifs d'entrée**
- ▶ Dans la liste déroulante **Souris d'échange pour gestes multitouch**, sélectionner l'option de votre choix

Informations complémentaires : "Dispositifs d'entrée", Page 238

Configurer le clavier USB

À l'état de livraison, le clavier est configuré en anglais. Vous pouvez changer la configuration du clavier dans la langue de votre choix.

Condition requisite : Un clavier USB est raccordé à l'appareil.

Informations complémentaires : "Raccorder des appareils de saisie", Page 53



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Dispositifs d'entrée**
- ▶ Dans la liste déroulante **Câblage du clavier USB**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- ▶ La configuration du clavier correspond à la langue sélectionnée.

Informations complémentaires : "Dispositifs d'entrée", Page 238

8.3.2 Préparer les procédures d'usinage (en option)

En fonction de l'usage prévu, la personne en charge de la configuration (**Setup**) peut préparer l'appareil en créant des tableaux d'outils et des tableaux de points d'origine pour une procédure d'usinage spéciale.



Les utilisateurs de type **Operator** peuvent également effectuer les tâches suivantes :

Créer un tableau d'outils

Les coordonnées sont généralement programmées de la manière dont la pièce est cotée sur le dessin.

Dans l'application **Fraisage**, l'appareil peut se servir de la correction du rayon d'outil pour calculer la trajectoire du centre de l'outil. Pour cela, vous devez indiquer le **Longueur d'outil** et le **Diamètre d'outil** pour chaque outil.

Dans l'application **Tournage**, vous devez indiquer la coordonnée **X** et la coordonnée **Z** de l'outil de tournage utilisé. La fonction **Définir des données de position** vous permet de mesurer des outils directement sur le tour.

La barre d'état vous permet d'accéder au tableau d'outils qui contient les données spécifiques à chaque outil utilisé. L'appareil mémorise jusqu'à 99 outils dans le tableau d'outils.

Index	Type d'outil	Diamètre (D)	Longueur (L)	Unité
0	Drill	1.000	50.000	mm
1	Flat End Mill	6.000	50.000	mm
11	Bohrer 4.8	4.800	50.000	mm
12	Bohrer 6.1	6.100	50.000	mm
13	Bohrer 19.8	19.800	85.000	mm
14	Reibahle 20 H6	20.000	85.000	mm

Figure 27 : Tableau d'outils avec les paramètres d'outils de l'application **Fraisage**

- 1 Type d'outil
- 2 Diamètre d'outil
- 3 Longueur d'outil
- 4 Éditer le tableau d'outils

Paramètres d'outils

Vous pouvez définir les paramètres suivants :

	Description	Paramètres	
Application Fraisage	Type d'outil Désignation qui permet d'identifier clairement l'outil	DiamètreD Diamètre de la surface d'appui de l'outil	LongueurL Longueur de l'outil dans l'axe d'outil
Application Tournage	Type d'outil Désignation qui permet d'identifier clairement l'outil	Coordonnée X de l'outil Points d'intersection de l'axe Z	Coordonnée Z de l'outil Points d'intersection de l'axe X

Création d'outils

Application **Fraisage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.

Application **Tournage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Entrer une désignation dans le champ de saisie **Type d'outil**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer dans les champs de saisie et entrer les valeurs correspondantes
- ▶ Au besoin, commuter l'unité de mesure dans le menu de sélection
- > Les valeurs saisies sont converties.
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > L'outil défini est ajouté au tableau d'outils.



- ▶ Pour empêcher toute modification et/ou suppression involontaire de l'entrée de l'outil, appuyer sur l'icône **Verrouiller** située juste à côté.



- > Le symbole change et l'entrée est alors protégée.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

Etalonner un outil (application Tournage)



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Dans le dialogue, appuyer sur **Données Outils**
- > Le dialogue **Définir des données de position** s'ouvre.
- ▶ Approcher la position de votre choix avec l'outil



- ▶ Appuyer sur **Mémoriser la position**
- > La position actuelle de l'outil est mémorisée.
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Entrer les données de position de votre choix dans les champs de saisie



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > Le dialogue **Sélectionner l'outil** s'ouvre.
- ▶ Dans le champ de saisie **Outil sélectionné**, sélectionner l'outil de votre choix :

- ▶ Pour écraser un outil existant, sélectionner un entrée dans le tableau d'outils
- ▶ Pour créer un nouvel outil, entrer un numéro d'outil qui n'a pas encore été attribué dans le tableau d'outils, puis confirmer avec **RET**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > Les coordonnées palpées sont mémorisées dans cette entrée d'outil.

Effacer des outils

Application **Fraisage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.

Application **Tournage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**
- > La boîte de dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.
- ▶ Pour sélectionner un ou plusieurs outils, appuyer sur la case de la ligne correspondante
- > La case activée s'affiche sur fond vert.



L'entrée correspondant à un outil peut être verrouillée en vue d'exclure toute modification ou suppression involontaire.

- ▶ Appuyer sur l'icône **Déverrouiller** située juste à côté
- > Le symbole change et l'entrée est activée.



- ▶ Appuyer sur **Supprimer**
- > Un message s'affiche.
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- > L'outil sélectionné est supprimé du tableau d'outils.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La boîte de dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

Créer un tableau de points d'origine

Dans la barre d'état, vous avez accès au tableau de points d'origine. Le tableau de points d'origine contient les positions absolues des points d'origine par rapport à la marque de référence. L'appareil mémorise au maximum 99 points d'origine dans le tableau de points d'origine.

Index	Désignation	X	Y	Z	W
0	Zero	59.649	101.136	-19.995	
1	Reference 1	64.620	101.136	-49.995	
2	Reference 2	108.581	149.836	0.000	
3	Reference 3	141.685	150.965	0.000	

Figure 28 : Tableau de points d'origine avec des positions absolues, dans l'application **Fraisage**.

- 1 Désignation
- 2 Coordonnées
- 3 Éditer le tableau de points d'origine

Palper des points d'origine

Vous pouvez définir le tableau de points d'origine de différentes manières :

Application	Désignation	Description
Fraisage	Palpage	Palpage d'une pièce avec un palpeur d'arête KT 130 de HEIDENHAIN. L'appareil mémorise automatiquement les points d'origine dans le tableau de points d'origine.
Fraisage Tournage	Effleurement	Palpage d'une pièce avec un outil. La position d'outil correspondante doit être définie manuellement comme point d'origine.
Fraisage Tournage	Saisie numérique	Les valeurs numériques des points d'origine doivent être entrées manuellement dans le tableau de points d'origine.

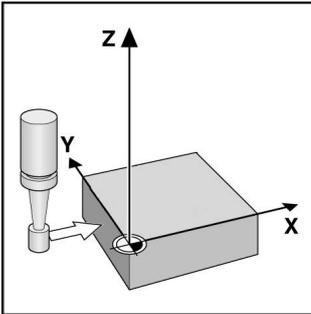
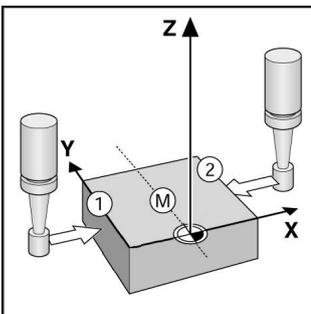
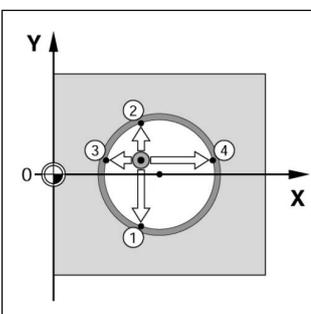


Les points d'origine peuvent également être définis par les utilisateurs de type **Operator**.

Fonctions de palpation des points d'origine (application Fraisage)

L'appareil gère la définition des points d'origine par le biais d'une procédure de palpation avec un assistant.

Pour palper une pièce, l'appareil propose les fonctions suivantes :

Symbole	Fonction	Schéma
	<p>Palper l'arête d'une pièce (un point de palpation)</p>	
	<p>Déterminer la ligne médiane d'une pièce (deux points de palpation)</p>	
	<p>Déterminer le centre d'une forme circulaire (perçage ou cylindre) (3 procédures de palpation avec l'outil, 4 procédures de palpation avec le palpeur d'arête)</p>	

Palper des points d'origine (application Fraisage)



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Dans le dialogue sous **Palpage**, appuyer sur la fonction de votre choix :

- ▶ Palpage de l'arête

ou



- ▶ Détermination de la ligne médiane

ou



- ▶ Détermination du centre de cercle

- ▶ Dans le dialogue **Sélectionner l'outil**, sélectionner l'outil utilisé :

- ▶ Si un palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130 est utilisé : activer **Utiliser un palpeur**

- ▶ Si un outil est utilisé :

- ▶ Désactiver **Utiliser un palpeur**

- ▶ Saisir la valeur nominale de votre choix dans le champ **Diamètre d'outil**

ou

- ▶ Sélectionner un outil adapté dans le tableau d'outils



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant

- ▶ Suivre les instructions de l'assistant pour la procédure de palpation

- ▶ Lors des différentes étapes de palpation, observer les points suivants :

- ▶ Amener le palpeur contre l'arête de la pièce jusqu'à ce que son témoin LED s'éclaire en rouge

ou

- ▶ Déplacer l'outil de manière à ce qu'il vienne effleurer l'arête de la pièce

- ▶ Valider chaque étape de travail indiquée par l'assistant

- ▶ Après le dernier palpation, dégager le palpeur d'arête ou l'outil

- Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'affiche au terme de la dernière opération de palpation.

- ▶ Dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine de votre choix :

- ▶ Sélectionner une entrée dans le tableau de points d'origine pour écraser un point d'origine existant

- ▶ Pour créer un nouveau point d'origine, entrer un numéro qui n'a pas été encore affecté dans le tableau de points d'origine

- ▶ Valider la saisie avec **RET**



- ▶ Saisir la valeur nominale de votre choix dans le champ **Initial.**
les val. de position :
 - ▶ Pour appliquer la valeur mesurée, laisser le champ de saisie vide
 - ▶ Pour définir une nouvelle valeur, entrer la valeur de votre choix
 - ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La coordonné palpée est mémorisée comme point d'origine.

Palper des points d'origine (application Tournage)



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Dans le dialogue, appuyer sur **Points d'origine**
- > Le dialogue **Définir des données de points d'origine** s'ouvre.



- ▶ Approcher la position de votre choix avec l'outil
- ▶ Appuyer sur **Mémoriser la position**
- > La position actuelle de l'outil est mémorisée.
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Entrer les données de position de votre choix dans les champs de saisie



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La boîte de dialogue de sélection du point d'origine s'ouvre.
- ▶ Dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine de votre choix :
 - ▶ Sélectionner une entrée dans le tableau de points d'origine pour écraser un point d'origine existant
 - ▶ Pour créer un nouveau point d'origine, entrer un numéro qui n'a pas été encore affecté dans le tableau de points d'origine et valider avec **RET**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > Les coordonnées palpées sont mémorisées comme point d'origine.

Création manuelle de points d'origine

Si vous créez manuellement des points d'origine dans le tableau de points zéro, les points suivants s'appliquent :

- La programmation dans le tableau de points d'origine affecte les nouvelles valeurs de positions aux valeurs de positions effectives actuelles des axes individuels.
- Le fait de supprimer une saisie avec **CE**, réinitialise à nouveau les valeurs de positions des axes individuels au point zéro machine. Les nouvelles valeurs de positions se réfèrent alors toujours au point zéro machine.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Points d'origine**
- > La boîte de dialogue **Points d'origine** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**
- > La boîte de dialogue **Tableau de points d'origine** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Entrer une désignation dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Appuyer sur un ou plusieurs axes de votre choix et saisir la valeur de position correspondante
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > Le point d'origine défini est ajouté au tableau de points d'origine.



- ▶ Pour empêcher toute modification et/ou suppression involontaire de l'entrée du point d'origine, appuyer sur l'icône **Verrouiller** située juste à côté.



- > Le symbole change et l'entrée est alors protégée.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La boîte de dialogue **Tableau de points d'origine** se ferme.

Supprimer des points d'origine



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Points d'origine**

> La boîte de dialogue **Points d'origine** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**

> La boîte de dialogue **Tableau de points d'origine** s'affiche.

▶ Pour sélectionner un ou plusieurs points d'origine, appuyer sur la case de la ligne correspondante

> La case activée s'affiche sur fond vert.



L'entrée correspondant à un point d'origine peut être verrouillée en vue d'exclure toute modification ou suppression involontaire.

- ▶ Appuyer sur l'icône **Déverrouiller** située juste à côté
- > Le symbole change et l'entrée est activée.



- ▶ Appuyer sur **Supprimer**

> Un message s'affiche.

▶ Fermer le message avec **OK**

> Le ou les point(s) d'origine sélectionné(s) est(sont) supprimé(s) du tableau de points d'origine.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**

> La boîte de dialogue **Tableau de points d'origine** se ferme.

8.4 Enregistrer les données de configuration

La configuration de l'appareil peut être sauvegardée sous forme de fichier de manière à ce qu'elle puisse être disponible pour une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Enregistrer les données de configuration**

Effectuer une Sauvegarde complète

En effectuant une sauvegarde complète, l'ensemble des réglages de l'appareil seront sauvegardés.

- ▶ Appuyer sur **Sauvegarde complète**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel les données de configuration doivent être copiées
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour les données de configuration, par ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Une fois la sauvegarde de la configuration terminée, confirmer avec **OK**
- > Le fichier de configuration a été sauvegardé.

Informations complémentaires : "Sauvegarder et restaurer la configuration", Page 270

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

8.5 Sauvegarder des fichiers utilisateur

Les fichiers utilisateur de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à ce qu'ils puissent être disponibles pour une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.

Effectuer une sauvegarde

Les fichiers utilisateurs peuvent être sauvegardés comme fichier ZIP sur un support de mémoire de masse USB ou sur un lecteur réseau connecté.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Sauvegarder des fichiers utilisateur**
- ▶ Appuyer sur **Mémoriser en ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel le fichier ZIP doit être copié
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour le fichier ZIP, par ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Confirmer la fin de la sauvegarde des fichiers utilisateur avec **OK**
- > Les fichiers utilisateur ont été sauvegardés.

Informations complémentaires : "Sauvegarder et restaurer la configuration", Page 270

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

9

**Fraisage –
Démarrage rapide**

9.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient une description de l'usinage d'une pièce, à titre d'exemple. Tandis que vous usinez cet exemple de pièce, ce chapitre vous guide étape par étape à travers les différents modes de fonctionnement de l'appareil, en s'appuyant sur divers options d'usinage. Vous devez passer par les étapes d'usinage suivantes pour un bon usinage du flasque :

Etape d'usinage	Mode de fonctionnement
Déterminer le point d'origine 0	Mode manuel
Usiner un trou traversant	Mode manuel
Usiner une poche rectangulaire	Mode MDI
Usiner un ajustement	Mode MDI
Déterminer le point d'origine 1	Mode manuel
Usiner un cercle de trous	Mode MDI
Usiner une rangée de trous	Mode MDI

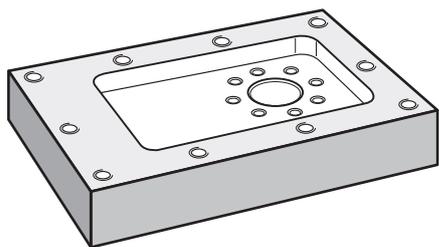


Figure 29 : Exemple de pièce

Ce chapitre ne décrit pas l'usinage du contour extérieur de l'exemple de pièce. Le contour extérieur est considéré comme existant.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

9.2 Connexion pour le démarrage rapide

Connexion de l'utilisateur

L'utilisateur **Operator** doit être connecté pour le démarrage rapide.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **Operator**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe "operator"



Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.



- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**

9.3 Conditions requises

Pour fabriquer la bride en aluminium, vous travaillez sur une machine-outil manuelle. Pour le flasque, vous disposez du dessin technique coté suivant :

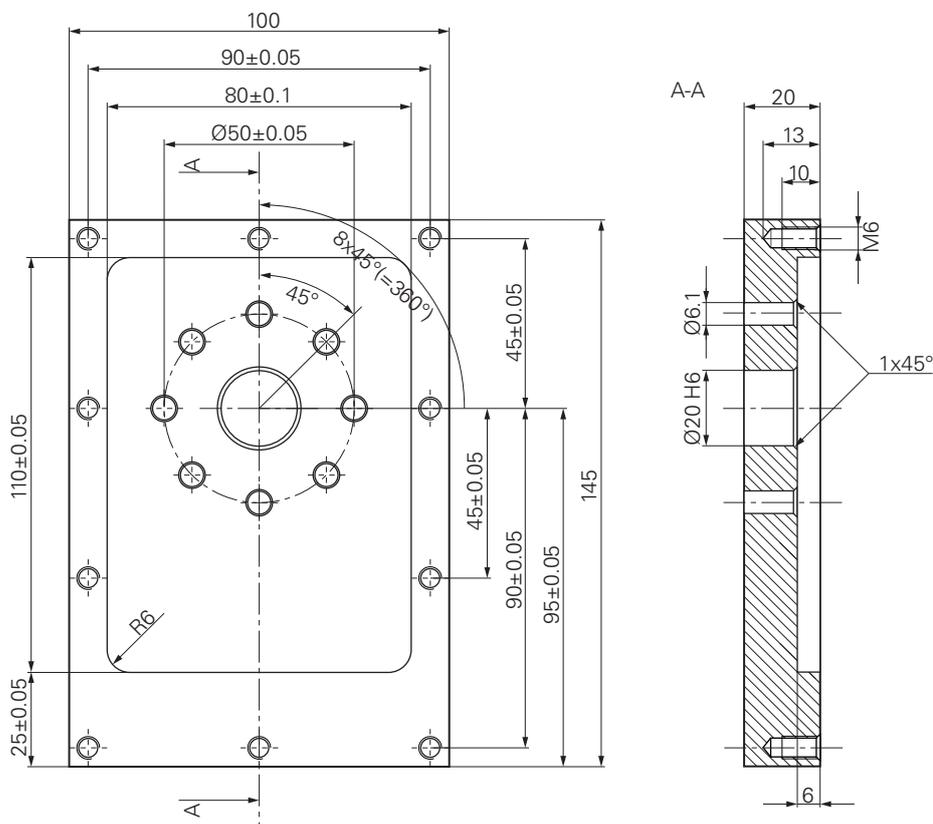


Figure 30 : Exemple de pièce – Dessin technique

Machine-outil

- La machine-outil est sous tension.
- Une pièce brute préparée est serrée sur la machine-outil.

Appareil

- Un appareil avec le numéro d'identification 1089179-xx et un axe de broche configuré
- La recherche des marques de référence s'effectue.
Informations complémentaires : "Effectuer une recherche des marques de référence", Page 189
- Un palpeur d'arêtes HEIDENHAINKT 130 est disponible.

Outils

Les outils suivants sont disponibles :

- Foret Ø 5,0 mm
- Foret Ø 6,1 mm
- Foret Ø 19,8 mm
- Alésoir Ø 20 mm H6
- Fraise deux tailles Ø 12 mm
- Fraise conique Ø 25 mm 90°
- Taraud M6

Tableau d'outils

Pour cet exemple, nous partons du principe que les outils n'ont pas encore été définis pour l'usinage.

Pour chaque outil utilisé, vous devez donc commencer par définir les paramètres spécifiques dans le tableau d'outils de l'appareil. Plus tard, vous pourrez accéder aux paramètres du tableau d'outils via la barre d'état.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.



▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**

> La boîte de dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.



▶ Appuyer sur **Ajouter**

> Dans le champ de saisie **Type d'outil**, entrer la dénomination **Foret 5,0**

▶ Valider votre saisie avec **RET**

▶ Dans le champ de saisie **Diamètre**, entrer la valeur **5,0**

▶ Valider votre saisie avec **RET**

▶ Dans le champ de saisie **Longueur**, entrer la longueur du foret

▶ Valider votre saisie avec **RET**

> Le foret défini Ø 5,0 mm est ajouté au tableau d'outils.

▶ Répéter cette procédure pour les autres outils en utilisant la convention **[type] [diamètre]** pour le nom



▶ Appuyer sur **Fermer**

> La boîte de dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

9.4 Déterminer un point d'origine (mode Manuel)

Vous devez commencer par déterminer le premier point d'origine. L'appareil calcule toutes les valeurs du système de coordonnées relatif à partir du point d'origine. Déterminer le point d'origine à l'aide du palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130.

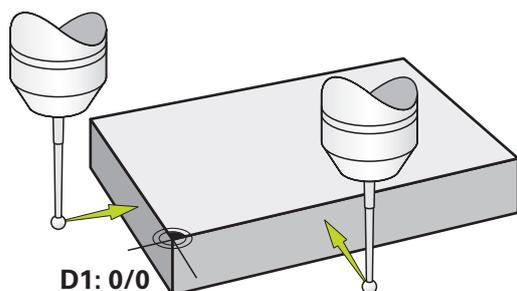


Figure 31 : Exemple de pièce – Détermination du point d'origine D1

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

Palper le point d'origine D1



- ▶ Sur la machine-outil, installer le palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130 dans la broche et le connecter à l'appareil
- Informations complémentaires** : "Configurer le palpeur (application Fraisage)", Page 110



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**
- ▶ Dans le dialogue, appuyer sur **Palper arête**
- Le dialogue **Sélectionner l'outil** s'ouvre.
- ▶ Dans le dialogue **Sélectionner l'outil**, activer l'option **Utiliser un palpeur**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant et définir le point d'origine par palpation dans le sens X
- ▶ Amener le palpeur contre l'arête de la pièce jusqu'à ce que le témoin LED du palpeur d'arête s'éclaire en rouge
- Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'ouvre.
- ▶ Eloigner à nouveau le palpeur d'arêtes de l'arête de la pièce
- ▶ Dans le champ **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine **0** dans le tableau de points d'origine
- ▶ Dans le champ **Initial. les val. de position**, entrer la valeur **0** pour le sens X et valider avec **RET**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- La coordonnée palpée est mémorisée comme point d'origine **0**.
- ▶ Répéter la procédure et définir le point d'origine par palpation dans le sens Y

9.5 Usiner le trou traversant (mode Manuel)

A la première étape d'usinage, pré-percer le trou traversant en mode Manuel avec le foret \varnothing 5,0 mm. Percer ensuite le trou traversant avec le foret \varnothing 19,8 mm. Vous pouvez également mémoriser les valeurs à partir du dessin coté et les renseigner dans les champs de saisie.

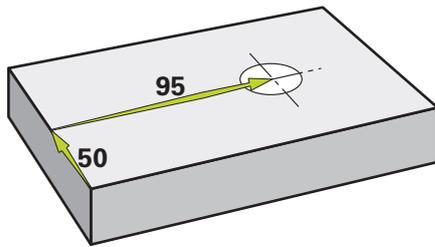


Figure 32 : Exemple de pièce – Usinage d'un trou traversant

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

9.5.1 Pré-percer le trou traversant



- ▶ Sur la machine-outil, installer le foret \varnothing 5,0 mm dans la broche
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Foret 5,0**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- > Le dialogue **Outils** est fermé.
- ▶ Régler la vitesse de rotation broche 3500 1/min sur l'appareil
- ▶ Déplacer la broche sur la machine-outil :
 - Sens X : 95 mm
 - Sens Y : 50 mm



3500



- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**
- ▶ Pré-percer le trou traversant et dégager à nouveau la broche
- ▶ Conserver les positions X et Y
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**
- > Vous avez terminé le pré-perçage du trou traversant.

9.5.2 Perçage du trou traversant



- ▶ Sur la machine-outil, installer le foret Ø 19,8 mm dans la broche
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Foret 19,8**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- > Le dialogue **Outils** est fermé.
- ▶ Régler la vitesse de rotation broche 400 1/min sur l'appareil



- 400 +



- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**
- ▶ Percer le trou traversant et dégager à nouveau la broche
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**
- > Vous avez terminé de percer le trou traversant.

9.6 Usiner une poche rectangulaire (mode MDI)

La poche rectangulaire est usinée en mode MDI. Vous pouvez également mémoriser les valeurs à partir du dessin coté et les renseigner dans les champs de saisie.

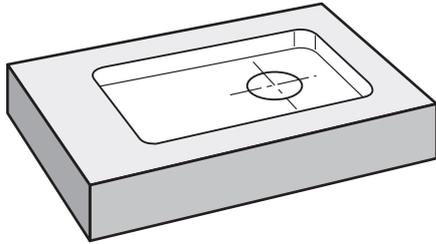


Figure 33 : Exemple de pièce – Usinage d'une poche rectangulaire

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

9.6.1 Définir une poche rectangulaire



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.

▶ Appuyer sur **Fraise deux tailles**



▶ Appuyer sur **Confirmer**

> Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.

> La boîte de dialogue **Outils** se ferme.



▶ Amener l'outil au contact de la surface du flasque

▶ Dans l'affichage des positions, maintenir la touche d'axe **Z** appuyée

> L'appareil affiche 0 pour l'axe Z.



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> Une nouvelle séquence s'affiche.

▶ Dans la liste déroulante **Type de séquence**, sélectionner le type de séquence **Poche rectangulaire**

▶ Renseigner les paramètres suivants conformément aux cotes fournies :

- **Hauteur de sécurité:** 10
- **Profondeur:** -6
- **Coordonnée X du centre:** 80
- **Coordonnée Y du centre:** 50
- **Longueur côté en X:** 110
- **Longueur côté en Y:** 80
- **Direction:** Sens horaire
- **Surépaisseur de finition:** 0.2

▶ Chaque fois, valider la valeur avec **RET**



▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**

> L'aide au positionnement s'affiche.

> Si la fenêtre de simulation est activée, la poche rectangulaire est visible.

9.6.2 Fraisage de la poche rectangulaire



Les valeurs de la vitesse de rotation broche, de la profondeur de fraisage et de la vitesse d'avance dépendant de la puissance de coupe de la fraise deux tailles et de la machine-outil.



- ▶ Sur la machine-outil, installer la fraise deux tailles Ø 12 mm dans la broche
- ▶ Régler la vitesse de rotation broche à une valeur adaptée sur l'appareil
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- ▶ Régler la fraise à la profondeur de fraisage souhaitée
- ▶ Lancer l'usinage. Pour cela, suivre les instructions de l'assistant
- > L'appareil exécute les différentes étapes de la procédure de fraisage.
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**
- ▶ Dégager à nouveau la broche
- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > L'exécution est terminée.
- > L'assistant se ferme.
- > Vous avez terminé d'usiner la poche rectangulaire.



9.7 Usiner un ajustement (mode MDI)

L'ajustement est usiné en mode MDI. Vous pouvez également mémoriser les valeurs à partir du dessin coté et les renseigner dans les champs de saisie.



Le trou traversant doit être fraisé avant l'alésage. Le chanfrein permet d'obtenir une meilleure coupe de l'alésoir et évite la formation d'une arête.

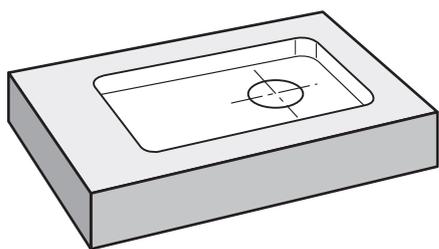


Figure 34 : Exemple de pièce – Usinage d'un ajustement

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

9.7.1 Définir l'ajustement



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Alésoir**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- > Le dialogue **Outils** est fermé.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**
- > Une nouvelle séquence s'affiche.
- ▶ Dans la liste déroulante **Type de séquence**, sélectionner le type de séquence **Positionnement**
- ▶ Renseigner les paramètres suivants conformément aux cotes fournies :
 - **Coordonné X** : 95
 - **Coordonnée Y** : 50
 - **Coordonnée Z** : perçage traversant



- ▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**
- > L'aide au positionnement s'affiche.
- > Il est possible de visualiser la position et la course de déplacement si la fenêtre de simulation est activée.

9.7.2 Aléser l'ajustement

A speed control dial with a minus sign on the left, the number 250 in the center, and a plus sign on the right.

- ▶ Sur la machine-outil, installer l'alésoir Ø 20 mm H6 dans la broche
- ▶ Régler la vitesse de rotation broche 250 1/min sur l'appareil
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- ▶ Aléser le trou traversant et dégager à nouveau la broche
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**
- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > L'exécution est terminée.
- > L'assistant se ferme.
- > Vous avez terminé d'usiner l'ajustement.

9.8 Déterminer un point d'origine (mode Manuel)

Pour orienter un cercle et une couronne de trous, vous devez définir le centre du cercle de l'ajustement comme point d'origine. L'appareil calcule toutes les valeurs du système de coordonnées relatif à partir du point d'origine. Déterminer le point d'origine à l'aide du palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130.

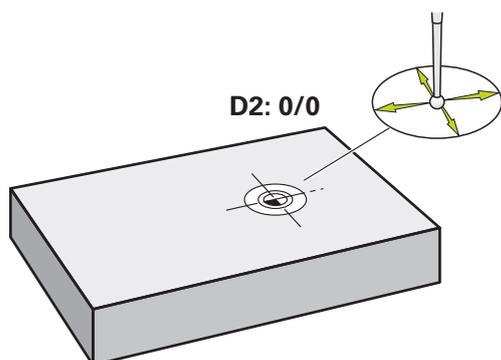


Figure 35 : Exemple de pièce – Détermination du point d'origine D2

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

Palper le point d'origine D2



- ▶ Sur la machine-outil, installer le palpeur d'arêtes HEIDENHAINKT 130 dans la broche et le raccorder à l'appareil
- Informations complémentaires :** "Configurer le palpeur (application Fraisage)", Page 110



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**
- ▶ Dans le dialogue, appuyer sur **Déterminer centre de cercle**
- Le dialogue **Sélectionner l'outil** s'ouvre.
- ▶ Dans le dialogue **Sélectionner l'outil**, activer l'option **Utiliser un palpeur**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- ▶ Amener le palpeur contre l'arête de la pièce jusqu'à ce que le témoin LED du palpeur d'arête s'éclaire en rouge
- Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'ouvre.
- ▶ Eloigner à nouveau le palpeur d'arêtes de l'arête de la pièce
- ▶ Dans le champ **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine **1**
- ▶ Dans le champ **Initial. les val. de position**, entrer la valeur **0** pour la valeur de position X et la valeur de position Y et valider avec **RET**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- Les coordonnées palpées sont mémorisées au point d'origine **1**.

Activer le point d'origine

- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Points d'origine**
- > Le dialogue **Points d'origine** s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur le point d'origine **1**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Le point d'origine est défini.
- > Dans la barre d'état, **1** s'affiche au point d'origine.



9.9 Usiner un cercle de trous (mode MDI)

Vous usinez le cercle de trous en mode MDI. Vous pouvez également mémoriser les valeurs à partir du dessin coté et les renseigner dans les champs de saisie.

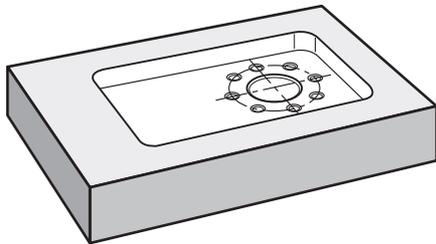


Figure 36 : Exemple de pièces – Usinage d'un cercle de trous

Appel

- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

9.9.1 Définir un cercle de trous



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.

- ▶ Appuyer sur **Foret 6,1**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**

> Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.

> La boîte de dialogue **Outils** se ferme.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> Une nouvelle séquence s'affiche.

- ▶ Dans la liste déroulante **Type de séquence**, sélectionner le type de séquence **Cercle de trous**

▶ Renseigner les paramètres suivants conformément aux cotes fournies :

- **Nombre de trous** : 8
- **Coordonnée X du centre** : 0
- **Coordonnée Y du centre** : 0
- **Rayon** : 25

- ▶ Chaque fois, valider la valeur avec **RET**

▶ Pour toutes les autres valeurs, laisser les valeurs par défaut

- ▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**



> L'aide au positionnement s'affiche.

> Si la fenêtre de simulation est activée, la poche rectangulaire est visible.

9.9.2 Percer un cercle de trous

- ▶ Installer un foret de $\varnothing 6,1$ mm dans la broche de la machine-outil



- ▶ Régler la vitesse de rotation broche 3500 1/min sur l'appareil



- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**

▶ Suivre les instructions de l'assistant

▶ Percer un cercle de trous et dégager à nouveau la broche

- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**



- ▶ Appuyer sur **Fermer**

> L'exécution est terminée.

> L'assistant se ferme.

> Vous avez usiné le cercle de trous.

9.10 Usiner une rangée de trous (mode MDI)

Vous usinez la rangée de trous en mode MDI. Vous pouvez également mémoriser les valeurs à partir du dessin coté et les renseigner dans les champs de saisie.

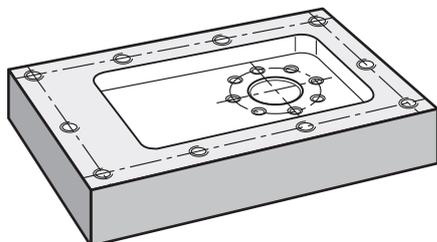


Figure 37 : Exemple de pièces – Usinage d'une rangée de trous

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**
- > L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

9.10.1 Définir une rangée de trous



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Foret 5,0**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- > La boîte de dialogue **Outils** se ferme.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**
- > Une nouvelle séquence s'affiche.
- ▶ Dans la liste déroulante **Type de séquence**, sélectionner le type de séquence **Rangée de trous**
- ▶ Renseigner les paramètres suivants conformément aux cotes fournies :

- **Coordonnées X du 1er trou:** -90
- **Coordonnées Y du 1er trou:** -45
- **Trous par rangée:** 4
- **Distance entre les trous:** 45
- **Angle:** 0°
- **Profondeur:** -13
- **Nombre de rangées:** 3
- **Ecart entre rangées:** 45
- **Mode de remplissage:** Couronne de trous

- ▶ Chaque fois, valider la valeur avec **RET**
- ▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**
- > L'aide au positionnement s'affiche.
- > Si la fenêtre de simulation est activée, la poche rectangulaire est visible.



9.10.2 Percer une rangée de trous



- ▶ Installer un foret de \varnothing 5,0 mm dans la broche de la machine-outil
- ▶ Régler la vitesse de rotation broche 3500 1/min sur l'appareil



- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **MARCHE arrosage**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- ▶ Percer la rangée de trous et dégager à nouveau la broche
- ▶ Dans le **Menu OEM** : appuyer sur **ARRET arrosage**



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > L'exécution est terminée.
- > L'assistant se ferme.
- > Vous avez terminé l'usinage de la rangée de trous.

10

**Tournage –
Démarrage rapide**

10.1 Informations générales

Ce chapitre contient une description de l'usinage d'une pièce, à titre d'exemple. Ce chapitre vous guide, étape par étape, à travers les différentes possibilités d'usinage proposées par l'appareil, au fil de l'usinage de la pièce en exemple. Vous devez passer par les étapes d'usinage suivantes pour usiner le support de palier :

Etape d'usinage	Mode de fonctionnement
Dégauchissage du tour	Mode manuel
Ebauche du contour extérieur	Mode manuel
Tournage des gorges	Mode manuel
Finition du contour extérieur	Mode manuel

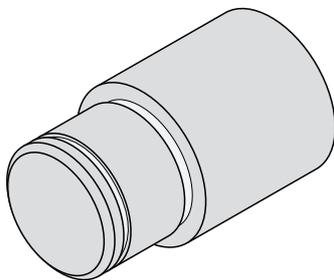


Figure 38 : Exemple de pièce



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

10.2 Connexion pour le démarrage rapide

Connexion de l'utilisateur

L'utilisateur **Operator** doit être connecté pour le démarrage rapide.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **Operator**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe "operator"



Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.

- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**



10.3 Conditions requises

Pour fabriquer le support de palier, vous travaillez sur un tour manuel. Comme dessin du support de palier, vous disposez du dessin technique coté suivant :

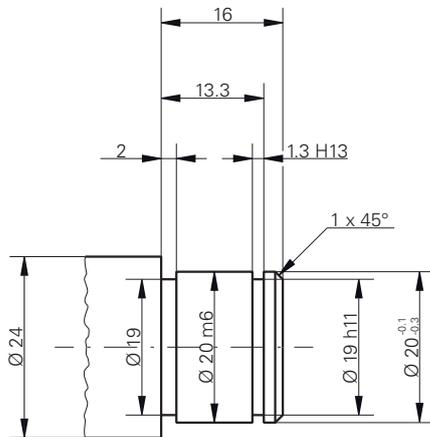


Figure 39 : Exemple de pièce – Dessin technique

Tour

- Le tour est sous tension.
- Une pièce brute de $\varnothing 24$ mm est serrée sur le tour.

Appareil

- La recherche des marques de référence s'effectue.

Informations complémentaires : "Effectuer une recherche des marques de référence", Page 189

Outils

Les outils suivants sont disponibles :

- Burin d'ébauche
- Burin de finition
- Burin pour usinage de gorges 1 mm
- Burin de tournage 45°

Tableau d'outils

Pour cet exemple, nous partons du principe que les outils n'ont pas encore été définis pour l'usinage.

Vous devez d'abord avoir créé tous les outils utilisés dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.



▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**

> La boîte de dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.



▶ Appuyer sur **Ajouter**

▶ Dans le champ de saisie, entrer la dénomination **Burin de finition** comme **Type d'outil**

▶ Valider votre saisie avec **RET**

▶ Dans le champ de saisie **X**, entrer la valeur **0**

▶ Valider votre saisie avec **RET**

▶ Dans le champ de saisie **Z**, entrer la valeur **0**

▶ Valider votre saisie avec **RET**

> Le burin de finition défini est ajouté au tableau d'outils.

▶ Répéter la procédure pour d'autres outils



▶ Appuyer sur **Fermer**

> La boîte de dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

10.4 Dégauchissage du tour

La première étape d'usinage consiste d'abord à dégauchir le tour. L'appareil a pour cela besoin des paramètres des différents outils pour effectuer le calcul par rapport au système de coordonnées relatif. Pour usiner une pièce, vous aurez besoin d'un point d'origine que vous aurez vous-même défini.

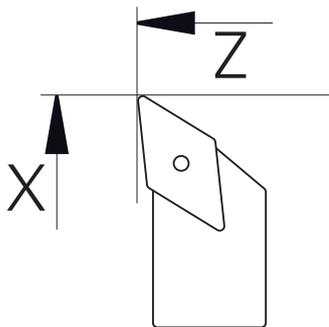


Figure 40 : Paramètres du burin de finition

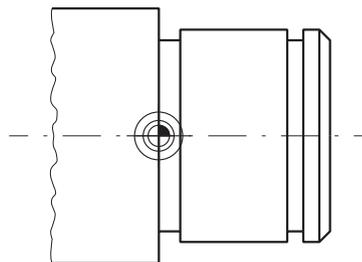


Figure 41 : Point zéro

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

Coupler des axes



Sur un tour équipé d'un chariot longitudinal **Z** et d'un petit chariot **Zo**, vous avez la possibilité de coupler les axes **Z** et **Zo**.



- ▶ Dans la zone de travail, entraîner la **touche d'axe Z** vers la droite



- ▶ Appuyer sur **Coupler**
- L'axe **Zo** est couplé avec l'axe **Z**.



- Le symbole indiquant un couplage d'axes s'affiche à côté de la **touche d'axe Z**.
- La valeur de position des axes couplés s'affiche comme somme.

10.4.1 Etalonnage d'un outil de référence

Pour chaque outil utilisé, il vous faut déterminer la position des arêtes de coupe (pour X et/ou Z) par rapport au système de coordonnées de la machine ou le point d'origine de la pièce. Vous devez pour cela commencer par définir un outil qui servira de base au calcul de tous les autres paramètres des autres outils. Nous utiliserons ici comme exemple le burin de finition comme outil de référence.



- ▶ Installer le burin de finition dans le porte-outil du tour
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**



- > Le dialogue **Outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Burin de finition**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**



- > L'outil "Burin de finition" s'affiche dans la barre d'état.

- ▶ Régler la vitesse de rotation de broche du tour sur 1500 1/ min



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Appuyer sur **Données Outils**

- > Le dialogue **Définir des données de position** s'ouvre.

- ▶ Approcher et effleurer la pièce avec le burin de finition

- ▶ Une fois la valeur Z appropriée atteinte, appuyer sur **Mémoriser la position**

- ▶ Effectuer un dressage avec le burin de finition

- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité

- ▶ Dans le champ de saisie **Z**, entrer la valeur **0**

- ▶ Approcher et effleurer la pièce avec le burin de finition

- ▶ Une fois la valeur X appropriée atteinte, appuyer sur **Mémoriser la position**

- ▶ Utiliser le burin de finition pour effectuer un dressage de la pièce sur un niveau du diamètre extérieur

- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité

- ▶ Désactiver la broche

- ▶ Utiliser un moyen de mesure adapté pour mesurer le diamètre extérieur ainsi dressé

- ▶ Entrer la valeur mesurée dans le champ de saisie **X**

- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant

- > Le dialogue **Sélectionner l'outil** s'affiche.

- ▶ Appuyer sur "Burin de finition"



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant

- > Les paramètres sont mémorisés dans le tableau d'outils.

10.4.2 Etalonnage d'outils

Vous avez déjà défini le burin de finition comme outil de référence. Pour chaque nouvel outil utilisé, vous devrez déterminer le décalage par rapport à cet outil de référence. Lors de l'étalonnage, les paramètres des outils étalonnés sont automatiquement comparés aux paramètres de l'outil de référence. Les paramètres déterminés sont propres à chaque outil et restent conservés même si vous supprimez l'outil de référence. Dans notre exemple, le burin d'ébauche est ajouté comme outil.



- ▶ Installer le burin d'ébauche dans le porte-outil de la machine
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> Le dialogue **Outils** s'affiche.

- ▶ Appuyer sur **Burin d'ébauche**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**

> L'outil **Burin d'ébauche** s'affiche dans la barre d'état.

- ▶ Régler la vitesse de rotation de broche du tour sur 1500 1/ min



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Appuyer sur **Données Outils**

> Le dialogue **Définir des données de position** s'ouvre.

- ▶ Approcher lentement la surface transversale jusqu'à ce que de petits copeaux se forment



- ▶ Une fois la valeur Z appropriée atteinte, appuyer sur **Mémoriser la position**

- ▶ Approcher une position de sécurité avec l'outil

- ▶ Dans le champ de saisie **Z**, entrer la valeur **0**

- ▶ Approcher la pièce avec le burin d'ébauche



- ▶ Un fois la valeur X appropriée atteinte, appuyer sur **Mémoriser la position**

- ▶ Utiliser le burin d'ébauche pour effectuer une opération de tournage sur un niveau du diamètre extérieur de la pièce

- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité

- ▶ Désactiver la broche

- ▶ Utiliser un moyen de mesure adapté pour mesurer le diamètre extérieur qui a été usiné en tournage

- ▶ Entrer la valeur mesurée dans le champ de saisie **X**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant

> Le dialogue **Sélectionner l'outil** s'affiche.

- ▶ Appuyer sur **Burin d'ébauche**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant

> Les paramètres sont mémorisés dans le tableau d'outils.

- ▶ Répéter l'opération pour les autres outils

10.4.3 Détermination d'un point d'origine

Pour usiner le logement de palier, il vous faut déterminer le point d'origine. D'après le dessin, la cotation se réfère à la surface d'appui du palier. La surface d'appui du palier est mise en évidence en vert sur le dessin. L'appareil calcule toutes les valeurs du système de coordonnées relatif à partir du point d'origine.

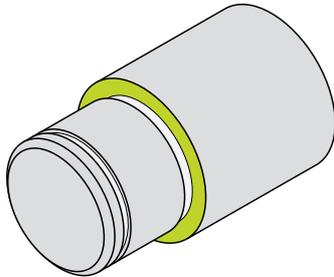


Figure 42 : Exemple de pièce – Détermination du point d'origine



- ▶ Installer le burin de finition dans le porte-outil du tour
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Burin de finition**



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > L'outil **Burin de finition** s'affiche dans la barre d'état.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Dans le dialogue, appuyer sur **Points d'origine**
- > Le dialogue **Définir des données de points d'origine** s'ouvre.
- ▶ Effectuer un déplacement en **Z** sur la pièce d'env. 17 mm dans le sens négatif, avec le burin de finition.



- ▶ Appuyer sur **Mémoriser la position**
- > La position actuelle de l'outil est mémorisée.
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité



- ▶ Dans le champ de saisie **Z**, entrer la valeur **0**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'affiche.



- ▶ Dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine **0**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La coordonnée palpée est mémorisée comme point d'origine.

10.5 Réaliser l'ébauche du contour extérieur

La deuxième étape d'usinage consiste à réaliser la pré-ébauche du contour extérieur. L'ensemble du contour doit être dressé avec une surépaisseur. Assurez-vous que la surépaisseur permette d'usiner une surface parfaite avec le burin de finition au moment de la dernière étape d'usinage.

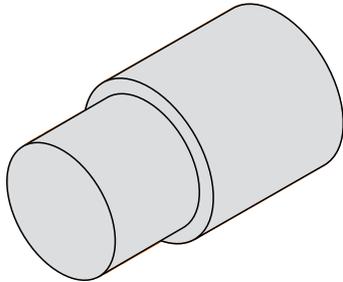


Figure 43 : Exemple de pièce – Ebauche du contour extérieur



- ▶ Installer le burin d'ébauche dans le porte-outil du tour
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Burin d'ébauche**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- ▶ Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** se ferme.
- ▶ Régler la vitesse de rotation de la broche du tour sur 1500 1/min
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 25,0 mm
 - Z : 16,2 mm
- ▶ Procéder au dressage avec le burin d'ébauche
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 20,2 mm
 - Z : 17,0 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - Z : 0,2 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 25,0 mm
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Désactiver la broche
- ▶ Vous avez terminé la pré-ébauche du contour extérieur.

10.6 Tournage de gorges

La troisième étape d'usinage consiste à usiner les deux gorges. L'une des deux gorges sert de dégagement par rapport à la surface d'appui, tandis que l'autre soutient la bague de blocage.

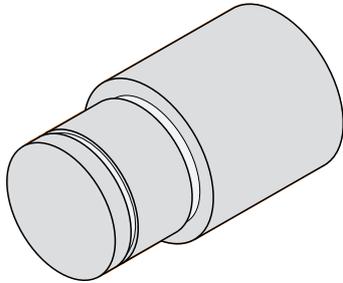


Figure 44 : Exemple de pièces – Usinage des gorges



- ▶ Installer le burin d'usinage de gorges dans le porte-outil du tour
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur le **burin d'usinage de gorges 1 mm**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- ▶ Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** se ferme.
- ▶ Régler la vitesse de rotation de la broche du tour sur 400 1/min
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 21,0 mm
 - Z : 12,3 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 18,935 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 21,0 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - Z : 12,0 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 18,935 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 21,0 mm
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Répéter la procédure pour la deuxième gorge
- ▶ Désactiver la broche
- ▶ Vous avez terminé l'usinage des gorges.

10.7 Réaliser la finition du contour extérieur

La troisième étape et la quatrième étape consiste à réaliser l'usinage du contour extérieur avec le burin de finition.



Avant de commencer la finition, vous devez avoir usiné un chanfrein 1 x 45° et chanfreiné légèrement toutes les autres arêtes au préalable. Cette mesure permet d'éviter les bavures.

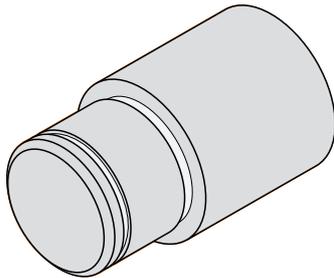


Figure 45 : Exemple de pièce – Finition du contour extérieur



- ▶ Installer le burin de finition dans le porte-outil du tour
- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur le **burin de finition**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- ▶ Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.
- ▶ La boîte de dialogue **Outils** se ferme.
- ▶ Régler la vitesse de rotation de la broche du tour sur 1500 1/min
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 25,0 mm
 - Z : 16,0 mm
- ▶ Utiliser le burin de finition pour procéder au dressage
- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 19,8 mm
 - Z : 17,0 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - Z : 12,5 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 20,015 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - Z : 1,5 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 19,5 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - Z : 0,0 mm
- ▶ Sur le tour, amener l'outil à la position :
 - X : 25,0 mm

- ▶ Dégager l'outil à une position de sécurité
- ▶ Désactiver la broche
- > Vous avez terminé l'usinage de finition du contour extérieur.

11

**Fraisage – Mode
manuel**

11.1 Informations générales

Ce chapitre décrit le mode Manuel et comment réaliser des opérations d'usinage simples dans ce mode.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

Bref descriptif

Pour calculer une position absolue, il faut franchir les marques de référence qui se trouvent sur les supports de mesure (graduation) des systèmes de mesure. En mode Manuel, une fois les marques de référence franchies, vous définissez les points d'origine qui serviront de base pour un usinage de la pièce conforme au dessin.



Pour pouvoir utiliser l'appareil en mode MDI, il faut impérativement que les points d'origine aient été définis en mode manuel.

Les procédures à suivre pour mesurer des positions et choisir des outils sont décrites ci-après afin que vous puissiez réaliser des usinages simples en mode manuel.

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- ▶ L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

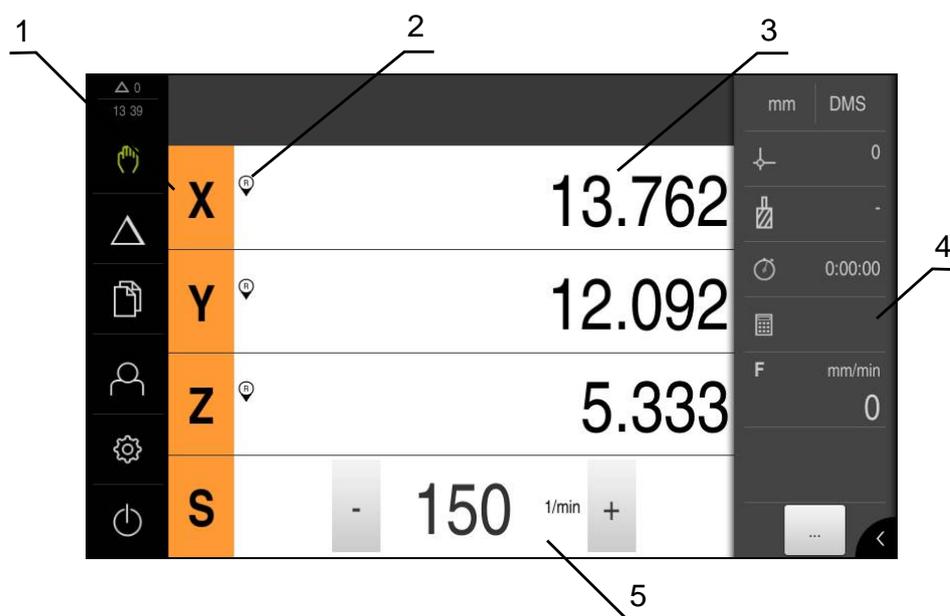


Figure 46 : Menu **Mode manuel**

- 1 Touche d'axe
- 2 Référence
- 3 Affichage de position
- 4 Barre d'état
- 5 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

11.2 Effectuer une recherche des marques de référence

L'appareil peut s'aider des marques de référence pour associer la position des axes du système de mesure de la machine à la plage de mesure.

Si le système de mesure ne dispose pas de marques de référence dans un système de coordonnées donné, il vous faudra rechercher les marques de référence avant le début de la mesure.



Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Informations complémentaires : "Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)", Page 197



Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

Informations complémentaires : "Eléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99

Lancer manuellement la recherche des marques de référence

Si la recherche des marques de référence n'a pas été effectuée au démarrage, vous pourrez l'effectuer manuellement à un moment ultérieur.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode Manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Appuyer sur **Marques de référence**
- Les marques de référence disponibles sont supprimées.
- Le symbole de la référence clignote.
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

11.3 Définir des points d'origine

En mode manuel, vous pouvez définir les points d'origine d'une pièce en appliquant les méthodes suivantes :

- Palpage d'une pièce avec un palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130. L'appareil prend automatiquement en compte les points d'origine dans le tableau de points d'origine.
- Palpage d'une pièce avec un outil ("effleurement") Vous devez alors définir comme point d'origine la position d'outil correspondante.



Il se peut que la personne en charge de la configuration (**Setup**) ait déjà procédé à des réglages dans le tableau de points d'origine.

Informations complémentaires : "Créer un tableau de points d'origine", Page 148



En cas de palpation avec un outil ("effleurement"), l'appareil utilise les paramètres mémorisés dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144

Condition requise :

- Une pièce est serrée sur la machine-outil.
- La recherche des marques de référence est terminée.

11.3.1 Palper des points d'origine (application Fraisage)



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Dans le dialogue sous **Palpage**, appuyer sur la fonction de votre choix :

- ▶ Palpage de l'arête

ou



- ▶ Détermination de la ligne médiane

ou



- ▶ Détermination du centre de cercle

- ▶ Dans le dialogue **Sélectionner l'outil**, sélectionner l'outil utilisé :

- ▶ Si un palpeur d'arête HEIDENHAINKT 130 est utilisé : activer **Utiliser un palpeur**

- ▶ Si un outil est utilisé :

- ▶ Désactiver **Utiliser un palpeur**

- ▶ Saisir la valeur nominale de votre choix dans le champ **Diamètre d'outil**

ou

- ▶ Sélectionner un outil adapté dans le tableau d'outils



- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant pour la procédure de palpation
- ▶ Lors des différentes étapes de palpation, observer les points suivants :
 - ▶ Amener le palpeur contre l'arête de la pièce jusqu'à ce que son témoin LED s'éclaire en rouge
- ou
 - ▶ Déplacer l'outil de manière à ce qu'il vienne effleurer l'arête de la pièce
 - ▶ Valider chaque étape de travail indiquée par l'assistant
 - ▶ Après le dernier palpation, dégager le palpeur d'arête ou l'outil
- Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'affiche au terme de la dernière opération de palpation.
- ▶ Dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**, sélectionner le point d'origine de votre choix :
 - ▶ Sélectionner une entrée dans le tableau de points d'origine pour écraser un point d'origine existant
 - ▶ Pour créer un nouveau point d'origine, entrer un numéro qui n'a pas été encore affecté dans le tableau de points d'origine
 - ▶ Valider la saisie avec **RET**

- ▶ Saisir la valeur nominale de votre choix dans le champ **Initial. les val. de position** :
 - ▶ Pour appliquer la valeur mesurée, laisser le champ de saisie vide
 - ▶ Pour définir une nouvelle valeur, entrer la valeur de votre choix
 - ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La coordonné palpée est mémorisée comme point d'origine.



11.3.2 Définir des positions comme points d'origine

Pour l'usinage manuel d'une pièce sur une machine-outil, vous devez déplacer les axes à l'aide des manivelles. Pour les opérations d'usinage simples, vous pouvez utiliser la position actuelle comme point d'origine et effectuer des calculs de positions simples.

- Une pièce est serrée sur la machine-outil.
- La recherche des marques de référence est terminée.

Définir la position actuelle comme point zéro



- ▶ Aborder la position souhaitée manuellement
- ▶ Maintenir la **touche d'axe** appuyée
- > La position actuelle écrase le point d'origine actif dans le tableau de points d'origine.
- > Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.
- ▶ Effectuer l'usinage de votre choix

Définir les valeurs de la position actuelle



- ▶ Aborder la position souhaitée manuellement
- ▶ Dans la zone de travail, appuyer sur la **touche d'axe** ou la valeur de position
- ▶ Saisir la valeur de position de votre choix
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > La valeur est prise en compte pour la position actuelle.
- > La valeur de position programmée est reliée à la position actuelle et écrase le point d'origine actif qui figure dans le tableau de points d'origine.
- > Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.
- ▶ Effectuer l'usinage de votre choix

11.4 Créer des outils

En mode manuel, vous pouvez créer les outils utilisés dans le tableau d'outils.



Il se peut que la personne en charge de la configuration (**Setup**) ait déjà effectué des réglages dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144

- Une pièce est serrée sur la machine-outil.
- La recherche des marques de référence est terminée.

Application **Fraisage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Entrer une désignation dans le champ de saisie **Type d'outil**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer dans les champs de saisie et entrer les valeurs correspondantes
- ▶ Au besoin, commuter l'unité de mesure dans le menu de sélection
- > Les valeurs saisies sont converties.
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > L'outil défini est ajouté au tableau d'outils.



- ▶ Pour empêcher toute modification et/ou suppression involontaire de l'entrée de l'outil, appuyer sur l'icône **Verrouiller** située juste à côté.



- > Le symbole change et l'entrée est alors protégée.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

11.5 Sélectionner l'outil

La barre d'état affiche l'outil qui est actuellement sélectionné. Vous avez ici accès au tableau d'outils dans lequel vous pouvez sélectionner l'outil dont vous avez besoin. Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.

L'appareil propose une correction du rayon d'outil qui vous permet de saisir directement les cotes du dessin. Pendant l'usinage, l'appareil affiche automatiquement un déplacement qui est prolongé (R+) ou raccourci (R-) de la valeur du rayon d'outil.



Il se peut que la personne en charge de la configuration (**Setup** ait déjà effectué des réglages dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> Le dialogue **Outils** s'affiche.

▶ Appuyer sur l'outil de votre choix



▶ Appuyer sur **Confirmer**

> Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.

> La barre d'état affiche l'outil sélectionné.

▶ Monter l'outil sélectionné sur la machine-outil

12

**Tournage – Mode
manuel**

12.1 Informations générales

Ce chapitre décrit le mode Manuel et comment réaliser des opérations d'usinage simples dans ce mode.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

Bref descriptif

Pour calculer une position absolue, il faut franchir les marques de référence qui se trouvent sur les supports de mesure (graduation) des systèmes de mesure. En mode Manuel, une fois les marques de référence franchies, vous définissez les points d'origine qui serviront de base pour un usinage de la pièce conforme au dessin.



Pour pouvoir utiliser l'appareil en mode MDI, il faut impérativement que les points d'origine aient été définis en mode manuel.

Les procédures à suivre pour mesurer des positions et choisir des outils sont décrites ci-après afin que vous puissiez réaliser des usinages simples en mode manuel.

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.

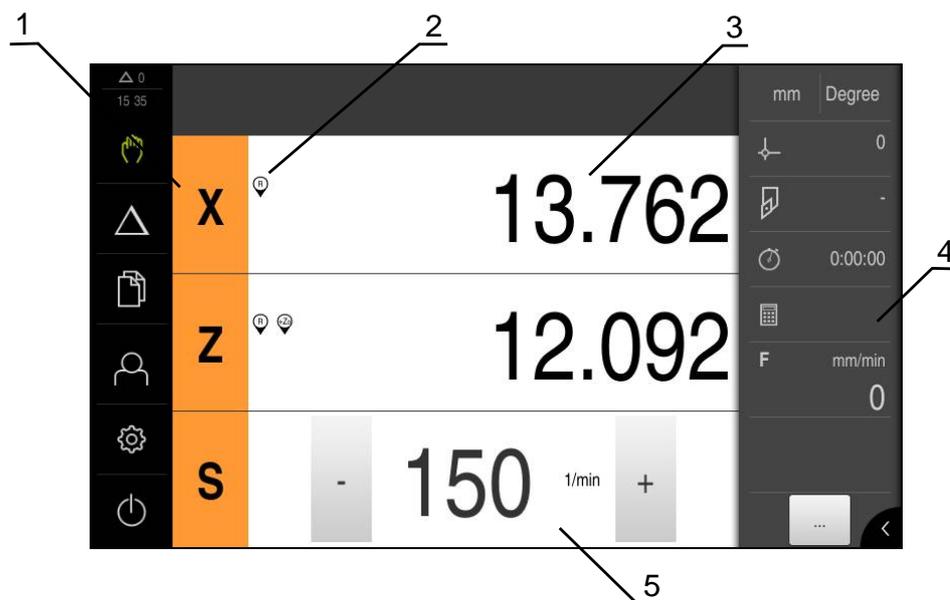


Figure 47 : Menu **Mode manuel**

- 1 Touche d'axe
- 2 Référence
- 3 Affichage de position
- 4 Barre d'état
- 5 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

12.2 Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)

Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Pour cela, la boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche** s'affiche chaque fois que l'appareil est mis sous tension.

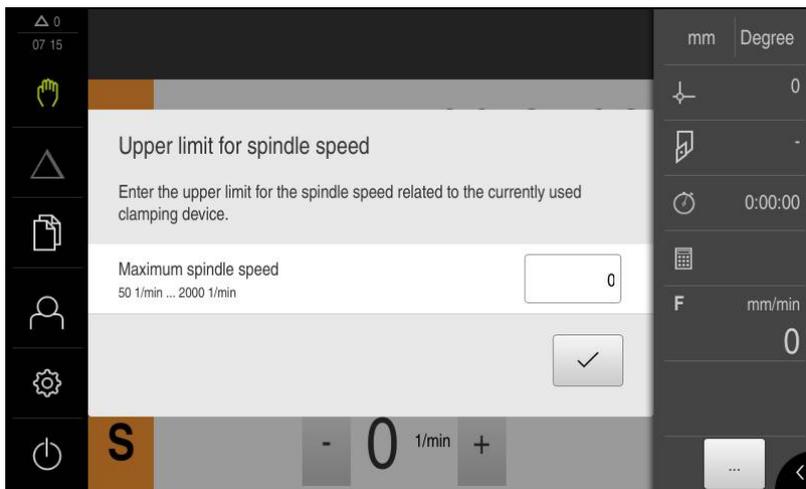


Figure 48 : Boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche**

- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Vitesse maximale de broche**
- ▶ Entrer la limite supérieure de la vitesse de rotation broche par rapport au moyen de serrage actuellement utilisé
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > La limite supérieure est mémorisée par l'appareil.
- > La boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche** se ferme.



12.3 Effectuer une recherche des marques de référence

L'appareil peut s'aider des marques de référence pour associer la position des axes du système de mesure de la machine à la plage de mesure.

Si le système de mesure ne dispose pas de marques de référence dans un système de coordonnées donné, il vous faudra rechercher les marques de référence avant le début de la mesure.



Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Informations complémentaires : "Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)", Page 197



Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

Informations complémentaires : "Eléments de commande de l'affichage de positions", Page 79

Informations complémentaires : "Activer la recherche de marques de référence", Page 99

Lancer manuellement la recherche des marques de référence

Si la recherche des marques de référence n'a pas été effectuée au démarrage, vous pourrez l'effectuer manuellement à un moment ultérieur.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mode Manuel**
- L'interface utilisateur correspondant au mode Manuel s'affiche.



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Fonctions auxiliaires**



- ▶ Appuyer sur **Marques de référence**
- Les marques de référence disponibles sont supprimées.
- Le symbole de la référence clignote.
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

12.4 Définir des positions comme points d'origine

Pour l'usinage manuel d'une pièce sur une machine-outil, vous devez déplacer les axes à l'aide des manivelles. Pour les opérations d'usinage simples, vous pouvez utiliser la position actuelle comme point d'origine et effectuer des calculs de positions simples.

- Une pièce est serrée sur la machine-outil.
- La recherche des marques de référence est terminée.

Définir la position actuelle comme point zéro



- ▶ Aborder la position souhaitée manuellement
- ▶ Maintenir la **touche d'axe** appuyée
- ▶ La position actuelle écrase le point d'origine actif dans le tableau de points d'origine.
- ▶ Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.
- ▶ Effectuer l'usinage de votre choix

Définir les valeurs de la position actuelle



- ▶ Aborder la position souhaitée manuellement
- ▶ Dans la zone de travail, appuyer sur la **touche d'axe** ou la valeur de position
- ▶ Saisir la valeur de position de votre choix
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ La valeur est prise en compte pour la position actuelle.
- ▶ La valeur de position programmée est reliée à la position actuelle et écrase le point d'origine actif qui figure dans le tableau de points d'origine.
- ▶ Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.
- ▶ Effectuer l'usinage de votre choix

12.5 Créer des outils

En mode manuel, vous pouvez créer les outils utilisés dans le tableau d'outils.



Il se peut que la personne en charge de la configuration (**Setup**) ait déjà effectué des réglages dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144

- Une pièce est serrée sur la machine-outil.
- La recherche des marques de référence est terminée.

Application **Tournage**



- ▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**
- > Le dialogue **Outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ouvrir le tableau**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Entrer une désignation dans le champ de saisie **Type d'outil**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer dans les champs de saisie et entrer les valeurs correspondantes
- ▶ Au besoin, commuter l'unité de mesure dans le menu de sélection
- > Les valeurs saisies sont converties.
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > L'outil défini est ajouté au tableau d'outils.



- ▶ Pour empêcher toute modification et/ou suppression involontaire de l'entrée de l'outil, appuyer sur l'icône **Verrouiller** située juste à côté.



- > Le symbole change et l'entrée est alors protégée.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > Le dialogue **Tableau d'outils** se ferme.

12.6 Sélectionner l'outil

La barre d'état affiche l'outil qui est actuellement sélectionné. Vous avez ici accès au tableau d'outils dans lequel vous pouvez sélectionner l'outil dont vous avez besoin. Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.



Il se peut que la personne en charge de la configuration (**Setup**) ait déjà effectué des réglages dans le tableau d'outils.

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Outils**

> Le dialogue **Outils** s'affiche.

▶ Appuyer sur l'outil de votre choix

▶ Appuyer sur **Confirmer**

> Les paramètres de l'outil sont automatiquement pris en compte par l'appareil.

> La barre d'état affiche l'outil sélectionné.

▶ Monter l'outil sélectionné sur la machine-outil



13

**Fraisage –
en mode MDI**

13.1 Informations générales

Ce chapitre décrit le mode MDI (Manual Data Input) et comment exécuter les différentes étapes d'usinage en séquences individuelles dans ce mode.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

Bref descriptif

Le mode MDI vous permet d'exécuter précisément une seule séquence d'usinage. Vous pouvez alors vous appuyer sur les valeurs de cotes univoques qui sont indiquées sur le dessin d'usinage de la pièce pour saisir directement les valeurs dans les champs prévus à cet effet.



Pour utiliser l'appareil en mode MDI, il est impératif de définir les points d'origine en mode manuel.

Informations complémentaires : "Définir des points d'origine", Page 190



► Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**



► Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

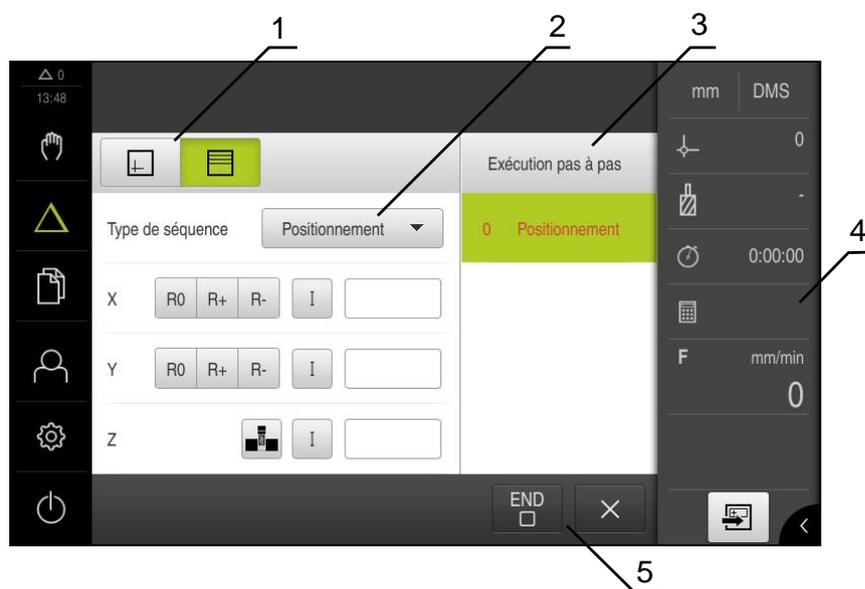


Figure 49 : Menu **Mode MDI**

- 1 Barre d'affichage
- 2 Paramètre de séquence
- 3 Séquence MDI
- 4 Barre d'état
- 5 Outil de séquence

13.2 Types de séquences

Pour les usinages en mode MDI, vous pouvez utiliser les séquences de types suivants :

- fonctions de positionnement
- motifs d'usinage

13.2.1 Positionnements

Pour les positionnements, vous pouvez définir les valeurs manuellement. Selon la configuration de la machine-outil raccordée, ces positions peuvent être abordées soit automatiquement par le programme, soit par l'opérateur.



Dans les champs de saisie correspondants, vous pouvez mémoriser la position actuelle de l'axe avec **Mémoriser position réelle**.

Les paramètres suivants sont disponibles :

Séquence Positionnement

Paramètres	Description
	Correction de rayon de l'outil désactivée (par défaut)
	Correction de rayon de l'outil positive, course de déplacement rallongée de la valeur du rayon de l'outil (contour extérieur)
	Correction de rayon de l'outil négative, course de déplacement raccourcie de la valeur du rayon de l'outil (contour intérieur)
	Valeur de position incrémentale, se réfère aussi à la position actuelle
	Uniquement pour l'axe Z : perçage traversant sans valeur de position indiquée

13.2.2 Motifs d'usinage

Pour usiner des formes complexes, vous pouvez définir différents motifs d'usinage. L'appareil calcule, sur la base des valeurs de référence, la géométrie des motifs d'usinage qui, en option, peuvent être visualisés dans la fenêtre de simulation.



Avant de définir un motif d'usinage, vous devez :

- définir un outil adapté dans le tableau d'outils
- sélectionner l'outil dans la barre d'état

Informations complémentaires : "Créer un tableau d'outils", Page 144



Dans les champs de saisie correspondants, vous pouvez mémoriser la position actuelle de l'axe avec **Mémoriser position réelle**.

Séquence Arc de trous

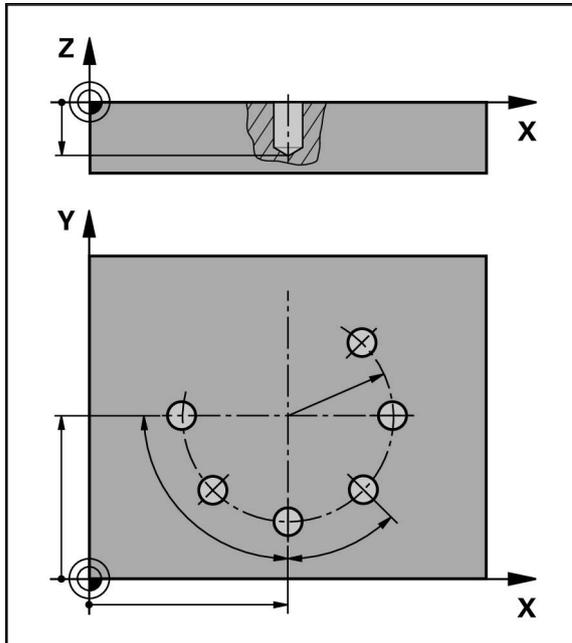
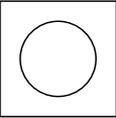


Figure 50 : Représentation schématisée de la séquence Cercle de trous

Paramètres	Description
Nombre de trous	Nombre de trous
Coordonnée X du centre	Centre de l'arc de trous dans le plan X
Coordonnée Y du centre	Centre de l'arc de trous dans le plan Y
Rayon	Rayon de l'arc de trous
Angle initial	Angle du 1er trou de l'arc de trous
Incrément angulaire	Angle du segment de cercle Par défaut : Cercle de trous
	
Profondeur	Profondeur finale de perçage dans le plan Z Par défaut : Perçage traversant des trous
	

Séquence Rangée de trous

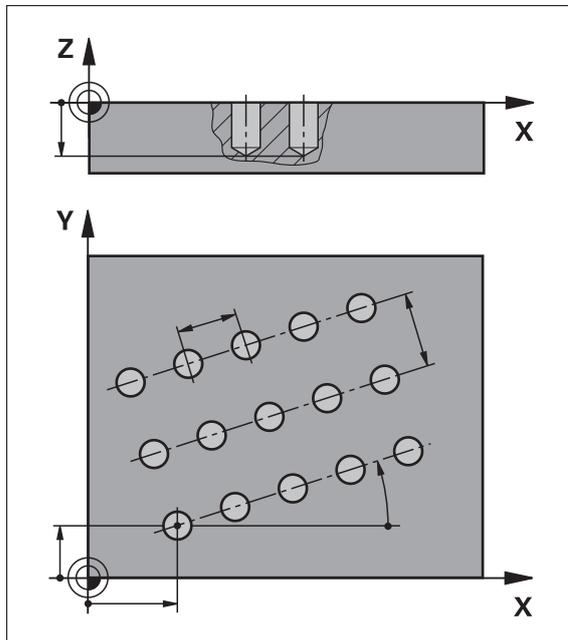
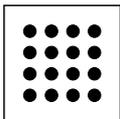
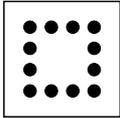


Figure 51 : Représentation schématisée de la séquence Rangée de trous

Paramètres	Description
Coordonnées X du 1er trou	1er trou de la rangée de trous dans le plan X
Coordonnées Y du 1er trou	1er trou de la rangée de trous dans le plan Y
Trous par rangée	Nombre de trous par rangée
Distance entre les trous	Écart ou décalage entre les différents trous de la rangée de trous
Angle	Angle de rotation de la rangée de trous
Profondeur	Profondeur finale de perçage dans le plan Z Par défaut : Perçage traversant des trous
	
Nombre de rangées	Nombre de rangées de trous dans le motif de trous
Ecart entre rangées	Écart entre les différentes rangées de trous
Mode de remplissage	Répartition des trous
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les trous ■ Couronne de trous
	

Séquence Poche rectangulaire

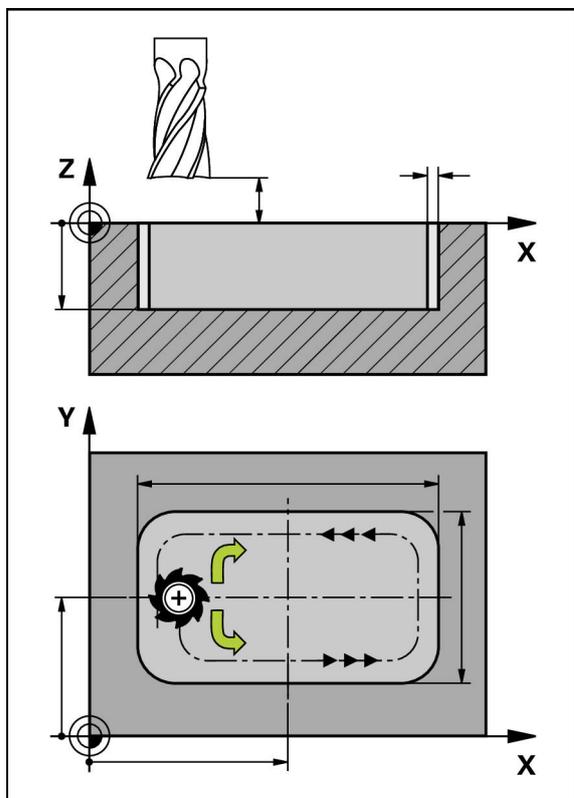
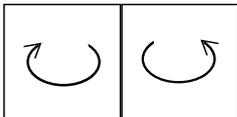


Figure 52 : Représentation schématisée de la séquence Poche rectangulaire

Paramètres	Description
Hauteur de sécurité	Profondeur de départ pour le fraisage dans l'axe d'outil
Profondeur	Profondeur cible pour le fraisage dans l'axe d'outil Par défaut : Perçage traversant
	
Coordonnée X du centre	Centre de la poche rectangulaire dans le plan X
Coordonnée Y du centre	Centre de la poche rectangulaire dans le plan Y
Longueur côté en X	Longueur de la poche rectangulaire dans le sens de l'axe X
Longueur côté en Y	Longueur de la poche rectangulaire dans le sens de l'axe Y
Direction	Direction dans laquelle la poche rectangulaire est évidée (sens horaire ou anti-horaire) Par défaut : Sens anti-horaire
	
Surépaisseur de finition	Matière subsistant autour de la poche rectangulaire qui ne sera retirée qu'à la dernière passe

Lors de l'usinage d'une poche rectangulaire dans les mode MDI et Exécution de programme, les points suivants s'appliquent :

- L'approche de la position de départ s'effectue à la hauteur de sécurité, en avance rapide
- Si une profondeur cible est définie, l'outil est positionné à la **Hauteur de sécurité** à la fin de l'usinage

13.3 Exécuter des séquences

Vous pouvez sélectionner une fonction de positionnement ou un motif d'usinage et exécuter cette séquence.



En l'absence de signaux d'activation, le programme en cours s'arrête, tout comme les systèmes d'entraînement de la machine.

Pour plus d'informations : voir la documentation du constructeur de la machine

Exécuter des séquences



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> Une nouvelle séquence s'affiche.

ou

> La dernière séquence MDI programmée est chargée avec l'ensemble des paramètres.

▶ Sélectionner le type de séquence souhaité dans la liste déroulante **Type de séquence**

▶ Définir les paramètres en fonction du type de la séquence



▶ Pour mémoriser la position actuelle de l'axe, appuyer sur **Mémoriser position réelle** dans les champs de saisie correspondants

▶ Chaque fois, valider la valeur avec **RET**



▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**

> L'aide au positionnement s'affiche.

> Il est possible de visualiser la nouvelle séquence si la fenêtre de simulation est activée.

> Il peut s'avérer nécessaire que l'utilisateur intervienne selon la séquence. L'assistant affiche dans ce cas l'instruction correspondante.

▶ Suivre les instructions de l'assistant



▶ En présence de séquences à plusieurs niveaux, tels que les motifs d'usinage, passer à l'instruction de l'assistant suivante avec **Suivant**

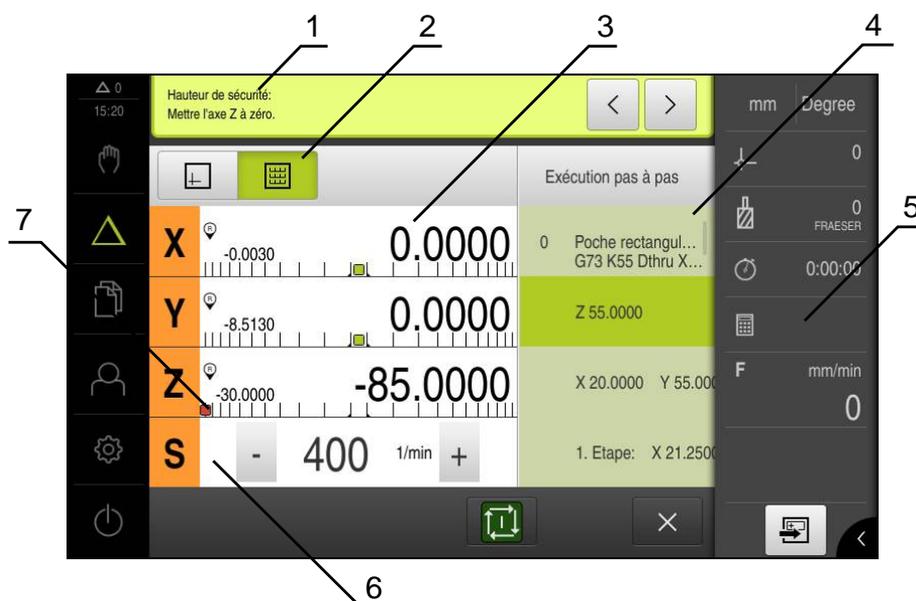


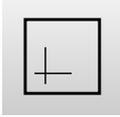
Figure 53 : Exemple de séquence dans le mode **MDI**

- 1 Assistant
- 2 Barre d'affichage
- 3 Affichage du chemin restant
- 4 Séquence MDI
- 5 Barre d'état
- 6 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)
- 7 Aide au positionnement

13.4 Utiliser la fenêtre de simulation

Vous pouvez visualiser une séquence de votre choix dans la fenêtre de simulation disponible en option.

Les options suivantes vous sont proposés dans la barre d'affichage :

Élément de commande	Fonction
	Graphique Affichage de la simulation et de séquences
	Position Affichage de paramètres (éventuellement de valeurs de position lors de l'exécution) et des séquences

13.4.1 Représentation sous forme de vue de contour

La fenêtre de simulation montre une vue du contour. La vue de contour vous aide à positionner l'outil avec précision ou à actualiser le contour dans le plan d'usinage.

Les couleurs suivantes sont utilisées dans la vue de contour (valeurs par défaut) :

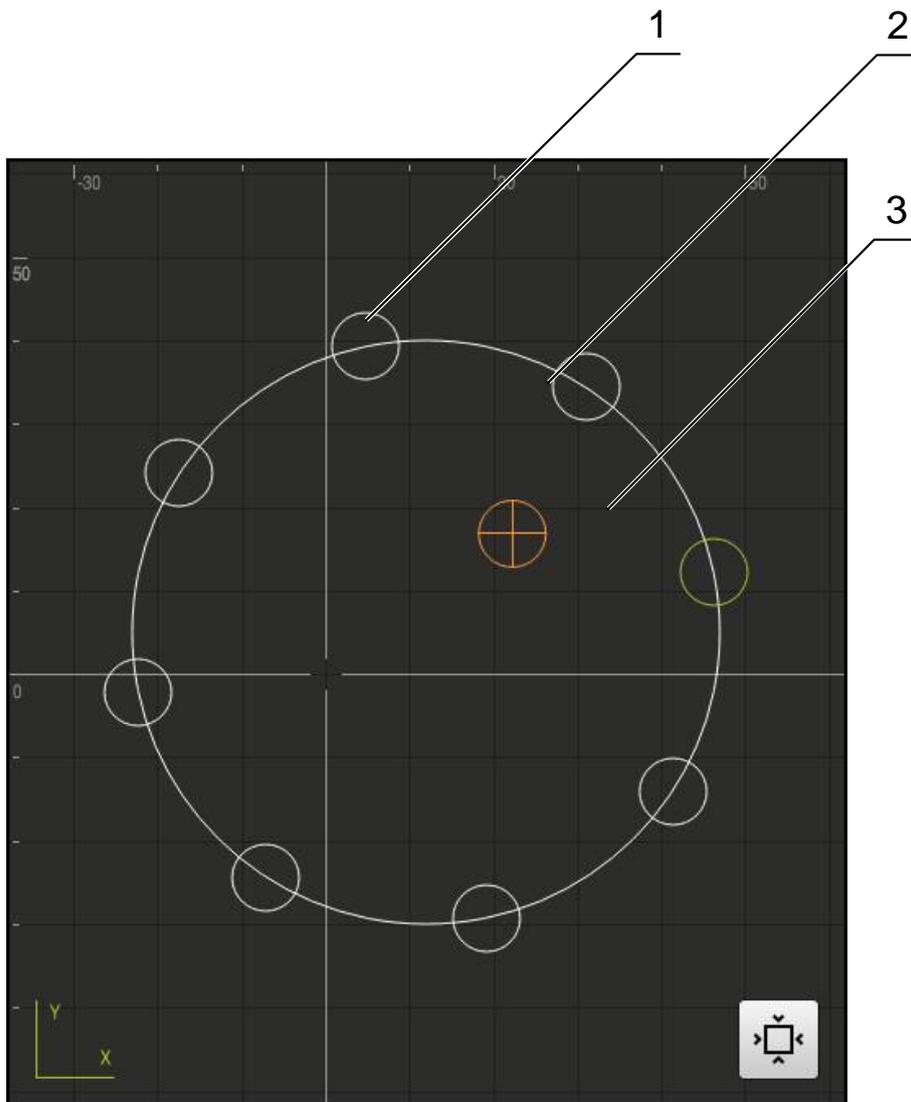


Figure 54 : Fenêtre de simulation avec vue de contour

- 1 Motif d'usinage (blanc)
- 2 Séquence actuelle ou position d'usinage (en vert)
- 3 Correction d'outil, position d'outil et trace d'outil (en orange)
- 4 Séquence de positionnement (en pointillés)

Activer la fenêtre de simulation



- ▶ Appuyer sur **Graphique**
- La fenêtre de simulation et la séquence actuellement sélectionnée s'affichent.

13.5 Travail avec l'outil d'aide au positionnement

Lors du positionnement à la position nominale suivante, l'appareil vous assiste en affichant une aide graphique au positionnement ("Aller à zéro"). L'appareil fait apparaître, sous les axes, une échelle graduée que vous amenez à zéro. L'aide graphique au positionnement est matérialisée par un petit carré qui symbolise le centre de l'outil.

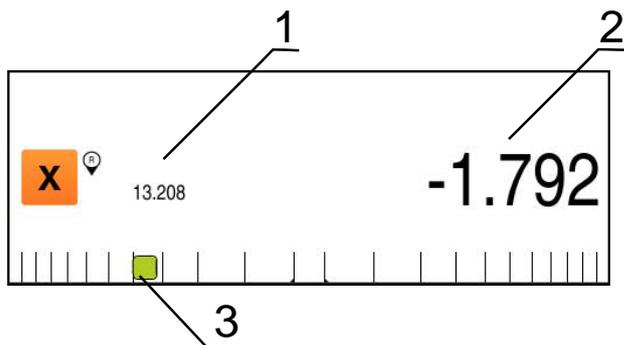


Figure 55 : Vue **Chemin restant avec position** avec aide graphique au positionnement

- 1 Valeur effective
- 2 Chemin restant
- 3 Aide au positionnement (centre de l'outil)

L'aide au positionnement se déplace le long de l'échelle de mesure dès lors que le centre de l'outil se trouve dans une plage de ± 5 mm par rapport à la valeur nominale. De plus, la couleur varie comme suit :

Affichage de l'aide au positionnement	Signification
Rouge	Si le centre de l'outil s'éloigne de la position nominale.
Vert	Si le centre de l'outil se déplace dans le sens de la position nominale.

13.6 Exécuter la séquence MDI avec le Facteur échelle

Si un facteur d'échelle est activé pour un ou plusieurs axes, celui-ci sera multiplié par la position nominale configurée lors de l'exécution d'une séquence MDI. Vous pouvez ainsi effectuer une mise en miroir ou une mise à l'échelle d'une séquence MDI.

Vous pouvez activer un facteur d'échelle depuis le menu d'accès rapide.

Informations complémentaires : "Paramétrages du menu d'accès rapide",

Page 85

Exemple :

L'**Exécution pas à pas** est programmée :

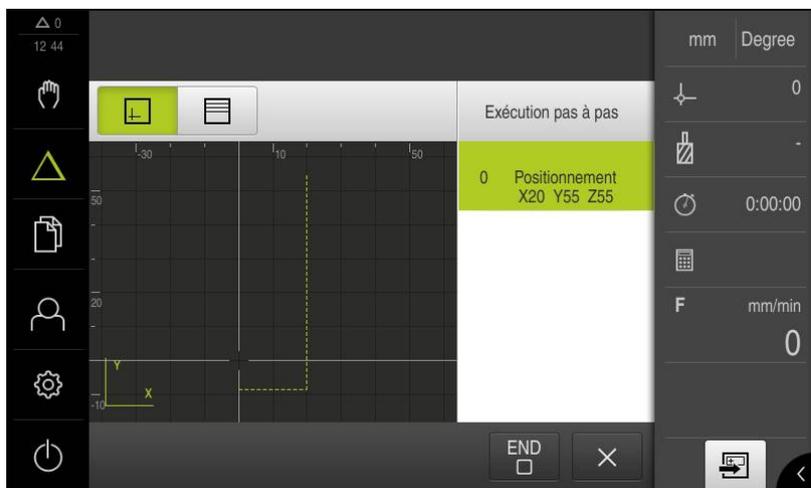


Figure 56 : Exemple – Séquence MDI

Un **Facteur échelle** de **-0,5** est activé pour l'axe **X**. L'**Exécution pas à pas** suivante est donc exécutée :



Figure 57 : Exemple – Exécution d'une séquence MDI avec un facteur d'échelle



Si les dimensions calculées avec l'outil sélectionné ne peuvent pas être atteintes, l'exécution du mode MDI est interrompue.



Il est possible de modifier le facteur d'échelle pendant l'exécution d'une séquence MDI.

14

**Tournage –
Mode MDI**

14.1 Informations générales

Ce chapitre décrit le mode MDI (Manual Data Input) et comment exécuter les différentes étapes d'usinage en séquences individuelles dans ce mode.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

Bref descriptif

Le mode MDI vous permet d'exécuter précisément une seule séquence d'usinage. Vous pouvez alors vous appuyer sur les valeurs de cotes univoques qui sont indiquées sur le dessin d'usinage de la pièce pour saisir directement les valeurs dans les champs prévus à cet effet.



Pour utiliser l'appareil en mode MDI, il est impératif de définir les points d'origine en mode manuel.

Informations complémentaires : "Définir des points d'origine", Page 190



► Dans le menu principal, appuyer sur **Mode MDI**



► Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> L'interface utilisateur correspondant au mode MDI s'affiche.

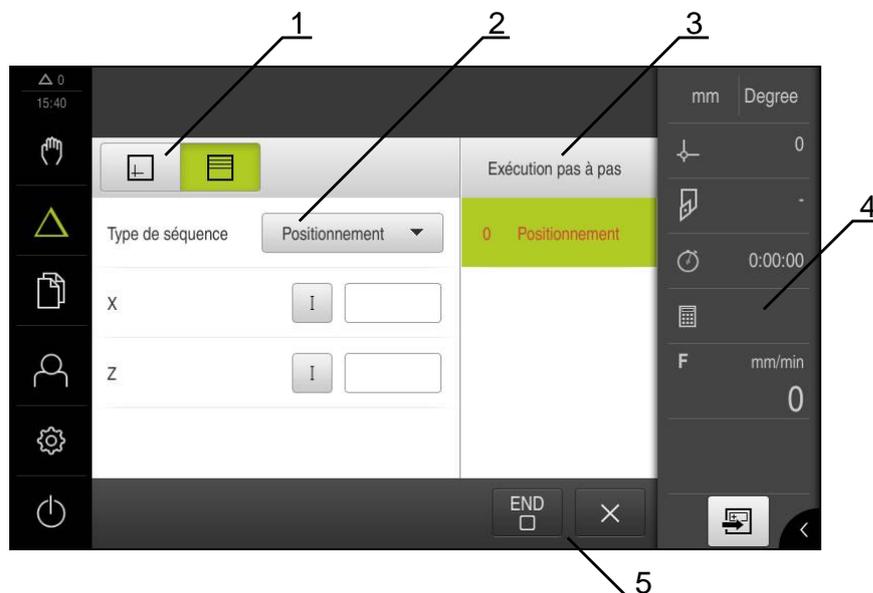


Figure 58 : Menu **Mode MDI**

- 1 Barre d'affichage
- 2 Paramètre de séquence
- 3 Séquence MDI
- 4 Barre d'état
- 5 Outils de séquence

14.2 Définir la limite supérieure de la vitesse de rotation de la broche (application Tournage)

Lorsque l'appareil est réglé sur l'application **Tournage** et configuré avec un **axe de broche S**, vous devez définir une valeur limite supérieure pour la vitesse de rotation de la broche avant d'exécuter toute procédure d'usinage.

Pour cela, la boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche** s'affiche chaque fois que l'appareil est mis sous tension.

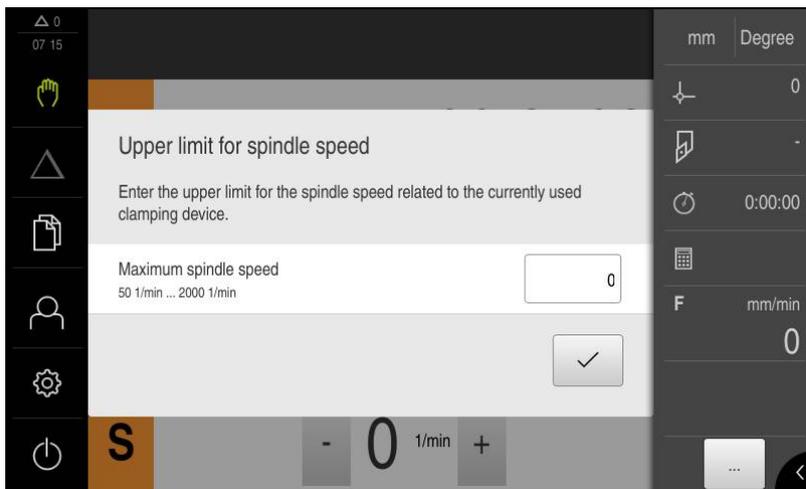


Figure 59 : Boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche**

- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Vitesse maximale de broche**
- ▶ Entrer la limite supérieure de la vitesse de rotation broche par rapport au moyen de serrage actuellement utilisé
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > La limite supérieure est mémorisée par l'appareil.
- > La boîte de dialogue **Limite sup. de la vitesse broche** se ferme.



14.3 Types de séquences

Pour les usinages en mode MDI, vous pouvez utiliser les séquences de types suivants :

- fonctions de positionnement

14.3.1 Positionnements

Pour les positionnements, vous pouvez définir les valeurs manuellement. Selon la configuration de la machine-outil raccordée, ces positions peuvent être abordées soit automatiquement par le programme, soit par l'opérateur.



Dans les champs de saisie correspondants, vous pouvez mémoriser la position actuelle de l'axe avec **Mémoriser position réelle**.

Les paramètres suivants sont disponibles :

Séquence Positionnement

Paramètres	Description
	Valeur de position incrémentale, se réfère aussi à la position actuelle

14.4 Exécuter des séquences

Vous pouvez sélectionner une fonction de positionnement et exécuter cette séquence.



En l'absence de signaux d'activation, le programme en cours s'arrête, tout comme les systèmes d'entraînement de la machine.

Pour plus d'informations : voir la documentation du constructeur de la machine

Exécuter des séquences



▶ Dans la barre d'état, appuyer sur **Créer**

> Une nouvelle séquence s'affiche.

ou

> La dernière séquence MDI programmée est chargée avec l'ensemble des paramètres.

▶ Sélectionner le type de séquence souhaité dans la liste déroulante **Type de séquence**

▶ Définir les paramètres en fonction du type de la séquence



▶ Pour mémoriser la position actuelle de l'axe, appuyer sur **Mémoriser position réelle** dans les champs de saisie correspondants

▶ Chaque fois, valider la valeur avec **RET**



▶ Pour exécuter la séquence, appuyer sur **END**

> L'aide au positionnement s'affiche.

> Il est possible de visualiser la nouvelle séquence si la fenêtre de simulation est activée.

> Il peut s'avérer nécessaire que l'utilisateur intervienne selon la séquence. L'assistant affiche dans ce cas l'instruction correspondante.

▶ Suivre les instructions de l'assistant



▶ En présence de séquences à plusieurs niveaux, passer à l'instruction suivante avec **Suivant**

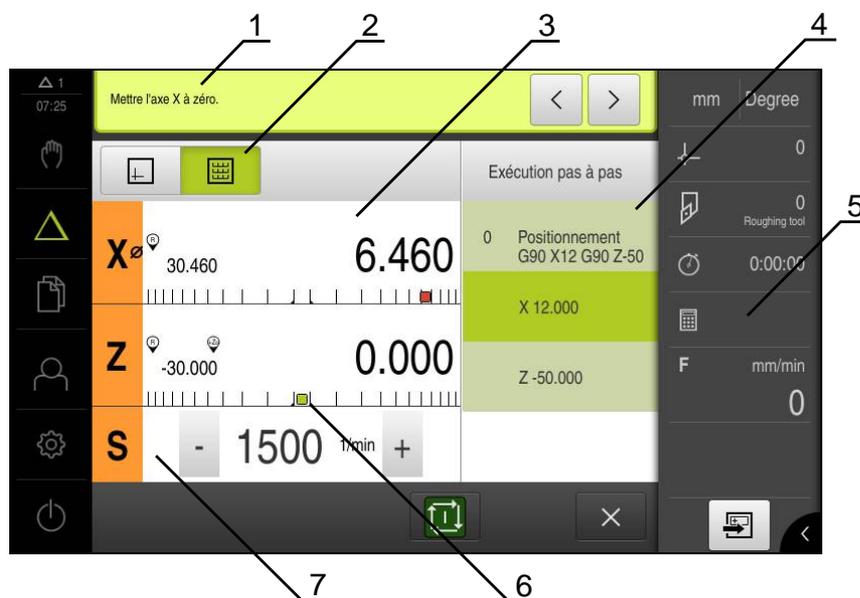


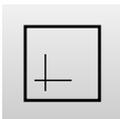
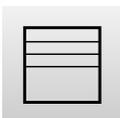
Figure 60 : Exemple de séquence dans le mode **MDI**

- 1 Assistant
- 2 Barre d'affichage
- 3 Affichage du chemin restant
- 4 Séquence MDI
- 5 Barre d'état
- 6 Aide au positionnement
- 7 Vitesse de rotation de la broche (machine-outil)

14.5 Utiliser la fenêtre de simulation

Vous pouvez visualiser une séquence de votre choix dans la fenêtre de simulation disponible en option.

Les options suivantes vous sont proposés dans la barre d'affichage :

Élément de commande	Fonction
	Graphique Affichage de la simulation et de séquences
	Position Affichage de paramètres (éventuellement de valeurs de position lors de l'exécution) et des séquences

14.5.1 Représentation sous forme de vue de contour

La fenêtre de simulation montre une vue du contour. La vue de contour vous aide à positionner l'outil avec précision ou à actualiser le contour dans le plan d'usinage.

Les couleurs suivantes sont utilisées dans la vue de contour (valeurs par défaut) :

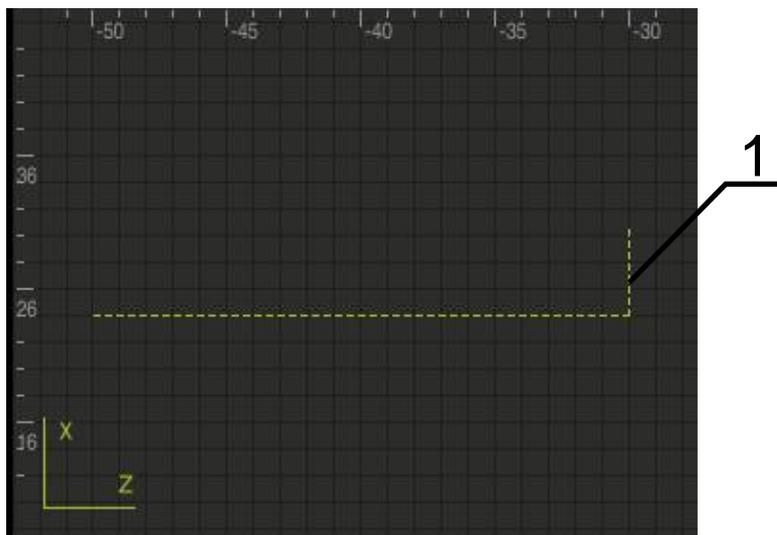


Figure 61 : Fenêtre de simulation avec vue de contour

1 Séquence actuelle ou position d'usinage (en vert)

Activer la fenêtre de simulation



- ▶ Appuyer sur **Graphique**
- > La fenêtre de simulation et la séquence actuellement sélectionnée s'affichent.

14.6 Travail avec l'outil d'aide au positionnement

Lors du positionnement à la position nominale suivante, l'appareil vous assiste en affichant une aide graphique au positionnement ("Aller à zéro"). L'appareil fait apparaître, sous les axes, une échelle graduée que vous amenez à zéro. L'aide graphique au positionnement est matérialisée par un petit carré qui symbolise le centre de l'outil.

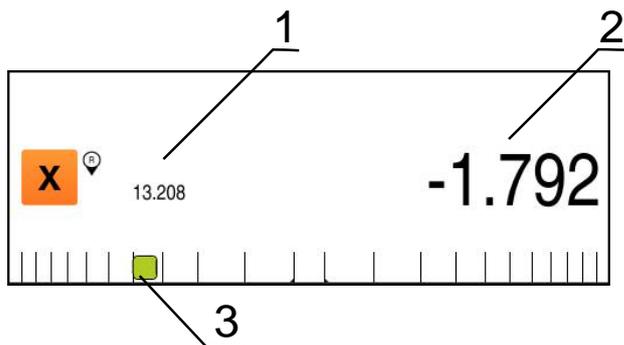


Figure 62 : Vue **Chemin restant avec position** avec aide graphique au positionnement

- 1 Valeur effective
- 2 Chemin restant
- 3 Aide au positionnement (centre de l'outil)

L'aide au positionnement se déplace le long de l'échelle de mesure dès lors que le centre de l'outil se trouve dans une plage de ± 5 mm par rapport à la valeur nominale. De plus, la couleur varie comme suit :

Affichage de l'aide au positionnement	Signification
Rouge	Si le centre de l'outil s'éloigne de la position nominale.
Vert	Si le centre de l'outil se déplace dans le sens de la position nominale.

14.7 Exécuter la séquence MDI avec le Facteur échelle

Si un facteur d'échelle est activé pour un ou plusieurs axes, celui-ci sera multiplié par la position nominale configurée lors de l'exécution d'une séquence MDI. Vous pouvez ainsi effectuer une mise en miroir ou une mise à l'échelle d'une séquence MDI.

Vous pouvez activer un facteur d'échelle depuis le menu d'accès rapide.

Informations complémentaires : "Paramétrages du menu d'accès rapide",

Page 85

Exemple :

L'**Exécution pas à pas** est programmée :

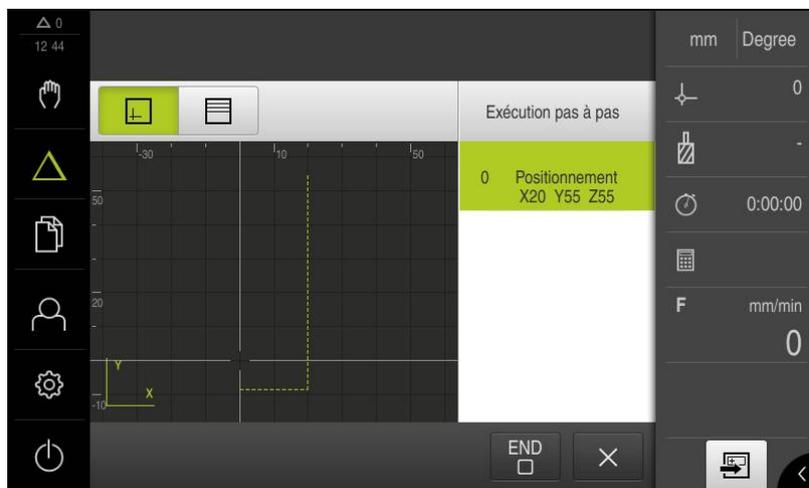


Figure 63 : Exemple – Séquence MDI

Un **Facteur échelle** de **-0,5** est activé pour l'axe **X**. L'**Exécution pas à pas** suivante est donc exécutée :



Figure 64 : Exemple – Exécution d'une séquence MDI avec un facteur d'échelle



Si les dimensions calculées avec l'outil sélectionné ne peuvent pas être atteintes, l'exécution du mode MDI est interrompue.



Il est possible de modifier le facteur d'échelle pendant l'exécution d'une séquence MDI.

15

Gestion de fichiers

15.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit le menu **Gestion des fichiers** et les fonctions de ce menu.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

Bref descriptif

Le menu **Gestion des fichiers** affiche une vue d'ensemble des fichiers stockés dans la mémoire de l'appareil.

Les supports de masse USB éventuellement connectés et les lecteurs réseau disponibles s'affichent dans la liste des emplacements de sauvegarde. Les supports de stockage de masse USB et les lecteurs réseau s'affichent avec leur nom/désignation.

Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- L'interface de la gestion des fichiers s'affiche.

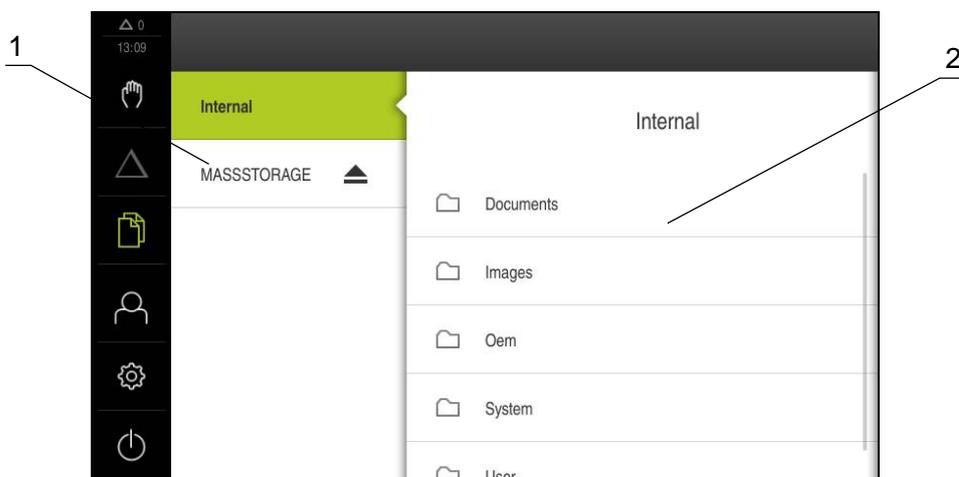


Figure 65 : Menu **Gestion des fichiers**

- 1 Liste des emplacements de sauvegarde disponibles
- 2 Liste des répertoires dans l'emplacement de sauvegarde sélectionné

15.2 Types de fichiers

Dans le menu **Gestion des fichiers**, vous pouvez travailler avec les types de fichiers suivants :

Type	Description	Gérer	Visualiser	Ouvrir	Imprimer
*.mcc	Fichiers de configuration	✓	–	–	–
*.dro	Fichiers firmware	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Fichiers image	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Fichiers image	✓	✓	–	–
*.csv	Fichiers texte	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Fichiers texte	✓	✓	–	–
*.pdf	Fichiers PDF	✓	✓	–	✓

15.3 Gestion des répertoires et des fichiers

Structure des répertoires

Dans le menu **Gestion des fichiers**, les fichiers sont sauvegardés dans les répertoires suivants de l'emplacement **Internal** :

Répertoire	Signification/Fonction
Documents	Fichiers contenant des instructions et des adresses de SAV
Images	Fichiers image
Oem	Fichiers utiles pour la configuration de la barre OEM (visible uniquement des utilisateurs de type OEM)
System	Fichiers audio et fichiers système
User	Données utilisateur

Créer un nouveau répertoire



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire dans lequel vous souhaitez créer un nouveau répertoire
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Créer un nouveau répertoire**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau répertoire
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > Un nouveau répertoire est créé.

Déplacer un répertoire



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez déplacer
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Déplacer vers**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez déplacer le répertoire
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le répertoire est déplacé.

Copier un répertoire



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez copier
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Copier vers**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez copier le répertoire
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le répertoire est copié.



Si vous copiez un répertoire dans le même répertoire que celui où il est mémorisé, le nom du répertoire copié sera suivi de "_1".

Renommer un répertoire



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez renommer
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Renommer répertoire**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau répertoire
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > Le répertoire est renommé.

Déplacer un fichier



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez déplacer
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Déplacer vers**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez déplacer le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le fichier est déplacé.

Copier un fichier



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez copier
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Copier vers**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez copier le fichier.
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le fichier est copié.



Si vous copiez un fichier dans le même répertoire que celui où il est mémorisé, le nom du fichier copié sera suivi de "_1".

Renommer un fichier



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez renommer
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Renommer un fichier**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau fichier
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > Le fichier est renommé.

Supprimer un répertoire ou un fichier

Les répertoires et les fichiers que vous supprimez sont définitivement perdus. Tous les sous-répertoires et fichiers contenus dans un répertoire supprimé sont effacés simultanément.



- ▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire ou du fichier que vous souhaitez supprimer
- > Les éléments de commande s'affichent.
- ▶ Appuyer sur **Supprimer sélection**
- ▶ Appuyer sur **Effacer**
- > Le répertoire/fichier est supprimé.

15.4 Visualiser

Visualiser des fichiers



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers l'emplacement de stockage du fichier de votre choix
- ▶ Appuyer sur le fichier
- Une image d'aperçu (uniquement en PDF et fichiers image) et des informations sur le fichier s'affichent.

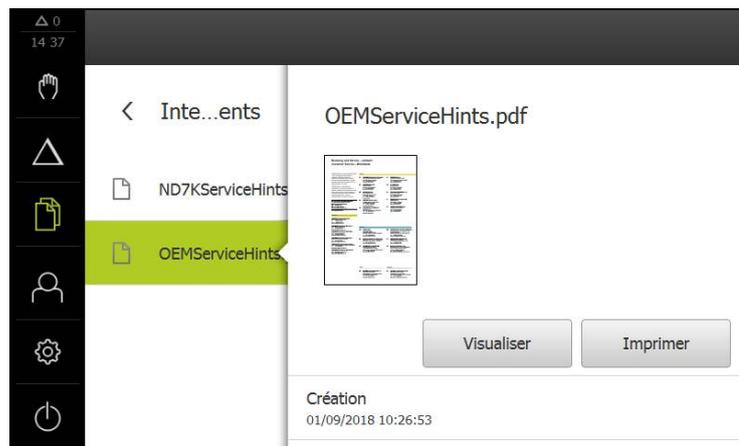


Figure 66 : Menu **Gestion des fichiers** avec image d'aperçu et informations sur le fichier

- ▶ Appuyer sur **Visualiser**
- Le contenu du fichier s'affiche.
- ▶ Pour fermer la vue, appuyer sur **Fermer**



Vous pouvez imprimer des fichiers PDF depuis cette vue avec **Imprimer**, par le biais de l'imprimante configurée sur l'appareil

15.5 Exporter des fichiers

Vous pouvez exporter des fichiers sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou vers un lecteur réseau. Vous pouvez copier ou déplacer les fichiers :

- Si vous copiez des fichiers, une copie de ces fichiers restera sur l'appareil.
- Si vous déplacez des fichiers, celles-ci seront supprimées de l'appareil.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Dans l'emplacement de stockage **Internal**, naviguer vers le fichier que vous souhaitez exporter
- ▶ Déplacer le symbole du fichier vers la droite
- > Les éléments de commande s'affichent.



- ▶ Pour copier le fichier, appuyer sur **Copier fichier**



- ▶ Pour déplacer le fichier, appuyer sur **Déplacer fichier**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner l'emplacement de stockage dans lequel vous souhaitez exporter le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le fichier est exporté sur le support de masse USB ou sur le lecteur réseau.

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**



- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

15.6 Importer des fichiers

Vous pouvez importer des fichiers dans l'appareil depuis un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou un lecteur réseau. Vous pouvez copier ou déplacer les fichiers :

- Si vous copiez des fichiers, les copies des fichiers restent sur le support de mémoire de masse USB ou sur le lecteur réseau.
- Si vous déplacez des fichiers, ceux-ci seront supprimés du support de mémoire de masse USB ou du lecteur réseau.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion de fichiers**
- ▶ Naviguer sur le support de stockage de masse USB ou sur le lecteur réseau pour sélectionner le fichier que vous souhaitez importer
- ▶ Déplacer le symbole du fichier vers la droite
- > Les éléments de commande s'affichent.



- ▶ Pour copier le fichier, appuyer sur **Copier fichier**



- ▶ Pour déplacer le fichier, appuyer sur **Déplacer fichier**
- ▶ Dans le dialogue, sélectionner l'emplacement de stockage auquel vous souhaitez mémoriser le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le fichier est mémorisé sur l'appareil.

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**



- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

16

Paramètres

16.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les options de réglage de l'appareil et les paramètres associés.

Les options de configuration de base et les paramètres de réglage dédiés à la mise en service et à la configuration de l'appareil sont regroupés dans les chapitres suivants :

Informations complémentaires : "Mise en service", Page 95

Informations complémentaires : "Configuration", Page 125

Bref descriptif



Selon le type d'utilisateur connecté sur l'appareil, les paramètres et les réglages de l'appareil peuvent être édités et modifiés (autorisation d'édition).

Si un utilisateur connecté sur l'appareil ne possède pas d'autorisation d'édition pour la configuration et le réglage des paramètres, ceux-ci seront grisés et ne pourront être ni ouverts, ni édités.

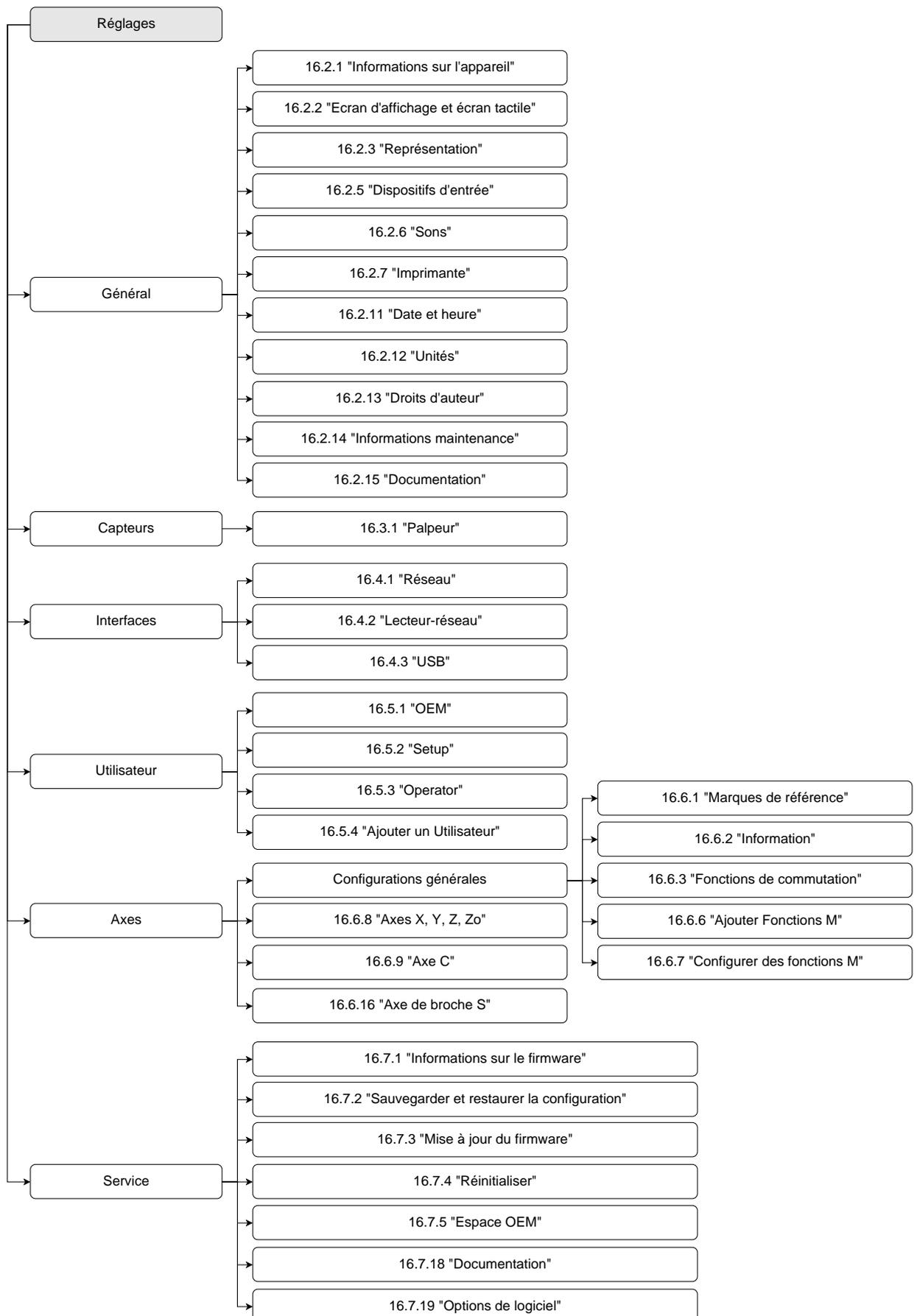
Fonction	Description
Général	Configurations et informations générales
Capteurs	Configuration des capteurs et des fonctions dépendantes des capteurs
Interfaces	Configuration des interfaces et des lecteurs réseau
Utilisateur	Configuration des utilisateurs
Axes	Configuration des systèmes de mesure connectés et des compensations d'erreurs
Service	Configuration des des fonctions de service et des informations

Appel



- Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**

16.1.1 Informations générales sur le menu Réglages



16.2 Général

Ce chapitre décrit les réglages pour la configuration de la commande et de l'affichage et pour la configuration des imprimantes.

16.2.1 Informations sur l'appareil

Chemin : **Réglages ► Général ► Informations sur l'appareil**

La vue d'ensemble affiche les informations de base relatives au logiciel.

Paramètres	Affiche les informations
Modèle d'appareil	Désignation de l'appareil (produit)
N° d'identification	Numéro d'identification de l'appareil
Numéro de série	Numéro de série de l'appareil
Version Firmware	Numéro de version du firmware
Firmware du	Date de création du firmware
Dernière mise à jour du firmware	Date de la dernière mise à jour du firmware
Espace mémoire disponible	Espace mémoire disponible dans la mémoire interne Internal
Mémoire vive (RAM) disponible	Espace mémoire disponible dans le système
Nombre de démarrages de l'appareil	Nombre de démarrages de l'appareil effectués avec le firmware actuel
Temps de fonctionnement	Durée d'utilisation de l'appareil avec le firmware actuel

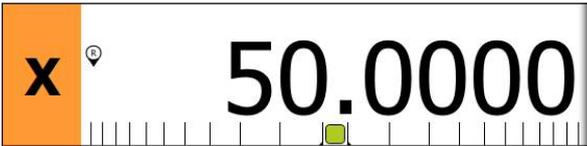
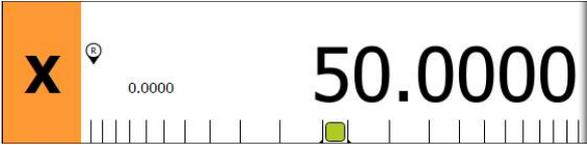
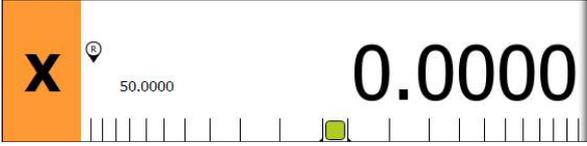
16.2.2 Ecran d'affichage et écran tactile

Chemin : **Réglages ► Général ► Ecran d'affichage et écran tactile**

Paramètres	Explication
Luminosité	Luminosité de l'écran <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 1 % ... 100 % ■ Par défaut : 85 %
Activation du mode Economie d'énergie	Durée au terme de laquelle le mode Économie d'énergie s'active <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 ... 120 min La valeur "0" désactive le mode d'économie d'énergie ■ Valeur par défaut : 30 minutes
Fin du mode économie d'énergie	Actions requises pour réactiver l'écran <ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer et Tirer : toucher l'écran tactile et tirer la flèche du bord inférieur vers le haut ■ Appuyer : toucher l'écran tactile ■ Léger appui ou Mouvement d'axe : toucher l'écran tactile ou déplacer l'axe ■ Par défaut : Appuyer et Tirer

16.2.3 Représentation

Chemin : Réglages ► Général ► Représentation

Paramètres	Explication
Affichage de position	<p>Configuration de l'affichage de positions en mode MDI. La configuration détermine aussi les actions demandées par l'assistant dans le mode MDI :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Position avec chemin restant - l'assistant vous invite à déplacer l'axe jusqu'à la position indiquée. ■ Chemin restant avec position - l'assistant vous invite à déplacer l'axe jusqu'à 0 et à faire apparaître une aide au positionnement. <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Position : la position est affichée en plus grand.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Position avec chemin restant : la position est affichée en grand et le chemin restant est indiquée en petit.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Chemin restant avec position : le chemin restant est affiché en grand, tandis que la position est indiquée en petit.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Chemin restant avec position
Valeurs de position	<p>Les valeurs de position peuvent indiquer soit les valeurs réelles, soit les valeurs nominales des axes.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ Valeur nominale ■ Par défaut : Valeur effective
Indicateur de chemin restant	<p>Affichage de l'indication de chemin restant en mode MDI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON

Paramètres	Explication
Chiffres avant la virgule pour une représentation ajustée de la taille des axes	<p>Le nombre de chiffres avant la virgule indique l'ordre de grandeur d'affichage des valeurs de positions. Si le nombre de chiffres avant la virgule est dépassé, l'affichage se réduit de manière à pouvoir tous les afficher.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 ... 6 ■ Par défaut : 3
Fenêtre de simulation	<p>Configuration de la fenêtre de simulation du mode MDI.</p> <p>Informations complémentaires : "Fenêtre de simulation", Page 237</p>
Axes d'usinage radiaux	<p>Affichage des axes d'usinage radiaux dans l'application Tournage</p> <p>Paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rayon ■ Diamètre ■ Par défaut : Rayon

16.2.4 Fenêtre de simulation

Chemin : Réglages ► Général ► Représentation ► Fenêtre de simulation

Paramètres	Explication
Epaisseur du trait de la position d'outil	Epaisseur du trait pour la représentation de la position de l'outil <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Standard ou Gras ■ Par défaut : Standard
Couleur de la position d'outil	Définition de la couleur pour la représentation de la position de l'outil <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : échelle de couleurs ■ Par défaut : Orange
Epaisseur du trait de l'élément de contour actuel	Epaisseur du trait pour la représentation de l'élément de contour actuel <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Standard ou Gras ■ Par défaut : Standard
Couleur de l'élément de contour actuel	Définition de la couleur pour la représentation de l'élément de contour actuel <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : échelle de couleurs ■ Par défaut : Vert
Tracé d'outil	Utilisation de la trace d'outil <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Alignement horizontal	Alignement horizontal du système de coordonnées dans la fenêtre de simulation Paramètres : <ul style="list-style-type: none"> ■ Vers la droite : valeurs croissantes vers la droite ■ A gauche : valeurs croissantes vers la gauche ■ Par défaut : Vers la droite
Alignement vertical	Alignement vertical du système de coordonnées dans la fenêtre de simulation Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vers le haut : valeurs croissantes vers le haut ■ Vers le bas : valeurs croissantes vers le bas ■ Par défaut : Vers le haut



Avec la touche **Annuler**, vous pouvez réinitialiser la définition des couleurs de la fenêtre de simulation aux paramètres d'usine.

16.2.5 Dispositifs d'entrée

Chemin : Réglages ► Général ► Dispositifs d'entrée

Paramètres	Explication
Souris d'échange pour gestes multitouch	Indique si la commande par la souris doit remplacer la commande par l'écran tactile (multitouch) Configuration : <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (jusqu'à premier multitouch) : tout contact avec l'écran tactile entraîne la désactivation de la souris. ■ On (pas de multitouch) : la commande ne peut se faire qu'avec la souris ; l'écran tactile est désactivé. ■ Off (seulement multitouch) : la commande ne peut se faire que via l'écran tactile ; la souris est désactivée. ■ Par défaut : Auto (jusqu'à premier multitouch)
Câblage du clavier USB	Si un clavier USB est connecté : <ul style="list-style-type: none"> ■ Choix de la langue de la configuration clavier

16.2.6 Sons

Chemin : Réglages ► Général ► Sons

Les différents sons disponibles sont regroupés par thème. Les sons d'un même thème se distinguent les uns des autres.

Paramètres	Explication
Haut-parleur	Utilisation du haut-parleur intégré au dos de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Volume sonore	Volume du haut-parleur <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 % ... 100 % ■ Par défaut : 50 %
Message et erreur	Thème sonore à l'affichage d'un message Vous pouvez entendre un thème sonore lorsque vous le sélectionnez. <ul style="list-style-type: none"> ■ Options de réglage : Standard, Guitare, Robot, Espace, Pas de son ■ Par défaut : Standard
Bruit des touches	Thème sonore lorsque vous utilisez un panneau de commande Vous pouvez entendre un thème sonore lorsque vous le sélectionnez. <ul style="list-style-type: none"> ■ Options de réglage : Standard, Guitare, Robot, Espace, Pas de son ■ Par défaut : Standard

16.2.7 Imprimante

Chemin : Réglages ► Général ► Imprimante

Paramètre	Explication
Imprimante par défaut	Liste des imprimantes installées sur l'appareil
Propriétés	Paramétrages de l'imprimante standard sélectionnée Informations complémentaires : "Caractéristiques", Page 239
Ajouter une imprimante	Ajoute une Imprimante USB ou une Imprimante réseau Informations complémentaires : "Ajouter une imprimante", Page 240
Supprimer une imprimante	Retire une Imprimante USB ou une Imprimante réseau raccordée de l'appareil Informations complémentaires : "Supprimer une imprimante", Page 240

16.2.8 Caractéristiques

Chemin : Réglages ► Général ► Imprimante ► Propriétés

Paramètre	Explication
Résolution	Résolution de l'impression en dpi <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.
Format papier	Information sur la taille du papier, indication des dimensions <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.
Plateau d'alimentation	Indication du bac papier <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.
Type de papier	Désignation du type de papier <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.
Impression en duplex	Options pour l'impression recto-verso <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.
Couleur/Noir et Blanc	Indication du mode d'impression <ul style="list-style-type: none"> ■ La plage de réglage et le réglage par défaut dépendent du type d'imprimante.

16.2.9 Ajouter une imprimante

Chemin : **Réglages ► Général ► Imprimante ► Ajouter une imprimante**

Les paramètres suivants s'appliquent pour une **Imprimante USB** ou une **Imprimante réseau**.

Paramètre	Explication
Imprimante trouvée	Imprimante automatiquement détectée au niveau du port d'entrée de l'appareil (USB ou réseau)
Nom	Nom personnalisé de l'imprimante pour faciliter son identification <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Le texte ne peut contenir ni barre oblique ("/"), ni signe dièse ("#"), ni espace. </div>
Description	Description générale de l'imprimante (facultative et personnalisable)
Emplacement	Description générale de l'emplacement (facultative et personnalisable)
Liaison	Type de liaison à l'imprimante
Sélectionner le pilote	Choix du pilote adapté à l'imprimante

16.2.10 Supprimer une imprimante

Chemin : **Réglages ► Général ► Imprimante ► Supprimer une imprimante**

Paramètre	Explication
Imprimante	Liste des imprimantes installées sur l'appareil
Type	Indique le type de l'imprimante configurée
Emplacement	Indique l'emplacement de l'imprimante configurée
Liaison	Indique la liaison de l'imprimante configurée
Supprimer l'imprimante sélectionnée	Supprime l'imprimante configurée sur l'appareil

16.2.11 Date et heure

Chemin : Réglages ► Général ► Date et heure

Paramètres	Explication
Date et heure	Date et heure actuelle de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> Options de réglage : année, mois, jour, heure, minute Réglage par défaut : heure système actuelle
Format de date	Format d'affichage de la date Configuration: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY : mois, jour, année DD-MM-YYYY : jour, mois, année YYYY-MM-DD : année, mois, jour Réglage par défaut : YYYY-MM-DD (par ex. "2016-01-31")

16.2.12 Unités

Chemin : Réglages ► Général ► Unités

Paramètres	Explication
Unité pour valeurs linéaires	Unité des valeurs linéaires <ul style="list-style-type: none"> Options de réglage : Millimètre ou Pouce Réglage par défaut: Millimètre
Règle d'arrondi pour valeurs linéaires	Règle d'arrondi pour valeurs linéaires Configuration: <ul style="list-style-type: none"> Commercial : décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure. Arrondir bas : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure. Arrondir haut : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure. Tronquer : les décimales sont tronquées, sans arrondi. Arrondir à 0 et 5 : les décimales ≤ 24 ou ≥ 75 sont arrondies à 0, tandis que les décimales ≥ 25 ou ≤ 74 sont arrondies à 5 ("arrondi commercial") Par défaut : Commercial
Décimales pour valeurs linéaires	Nombre de chiffres après la virgule pour les valeurs linéaires Plage de réglage : <ul style="list-style-type: none"> Millimètre : 0 ... 5 Pouce : 0 ... 7 Valeur par défaut : <ul style="list-style-type: none"> Millimètre : 4 Pouce : 6

Paramètres	Explication
Unité pour valeurs angulaires	Unité pour valeurs angulaires Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian : angle en radian (rad) ■ Degré décimal : angle en degrés (°) avec des décimales ■ Deg. Min. Sec. : angle en degrés (°), minutes ['] et secondes ["] ■ Réglage par défaut : Degré décimal
Règle d'arrondi pour valeurs angulaires	Règle d'arrondi pour les valeurs angulaires décimales Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commercial : décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure. ■ Arrondir bas : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure. ■ Arrondir haut : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure. ■ Tronquer : les décimales sont tronquées, sans arrondi. ■ Arrondir à 0 et 5 : les décimales ≤ 24 ou ≥ 75 sont arrondies à 0, tandis que les décimales ≥ 25 ou ≤ 74 sont arrondies à 5 ("arrondi commercial") ■ Par défaut : Commercial
Règle des décimales pour valeurs angulaires	Nombre de chiffres après la virgule des valeurs angulaires Plage de réglage : <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian : 0 ... 7 ■ Degré décimal : 0 ... 5 ■ Deg. Min. Sec. : 0 ... 2 Valeur par défaut : <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian : 5 ... ■ Degré décimal : 3 ■ Deg. Min. Sec. : 0
Séparateur décimal	Signe décimal représenté à l'affichage des données <ul style="list-style-type: none"> ■ Options de réglage : Point ou Virgule ■ Réglage par défaut : Point

16.2.13 Droits d'auteur

Chemin : Réglages ► Général ► Droits d'auteur

Paramètres	Signification et fonction
Logiciel open source	Affichage des licences des logiciels utilisés

16.2.14 Informations maintenance

Chemin : Réglages ► Général ► Informations maintenance

Paramètres	Signification et fonction
HEIDENHAIN - Informations générales	Affichage d'un document avec les adresses de service après-vente HEIDENHAIN
Informations maintenance OEM	Affichage d'un document contenant des informations sur le service après-vente assuré par le constructeur de machines <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Document avec les adresses de service après-vente HEIDENHAIN Informations complémentaires : "Ajouter de la documentation", Page 111

16.2.15 Documentation

Chemin : Réglages ► Général ► Documentation

Paramètres	Signification et fonction
Manuel d'utilisation	Affichage du manuel enregistré sur l'appareil <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : aucun document disponible. Possibilité d'ajouter un document dans la langue de votre choix. Informations complémentaires : "Documentation", Page 280

16.3 Capteurs

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des capteurs.



Les informations qui suivent ne valent que pour l'application **Fraisage**.

16.3.1 Palpeur

Chemin : **Réglages** ► **Capteurs** ► **Palpeur**

Paramètres	Explication
Palpeur	Sélection du palpeur d'arête Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE ■ KT 130 Par défaut : NONE
Toujours utiliser le palpeur d'arête pour le palpé	Possibilité de définir si le palpeur d'arête doit toujours être utilisé pour le palpé, ou non <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Longueur	Décalage du palpeur d'arête <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : \geq 0.0001 ■ Par défaut : 0.0000
Diamètre	Diamètre du palpeur d'arête <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : \geq 0.0001 ■ Par défaut : 6.0000

16.4 Interfaces

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des réseaux, des lecteurs de réseau et des mémoires de masse USB.

16.4.1 Réseau

Chemin : **Réglages ► Interfaces ► Réseau ► X116**



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

Paramètres	Explication
Adresse MAC	Adresse hardware univoque de l'adaptateur de réseau
DHCP	Adresse réseau de l'appareil affectée de manière dynamique <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Adresse IPv4	Adresse réseau avec quatre blocs numériques L'adresse réseau est attribuée automatiquement si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
Masque de sous-réseau IPv4	Identifiant au sein du réseau, avec quatre blocs numériques Le masque de sous-réseau est automatiquement attribué si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0.0.0.0 ... 255 255 255 255
Gateway standard IPv4	Adresse réseau du routeur qui relie un réseau <div data-bbox="699 1352 756 1411" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'adresse réseau est attribuée automatiquement si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. ■ Plage de réglage : 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
SLAAC IPv6	Adresse réseau avec espace d'adressage étendu Requis uniquement si supporté par le système <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Adresse IPv6	Est automatiquement attribuée si SLAAC IPv6 est activé
Longueur du préfixe de sous-réseau IPv6	Préfixe de sous-réseau dans les réseaux IPv6
Gateway standard IPv6	Adresse réseau du routeur qui relie un réseau
Serveur DNS privilégié	Serveur primaire pour la mise en œuvre de l'adresse IP
Serveur DNS alternatif	Serveur optionnel pour la mise en œuvre de l'adresse IP

16.4.2 Lecteur-réseau

Chemin : **Réglages ► Interfaces ► Lecteur-réseau**



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

Paramètres	Explication
Nom	Nom du répertoire affiché dans la gestion des fichiers Par défaut : Share (ne peut pas être modifié)
Adresse IP du serveur ou nom d'hôte	Nom ou adresse réseau du serveur
Répertoire partagé	Nom du répertoire partagé
Nom utilisateur	Nom de l'utilisateur autorisé
Mot de passe	Mot de passe de l'utilisateur autorisé
Afficher le mot de passe	Affichage du mot de passe en texte clair <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Options du lecteur réseau	Configuration de l' Authentification pour coder le mot de passe sur le réseau Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Authentification Kerberos V5 ■ Authentification Kerberos V5 et signature du paquet ■ Hachage du mot de passe NTLM ■ Hachage du mot de passe NTLM avec signature ■ Hachage du mot de passe NTLMv2 ■ Hachage du mot de passe NTLMv2 avec signature ■ Par défaut : Aucune Configuration des Options de connexion Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : nounix,noserverino

16.4.3 USB

Chemin : **Réglages ► Interfaces ► USB**

Paramètres	Explication
Reconnaitre automatiquement la mémoire USB connectée	Détection automatique d'un support de mémoire de masse USB <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON

16.4.4 Axes (fonctions de commutation)

Chemin : Réglages ► Interfaces ► Fonctions de commutation ► Axes

Paramètres	Explication
Configurations générales	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des broches, pour mettre tous les axes à zéro Réglage par défaut : Non relié
X	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des broches, pour mettre l'axe à zéro
Y	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des broches, pour mettre l'axe à zéro
Z	Réglage par défaut : Non relié
Zo	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> La disponibilité des axes dépend de la configuration de l'appareil.</div>

16.4.5 Position-dependent switching functions

Chemin : **Réglages** ► **Interfaces** ► **Position-dependent switching functions**

Les fonctions de commutation qui dépendent des positions vous permettent de définir des sorties logiques en fonction de la position d'un axe dans un système de référence donné. Vous disposez pour cela de positions de commutation et d'intervalles de position.

Paramètres	Explication
Nom	Nom de la fonction de commutation
Switching function	Choix si la fonction de commutation doit être activée ou non <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Reference system	Sélection du système de référence de votre choix <ul style="list-style-type: none"> ■ Machine coordinate system ■ Preset ■ Target position ■ Tool tip
Axe	Sélection de l'axe de votre choix <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ Y ■ Z ■ Zo
Switching point	Sélection de la position de l'axe du point de commutation
Type of switching	Sélection du type de commutation souhaité <ul style="list-style-type: none"> ■ Front de Low vers High ■ Front de High vers Low ■ Intervalle entre Low et High ■ Intervalle entre High et Low ■ Par défaut : front de Low vers High
Output	Sélection de la sortie de votre choix <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Impulsion	Choix, si l'impulsion doit être activée ou non <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Pulse time	Sélection de la longueur d'impulsion de votre choix <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.1 s ... 999 s ■ Par défaut : 0.0 s

Paramètres	Explication
Lower limit	Sélection de la limite inférieure de la position de l'axe qui marque l'activation (uniquement pour le type de commutation "Intervalle")
Upper limit	Sélection de la limite supérieur de la position de l'axe qui marque l'activation (uniquement pour le type de commutation "Intervalle")
Supprimer l'enregistrement	Suppression de la fonction de commutation dépendante de la position

16.5 Utilisateur

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs.

16.5.1 OEM

Chemin : **Réglages ► Utilisateur ► OEM**

L'utilisateur **OEM** (Original Equipment Manufacturer) est celui qui dispose du niveau d'autorisation le plus élevé. Il peut apporter des modifications à la configuration hardware de l'appareil (par ex. aux ports des systèmes de mesure et capteurs). Il peut créer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator** et configurer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator**. L'utilisateur **OEM** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
Nom	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : OEM	–
Prénom	Prénom de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
Département	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
Groupe	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : oem	–
Mot de passe	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : oem	OEM
Langue	Langue de l'utilisateur	OEM
Connexion automatique	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Par défaut : OFF	–
Supprimer le compte utilisateur	Suppression du compte utilisateur	–

16.5.2 Setup

Chemin : **Réglages ► Utilisateur ► Setup**

L'utilisateur **Setup** configure l'appareil en vue de son utilisation sur le lieu d'utilisation. Il peut créer des profils utilisateurs de type **Operator**. L'utilisateur **Setup** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
Nom	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : Setup	–
Prénom	Prénom de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
Département	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
Groupe	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : setup	–
Mot de passe	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : setup	Setup, OEM
Langue	Langue de l'utilisateur	Setup, OEM
Connexion automatique	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Par défaut : OFF	–
Supprimer le compte utilisateur	Suppression du compte utilisateur	–

16.5.3 Operator

Chemin : **Réglages** ► **Utilisateur** ► **Operator**

L'utilisateur **Operator** est autorisé à exécuter des fonctions de base. Un utilisateur de type **Operator** ne peut pas créer d'autres profils utilisateurs, mais il peut par exemple modifier son nom et sa langue. Un utilisateur du groupe **Operator** peut être automatiquement connecté à la mise sous tension de l'appareil.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
Nom	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : Operator	Operator, Setup, OEM
Prénom	Prénom de l'utilisateur	Operator, Setup, OEM
Département	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	Operator, Setup, OEM
Groupe	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : operator	–
Mot de passe	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : operator	Operator, Setup, OEM
Langue	Langue de l'utilisateur	Operator, Setup, OEM
Connexion automatique	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF	Operator, Setup, OEM
Supprimer le compte utilisateur	Suppression du compte utilisateur	Setup, OEM

16.5.4 Ajouter un Utilisateur

Chemin : **Réglages** ► **Utilisateur** ► +

Paramètres	Explication
	Ajouter un nouvel utilisateur de type Operator Informations complémentaires : "Créer et configurer un utilisateur", Page 130 Il n'est pas possible d'ajouter d'autres utilisateurs de type OEM et Setup .

16.6 Axes

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des axes et des appareils associés.

16.6.1 Marques de référence

Chemin : Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Marques de référence

Paramètres	Explication
Recherche des marques de réf. après démarrage de l'appareil	<p>Configuration de la recherche des marques de référence après le démarrage de l'appareil</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON : la recherche des marques de référence doit être effectuée au démarrage. ■ OFF : aucune recherche des marques de référence n'est demandée au démarrage de l'appareil. ■ Par défaut : ON
Tous les utili. peuvent annuler la rech. des marques de réf.	<p>Vous définissez si la recherche des marques de référence peut être interrompue par tous les types d'utilisateurs, ou non.</p> <p>Paramètres</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON : chaque type d'utilisateur peut interrompre la recherche des marques de référence. ■ OFF : seule le type d'utilisateur OEM ou Setup peut interrompre la recherche des marques de référence. ■ Par défaut : OFF
Recherche des marques de référence	Démarrer lance la recherche des marques de référence et ouvre la zone de travail.
Etat de la recherche des marques de référence	<p>Indique si la recherche des marques de référence a été une réussite, ou non</p> <p>Affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Réussi ■ Echec
Interruption de la recherche des marques de référence	<p>Indique si la recherche des marques de référence a été interrompue, ou non</p> <p>Affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Oui ■ Non

16.6.2 Information



L'appareil est disponible en plusieurs variantes, avec divers équipements. Les éléments de l'interface utilisateur représentés et les fonctions disponibles sur l'appareil dépendent des équipements de l'appareil.

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **Configurations générales** ► **Information**

Paramètre	Explication
Affectation des entrées des systèmes de mesure aux axes	Affiche l'affectation des entrées pour systèmes de mesure des différents axes
Affectation des sorties analogiques aux axes	Affiche l'affectation des sorties analogiques des différents axes
Affectation des entrées analogiques aux axes	Affiche l'affectation des entrées analogiques des différents axes
Affectation des sorties numériques aux axes	Affiche l'affectation des sorties numériques des différents axes
Affectation des entrées numériques aux axes	Affiche l'affectation des entrées numériques des différents axes



Utiliser les touches **Réinitialiser** pour réinitialiser les affectations des entrées/sorties.

16.6.3 Fonctions de commutation

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **Configurations générales** ► **Fonctions de commutation**



Les fonctions de commutation ne doivent pas être utilisées comme faisant partie d'une fonction de sécurité.

Paramètres	Explication
Entrées	Affectation de l'entrée numérique pour la fonction de commutation concernée, conformément à l'affectation des plots Informations complémentaires : "Entrées (Fonctions de commutation)", Page 255
Sorties	Affectation de la sortie numérique pour la fonction de commutation concernée, conformément à l'affectation des plots Informations complémentaires : "Sorties (Fonctions de commutation)", Page 255

16.6.4 Entrées (Fonctions de commutation)



Les fonctions de commutation ne sont disponibles que pour les appareil avec le numéro d'identification 1089179-xx.



Les fonctions de commutation ne doivent pas être utilisées comme faisant partie d'une fonction de sécurité.

Chemin : Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Fonctions de commutation ► Entrées

Paramètres	Explication
Tension de la commande ON	Affectation de l'entrée numérique pour l'interrogation de la tension de commande externe (par ex. pour la machine à piloter) <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Arrêt d'urgence actif	Affectation de l'entrée numérique pour l'interrogation qui permet de savoir si un commutateur d'arrêt d'urgence raccordé en externe a été activé <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié

16.6.5 Sorties (Fonctions de commutation)



Les fonctions de commutation ne sont disponibles que pour les appareil avec le numéro d'identification 1089179-xx.



Les fonctions de commutation ne doivent pas être utilisées comme faisant partie d'une fonction de sécurité.

Chemin : Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Fonctions de commutation ► Sorties

Paramètres	Explication
Agent réfrigérant	Affectation de la sortie numérique pour l'activation ou la désactivation de l'alimentation en liquide de coupe de la machine-outil. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Arrêt d'urgence	Affectation de la sortie relais qui doit être activée en cas d'apparition d'une erreur sur un axe (par ex. erreur de positionnement, erreur d'arrêt). L'erreur entraîne une interruption de l'asservissement des axes ; les sorties analogiques configurées pour l'axe sont alors mises hors tension. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Fonction de commutation définie par l'utilisateur	Affectation de la sortie relais qui s'active quelques secondes après avoir mis l'appareil hors tension. Le relais est relié à un circuit via une fonction d'auto-maintien qui met l'appareil et la machine-outil hors tension lorsqu'il reçoit un signal. Ce circuit peut coupler la mise sous/hors tension de l'appareil à la mise sous/hors tension de la machine-outil à commander. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié

16.6.6 Ajouter Fonctions M

Chemin : Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Fonctions M ► +

Paramètre	Explication
Nom	Saisie du nom pour la nouvelle fonction M <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : M100 ... M120 Configuration voir "Configurer des fonctions M", Page 256

16.6.7 Configurer des fonctions M

Chemin : Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Fonctions M ► M100 ... M120

Paramètre	Explication
Nom	Saisie du nom pour la fonction M <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : M100 ... M120
Sortie numérique	Affectation de la sortie numérique pour la fonction M, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Supprimer	Suppression de la fonction M sélectionnée

16.6.8 Axes X, Y, Z, Zo

Chemin : Réglages ► Axes ► X, Y, Z, Zo

Paramètres	Explication
Nom d'axe	Application Fraisage : Définition du nom de l'axe représenté dans l'aperçu des positions Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ X ■ Y ■ Z Par défaut : X, Y, Z
	Application Tournage : Définition du nom de l'axe représenté dans l'aperçu Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ X ■ Z ■ Zo

Paramètres	Explication
Type d'axe	Définition du type d'axe Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ Axe linéaire ■ Broche ■ Broche de transmission Par défaut : Axe linéaire
Système de mesure	Configuration du système de mesure connecté Informations complémentaires : "Système de mesure", Page 259
Compensation d'erreurs	Configuration de la compensation d'erreur linéaire LEC ou compensation d'erreur linéaire pas à pas SLEC Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire (LEC)", Page 262 Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 263
Fenêtre de positionnement	Indication du facteur d'échelle pour l'aide de positionnement en mode MDI <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0020 mm ... 2000 mm ■ Par défaut : 0 100

16.6.9 Axe C

L'axe auxiliaire C désigne l'axe rotatif autour de l'axe Z ; il est utilisé pour la mesure d'angles (par ex. filetages). Si l'axe C est configuré sur l'appareil, la position de l'axe C peut être lue dans l'affichage des positions.

Chemin : **Réglages ► Axes ► C**

Paramètres	Explication
Nom d'axe	Définition du nom des axes représentés dans l'aperçu des positions Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ C Réglage par défaut : Non défini
Type d'axe	Définition du type d'axe Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ Axe linéaire Par défaut : Axe linéaire
Système de mesure	Configuration du système de mesure connecté Informations complémentaires : "Système de mesure", Page 259
Compensation d'erreurs	Configuration de la compensation d'erreur linéaire LEC ou compensation d'erreur linéaire pas à pas SLEC Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire (LEC)", Page 262 Informations complémentaires : "Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 263
Fenêtre de positionnement	Indication du facteur d'échelle pour l'aide de positionnement en mode MDI <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0020 mm ... 2000 mm ■ Par défaut : 0 100

16.6.10 Système de mesure

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **X** ou **Y** ou **Z** ou **Zo** ou **C** ► **Système de mesure**

Configurations des systèmes de mesure pour l'axe

Paramètres	Explication
Entrée du système de mesure	Affectation de l'entrée du système de mesure correspondant à l'axe de l'appareil Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non relié ■ X1 (1 Vcc) ■ X2 (1 Vcc) ■ X3 (1 Vcc)
Signal incrémental	Signal du système de mesure connecté Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vcc : signal de tension sinusoïdal ■ 11 µA : signal de courant sinusoïdal ■ Par défaut : 1 Vcc
Modèle système de mesure	Type de système de mesure connecté Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Système de mesure linéaire : axe linéaire ■ Système de mesure angulaire : axe rotatif ■ Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin. : axe rotatif affiché comme axe linéaire ■ Par défaut : dépend du système de mesure connecté
Période de signal [µm]	Pour les systèmes de mesure linéaire : Longueur d'une période de signal <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Par défaut : 20 000
Nombre de traits	Pour les systèmes de mesure angulaire et l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire : Nombre de traits <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 1 ... 1000000 ■ Par défaut : 1000
Transmission mécanique	Pour l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire : Course de déplacement en mm par rotation <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0.1 mm ... 1000 mm ■ Par défaut : 1.0
Marques de référence	Configuration des Marques de référence Informations complémentaires : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 261

Paramètres	Explication
Fréquence du filtre analogique	<p>Valeur de la fréquence du filtre passe-bas analogique (pas pour TTL)</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz : pour inhiber des fréquences de perturbation supérieures à 33 kHz ■ 400 kHz : pour inhiber des fréquences de perturbation supérieures à 400 kHz ■ Par défaut : 400 kHz
Résistance de terminaison	<p>Charge fictive permettant d'éviter les réflexions</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : ON
Surveillance des erreurs	<p>Surveillance des erreurs de signal</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactif : la surveillance d'erreurs est inactive. ■ Salissures : surveillance des erreurs d'amplitude des signaux ■ Fréquence : surveillance des erreurs de fréquence des signaux ■ Fréquence & salissures : surveillance des erreurs d'amplitude et de fréquence des signaux ■ Par défaut : Fréquence & salissures <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Si une des valeurs limites de la surveillance d'erreurs est dépassée, un message d'avertissement ou un message d'erreur apparaît.</p> </div> <p>Les valeurs limites dépendent du signal du système de mesure connecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signal 1 Vcc, paramètre Salissures <ul style="list-style-type: none"> ■ Message d'avertissement avec une tension de $\leq 0,45$ V ■ Message d'erreur avec une tension de $\leq 0,18$ V ou de $\geq 1,34$ V ■ Signal 1 Vcc, paramètre Fréquence <ul style="list-style-type: none"> ■ Message d'erreur avec une fréquence de ≥ 400 kHz ■ Signal 11 μA, paramètre Salissures <ul style="list-style-type: none"> ■ Message d'avertissement avec un courant de $\leq 5,76$ μA ■ Message d'erreur avec un courant de $\leq 2,32$ μA ou $\geq 17,27$ μA ■ Signal 11 μA, paramètre Fréquence <ul style="list-style-type: none"> ■ Message d'erreur avec une fréquence de ≥ 150 kHz
Sens de comptage	<p>Détection du signal pendant le mouvement de l'axe</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positif : le sens de déplacement correspond au sens de comptage du système de mesure ■ Négatif : le sens de déplacement ne correspond pas au sens de comptage du système de mesure ■ Par défaut : Positif

16.6.11 Marques de référence (Système de mesure)

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **X** ou **Y** ou
Z ou **Zo** ou **C** ► **Système de mesure** ► **Marques de référence**



Les paramètres suivants dépendent du type de système de mesure connecté et du réglage de la marque de référence.

Informations complémentaires : "Système de mesure", Page 259

Paramètres	Explication
Marque de référence	Définition du type de marques de référence Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune : aucune marque de référence disponible ■ Une : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence. ■ Codé : le système de mesure est pourvu de marques de référence à distances codées. ■ Par défaut : Une
Course de déplacement maximale	Pour les systèmes de mesure linéaire à marques de référence codées : Course de déplacement pour la détermination de la position absolue <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Par défaut : 20.0
Ecart de base	Pour les systèmes de mesure angulaire à marques de référence codées : Ecart de base maximal pour la détermination de la position absolue <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : > 0° ... 360° ■ Par défaut : 10.0
Décalage du point de référence	Configuration du décalage entre la marque de référence et le point zéro Informations complémentaires : "Décalage du point de référence", Page 262

16.6.12 Décalage du point de référence

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **X** ou **Y** ou **Z** ou **Zo** ou **C** ► **Système de mesure** ► **Marques de référence** ► **Décalage du point de référence**

Paramètres	Explication
Décalage du point de référence	Activation du calcul de l'offset entre une marque de référence et le point zéro machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Décalage du point de référence	Programmation manuelle de l'offset (en mm ou en degrés, selon le type de système de mesure sélectionné) entre la marque de référence et le point zéro Par défaut : 0.00000
Position actuelle pour le décalage du point de référence	VALIDER mémorise comme offset la position actuelle (en mm ou en degrés, en fonction du type de système de mesure sélectionné), entre la marque de référence et le point zéro.

16.6.13 Compensation d'erreur linéaire (LEC)

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **X** ou **Y** ou **Z** ou **Zo** ou **C** ► **Compensation d'erreurs** ► **Compensation d'erreur linéaire (LEC)**

Paramètres	Explication
Compensation	Les influences mécaniques auxquelles sont soumis les axes de la machine sont compensées. Configuration : <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensation activée ■ OFF: Compensation désactivée ■ Par défaut : OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Si la Compensation est activée, la Longueur nominale et la Longueur effective ne peuvent être ni créées, ni éditées.</p> </div>
Longueur nominale	Champ de saisie de la Longueur nominale , en mm
Longueur effective	Champ de saisie de la Longueur effective , en mm

16.6.14 Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)

Chemin : **Réglages ► Axes ► X ou Y ou Z ou Zo ou C ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)**

Paramètres	Explication
Compensation	<p>Les influences mécaniques auxquelles sont soumis les axes de la machine sont compensées.</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensation activée ■ OFF: Compensation désactivée ■ Par défaut : OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Si la Compensation est active, il n'est pas possible d'éditer le Tableau de points de correction, ni de générer un nouveau tableau.</p> </div>
Tableau de points de correction	Ouvre le tableau contenant les points de repère, pour l'édition manuelle
Créer un tableau de points de repère	<p>Ouvre le menu qui permet de créer un nouveau Tableau de points de correction</p> <p>Informations complémentaires : "Créer un tableau de points de repère", Page 263</p>

16.6.15 Créer un tableau de points de repère

Chemin : **Réglages ► Axes ► X ou Y ou Z ou Zo ou C ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC) ► Créer un tableau de points de repère**

Paramètre	Explication
Nombre de points de correction	<p>Nombre de points de repère sur l'axe mécanique de la machine</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 2 ... 200 ■ Valeur par défaut : 2
Ecart entre les points de correction	<p>Écart entre les points de repère sur l'axe mécanique de la machine</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : 100.00000
Pt initial	<p>Le point initial définit la position à partir de laquelle la compensation s'applique sur l'axe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : 0.00000
Créer	Génère un nouveau tableau de points de repère à partir des données saisies

16.6.16 Axe de broche S



Les fonctions de commutation ne sont disponibles que pour les appareils avec le numéro d'identification 1089179-xx.

Chemin : Réglages ► Axes ► Axe de broche S

Paramètre	Explication
Nom d'axe	Définition du nom des axes représentés dans l'aperçu des positions Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ S Par défaut : S
Type d'axe	Définition du type d'axe Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non défini ■ Axe linéaire ■ Broche ■ Broche de transmission Par défaut : Broche
Sorties	Configuration des Sorties pour la broche Informations complémentaires : "Sorties (S)", Page 265
Entrées	Configuration des Entrées pour la broche Informations complémentaires : "Entrées (S)", Page 266
Gammes de vitesse	Configuration des Gammes de vitesse pour la Broche de transmission Informations complémentaires : "Configurer des Gammes de vitesse", Page 268
Sélection d'une gamme de vitesse par signal externe	Sélection des Gammes de vitesse de la Broche de transmission par des signaux externes Paramètres <ul style="list-style-type: none"> ■ ON : sélection des Gammes de vitesse via des signaux externes ■ OFF : sélection des Gammes de vitesse manuellement dans les différents modes ■ Par défaut : OFF
Temps de démarrage pour gamme de vitesse haute de la broche	Réglage des Temps de démarrage requis jusqu'à ce que Smax soit atteint <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 50 ms ... 10000 ms ■ Par défaut : 500
Temps de démarrage pour gamme de vitesse basse de la broche	Réglage des Temps de démarrage requis jusqu'à ce que Smax soit atteint <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 50 ms ... 10000 ms ■ Par défaut : 500

Paramètre	Explication
Caractéristiques - point d'inflexion des temps de démarrage	Réglage de la vitesse de rotation de la broche qui marque le passage de plage de vitesse haute à la plage de vitesse basse <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 1/min ... 2000 1/min ■ Par défaut : 1500
Vitesse de rotation minimale de la broche	Réglage de la vitesse de rotation minimale de la broche <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 1/min ... 500 1/min ■ Valeur par défaut : 50
Vitesse de rotation broche max. pour l'arrêt broche orienté	Réglage de la vitesse de rotation maximale de la broche pour l'arrêt broche orienté <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 1/min ... 500 1/min ■ Valeur par défaut : 30
Vitesse de rotation maximale pour le filetage	Réglage de la vitesse de rotation maximale de la broche pour le filetage <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 100 1/min ... 2000 1/min ■ Valeur par défaut : 1000

16.6.17 Sorties (S)



Les fonctions de commutation ne sont disponibles que pour les appareils avec le numéro d'identification 1089179-xx.

Chemin : **Réglages ► Axes ► S ► Sorties**

Paramètres	Explication
Sortie analogique	Affectation de la sortie analogique, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
La sortie analogique est inversée.	Si cette fonction est activée, le signal analogique est inversé en sortie. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non activée
Smax	Définition de la Vitesse rotation broche atteinte avec Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 100 1/min ... 10000 1/min ■ Valeur par défaut : 2000
Umax	Tension maximale émise à la sortie analogique pour atteindre Smax <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 1000 mV ... 10000 mV ■ Valeur par défaut : 9000
Activation de la broche dans le sens horaire	Affectation de la sortie numérique pour l'activation de la broche dans le sens horaire, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Activation de la broche dans le sens anti-horaire	Affectation de la sortie numérique pour l'activation de la broche dans le sens anti-horaire, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié

16.6.18 Entrées (S)



Les fonctions de commutation ne sont disponibles que pour les appareils avec le numéro d'identification 1089179-xx.

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **S** ► **Entrées**

Paramètres	Explication
Activer les instructions numér. de dépl.	Utilisation des instructions numériques de déplacement <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Démarrage de la broche	Affectation de l'entrée numérique pour le démarrage de la broche, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Arrêt broche	Affectation de l'entrée numérique pour l'arrêt de la broche, conformément à l'affectation des plots <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Entrées d'activation numériques	Configuration des entrées numériques pour l'activation de la broche
Disponibilité de la broche	Affectation d'une entrée numérique ; indique que la broche se trouve dans un état sans erreur. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Interruption de la broche	Affectation d'une entrée numérique ; à l'état actif, met immédiatement hors tension la sortie analogique configurée pour la broche. Un mouvement de broche est interrompu sans rampe, les axes en mouvement éventuellement automatiquement arrêtés et l'activation de la broche inhibée. <div data-bbox="699 1384 1461 1478" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Le constructeur de la machine est responsable de l'arrêt immédiat de la broche.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Dispositif de protection de la broche	Affectation d'une entrée numérique ; indique si un dispositif de protection de la broche présent est ouvert ou fermé. Ce signal influence les messages d'erreur et l'exécution de programme. <div data-bbox="687 1664 1461 1796" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Le constructeur de la machine est responsable de la mise à l'arrêt immédiat de la broche en cas de protection broche ouverte.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié

Paramètres	Explication
Fin de course du fourreau +	Affectation d'une entrée numérique pour le commutateur fin de course supérieur des fourreaux. Entrée utilisée pour l'inversion des broches en cas de filetage. ■ Par défaut : Non relié
Fin de course du fourreau	Affectation d'une entrée numérique pour le commutateur de fin de course inférieur des fourreaux. Entrée utilisée pour l'inversion des broches en cas de filetage. ■ Par défaut : Non relié
Position de la broche	Affectation d'une entrée numérique ; le signal positionne la broche à basse vitesse à la position de votre choix en cas d'arrêt. ■ Par défaut : Non relié

16.6.19 Ajouter des Gammes de vitesse

Chemin : Réglages ► Axes ► S ► Gammes de vitesse ► +

Paramètres	Explication
	Ajout d'une gamme de vitesse avec un nom par défaut Informations complémentaires : "Configurer des Gammes de vitesse", Page 268

16.6.20 Configurer des Gammes de vitesse

Chemin : Réglages ► Axes ► S ► Gammes de vitesse

Paramètres	Explication
Nom	Saisie du nom de la gamme de vitesse <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut: Gamme [n]
Gamme de vitesse active	Affectation de l'entrée numérique permettant de sélectionner la gamme de transmission via un signal externe <ul style="list-style-type: none"> ■ Par défaut : Non relié
Smax	Définition de la Vitesse rotation broche atteinte avec Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 100 1/min ... 10000 1/min ■ Par défaut : 2000
Temps de démarrage pour gamme de vitesse haute de la broche	Réglage des Temps de démarrage requis jusqu'à ce que Smax soit atteint <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 50 ms ... 10000 ms ■ Par défaut : 500
Temps de démarrage pour gamme de vitesse basse de la broche	Réglage des Temps de démarrage requis jusqu'à ce que Smax soit atteint <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 50 ms ... 10000 ms ■ Par défaut : 500
Caractéristiques - point d'inflexion des temps de démarrage	Réglage de la vitesse de rotation de la broche qui marque le passage de plage de vitesse haute à la plage de vitesse basse <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 1/min ... 2000 1/min ■ Par défaut : 1500
Vitesse de rotation minimale de la broche	Réglage de la vitesse de rotation minimale de la broche <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : 0 1/min ... 500 1/min ■ Par défaut : 50
Supprimer	Suppression de la gamme de vitesse sélectionnée

16.7 Service

Ce chapitre décrit les réglages pour la configuration des appareils, d'entretien du firmware et d'activation des options logicielles.

16.7.1 Informations sur le firmware

Chemin : **Réglages ► Service ► Informations sur le firmware**

Les informations suivantes, relatives aux modules logiciels, s'affichent à des fins de service après-vente et d'entretien.

Paramètres	Explication
Core version	Numéro de version du microkernel
Microblaze bootloader version	Numéro de version du programme de démarrage Microblaze
Microblaze firmware version	Numéro de version du firmware Microblaze
Extension PCB bootloader version	Numéro de version du programme de démarrage (platine d'extension)
Extension PCB firmware version	Numéro de version du firmware (platine d'extension)
Boot ID	Numéro d'identification de la procédure de démarrage
HW Revision	Numéro de révision du hardware
C Library Version	Numéro de version de la bibliothèque C
Version du compilateur	Numéro de version du compilateur
Touchscreen Controller version	Numéro de version du contrôleur de l'écran tactile
Number of unit starts	Nombre des procédures de mise en marche de l'appareil
Qt build system	Numéro de version du logiciel de compilation Qt
Qt runtime libraries	Numéro de version des bibliothèques d'exécution Qt
Kernel	Numéro de version du Kernel Linux
Login status	Informations sur l'utilisateur connecté
SystemInterface	Numéro de version du module Interface système
BackendInterface	Numéro de version du module Interface des ports
GuiInterface	Numéro de version du module Interface utilisateur
TextDataBank	Numéro de version du module Base de données de textes
Optical edge detection	Numéro de version du module Détection d'arête optique
NetworkInterface	Numéro de version du module Interface réseau
OSInterface	Numéro de version du module Interface du système d'exploitation
PrinterInterface	Numéro de version du module Interface de l'imprimante
system.xml	Numéro de version des paramètres système
axes.xml	Numéro de version des paramètres d'axes
encoders.xml	Numéro de version des paramètres de systèmes de mesure
ncParam.xml	Numéro de version des paramètres CN
spindle.xml	Numéro de version des numéros d'axes de broche

Paramètres	Explication
io.xml	Numéro de version des paramètres des entrées/sorties
mFunctions.xml	Numéro de version des paramètres de fonctions M
peripherals.xml	Numéro de version des paramètres de périphériques
slec.xml	Numéro de version des paramètres de compensation d'erreur linéaire segmentée SLEC
lec.xml	Numéro de version des paramètres de compensation linéaire LEC
microBlazePVRegister.xml	Numéro de version du "Processor Version Register" de Micro-Blaze
info.xml	Numéro de version des paramètres d'informations
audio.xml	Numéro de version des paramètres audio
network.xml	Numéro de version des paramètres réseau
os.xml	Numéro de version des paramètres du système d'exploitation
runtime.xml	Numéro de version des paramètres d'exécution
serialPort.xml	Numéro de version des paramètres de l'interface série
users.xml	Numéro de version des paramètres utilisateur
GI Patch Level	Patch-Stand des Golden Image (GI)

16.7.2 Sauvegarder et restaurer la configuration

Chemin : **Réglages ► Service ► Sauvegarder et restaurer la configuration**

Les réglages ou les fichiers utilisateur de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à être disponibles après une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une utilisation sur plusieurs appareils.

Paramètres	Explication
Restaurer la configuration	Restaurer des paramètres sauvegardés Informations complémentaires : "Restaurer la configuration", Page 288
Enregistrer les données de configuration	Sauvegarder des paramètres de l'appareil Informations complémentaires : "Enregistrer les données de configuration", Page 123
Sauvegarder des fichiers utilisateur	Sauvegarder des fichiers utilisateur de l'appareil Informations complémentaires : "Sauvegarder des fichiers utilisateur", Page 124

16.7.3 Mise à jour du firmware

Chemin : **Réglages ► Service ► Mise à jour du firmware**

Le firmware est le système d'exploitation de l'appareil. Vous pouvez utiliser le port USB de l'appareil ou la connexion réseau pour importer de nouvelles versions du firmware.



Avant la mise à jour du firmware, vous devez observer les notes relatives à la version du firmware et celles relatives à la compatibilité descendante.



Lorsque le firmware de l'appareil est mis à jour, il est nécessaire de sauvegarder les paramètres actuels, par mesure de sécurité.

Informations complémentaires : "Mettre le firmware à jour", Page 286

16.7.4 Réinitialiser

Chemin : **Réglages ► Service ► Réinitialiser**

Il est tout à fait possible d'effectuer, au besoin, une réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine ou à l'état de livraison. Les options logicielles sont désactivées et devront ensuite être réactivées avec la clé de licence disponible.

Paramètres	Explication
Réinitialiser tous les paramètres	Réinitialiser les réglages aux paramètres d'usine Informations complémentaires : "Réinitialiser tous les paramètres", Page 289
Réinitialiser à l'état de livraison	Réinitialiser aux paramètres d'usine et supprimer des fichiers utilisateur dans l'espace mémoire de l'appareil Informations complémentaires : "Réinitialiser à l'état de livraison", Page 289

16.7.5 Espace OEM

Chemin : **Réglages ► Service ► Espace OEM**

Paramètres	Explication
Documentation	Ajouter une documentation OEM, par ex. les informations S.A.V. Informations complémentaires : "Ajouter de la documentation", Page 111
Ecran de démarrage	Régler l'écran de démarrage, par ex. avec le logo de l'entreprise Informations complémentaires : "Ecran de démarrage ajouter", Page 112
Menu OEM	Configurer la barre OEM avec les fonctions spécifiques Informations complémentaires : "Menu OEM", Page 272
Paramètres	Régler le mode d'utilisation, l'affichage du potentiomètre et le design du clavier Informations complémentaires : "Réglages (Espace OEM)", Page 277
Accès à distance aux photos de l'écran	Autoriser une connexion réseau avec le programme ScreenshotClient pour que ScreenshotClient puisse enregistrer des captures d'écran de l'appareil depuis un ordinateur Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON : accès à distance possible ■ OFF : accès à distance impossible ■ Par défaut : OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> A la mise hors tension de l'appareil, l'Accès à distance aux photos de l'écran est automatiquement désactivé.</p> </div>

16.7.6 Menu OEM

Chemin : **Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM**

Paramètres	Explication
Afficher le menu	Affichage du Menu OEM Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON : le Menu OEM s'affiche dans l'interface des modes de fonctionnement correspondants. ■ OFF : le Menu OEM ne s'affiche pas. Par défaut : OFF
Entrées de menu	Configuration des Entrées de menu dans le Menu OEM Informations complémentaires : "OEM- ajouter des Entrées de menu", Page 273

16.7.7 OEM- ajouter des Entrées de menu

Chemin : **Réglages** ► **Service** ► **Espace OEM** ► **Menu OEM** ► **Entrées de menu** ► +

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	<p>Sélection de la nouvelle entrée de menu dans le Menu OEM</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vide ■ Logo ■ Vitesse rotation broche ■ Fonction M ■ Fonctions spéciales ■ Document <p>Par défaut : Vide</p>
Paramètres	<p>Les paramètres disponibles dépendent du type de barre sélectionné :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Informations complémentaires : "Élément de la barre OEMLogo", Page 274 ■ Vitesse rotation broche: Informations complémentaires : "Élément de la barre OEMVitesse de rotation broche", Page 274 ■ Fonctions M: Informations complémentaires : "Entrée de menu OEMFonction M", Page 275 ■ Fonctions spéciales: Informations complémentaires : "Entrée de menu OEMFonctions spéciales", Page 276 ■ Document: Informations complémentaires : "Élément de menu OEMDocument", Page 277
Supprimer l'entrée de menu	Supprimer l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.8 Élément de la barre OEMLogo

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM ► Entrées de menu ► Logo

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	Logo
Sélectionner un logo	Sélectionner l'image de votre choix pour l'affichage
Lien vers la documentation	Utiliser le logo pour appeler une documentation associée Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Manuel d'utilisation ■ Informations maintenance OEM Par défaut : Aucune
Charger le fichier-image	Copier un fichier-image dans l'emplacement de stockage /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Format de fichier : PNG, JPG, PPM, BMP ou SVG ■ Taille de l'image : 140 x 70 pixels max.
Supprimer l'entrée de menu	Supprimer l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.9 Élément de la barre OEMVitesse de rotation broche

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM ► Entrées de menu ► Vitesse rotation broche

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	Vitesse rotation broche
Broche	S
Vitesse rotation broche	Réglage de la vitesse de rotation de la broche <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : dépend de la configuration de l'axe de broche S ■ Par défaut : 0
Supprimer l'entrée de menu	Supprimer l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.10 Entrée de menu OEM Fonction M

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM ► Entrées de menu ► Fonction M

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	Fonction M
Numéro de la fonction M	Sélection de la fonction M souhaitée Plages de réglage <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE : commute entre les états à l'actionnement) ■ 100.P ... 120.P (PULSE : la longueur peut être réglée au-dessus de Pulse time) ■ Par défaut : Vide
Pulse time	Sélectionner la longueur de l'impulsion active high Plage de réglage : <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Par défaut : 500 ms
Relancer	Redémarrage de la durée d'impulsion <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Sélectionner image pour fonction active	Sélectionner l'image de votre choix pour la représentation de la fonction active
Sélectionner image pour fonction inactive	Sélectionner l'image de votre choix pour la représentation de la fonction inactive
Charger le fichier-image	Copier un fichier-image dans l'emplacement de stockage /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Format de fichier : PNG, JPG, PPM, BMP ou SVG ■ Taille de l'image : 100 x 70 pixels max.
Supprimer l'entrée de menu	Suppression de l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.11 Entrée de menu OEM Fonctions spéciales

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM ► Entrées de menu ► Fonctions spéciales

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	Fonctions spéciales
Fonction	Sélection de la fonction spéciale souhaitée Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Filetage ■ Sens de la broche ■ Agent réfrigérant ■ Arrosage pendant le fonctionnement de la broche ■ Serrage des axes: cette fonction n'est pas supportée par les appareils de cette série ■ Mettre à zéro l'axe d'outil Par défaut : Filetage
Broche	Uniquement pour la fonction Sens de la broche : S
Sélect. image pour orientation broche dans le sens horaire	Uniquement pour la fonction Sens de la broche : Sélectionner l'image pour l'orientation de la broche dans le sens horaire
Sélectionner l'image pour l'orientation de la broche dans le sens anti-horaire.	Uniquement pour la fonction Sens de la broche : Sélectionner l'image de votre choix pour l'orientation de la broche dans le sens anti-horaire
Sélectionner image pour fonction active	Sélectionner l'image de votre choix pour la représentation de la fonction active
Sélectionner image pour fonction inactive	Sélectionner l'image de votre choix pour la représentation de la fonction inactive
Charger le fichier-image	Copier un fichier-image dans l'emplacement de stockage /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Format de fichier : PNG, JPG, PPM, BMP ou SVG ■ Taille de l'image : 100 x 70 pixels max.
Supprimer l'entrée de menu	Supprimer l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.12 Élément de menu OEMDocument

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Menu OEM ► Entrées de menu ► Document

Paramètres	Explication
Description	Description de l'entrée de menu dans le Menu OEM
Type	Document
Sélectionner un document	Sélectionner le document souhaité
Sélectionner une image pour l'affichage	Sélectionner l'image de votre choix pour la représentation de la fonction
Charger le fichier-image	Copier un fichier-image dans l'emplacement de stockage /Oem/Images
Supprimer l'entrée de menu	Supprimer l'entrée de menu du Menu OEM

16.7.13 Réglages (Espace OEM)

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Paramètres

Paramètres	Explication
Application	Type de mode d'utilisation ; toute modification ne prendra effet qu'après un redémarrage. Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fraisage ■ Tournage Par défaut : Fraisage
Affichage Override	 Le firmware actuel des appareils de cette série ne supporte pas cette fonction.
Structure du clavier	Sélection de la structure du clavier Configuration: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard : confirmation de la saisie avec (Return) ■ TNC : confirmation de la saisie avec (Enter) Par défaut : Standard
Exécution du programme	Adaptation de l'exécution de programme Informations complémentaires : "Exécution du programme", Page 278

16.7.14 Exécution du programme

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Paramètres ► Exécution du programme

Paramètres	Explication
Commutation automatique en atteignant la position finale de manche de broche	L'avance automatique en cas d'exécution de motifs de trous s'effectue toujours lorsque le fin de course des fourreaux est atteint. <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètres : ON ou OFF ■ Par défaut : OFF
Fonctions M	Configuration voir "Configurer des fonctions M", Page 280

16.7.15 Text database

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Paramètres ► Text database

L'appareil offre la possibilité d'importer une base de données de textes pour vous permettre d'afficher un message spécifique lorsque différents messages s'affichent.

Paramètres	Explication
Select text database	Sélection d'une base de données de textes au format "*.xml" stockée sur l'appareil
Deselect text database	Désélection de la base de données de textes actuellement sélectionnée

16.7.16 Messages

Chemin : **Réglages ► Service ► Espace OEM ► Paramètres ► Messages**

L'appareil offre la possibilité d'afficher des messages. Il vous faut pour cela sélectionner directement des textes depuis une base de données de textes.

Paramètres	Explication
Nom	Description du message
Text ID or text	<p>Sélection du message à afficher</p> <p>Réglages :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer l'ID du texte de votre choix qui correspond au fichier sélectionné dans la base de données de textes <p>Informations complémentaires : "Text database", Page 278</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer le message d'erreur à afficher
Message type	<p>Sélection du type de message de votre choix</p> <p>Réglages :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard : si l'entrée n'est plus activée, le message ne s'affiche plus. ■ Acknowledgment by user : l'utilisateur doit acquitter le message pour que le message disparaisse. ■ Par défaut : Standard
Input	<p>Sélection de l'entrée de votre choix</p> <p>Plage de réglage</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.1 ... X105.12 (Din 1 ... Din 12) ■ X105.20 ... X105.31 (Din 20 ... Din 23) ■ X113.07, X113.09, X113.10, X113.14 (Din 0 ... Din 3)
Supprimer l'enregistrement	Suppression de l'enregistrement du message

16.7.17 Configurer des fonctions M

Chemin : **Réglages ► Service ► Espace OEM ► Paramètres ► Exécution du programme ► Fonctions M**

Paramètres	Explication
Numéro de la fonction M	Programmation des numéros des fonctions M <ul style="list-style-type: none"> ■ Plage de réglage : M2.0 ... M120.0 (0 : la sortie affectée à la fonction M est désactivée) ■ Plage de réglage : M2.1 ... M120.1 (1 : la sortie affectée à la fonction M est activée) ■ Plage de réglage : M2.2 ... M120.2 (2 : la sortie affectée à la fonction M émet une impulsion active High de 8 ms)
Choisir l'image pour dialogue pendant exécution du programme	Sélectionner l'image de votre choix pour l'affichage pendant l'exécution de programme
Charger le fichier-image	Copier un fichier-image dans l'emplacement de stockage /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Format de fichier : PNG, JPG, PPM, BMP ou SVG ■ Taille de l'image : 100 x 70 pixels max.
Supprimer l'enregistrement	Supprimer l'élément

16.7.18 Documentation

Chemin : **Réglages ► Service ► Documentation**

L'appareil offre la possibilité de charger le mode d'emploi dans la langue de votre choix. Le mode d'emploi peut être copié sur l'appareil à partir d'un support de stockage de masse USB.

La version la plus récente peut être téléchargée depuis la zone de téléchargement du site **www.heidenhain.fr**.

Paramètres	Explication
Ajouter des instructions d'utilisation	Ajouter le mode d'emploi dans la langue souhaitée

16.7.19 Options de logiciel

Chemin : **Réglages ► Service ► Options de logiciel**



Le firmware actuel des appareils de cette série ne supporte pas cette fonction.

16.7.20 Sauvegarder et restaurer la configuration (configuration OEM)

Chemin : Réglages ► Service ► Espace OEM ► Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètres	Explication
Back up OEM specific folders and files	La configuration de la plage OEM est sauvegardée comme fichier ZIP. La configuration de la plage OEM peut être décompressée du fichier ZIP et restaurée.

17

**Entretien et
maintenance**

17.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient une description des opérations de maintenance générales à effectuer sur l'appareil.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations suivantes :

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27



Ce chapitre contient uniquement la description des opérations de maintenance à effectuer sur l'appareil. Il ne contient pas de description des opérations de maintenance à effectuer sur les périphériques.

Pour plus d'informations : voir la documentation du fabricant des appareils périphériques concernés.

17.2 Nettoyage

REMARQUE

Nettoyage avec des produits tranchants ou agressifs

L'appareil risque d'être endommagé s'il n'est pas nettoyé correctement.

- ▶ Ne pas utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs ou abrasifs
- ▶ Ne pas utiliser d'objets tranchants pour enlever les salissures tenaces

Nettoyer le carter

- ▶ Nettoyer les surfaces extérieures avec un chiffon humide et un agent nettoyant doux

Nettoyer l'écran

Pour nettoyer l'écran, nous vous recommandons d'activer le mode Nettoyage. L'appareil passe alors à l'état inactif sans interrompre l'alimentation en courant. L'écran s'éteint dans cet état.



- ▶ Pour activer le mode Nettoyage, appuyer sur **Eteindre** dans le menu principal



- ▶ Appuyer sur le **mode Nettoyage**
- > L'écran s'éteint.
- ▶ Utiliser un chiffon sans peluches et un nettoyant à vitres de consommation courante pour nettoyer l'écran.



- ▶ Pour désactiver le mode Nettoyage, appuyer sur n'importe quel endroit de l'écran tactile
- > Une flèche apparaît en bordure inférieure.
- ▶ Déplacer la flèche vers le haut
- > L'écran s'allume et affiche la dernière interface utilisateur affichée.

17.3 Plan d'entretien

L'appareil ne demande pratiquement pas d'entretien.

REMARQUE

Utilisation d'appareils défectueux

Le fait d'utiliser des appareils défectueux peut provoquer des dommages consécutifs graves.

- ▶ Si l'appareil est endommagé, interrompre son utilisation. Ne pas le réparer.
- ▶ Remplacer immédiatement les appareils défectueux ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN



Seul un personnel électricien est habilité à effectuer les opérations mentionnées ci-après.

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

Opération d'entretien	Intervalle	Remédier aux anomalies
▶ Vérifier la lisibilité des étiquettes, inscriptions et symboles de l'appareil.	Une fois par an	▶ Contacter la filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.
▶ Contrôler l'état et le fonctionnement des liaisons électriques.	Une fois par an	▶ Changer les câbles défectueux. En cas de besoin, contacter la filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.
▶ Vérifier l'état de l'isolation et l'absence d'anomalie sur le câble secteur.	Une fois par an	▶ Remplacer le câble secteur conformément aux spécifications

17.4 Remise en service

Pour une remise en service, par ex. en cas de réinstallation suite à une réparation ou à un remontage, les mesures à prendre et les besoins en personnel sont les mêmes que pour le montage et l'installation.

Informations complémentaires : "Montage", Page 35

Informations complémentaires : "Installation", Page 41

Lorsqu'il connecte des appareils périphériques (par ex. des systèmes de mesure), l'exploitant est tenu de veiller à ce que l'appareil soit remis en service en toute sécurité et à ce que le personnel intervenant soit suffisamment qualifié et habilité à intervenir.

Informations complémentaires : "Obligations de l'exploitant", Page 28

17.5 Mettre le firmware à jour

Le firmware est le système d'exploitation de l'appareil. Vous pouvez utiliser le port USB de l'appareil ou la connexion réseau pour importer de nouvelles versions du firmware.



Avant la mise à jour du firmware, vous devez observer les notes relatives à la version du firmware et celles relatives à la compatibilité descendante.



Lorsque le firmware de l'appareil est mis à jour, il est nécessaire de sauvegarder les paramètres actuels, par mesure de sécurité.

Condition requise

- Le nouveau firmware est disponible sous forme de fichier *.dro.
- Pour une mise à jour du firmware via l'interface USB, il faut que le firmware actuel ait été stocké sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32).
- Pour une mise à jour du firmware via l'interface réseau, il faut que le firmware actuel soit disponible dans un répertoire du lecteur réseau.

Lancer une mise à jour du firmware



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Mise à jour du firmware**
 - **Continuer**
- > L'application Service se lance.

Effectuer la mise à jour du firmware

Une mise à jour du firmware peut se faire à partir d'un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou via un lecteur réseau.



- ▶ Appuyer sur **Mise à jour du firmware**
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Connecter au besoin un support de stockage de masse USB à l'un des ports USB de l'appareil
- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire contenant le nouveau firmware

i Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Sélectionner le firmware
- ▶ Pour confirmer votre choix, appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Les informations relatives à la version du firmware s'affichent.
- ▶ Pour fermer le dialogue, appuyer sur **OK**

i La mise à jour du firmware ne peut plus être interrompue une fois que le transfert de données a été lancé.

- ▶ Pour lancer la mise à jour, appuyer sur **Start**
- ▶ L'écran affiche la progression de la mise à jour.
- ▶ Pour confirmer la réussite de la mise à jour, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour fermer l'application Service, appuyer sur **Fermer**
- ▶ L'application Service se ferme.
- ▶ L'application principale s'ouvre.
- ▶ Si la connexion automatique de l'utilisateur est activée, l'interface utilisateur s'affiche dans le menu **Mode manuel**.
- ▶ Si la connexion automatique de l'utilisateur n'est pas activée, c'est le menu **Connexion utilisateur** qui s'affiche.

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

17.6 Restaurer la configuration

Les paramètres sauvegardés peuvent être chargés à nouveau sur l'appareil. La configuration actuelle de l'appareil est remplacée.



Les options logicielles qui étaient activées lors de la sauvegarde des paramètres doivent être activées avant de procéder à la restauration.

Une restauration peut s'avérer nécessaire dans les cas suivants :

- Lors de la mise en service, les paramètres sont appliqués à un appareil et transmis à tous les appareils identiques.
Informations complémentaires : "Étapes individuelles de mise en service", Page 98
- Après la réinitialisation, tous les paramètres sont à nouveau copiés sur l'appareil.
Informations complémentaires : "Réinitialiser tous les paramètres", Page 289



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appeler dans l'ordre :
 - **Service**
 - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
 - **Restaurer la configuration**
- ▶ Appuyer sur **Restauration complète**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à une interface USB de l'appareil
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier de sauvegarde
- ▶ Sélectionner un fichier de sauvegarde
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**
- > Le système se met hors tension.
- ▶ Pour redémarrer l'appareil avec les données de configuration transmises, mettre l'appareil hors tension, puis mettre à nouveau l'appareil sous tension

Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** apparaît.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

17.7 Réinitialiser tous les paramètres

Il est tout à fait possible d'effectuer, au besoin, une réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine. Les options logicielles sont désactivées et devront être réactivées avec la clé de licence disponible.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
 - **Réinitialiser**
 - **Réinitialiser tous les paramètres**
- ▶ Saisir le mot de passe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour afficher le mot de passe en Texte clair, activer **Afficher le mot de passe**
- ▶ Pour confirmer cette opération, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la réinitialisation, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la mise hors tension de l'appareil, appuyer sur **OK**
- > L'appareil est mis hors tension.
- > Tous les réglages sont réinitialisés.
- > Pour redémarrer l'appareil, mettre l'appareil hors tension, puis mettre à nouveau l'appareil sous tension

17.8 Réinitialiser à l'état de livraison

Il est tout à fait possible d'effectuer, au besoin, une réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine et de supprimer les fichiers utilisateur de l'espace mémoire de l'appareil. Les options logicielles sont désactivées et devront être réactivées avec la clé de licence disponible.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
 - **Réinitialiser**
 - **Réinitialiser à l'état de livraison**
- ▶ Saisir le mot de passe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour afficher le mot de passe en texte clair, activer **Afficher le mot de passe**
- ▶ Pour confirmer cette opération, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la réinitialisation, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la mise hors tension de l'appareil, appuyer sur **OK**
- > L'appareil est mis hors tension.
- > Tous les réglages sont réinitialisés et les fichiers utilisateur supprimés.
- > Pour redémarrer l'appareil, mettre l'appareil hors tension, puis mettre à nouveau l'appareil sous tension

18

Que faire si ... ?

18.1 Sommaire

Ce chapitre décrit les causes à l'origine de perturbations dans le fonctionnement de l'appareil, ainsi que les mesures à prendre pour y remédier.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

Informations complémentaires : "Utilisation générale", Page 57

18.2 Panne du système ou panne de courant

Les données du système d'exploitation peuvent être endommagées dans les cas suivants :

- Panne du système ou panne de courant
- Mise hors tension de l'appareil sans avoir arrêté le système d'exploitation

Si le firmware est endommagé, l'appareil lance une procédure de récupération (Recovery System) qui affiche de brèves instructions à l'écran.

En cas de restauration, la procédure de récupération (Recovery System) écrase le firmware endommagé avec un nouveau firmware qui aura été mémorisé sur un support de mémoire de masse USB au préalable. Au cours de cette procédure, les paramètres de l'appareil sont supprimés.

18.2.1 Restaurer le firmware

- ▶ Sur un ordinateur, sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32), créer le répertoire "heidenhain"
- ▶ Dans le répertoire "heidenhain", créer le répertoire "update"
- ▶ Copier le nouveau firmware dans le répertoire "update"
- ▶ Renommer le firmware en "recovery.dro"
- ▶ Mise hors tension de l'appareil
- ▶ Connecter le support de mémoire de masse USB à port USB de l'appareil
- ▶ Mettre l'appareil sous tension
- > L'appareil lance la procédure de récupération (Recovery System).
- > La mémoire de masse USB est automatiquement détectée.
- > Le firmware s'installe automatiquement.
- > Une fois la mise à jour terminée, le firmware est automatiquement renommé en "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]".
- ▶ Redémarrer l'appareil à la fin de la procédure d'installation
- > L'appareil est redémarré avec ses paramètres d'usine.

18.2.2 Restaurer la configuration

La nouvelle installation du firmware réinitialise l'appareil aux paramètres d'usine. Tous les réglages (y compris les valeurs de correction d'erreurs) sont alors supprimés. Ne sont pas concernés : les fichiers utilisateur stockés en mémoire et les fichiers qui restent conservés après une nouvelle installation du firmware.

Pour restaurer des paramètres, vous devez soit procéder à de nouveaux paramètres sur l'appareil, soit restaurer des paramètres que vous aurez préalablement sauvegardés.

- ▶ Restaurer des paramètres

Informations complémentaires : "Restaurer la configuration", Page 288

18.3 Perturbations

Si l'appareil présente en service des défaillances ou des anomalies qui ne sont pas répertoriées dans le tableau "Résolution des perturbations" ci-après, consulter la documentation du constructeur de la machine ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN.

18.3.1 Résolution des perturbations



Seul le personnel mentionné dans le tableau est en droit d'effectuer les opérations de dépannage mentionnées ci-après.

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

Anomalie	Origine	Dépannage	Personnel
Le témoin LED reste éteint après une mise sous tension.	La tension d'alimentation fait défaut.	▶ Vérifier le câble d'alimentation	Electricien
	L'appareil ne fonctionne pas correctement.	▶ Contacter le S.A.V. de HEIDENHAIN	Personnel spécialisé
Un écran bleu apparaît au démarrage de l'appareil.	Erreur de firmware au démarrage	▶ A la première occurrence de l'erreur, éteindre et rallumer l'appareil ▶ Si l'erreur persiste, contacter un service après-vente HEIDENHAIN	Personnel spécialisé
L'appareil ne détecte aucune saisie sur l'écran tactile au démarrage.	Erreur d'initialisation du hardware	▶ Éteindre et rallumer l'appareil	Personnel spécialisé
Pas de comptage des axes malgré le mouvement du système de mesure	Le système de mesure est mal raccordé.	▶ Remédier à la connexion ▶ Contacter le S.A.V. du fabricant du système de mesure	Personnel spécialisé
Comptage des axes erroné	Paramétrages du système de mesure erronés	▶ Vérifier les paramétrages du système de mesure Page 100	Personnel spécialisé
Erreur de broche	Réglage erroné de l'axe de broche	▶ Vérifier les réglages de l'axe de broche Page 264	Personnel spécialisé, éventuellement OEM
	Périphérie externe	▶ Effectuer une recherche d'erreur systématique	Personnel spécialisé, éventuellement OEM
Liaison réseau impossible	Raccordement défectueux	▶ Vérifier le câble de liaison et le raccordement au port X116	Personnel spécialisé
	Paramétrage réseau erroné	▶ Vérifier les paramétrages du réseau Page 134	Personnel spécialisé
La mémoire de masse USB raccordée n'est pas reconnue.	Port USB défectueux	▶ Vérifier la position du support de mémoire de masse USB dans le port ▶ Utiliser un autre port USB	Personnel spécialisé

Anomalie	Origine	Dépannage	Personnel
	Le type ou le formatage de la mémoire de masse USB n'est pas supporté.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un autre support de mémoire de masse USB ▶ Formater le support de mémoire de masse USB avec FAT32 	Personnel spécialisé
L'appareil démarre en mode Restauration (mode Texte uniquement)	Erreur de firmware au démarrage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A la première occurrence de l'erreur, éteindre et rallumer l'appareil ▶ Si l'erreur persiste, contacter un service après-vente HEIDENHAIN 	Personnel spécialisé
Connexion utilisateur impossible	Mot de passe inexistant	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réinitialiser le mot de passe en tant qu'utilisateur avec un niveau d'autorisation supérieur Page 130 ▶ Pour réinitialiser le mot de passe OEM, contacter la filiale SAV de HEIDENHAIN 	Personnel spécialisé

19

**Démontage et
élimination des
déchets**

19.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient des informations et des spécifications relatives à la protection de l'environnement dont il vous faut tenir compte pour un démontage et une élimination corrects de l'appareil.

19.2 Démontage



Seul un personnel qualifié est habilité à procéder au démontage de l'appareil.

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 27

En fonction des appareils périphériques connectés, le démontage peut exiger l'intervention d'un électricien.

Il est également important de respecter les consignes de sécurité qui s'appliquent lors du montage et de l'installation des composants concernés.

Démonter l'appareil

Pour démonter l'appareil, effectuer les étapes d'installation et de montage dans le sens inverse

Informations complémentaires : "Installation", Page 41

Informations complémentaires : "Montage", Page 35

19.3 Elimination des déchets

REMARQUE

Une mauvaise élimination de l'appareil !

Si l'appareil n'est pas correctement éliminé, des dommages environnementaux peuvent en résulter.

- ▶ Ne pas éliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets ménagers
- ▶ Éliminer la batterie tampon encastrée séparément
- ▶ Éliminer l'appareil et la batterie tampon conformément à la réglementation locale relative au recyclage qui est en vigueur



- ▶ Pour toute question relative à l'élimination de l'appareil, contacter un service après-vente HEIDENHAIN

20

**Caractéristiques
techniques**

20.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient un récapitulatif des données de l'appareil et des schémas sur lesquels figures les dimensions de l'appareil et les cotes d'encombrement.

20.2 Données de l'appareil

Appareil

Carter	Carter en fonte d'aluminium
Dimensions du carter	200 mm x 169 mm x 41 mm Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx : 200 mm x 169 mm x 47 mm
Type de fixation, dimensions	Motif des trous de fixation 50 mm x 50 mm

Affichage

Ecran	<ul style="list-style-type: none"> ■ Écran large LCD (15:9) Écran couleur 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixels
Résolution d'affichage	réglable, 0,00001 mm min.
Interface utilisateur	Interface utilisateur (GUI) avec écran tactile (Touchscreen)

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 V ... 240 V CA (± 10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (± 5 %) ■ Puissance d'entrée max. 38 W
Batterie-tampon	Pile au lithium de type CR2032 ; 3,0 V
Catégorie de surtension	II
Nombre d'entrées pour syst.de mes.	3
Interfaces de systèmes de mesure	<ul style="list-style-type: none"> ■ 11 μA : courant maximal 300 mA, Fréquence d'entrée max. 150 kHz ■ 1 V_{CC} : courant max. 300 mA, fréquence d'entrée max. 400 kHz
Interpolation pour 1 V _{CC}	4096 fois
Port pour palpeur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation en tension 5 V CC ou 12 V CC ■ Sortie de commutation 5 V ou libre de potentiel ■ 4 entrées numériques ■ 1 sortie numérique ■ Longueur de câble max. avec un câble HEIDENHAIN 30 m

Caractéristiques électriques

Entrées numériques	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	TTL 0 V CC ... +5 V		
	Niveau	Plage de tension	Plage de courant
	High	11 V ... 30 V CC	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	3 V ... 2,2 V CC	0,43 mA
Sorties numériques	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	TTL 0 V CC ... +5 V		
	Charge maximale 1 k Ω		
	Plage de tension 24 V CC (20,4 V ... 28,8 V) Courant de sortie max. 150 mA par canal		
Sorties relais	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tension de commutation max. 30 V CA/ 30 V CC ■ Courant de commutation max. 0,5 A ■ Puissance de commutation max. 15 W ■ Courant permanent max. 0,5 A 		
	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	Plage de tension 0 V CC ... +5 V		
	Résistance 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω		
Sorties analogiques	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
Sorties analogiques	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	Plage de tension -10 V CC ... +10 V		
	Charge maximale 1 k Ω		
Sorties de tension de 5 V	Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx :		
	Tolérance de tension ± 5 %,		
	Courant maximal 100 mA		

Caractéristiques électriques

Interface de données	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (type A), courant maximal 500 mA par port USB ■ 1 Ethernet 10/100 Mbits/1 Gbit (RJ45)
----------------------	---

Environnement

Température de service	0°C ... +45 °C
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C
Humidité relative	10 % ... 80 % sans condensation
Hauteur	≤ 2000 m

Généralités

Directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM 2014/30/UE ■ Directive basse tension 2014/35/UE ■ Directive RoHS* 2011/65/UE (directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)
Degré de salissure	2
Indice de protection EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Face avant et faces latérales: IP65 ■ Face arrière : IP40
Masse	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ avec socle Single-Pos : 1,35 kg ■ avec socle Duo-Pos : 1,45 kg ■ avec socle Multi-Pos : 1,95 kg ■ avec support Multi-Pos : 1,65 kg <p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089179-xx</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ avec socle Single-Pos : 1,55 kg ■ avec socle Duo-Pos : 1,65 kg ■ avec socle Multi-Pos : 2,15 kg ■ avec support Multi-Pos : 1,85 kg

20.3 Dimensions de l'appareil et cotes d'encombrement

Toutes les cotes des dessins sont indiquées en millimètres.

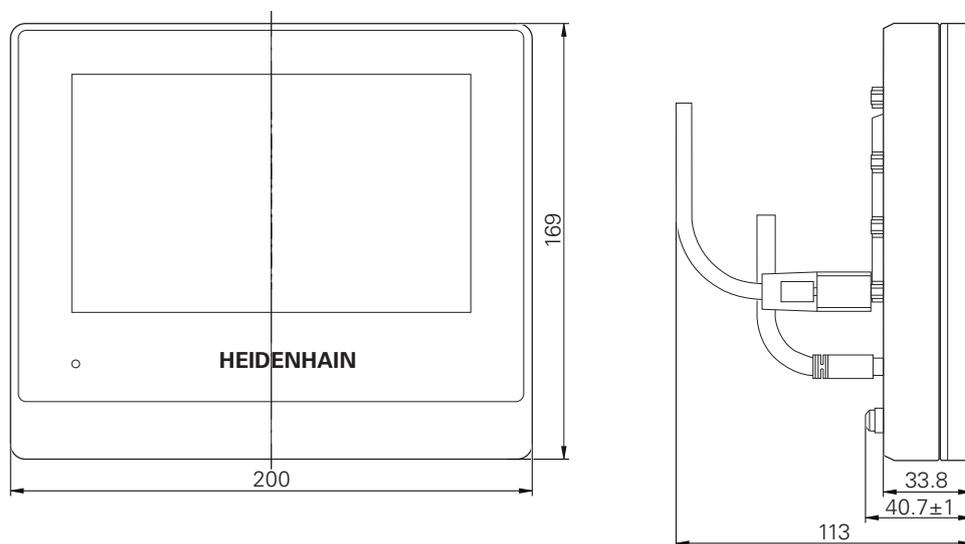


Figure 67 : Dimensions du carter des appareils portant le numéro ID 1089178-xx

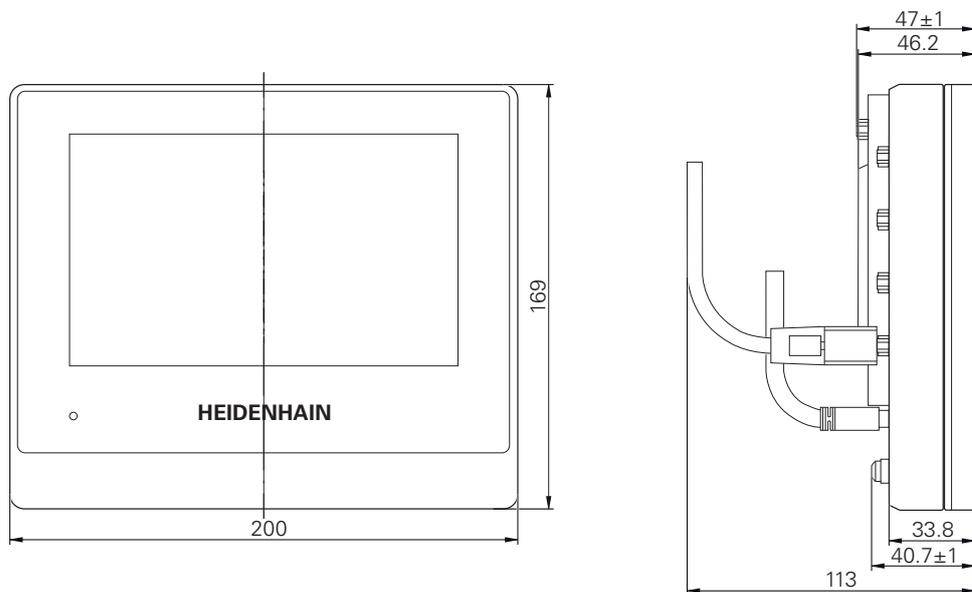


Figure 68 : Dimensions du carter des appareils portant le numéro ID 1089179-xx

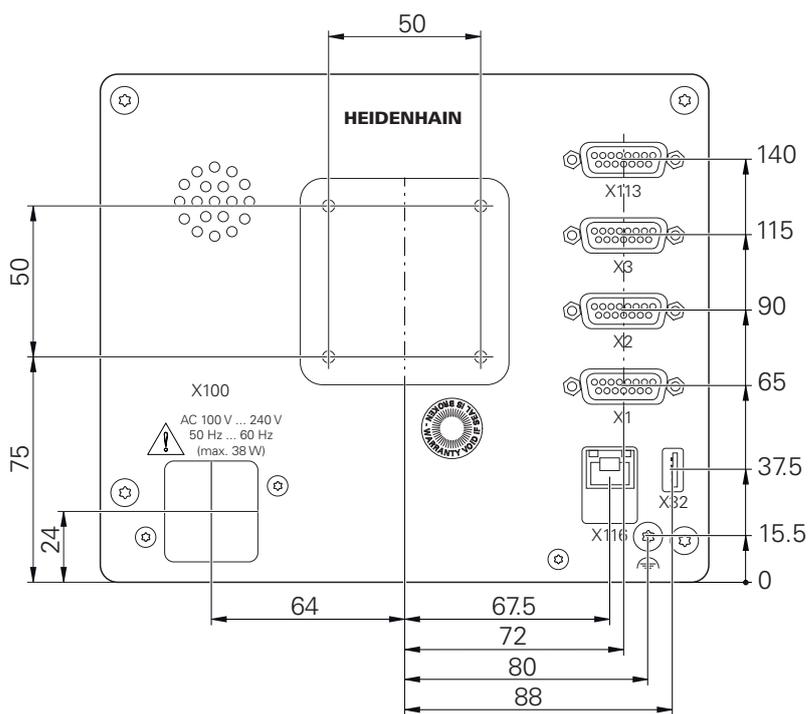


Figure 69 : Dimensions du dos des appareils portant le numéro ID 1089178-xx

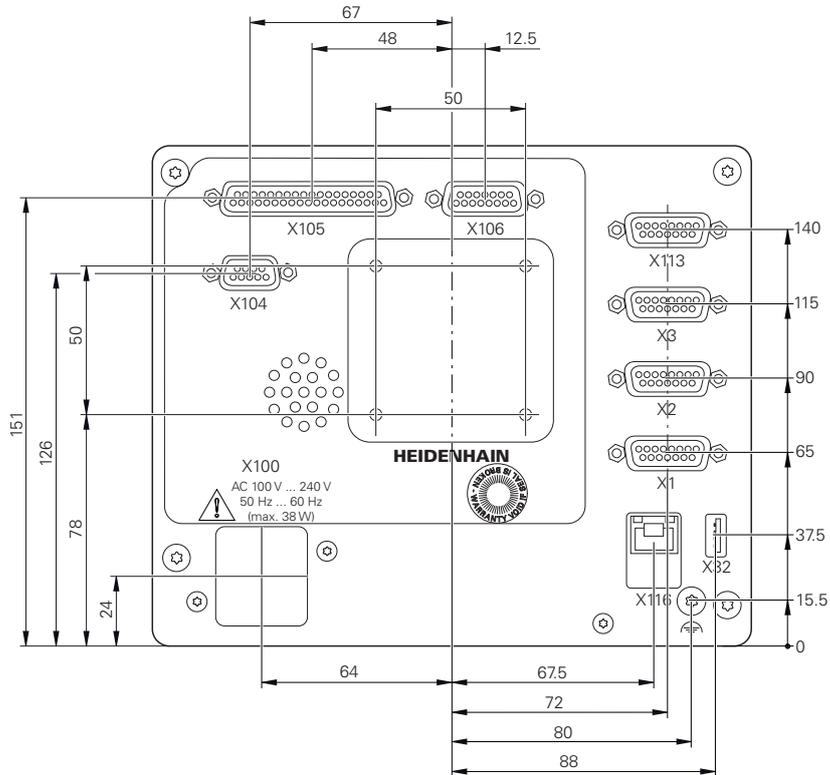


Figure 70 : Dimensions du dos des appareils portant le numéro ID 1089179-xx

20.3.1 Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos

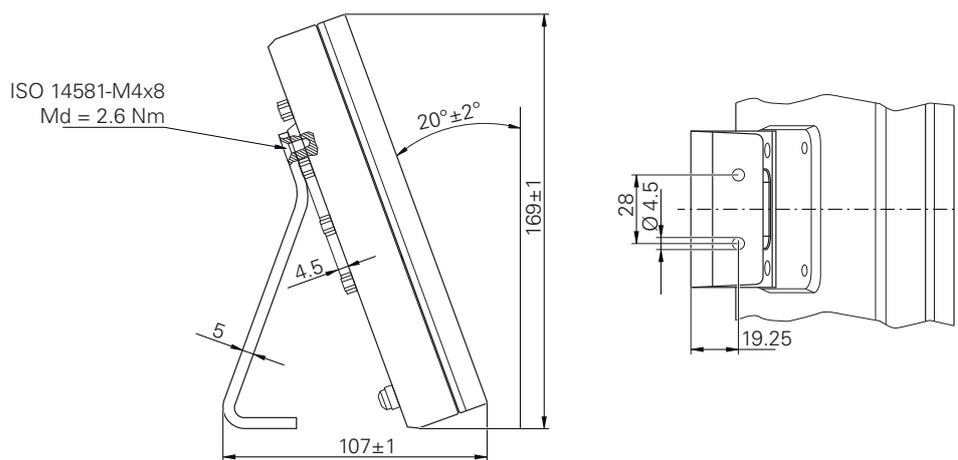


Figure 71 : Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos

20.3.2 Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos

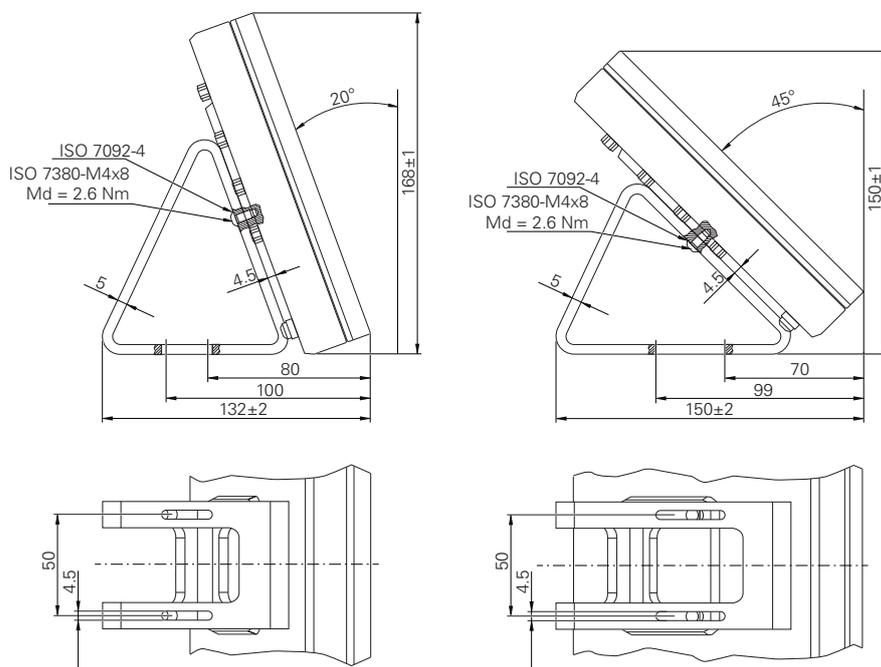


Figure 72 : Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos

20.3.3 Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos

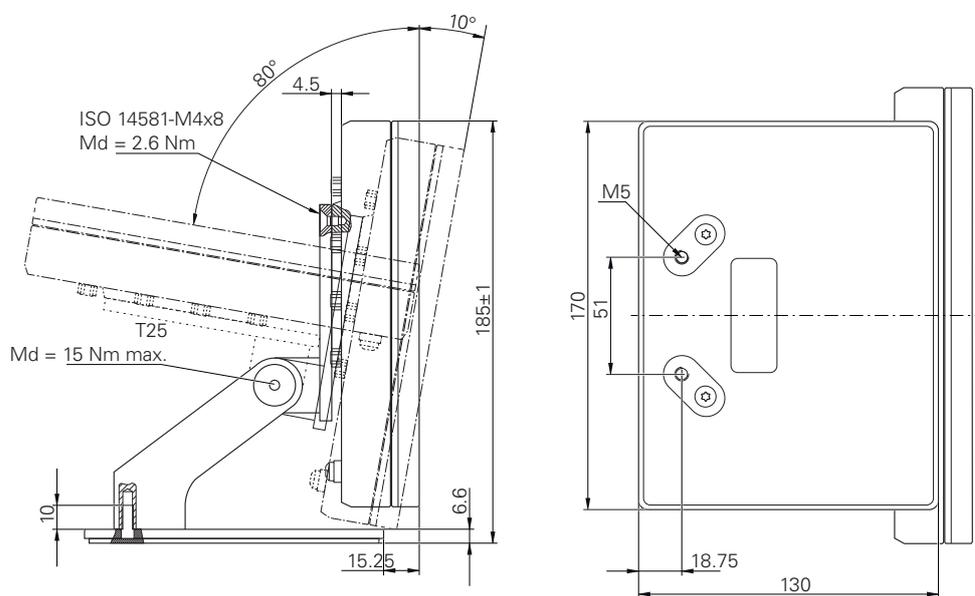


Figure 73 : Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos

20.3.4 Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos

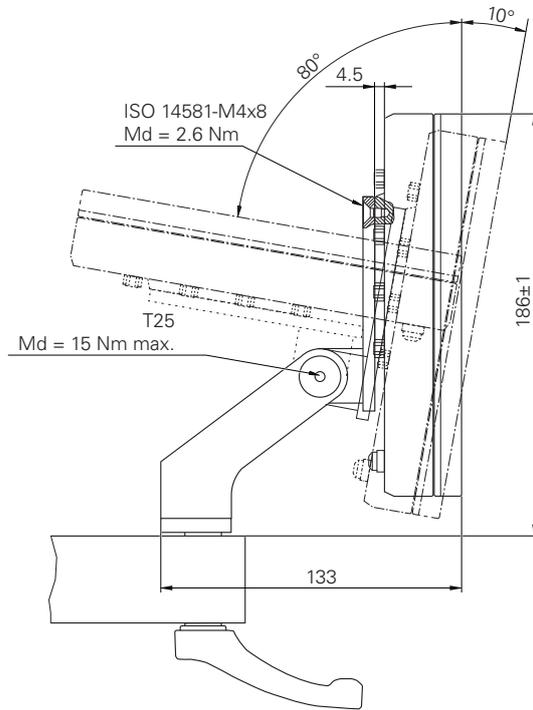


Figure 74 : Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos

21 Index

A

Accessoires.....	33
Actions avec la souris	
appuyer.....	59
Commande.....	58
déplacer.....	60
maintenir appuyé.....	59
Activer et désactiver le mode	
Économie d'énergie.....	64
Addendum.....	18
Affectation des broches	
tension secteur.....	55
Affectation des plots	
réseau.....	54
Appareil	
Configuration.....	129
installer.....	42
Mise en service.....	98
Appareils de saisie	
raccorder.....	53
Appeler des messages.....	91
Appuyer.....	59
Assemblage.....	36
Assistant.....	93
Avarie.....	33
Axes	
C.....	258
Axes	
X, Y, Z.....	256

B

Barre d'état	
Calculatrice.....	87
Paramétrages du menu d'accès	
rapide.....	85
Barre d'état.....	84
Barre d'état	
chronomètre.....	86
éléments de commande.....	84
Barre OEM.....	89
afficher un logo OEM.....	115
configurer.....	115
configurer des fonctions M..	117
Éléments de commande.....	89
Fonctions.....	90
Brochage	
Entrées à commutation.....	48
imprimante Ethernet.....	53
imprimante USB.....	53, 54
systèmes de mesure.....	46
Broche	
configurer des entrées et des	
sorties.....	104
Broche avec réducteur.....	104

C

Câbler les entrées et sorties à	
commutation.....	48
Commande	
Écran tactile et périphériques	
d'entrée.....	58
Gestes et actions avec la	
souris.....	58
Messages.....	91
Compensation d'erreur	
Compensation d'erreur linéaire...	
106,	262
compensation d'erreur linéaire	
segmentée.....	107, 263
effectuer.....	105
Tableau de points-repères....	263
Compensation d'erreurs	
méthodes.....	105
Conditions environnementales.	302
Configuration.....	129
Configurer.....	104
Configurer des paramètres	
d'axes.....	100
Configurer une compensation	
d'erreur linéaire (LEC).....	106
Configurer une compensation	
d'erreur linéaire segmentée	
(SLEC).....	107
Configurer un logo OEM.....	115
Connexion	
Connexion.....	54
Connexion de l'utilisateur....	65, 65,
66	
Connexion de palpeurs.....	47
Connexion des systèmes de	
mesure.....	46
Connexion utilisateur	
Menu.....	77
Consignes de sécurité.....	26
Appareils périphériques.....	28
générales.....	28
Contenu de la livraison.....	32
CUPS.....	141

D

Date et heure.....	241
Décimales.....	241
Déconnexion de l'utilisateur.....	66
Démarrage rapide.....	158, 176
Déplacer.....	60
Documentation	
OEM.....	111
téléchargement.....	17
Documentation	
addendum.....	18
Données de l'appareil.....	300
Duo-Pos.....	38

E

Écran de démarrage.....	112
Écran tactile	
Commande.....	58
Effectuer une recherche des	
marques de référence.....	189, 198
Electricien.....	27
Éléments de commande	
Clavier de l'écran.....	61
Éléments de commande	
ajouter.....	62
annuler.....	62
bouton Plus/Moins.....	61
commutateur.....	62
fermer.....	62
interrupteur coulissant.....	62
liste déroulante.....	62
retour.....	63
valider.....	62
Éléments de commande du menu	
principal.....	69
Éléments typographiques.....	24
Exemple	
ajustement (mode MDI).....	168
Cercle de trous (mode MDI)	171
Dégauçissage du tour.....	179
Dessin du flasque.....	160
Dessin du support de palier.	177
Ebauche du contour extérieur....	
183	
Finition du contour extérieur	185
pièce.....	158, 176
poche rectangulaire (mode	
MDI).....	165
Point d'origine.....	182
point d'origine (mode	
Manuel).....	162, 170
Rangée de trous (mode	
MDI).....	173
Tournage de gorges.....	184
trou traversant (mode	
Manuel).....	163

F

Feedback audio.....	93
Fermer des messages.....	92
Fichier	
copier.....	227
déplacer.....	226
exporter.....	229
importer.....	230
ouvrir.....	228
renommer.....	227
supprimer.....	227
Fichier PPD.....	140
Fichiers utilisateur	
sauvegarder.....	124, 156
Fonctions M	

configurer.....	131
créer.....	130
supprimer.....	132
Utilisateurs	
Types d'utilisateurs.....	130
Utilisation	
Assistant.....	93
Utilisation	
éléments de commande.....	61
Feedback audio.....	93
mode Économie d'énergie....	64
Utilisation générale.....	58

V

Vitesse de rotation de la broche	
prédéfinir.....	90
programmer.....	90
Vue de contour.....	212, 220
Vue d'ensemble des ports.....	44

22 Liste des figures

Figure 1 :	Dimensions de l'arrière de l'appareil.....	36
Figure 2 :	Appareil monté sur le socle Single-Pos.....	37
Figure 3 :	Agencement des câbles sur le socle Single-Pos.....	37
Figure 4 :	Appareil monté sur le socle Duo-Pos.....	38
Figure 5 :	Agencement des câbles sur le socle Duo-Pos.....	38
Figure 6 :	Appareil monté sur le socle Multi-Pos.....	39
Figure 7 :	Agencement des câbles sur le socle Multi-Pos.....	39
Figure 8 :	Appareil monté sur le support Multi-Pos.....	40
Figure 9 :	Agencement des câbles sur le support Multi-Pos.....	40
Figure 10 :	Dos des appareils portant le numéro ID 1089178-xx.....	44
Figure 11 :	Dos des appareils portant le numéro ID 1089179-xx.....	45
Figure 12 :	Clavier de l'écran.....	61
Figure 13 :	Interface utilisateur à l'état de livraison de l'appareil.....	68
Figure 14 :	Interface utilisateur (en mode Manuel).....	69
Figure 15 :	Menu Mode manuel dans l'application Fraisage.....	71
Figure 16 :	Menu Mode manuel dans l'application Tournage.....	72
Figure 17 :	Menu Mode MDI dans l'application Fraisage.....	73
Figure 18 :	Menu Mode MDI dans l'application Tournage.....	74
Figure 19 :	Dialogue Exécution pas à pas	75
Figure 20 :	Menu Gestion des fichiers	76
Figure 21 :	Menu Connexion de l'utilisateur	77
Figure 22 :	Menu Réglages	78
Figure 23 :	Affichage de messages dans la zone de travail.....	91
Figure 24 :	Aide de l'assistant au cours des étapes de travail.....	93
Figure 25 :	Fichier XML comme base de donnée de textes.....	113
Figure 26 :	Interface utilisateur du ScreenshotClient.....	121
Figure 27 :	Tableau d'outils avec les paramètres d'outils de l'application Fraisage	144
Figure 28 :	Tableau de points d'origine avec des positions absolues, dans l'application Fraisage	148
Figure 29 :	Exemple de pièce.....	158
Figure 30 :	Exemple de pièce – Dessin technique.....	160
Figure 31 :	Exemple de pièce – Détermination du point d'origine D1.....	162
Figure 32 :	Exemple de pièce – Usinage d'un trou traversant.....	163
Figure 33 :	Exemple de pièce – Usinage d'une poche rectangulaire.....	165
Figure 34 :	Exemple de pièce – Usinage d'un ajustement.....	168
Figure 35 :	Exemple de pièce – Détermination du point d'origine D2.....	170
Figure 36 :	Exemple de pièces – Usinage d'un cercle de trous.....	171
Figure 37 :	Exemple de pièces – Usinage d'une rangée de trous.....	173
Figure 38 :	Exemple de pièce.....	176
Figure 39 :	Exemple de pièce – Dessin technique.....	177
Figure 40 :	Paramètres du burin de finition.....	179
Figure 41 :	Point zéro.....	179
Figure 42 :	Exemple de pièce – Détermination du point d'origine.....	182
Figure 43 :	Exemple de pièce – Ebauche du contour extérieur.....	183
Figure 44 :	Exemple de pièces – Usinage des gorges.....	184

Figure 45 :	Exemple de pièce – Finition du contour extérieur.....	185
Figure 46 :	Menu Mode manuel	188
Figure 47 :	Menu Mode manuel	196
Figure 48 :	Boîte de dialogue Limite sup. de la vitesse broche	197
Figure 49 :	Menu Mode MDI	204
Figure 50 :	Représentation schématisée de la séquence Cercle de trous.....	206
Figure 51 :	Représentation schématisée de la séquence Rangée de trous.....	207
Figure 52 :	Représentation schématisée de la séquence Poche rectangulaire.....	208
Figure 53 :	Exemple de séquence dans le mode MDI	210
Figure 54 :	Fenêtre de simulation avec vue de contour.....	212
Figure 55 :	Vue Chemin restant avec position avec aide graphique au positionnement.....	213
Figure 56 :	Exemple – Séquence MDI.....	214
Figure 57 :	Exemple – Exécution d'une séquence MDI avec un facteur d'échelle.....	214
Figure 58 :	Menu Mode MDI	216
Figure 59 :	Boîte de dialogue Limite sup. de la vitesse broche	217
Figure 60 :	Exemple de séquence dans le mode MDI	219
Figure 61 :	Fenêtre de simulation avec vue de contour.....	220
Figure 62 :	Vue Chemin restant avec position avec aide graphique au positionnement.....	221
Figure 63 :	Exemple – Séquence MDI.....	222
Figure 64 :	Exemple – Exécution d'une séquence MDI avec un facteur d'échelle.....	222
Figure 65 :	Menu Gestion des fichiers	224
Figure 66 :	Menu Gestion des fichiers avec image d'aperçu et informations sur le fichier.....	228
Figure 67 :	Dimensions du carter des appareils portant le numéro ID 1089178-xx.....	303
Figure 68 :	Dimensions du carter des appareils portant le numéro ID 1089179-xx.....	304
Figure 69 :	Dimensions du dos des appareils portant le numéro ID 1089178-xx.....	304
Figure 70 :	Dimensions du dos des appareils portant le numéro ID 1089179-xx.....	305
Figure 71 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos.....	305
Figure 72 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos.....	306
Figure 73 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos.....	306
Figure 74 :	Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos.....	307

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

