



Manuel d'utilisation

PCE-RT 1200 et PCE-RT 2000 | Rugosimètre



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 5 Juillet 2018
v1.0



Sommaire

1	Informations de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
2.1	PCE-RT 1200.....	2
2.2	PCE-RT 2000.....	3
2.3	Accessoires en option	4
3	Description du système	5
3.1	Appareil de mesure	5
3.2	Interface	6
3.3	Écran	6
4	Touches	7
5	Démarrage	8
5.1	Source d'alimentation.....	8
5.2	Préparation	8
6	Processus de mesure	10
6.1	Mesure	10
6.2	Autres fonctions	10
6.3	Réglages.....	12
7	Calibration	13
7.1	Correction de la valeur mesurée.....	13
7.2	Correction de l'extrémité de la sonde	13
8	Garantie	14
9	Recyclage	14

1 Informations de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.



2 Spécifications techniques

2.1 PCE-RT 1200

2.1.1 Capteur

Principe de mesure	Inductif
Plage de mesure	0,002 ... 200 μm
Rayon de l'extrémité du palpeur	5 μm
Matériau de l'extrémité du palpeur	Diamant, en 90 °
Force max. recommandée	4 mN, pour mesure statique
Rayon du rail du palpeur	45 mm

2.1.2 Paramètre de parcours

Parcours maximum	15 mm
Vitesse de palpation	Longueur d'onde limite 0,135 mm/s : 0,25 mm Longueur d'onde limite 0,5 mm/s : 0,8 mm Longueur d'onde limite 1 mm/s : 2,5 mm Vitesse de retour : 1 mm/s
Précision	< ± 10 %
Répétabilité	< 6 %

2.1.3 Plage de mesure

Paramètre	Plage de mesure
Ra	0,005 μm ... 16 μm
Rq	0,005 μm ... 16 μm
Rz	0,02 μm ... 200 μm
Rt	0,02 μm ... 200 μm

2.1.4 Contenu de livraison

- 1 x Rugosimètre
- 1 x Palpeur
- 1 x Protection pour le palpeur
- 1 x Dispositif de fixation
- 1 x Base d'étalonnage
- 1 x Standard de rugosité
- 1 x Logiciel
- 1 x Câble USB
- 1 x Adaptateur secteur
- 1 x Mallette de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

2.2 PCE-RT 2000

2.2.1 Capteur

Principe de mesure	Inductif
Plage de mesure	0,002 ... 200 μm
Rayon de l'extrémité du palpeur	5 μm
Matériau de l'extrémité du palpeur	Diamant, en 90 °
Force max. recommandée	4 mN, pour mesure statique
Rayon du rail du palpeur	45 mm

2.2.2 Paramètre de parcours

Parcours maximum	15 mm
Vitesse de palpation	Longueur d'onde limite 0,135 mm/s : 0,25 mm Longueur d'onde limite 0,5 mm/s : 0,8 mm Longueur d'onde limite 1 mm/s : 2,5 mm Vitesse de retour : 1 mm/s
Précision	< ± 10 %
Répétabilité	< 6 %

2.2.3 Plage de mesure

Paramètre	Plage de mesure
Ra	0,005 μm ... 16 μm
Rq	0,005 μm ... 16 μm
Rsm	5 μm ... 1000 μm
Rsk	-1 ... +1
Rz	0,02 μm ... 200 μm
Rt	0,02 μm ... 200 μm
Rp	0,02 μm ... 200 μm
Rv	0,02 μm ... 200 μm
Rc	0,05 μm ... 16 μm

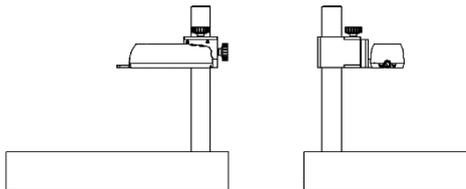
2.2.4 Contenu de livraison

- 1 x Rugosimètre
- 1 x Palpeur
- 1 x Protection pour le palpeur
- 1 x Dispositif de fixation
- 1 x Base d'étalonnage
- 1 x Standard de rugosité
- 1 x Logiciel
- 1 x Câble USB
- 1 x Adaptateur secteur
- 1 x Mallette de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

2.3 Accessoires en option

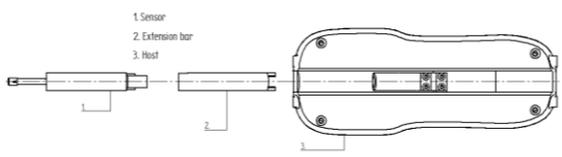
2.3.1 Banc de test

Utilisez le banc de test pour vérifier la position entre l'élément à mesurer et le rugosimètre. Cela permet une utilisation flexible et stable. En outre, une plus grande zone d'utilisation est créée puisqu'un contrôle de la rugosité des éléments de composition complexe, est possible. La position de l'extrémité du palpeur peut être changée avec exactitude et une mesure sans problème est permise. Il est recommandé d'utiliser le banc de test lorsque l'on s'attend à ce que la valeur Ra soit basse.



2.3.2 Barre extensible du palpeur

Utilisez la barre extensible pour augmenter la profondeur du palpeur. La longueur de la barre extensible est de 50 mm.



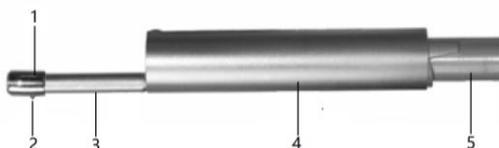
3 Description du système

Le rugosimètre est utilisé dans des processus de production et dans des laboratoires. Il est possible de déterminer une sélection de la rugosité de la surface. En outre, les paramètres correspondants peuvent être déterminés en fonction des conditions de mesure réglées. Ces résultats s'affichent aussi clairement sur l'écran OLED sous forme de tableau et de graphique.

3.1 Appareil de mesure



1. Écran
2. Touche START
3. Touche ESC
4. Touche vers le haut
5. Touche vers la gauche
6. Touche ON/OFF
7. Touche vers la droite
8. Touche Enter
9. Touche vers le bas
10. Touche du menu



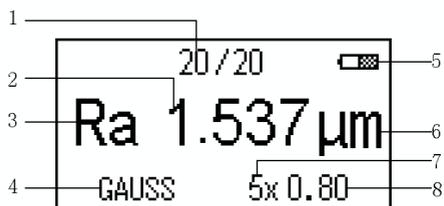
1. Rail
2. Extrémité du palpeur
3. Corps principal
4. Enveloppe de protection
5. Prise de connexion

3.2 Interface



1. Interface USB
2. Interrupteur principal

3.3 Écran



1. Nombre d'enregistrements
2. Résultat de mesure
3. Paramètre de mesure
4. Filtre GAUSS
5. Niveau des piles
6. Unité de mesure
7. Mesure de la valeur totale
8. Mesure de la valeur d'échantillonnage

4 Touches

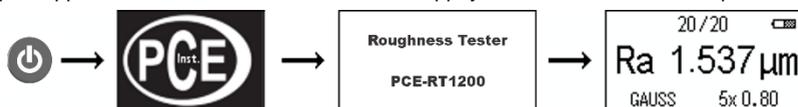
Touche	Dénomination	Fonction
	Touche START	La mesure débute
	Touche ESC	Le menu supérieur suivant est indiqué
	Touche « Haut »	Le curseur se déplace vers le haut
	Touche « Gauche »	Le curseur se déplace vers le la gauche
	Touche ON/OFF	L'appareil s'allume et s'éteint
	Touche « Droite »	Le curseur se déplace vers le la droite
	Touche « Enter »	Entrée
	Touche « Bas »	Le curseur se déplace vers le bas
	Touche « Menu »	Le menu principal s'ouvre

5 Démarrage

5.1 Source d'alimentation

5.1.1 Mise en marche

Lorsque l'appareil est en mode veille, vous devez appuyer sur la touche ON/OFF pour l'allumer.



Remarque L'interrupteur principal de la batterie doit être sur « ON ».

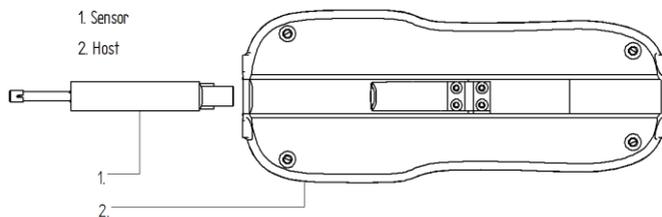
5.1.2 Arrêt

Lorsque l'appareil est allumé, appuyez sur la touche ON/OFF pour le mettre en mode veille.

Remarque Si vous n'allez pas utiliser l'appareil pendant un certain temps, mettez l'interrupteur principal sur « OFF ».

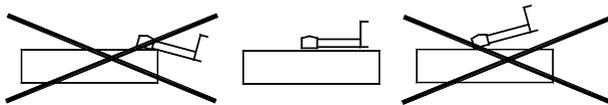
5.2 Préparation

- Vérifiez que la batterie soit suffisamment chargée.
- Nettoyez la surface de l'échantillon à mesurer.
- Connectez le palpeur à l'appareil comme indiqué sur l'image suivante. Vérifiez que le palpeur soit correctement connecté à l'appareil.

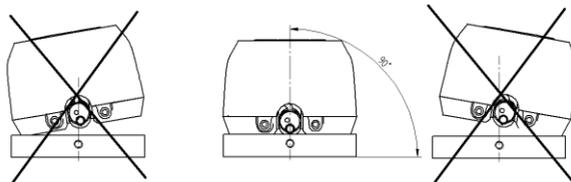


- Vérifiez que le rugosimètre soit placé correctement sur la surface de l'échantillon à mesurer (voir les images suivantes).

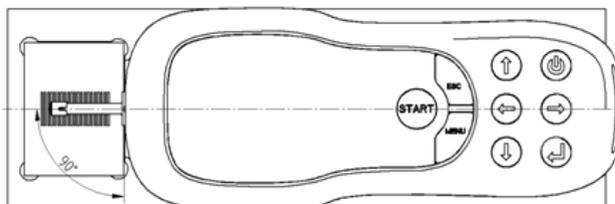
Vue frontale



Vue latérale



- Le sens de mesure du palpeur doit être vertical par rapport à la surface de l'échantillon à mesurer (voir l'image suivante).



Si les mesures ne se font pas correctement, le rugosimètre et le palpeur peuvent être endommagés.

6 Processus de mesure

6.1 Mesure

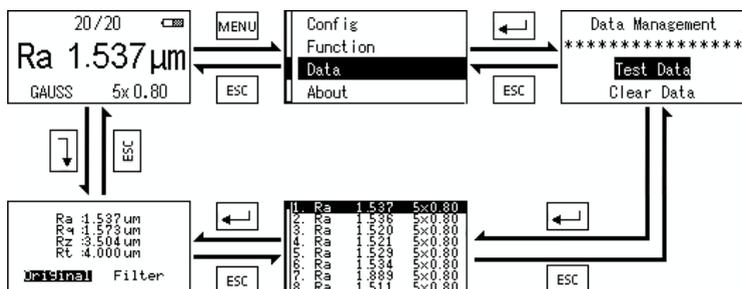
En appuyant sur la touche START, la mesure début automatiquement conformément aux réglages actuels. Une fois la mesure terminée, l'appareil passe automatiquement à l'écran principal. Si vous souhaitez interrompre la mesure, vous pouvez appuyer sur la touche ESC.

6.2 Autres fonctions

6.2.1 Gestion des données



Lorsque l'appareil se trouve dans l'écran principal, appuyez sur la touche "Menu" pour accéder au menu principal. Ensuite, sélectionnez l'option "Data" pour accéder à la gestion des données. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner l'option « Test Data » ou « Clear Data » et confirmez avec la touche « Enter ». L'option « Test Data » montre les résultats de mesure sauvegardés jusqu'à cet instant. L'option « Clear Data » éliminera toutes les données mesurées compilées.

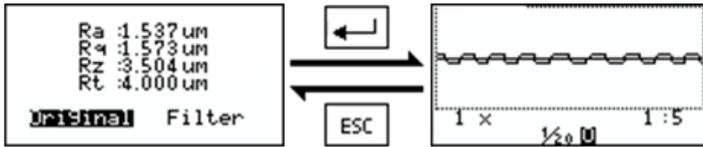


6.2.2 Visualisation des données mesurées

Les données mesurées peuvent être visualisées de deux façons différentes :

- Écran principal → Menu principal → Sous-menu Gestion des données → Visualisation des données mesurées individuelles
- Écran principal → Visualisation des données mesurées individuelles (voir l'image ci-dessus).

6.2.3 Courbe de mesure originale et filtrée



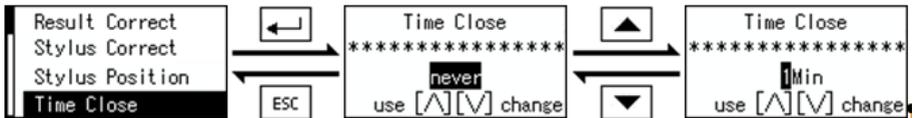
- Sélectionnez le set de mesure souhaité et appuyez sur la touche « Enter », pour visualiser les unités de mesure individuelles.
- Lorsque les données mesurées individuelles apparaissent, utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler le zoom des courbes. Le zoom peut être réglé sur 1x, 2x, 3x, 4x, 5x, 10x, 20x, 30x, 40x ou 50x. De façon prédéterminée, l'agrandissement est réglé sur 1x.
- Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour voir les longueurs d'échantillonnage et la durée de l'analyse.
- Appuyez sur la touche ESC pour retourner au niveau supérieur suivant.

6.2.4 Position extrémité du palpeur



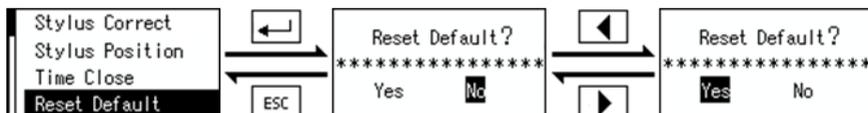
- Dans le menu principal, choisissez l'option « Function », et sélectionnez l'option « Stylus Position » (Position du palpeur). Réglez sur la position souhaitée. Une fois que cela est fait, appuyez sur la touche ESC pour revenir au niveau précédent.

6.2.5 Arrêt automatique



- Accédez au menu principal, sélectionnez l'option « Function » puis, sélectionnez « Time Close ».
- L'arrêt automatique peut être connecté ou déconnecté. Vous pouvez choisir une durée d'une, trois, cinq, dix ou trente minutes.
- Confirmez votre sélection avec la touche « Enter ».
- Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

6.2.6 Restaurer les paramètres par défaut



- Pour éviter une élimination erronée de toutes les données mesurées, une confirmation est réalisée avant d'éliminer toutes les données mesurées.
- Accédez au menu principal, et sélectionnez l'option « Fonction » puis l'option « Reset default ».
- Appuyez sur la touche ESC pour revenir au niveau supérieur précédent.
- Appuyez sur la touche , sélectionnez « Yes » et confirmez avec la touche « Enter ».
- Une fois cela fait, les paramètres par défaut sont restaurés. En plus des réglages, la mémoire contenant les valeurs mesurées est aussi effacée. Après quoi, l'écran principal s'affiche à nouveau.

6.3 Réglages

6.3.1 Réglages pour la mesure

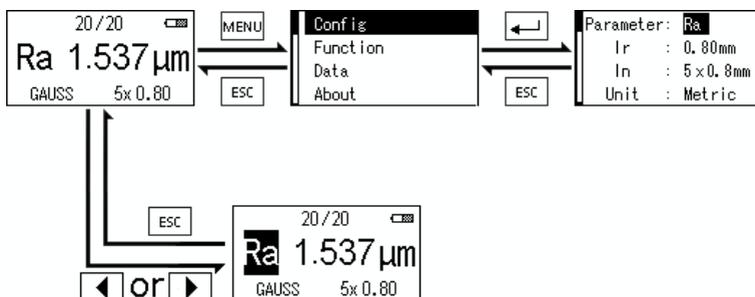


- Allez au menu principal et sélectionnez l'option « Config ».
- Avec les touches  ou  sélectionnez les paramètres à modifier. Vous pouvez modifier ici les paramètres de mesure, la mesure de la valeur individuelle et la mesure de la valeur totale. L'élément sélectionné est surligné en noir.
- Appuyez sur la touche « Enter » pour vous déplacer parmi les options de configuration.
- Si vous appuyez sur la touche ESC, l'écran du menu principal apparaîtra et acceptez les réglages sélectionnés.

Remarque :

- Vous pouvez choisir les paramètres de mesure suivants :
 - PCE-RT-1200 : Ra / Rq / Rz / Rt. Par défaut, en Ra.
 - PCE-RT 2000 : Ra / Rq / Rsm / Rsk / Rz / Rt / Rp / Rv / Rc. Par défaut, en Ra.
- Pour la mesure de la valeur individuelle, les distances suivantes peuvent être établies : 0,25 mm / 0,8 mm / 2,5 mm. Par défaut, 0,8 mm.
- La mesure de la valeur générale peut être réglée ainsi : 1 / 2 / 3 / 4 / 5. Par défaut, 5.
- Vous pouvez choisir les unités suivantes : Millimètres / Pouces. Par défaut en millimètres.

6.3.2 Modification des paramètres de mesure

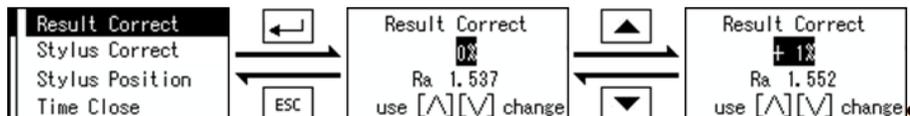


- Accédez au menu principal, sélectionnez l'option « Config » et modifiez les paramètres avec la touche « Enter ».
- Appuyez sur la touche ESC pour revenir à l'écran principal.

Il est aussi possible de changer les paramètres lorsque l'écran principal apparaît : il vous suffit d'appuyer sur la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner les différents paramètres. Avec la touche « Enter » les réglages correspondants sont effectués.

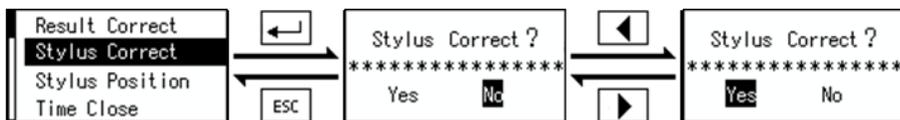
7 Calibration

7.1 Correction de la valeur mesurée



- Dans le menu principal, sélectionnez l'option « Function » puis « Result Correct ». Réglez la correction de mesure souhaitée avec la touche ▲ ou ▼. Confirmez-la avec la touche « Enter ».
- Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal.

7.2 Correction de l'extrémité de la sonde



- Dans le menu principal, sélectionnez l'option « Function » puis « Stylus Correct ». Sélectionnez ensuite « Yes » ou « No » pour réaliser ou non une correction. Confirmez avec la touche « Enter ». Si vous sélectionnez « Yes », une correction est effectuée puis vous revenez à l'écran principal.



8 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

9 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.

Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark