

1970

1980

1990

2000

20

ADAMS
ARMATUREN

RAPPORT D'UTILISATION

Duromètre ultrasonique PCE-5000



Fournit par:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland

Tel: 02903 976 99 0

Fax: 02903 976 99 29

info@pce-instruments.com

www.pce-instruments.com

Auteur: Markus Vorderwülbecke (Sales- / Product Manager)

Date: November 2015

1 Profil de l'entreprise ADAMS Armaturen GmbH



ADAMS Armaturen est une entreprise familiale de taille moyenne. Ils fabriquent des vannes papillon, des vannes antiretour et des vannes combinées papillon et antiretour pour des installations industrielles, des raffineries, des plateformes marines, des installations de chauffage, des centrales nucléaires, des centrales hydrauliques et d'autres applications. Les dimensions mesurent de 80 à 4500 mm de diamètre. Le siège et la fabrication se situent à Herne (Allemagne). La société ADAMS dispose de plus de 10.000 m² de surface de production, de montage et de contrôle. De par sa grande production, ils ont continuellement besoin d'équipements de contrôle et de mesure, puisque la société elle-même réalise tous les processus, comme le soudage, la coupe, des travaux avec machine de contrôle numérique informatisé, la perforation et différents contrôles, comme des essais de pénétration, de dureté et d'autres essais en rapport avec la fabrication.

ADAMS Armaturen GmbH
Baukauer Str. 55
44653 Herne / Germany
Phone: +49 (0) 2323 209 0
Fax: +49 (0) 2323 209 286

2 Introduction

La société ADAMS utilise depuis un an le duromètre ultrasonique PCE-5000. Après avoir réalisé des essais pendant 4 semaines dans notre atelier, elle a décidé de l'acheter. L'appareil s'utilise principalement pour:

- Mesure de dureté de soudures
- Mesure de dureté de matériaux traités et dans le contrôle de matière première
- Mesure de dureté de zones endurcies sur des pièces traitées définitivement

Pour cela, la société ADAMS cherchait un duromètre qui respectait les exigences suivantes:

- Utilisation simple
- Robuste, puisqu'il s'utilise dans un atelier
- Haute précision
- Léger et facile à utiliser
- Grande plage de mesure avec différentes unités: HRC, HB, etc.
- Mesure instantanée
- Utilisation dans des zones à accès difficile ou avec peu d'espace

Actuellement notre personnel utilise le duromètre pour mesurer la dureté de soudures, dans le contrôle d'entrée de matériaux et pour le contrôle de zones endurcies.

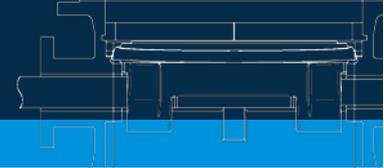
3 Utilisation de l'appareil

Ci-dessous, nous allons vous montrer quelques exemples qui montrent comment la société ADAMS Armaturen GmbH utilise le duromètre ultrasonique PCE-5000.

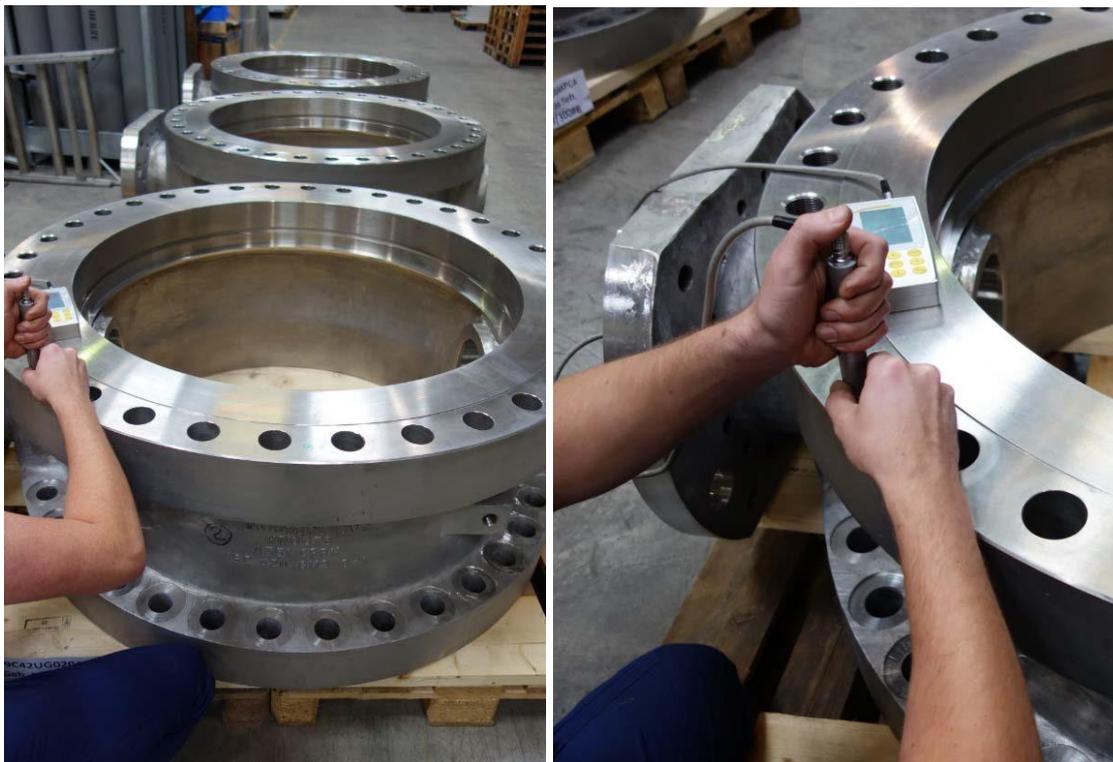
3.1 Contrôle d'entrée de pièces non traitées

Le contrôle de la fonte brute de la vanne antiretour, fabriquée en acier non allié exige la vérification des valeurs du certificat de matériel.





Contrôle final des vannes papillon fabriquées en acier inoxydable:



3.2 Contrôle de soudures

Un contrôle de soudures en tenant compte des exigences de dureté.



3.3 Contrôle de zones endurcies

Contrôle sur des surfaces rondes endurcies, avec un blindage de stellite 21.



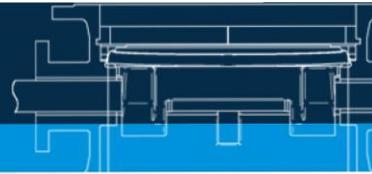
Le contrôle de dureté sur a tige de la vanne, partiellement endurcie sur la zone de roulement, et avec un service de haute température supérieur à 750 °C:



Mesure sur des zones endurcies



Mesure sur des zones non traitées



3.4 Contrôle de produit final

Mesure de dureté avant l'envoi (contrôle final):



4 Conclusion

Avantages:

- Utilisation simple, même si une formation basique est exigée
- Bonne visibilité de l'écran
- Haute précision avec une utilisation correcte
- Léger et facile à utiliser
- Large plage de mesure et différentes unités: HRC, HB, etc.
- Mesure instantanée
- Utilisation dans des zones à accès difficile ou avec peu d'espace

Inconvénients:

- Exige un entraînement au préalable de 1 ou 2 heures jusqu'à la mesure précise, car il est nécessaire d'appuyer la sonde avec une grande précision sur le matériel.
- Nous conseillons de réaliser minimum 5 mesures, et de calculer la moyenne seulement avec les 4 valeurs les plus précises. Certaines fois, une des 5 mesures n'est pas précise (avec des valeurs très déviées en rapport avec les 4 autres mesures, à cause d'une mauvaise utilisation), puisqu'il n'est pas facile d'utiliser la sonde de façon correcte.
- Les anneaux d'appui optionnels ne sont pas nécessaires pour réaliser la mesure. Nous avons vérifié qu'ils n'augmentent pas la précision, mais qu'ils rendent la mesure difficile. D'un autre côté, nous n'avons pas vérifié le poste d'essai.

Le duromètre ultrasonique PCE-5000 est l'équipement idéal pour la société ADAMS, car il permet de mesurer de façon rapide et simple pendant le processus de fabrication, ainsi que dans le contrôle d'entrée de matériaux. La précision est suffisante, même si un temps d'exercice est exigé pour utiliser le duromètre correctement. Il ne doit pas être utilisé par du personnel sans expérience, car les résultats ne seraient pas fiables.