



Informations générales

Mesurage sans contact des rotations

- roue dentée de mesurage avec module 0,3 ou module 0,5 comme mesure matérialisée
- résistance EMC et résistance au brouillard élevée grâce à la structure intérieure et au blindage cohérent
- indice de protection très élevée, IP 68, et résistance chimique
- peut être utilisé dans des environs durs
- écart de températures très grand: de -40°C jusqu'à 120°C
- certifié "Safety integrated"

Domaines d'application

- entraînement axe C
- broche à grande vitesse
- construction des machines et des moteurs
- construction des machines spéciales

Principe de mesure

- magnétorésistance intégrée pour l'échantillonnage sans contact d'une roue de mesurage
- amplification intérieure des signaux de magnétorésistance et compensation en température
- édition des signaux sinusoïdaux et rectangulaires
- gamme de fréquences de 0 à 200 kHz

Signaux de sortie

- irréversibilité de la tension d'alimentation
- sorties résistantes aux courts-circuits
- formes de signaux:

- deux signaux en quadrature pour l'identification de direction  
- signaux sinusoïdaux et rectangulaires  
- tous les signaux avec des signaux inversés en plus  
- option: impulsion de référence  

Construction

- boîte en plastique stable en température
- entièrement coulé
- départ de câble

Caractéristiques techniques

GEL 244 K/KM/KN/T/TN

Caractéristiques GEL 244 K/KM/KN



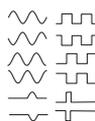
niveaux de sortie	500 mV _{SS} correspond à 1 V _{SS} comme signal de différence
signaux de sortie	deux signaux en quadrature et leurs signaux inversés, résistants aux courts-circuits, option: impulsion de référence
fréquence de sortie	0 ... 200 kHz pour C _L = 5 nF
offset (statique)	≤ 60 mV
tolérance d'amplitude	-20 ... +10 %
synchronisation d'amplitude UA/UB	0,9 ... 1,1

Caractéristiques GEL 244 T/TN



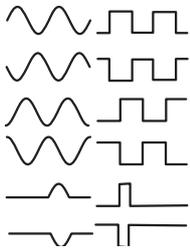
signaux de sortie	deux signaux en quadrature et leurs signaux inversés, résistants aux courts-circuits, option: impulsion de référence
sorties	compatibles avec TTL, RS 422 et RS 485

Caractéristiques GEL 244 K/KM/KN/T/TN



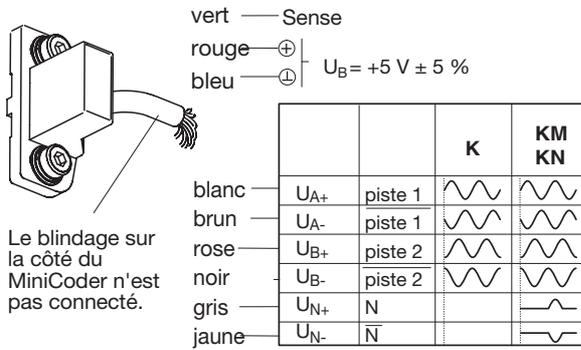
tension d'alimentation U _B	5 V DC ± 5%, irréversible
puissance absorbée sans	≤ 1 W
espace d'air admissible	0,10 mm ± 0,02 mm pour le module 0,3 0,15 mm ± 0,03 mm pour le module 0,5
largeur de la roue dentée	4,0 mm min.
matériel de la roue dentée	acier ferromagnétique
longueur de câble maximum admissible	100 m (Faites attention à la chute de tension par le câble de servitude!)
fourchette températures de travail	-30°C ... +85°C
fourchette températures de service et stockage	-40°C ... +120°C
protection	IP 68
compatibilité électromagnétique	EN 50081-1 et 2; EN 50082-1 et 2
stabilité d'isolement	500 V
résistance aux vibrations (EN 50155)	200 m/s ²
résistance aux chocs (IEC 68-T2-27)	2000 m/s ²
poids	10 g
matériel du boîtier	matière plastique
matériel	polyphénylène sulfure (PPS) renforcé par fibre de verre
raccordement	câble à 9 fils, coupe transversale du câble 0,08 mm ²

Les données techniques indiquées sont valables pour la gamme de température de travail.

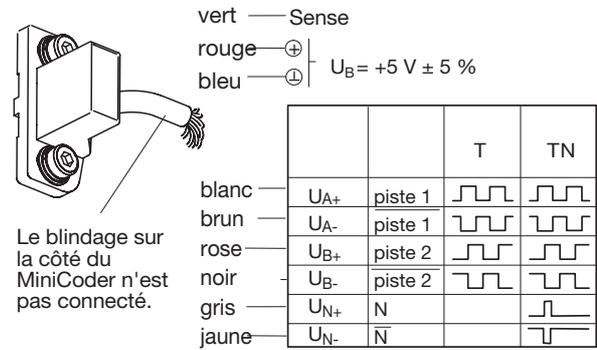


Signaux de sortie, Plan coté

Signaux de sortie sinusoïdales K, KM, KN



Signaux de sortie rectangulaires T, TN



Signaux de sortie sinusoïdale (idealisés)

$$\hat{u} = 250 \text{ mV}$$

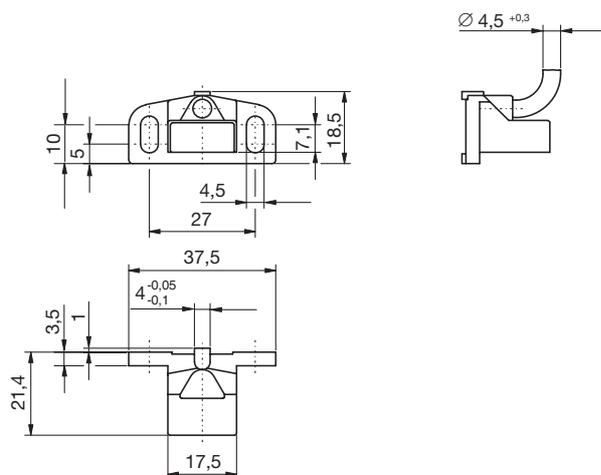
u_{N+} , u_{N-} = impulsions de référence

$$\left. \begin{aligned} u_{A+}(t) &= U_B/2 + \hat{u} \cdot \sin(2\pi f_e \cdot t) \\ u_{A-}(t) &= U_B/2 - \hat{u} \cdot \sin(2\pi f_e \cdot t) \\ u_{B+}(t) &= U_B/2 \mp \hat{u} \cdot \cos(2\pi f_e \cdot t) \\ u_{B-}(t) &= U_B/2 \pm \hat{u} \cdot \cos(2\pi f_e \cdot t) \end{aligned} \right\}$$

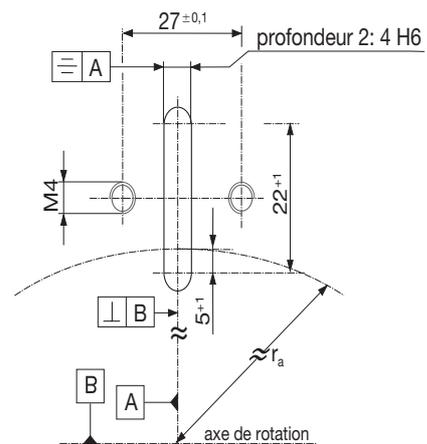
La différence correspond à une tension de $1 V_{ss}$.
L'amplitude indiquée s'applique pour le jeu de coussinet nominale.

*) dépend du sens de rotation

Plan coté



Croquis d'alésage et de fraisage



$$r_a = d_a/2; d_a = \text{diamètre de tête de la roue dentée}$$

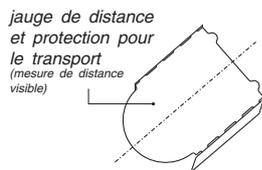
Code de désignation-type

244	XX	1	X	X	Description
					<p>Module module m = 0,3 module m = 0,5</p> <p>Départ de connecteur G câble(longueur 30 cm) S câble adapté aux besoins spécifiques sur demande</p> <p>Modèle de signal K- signal de piste sinusoïdal KN signal de piste sinusoïdal et impulsion de référence analogique (drapeau) KM signal de piste sinusoïdal et impulsion de référence analogique (rainure) T- signal de piste rectangulaire 5 V TN signal de piste rectangulaire 5 V et impulsion de référence digitale 5 V</p>

Instructions de montage

Montage

- Alignez le MiniCoder **symétriquement** avec roue dentée. Dissymétrie peut causer des erreurs de mesurage.
- Pour la fixation, utilisez des boulons M4, des rondelles brutes et des joncs fendus et élastiques
Force de serrage recommandée: 60 Ncm
- Le jauge de distance que nous fournissons avec l'appareil sert au même temps comme dispositif de protection lors du transport et est attaché au MiniCoder.



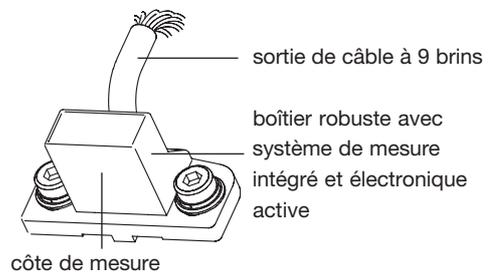
- Evitez le contact entre la roue dentée et la couche protectrice (1,0 mm) du système de détection. Si la couche serait raiée vous risquez la défaillance totale.
- Des copeaux ferromagnétiques influencent le résultat de mesure. Si nécessaire, utilisez un aimant de collecteur pour les rattrapper.
- N'abîmez pas la surface des dents. Ne laissez pas courir des éléments mécaniques sur la surface de la denture.

Demontage

- Pour éviter que le capteur est tiré sur la roue dentée par l'aimant fort installé et est endommagé, il faut **absolument** mettre le calibre de distance avant de desserrer est les vis pour démonter le capteur.

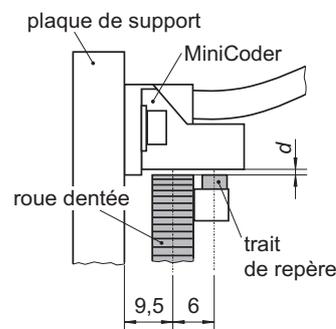
Fabrication par le client

- Si vous fabriquez les roues dentées vous-mêmes, suivez les points suivants:
 - Faites l'engrenage à développante selon DIN867
 - Vous ne pouvez utiliser que des roues dentées avec module 0,3 ou module 0,5.
 - Des inexactitudes de la période des dents, de son taillage et de sa concentricité influencent la précision du système.



- Le trait de repère doit être en matériel ferromagnétique et ne doit pas dépasser du cercle de tête de la roue dentée.
- Si la roue dentée a une excentricité peu importante, le Minicoder doit être ajusté de telle manière qu'en cas de la distance la plus petite de la roue dentée la tolérance de l'espace d'air soit observée.

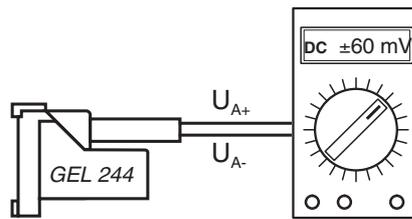
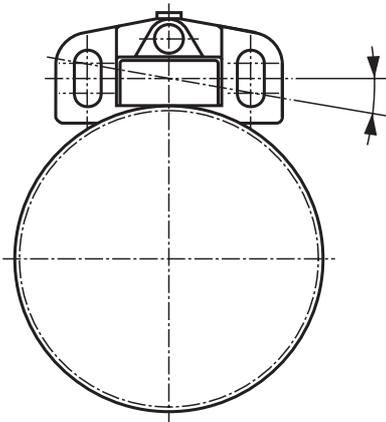
Plan de montage



module	espace d'air d mesure d'ajustement	tolérance de distance
0,3	0,10	± 0,02 mm
0,5	0,15	± 0,03 mm

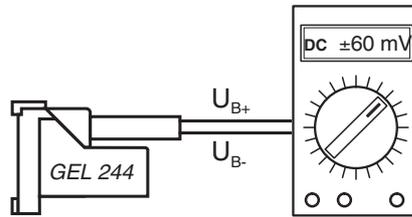
Erreurs de montage

Erreur offset

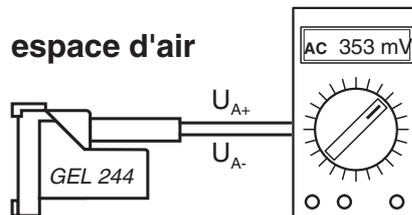


tolérances

-60 ... + 60 mV



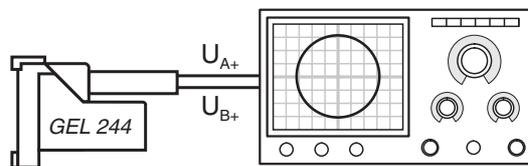
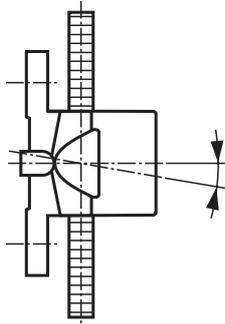
-60 ... + 60 mV



espace d'air

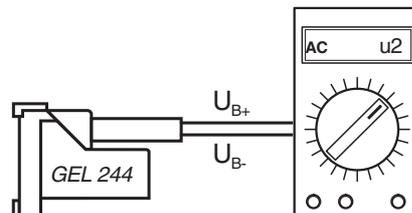
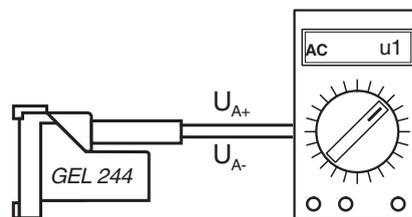
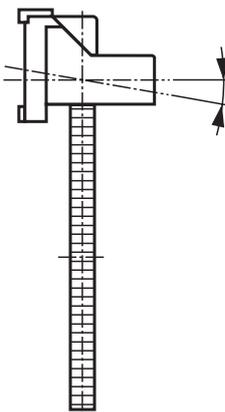
+290 ... + 400 mV

Déphasage



Lissajousfigur: cercle idéal

Synchronisme d'amplitudes



$$\frac{u1}{u2} = 0,9 \dots 1,1$$

Télécopie-réponse

Roues dentées adaptées aux besoins du client



Télécopieur: 02 08 / 67 62 92

Expéditeur

nom: interlocuteur technique:
 rue:
 code postal/ville:
 téléphone: téléphone:
 télécopieur: télécopieur:

Roue dentée

modèle A B C
 AN
 BN
 CN

nombre de dents **z**

module **m** 0,3 0,5

∅ extérieur **da**= m(z+2) mm

∅ intérieur **di** + zone de tolérance mm

∅ arbre **dw** + zone de tolérance mm

largeur de la dent **zb** (≥ 4 mm) mm

∅ droite **dr** mm
 (≤ da- 29 mm avec drapeau)

∅ gauche **dl** mm

collet droite **br** mm

collet gauche **bl** mm

trait de repère (drapeau) oui non

trait de repère (rainure) oui non

Cercle des trous-trous de montage

trous de filet alésage de passage noyure pour vis cylindrique logement conique

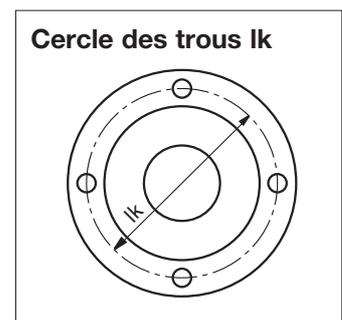
diamètre du cercle des trous **lk** mm

diamètre alésage/filet **b** mm

diamètre du abaissement **b₁** mm

profondeur **t** mm

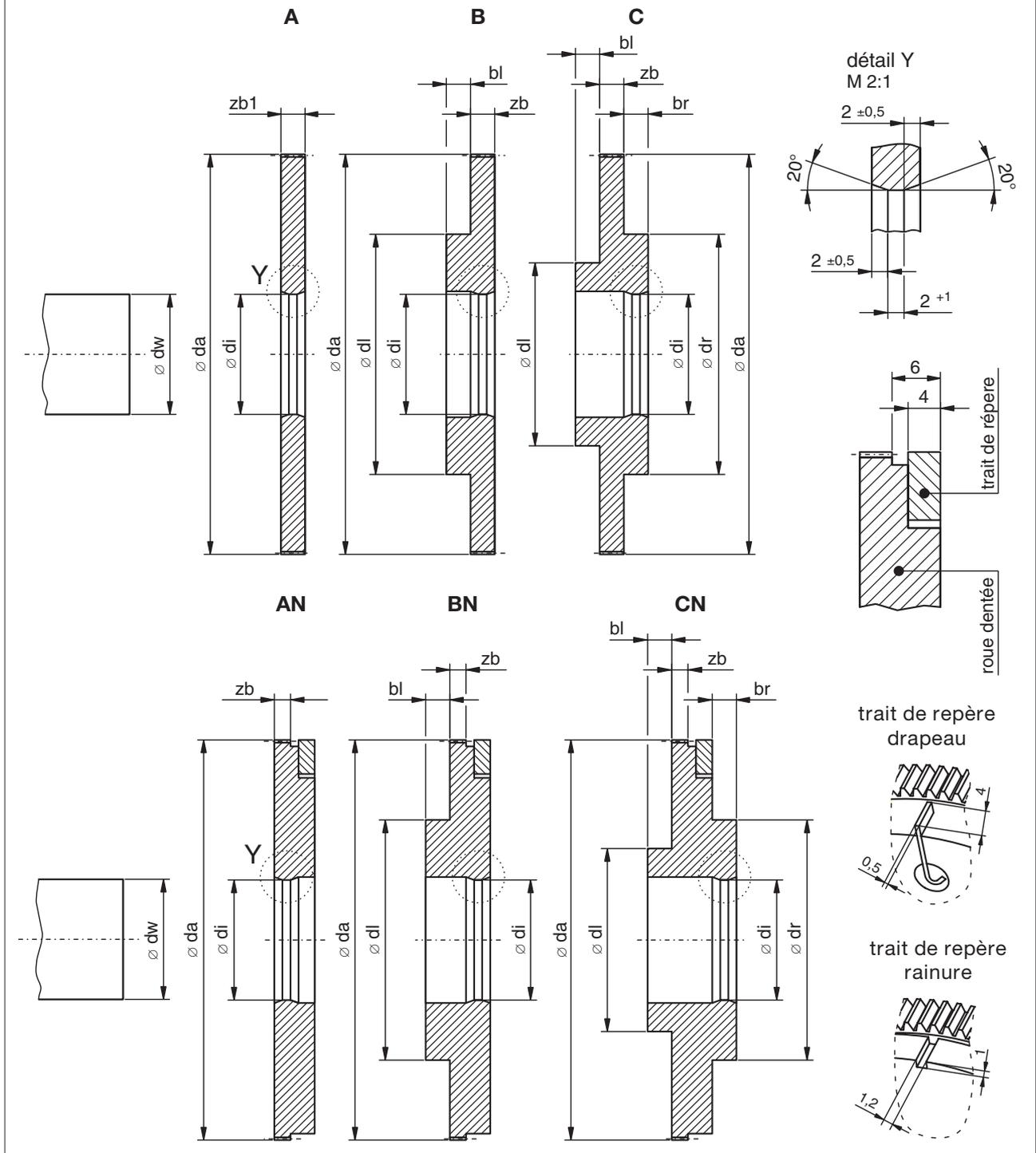
nombre de trous



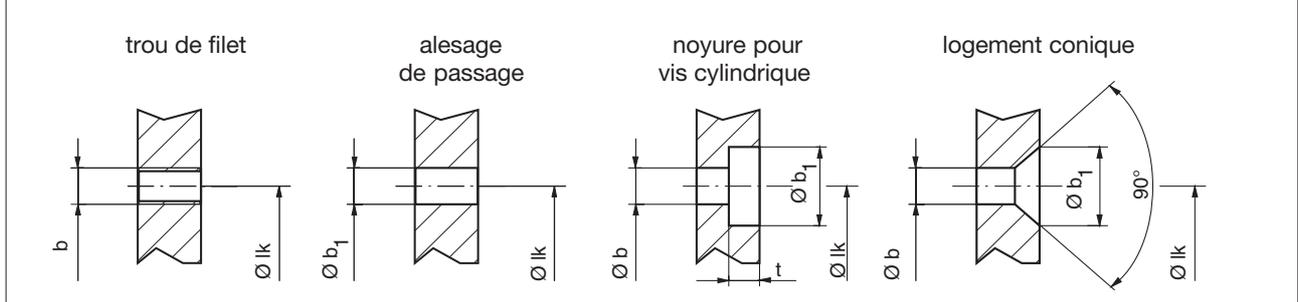
remarques

.....

Roues dentées



Trous de montage



Mesure matérialisée

Roues dentées de mesure standard

Roue dentées mesure standards

Pour la saisie des mouvements rotatifs le MiniCodeur et les roues dentées de mesure forment une unité. La taille de la roue et son diamètre dépendent directement du module et du nombre de dents.

$$z = (d_a / m) - 2$$

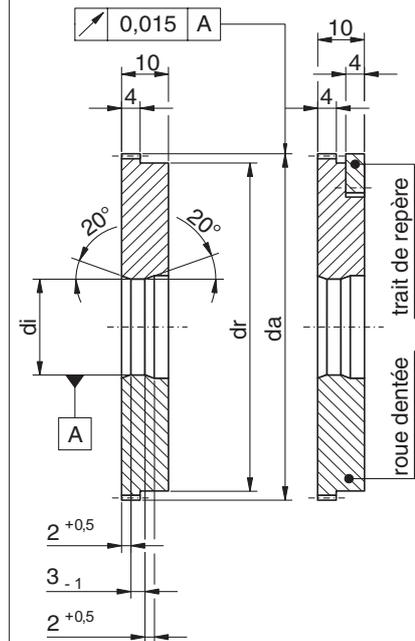
$$d_a = m \cdot (z+2)$$

Nous pouvons vous fournir des roues dentées standard (voir tableau) à court terme départ d'usine.

Tableau: Roues dentées de mesure standard

nombre de dents z	module m [mm]	diamètre extérieur da [mm]	diamètre intérieur standard [mm]	diamètre intérieur di max. [mm]	collet-∅ dr [mm]
100	0,5	51,0	12 H7	20 H7	47
125	0,5	63,5	12 H7	30 H7	60
128	0,5	65,0	12 H7	30 H7	61
200	0,5	101,0	12 H7	60 H7	97
250	0,3	75,6	12 H7	40 H7	72
250	0,5	126,0	25 H7	85 H7	122
256	0,3	77,4	12 H7	40 H7	74
256	0,5	129,0	25 H7	90 H7	125
360	0,3	108,6	25 H7	70 H7	105
500	0,3	150,6	25 H7	110 H7	147
512	0,3	154,2	25 H7	110 H7	151

Plan coté:
roue dentée de mesure



Code de désignation-type

ZA	X	X	XXXX	XXX.X	Description
				012.0	Diamètre intérieure p. e. (voir table ci-dessus)
				0100	Nombre de dents p. e. (voir table ci-dessus)
			3		Module module 0,3
			5		module 0,5
			N		Trait de repère avec trait de repère
			-		sans trait de repère

Roues dentées sur demande spécifique du client

Nous pouvons également fournir des roues dentées faites selon les besoins individuels du client. Etant donné qu'à cette fin nous avons besoin des détails, nous vous prions de bien vouloir remplir consciencieusement le questionnaire sur les pages 6 et 7.

L'information est fournie sous toute réserve.
Sauf faute typographique ou erreur.