

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 m<sup>2</sup> 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

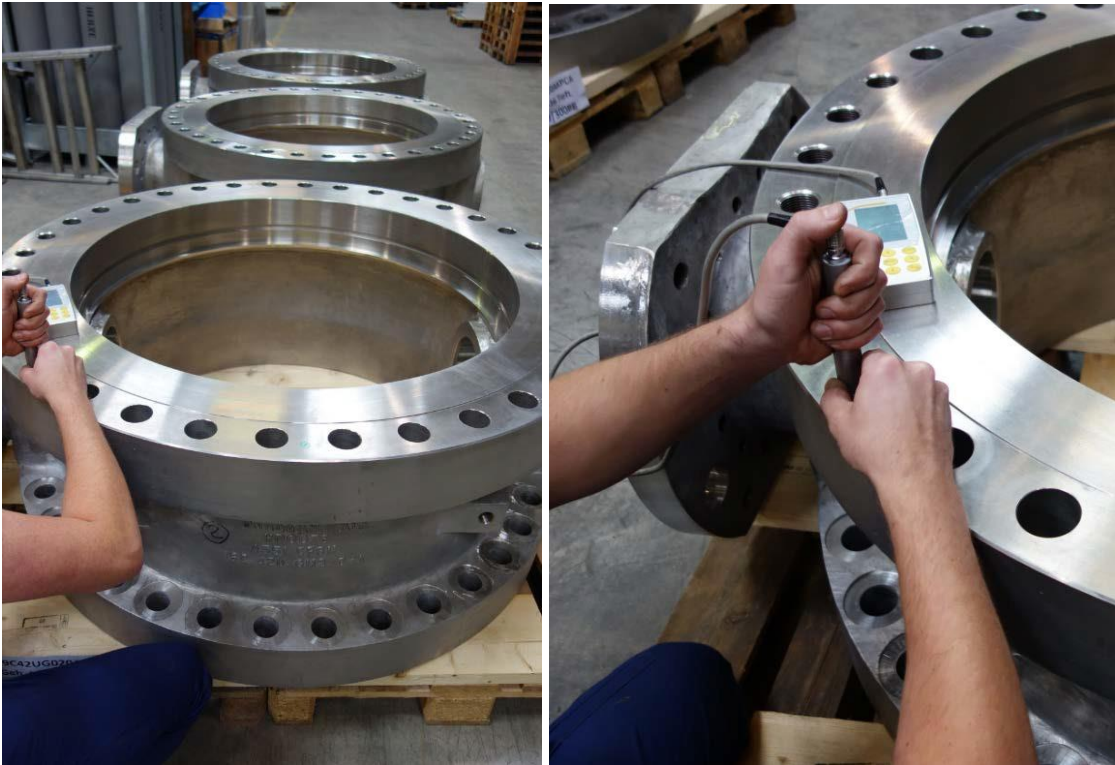
Ci-dessous, nous allons vous montrer quelques exemples qui montrent comment la société ADAMS Armaturen GmbH utilise le duromètre ultrasonique PCE-5000.

#### 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.

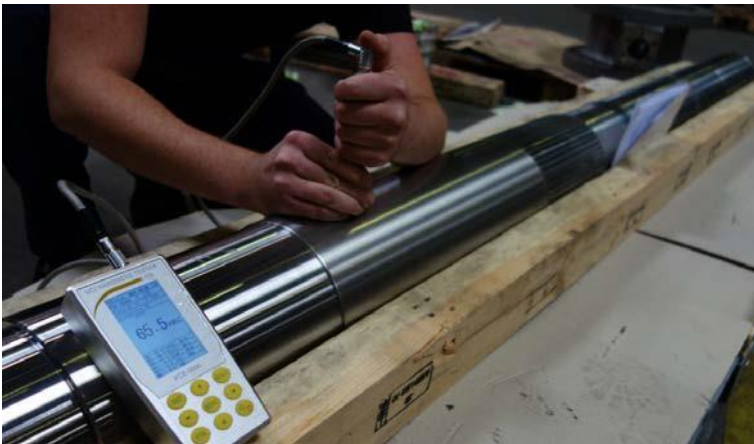


### 3.3 Contrôle de zones endurcies

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



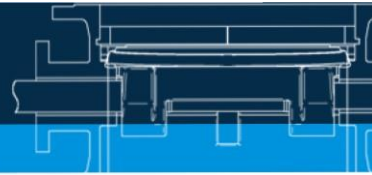
Le contrôle de dureté sur a tige de la vanne, partiellement endurcie sur la zone de roulement, et avec un service de haute température supérieur e 750 °C:



Mesure sur des zones endurcies



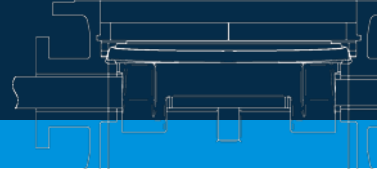
Mesure sur des zones non traitées



### 3.4 Contrôle de produit final

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





## 4 Schlussfolgerung

### Vorteile:

- Einfach in der Anwendung, aber eine Grund-Schulung ist erforderlich
- Gute Sichtbarkeit der Anzeige
- Gute Genauigkeit bei richtiger Anwendung
- Leicht und handlich
- Großer Messbereich und mit den verschiedenen Messskalen HRC, HB, ....
- Schnelle Messung
- Messung in Bereichen, die schwer zu erreichen sind, oder die nur wenig Platz anbieten

### Nachteile:

- Es ist notwendig, rund 1 bis 2 Stunden zu üben, bis die Messung genau ist, weil der "Prüf-Stift" sehr genau auf das Material gedrückt werden muss.
- Wir empfehlen, mindestens 5 Messungen zu machen, und nur mit den 4 genauesten Werten den Durchschnitt zu berechnen. Manchmal reißt eine der fünf Messungen aus (weit weg von den anderen vier Messungen / durch falsche Handhabung), da es nicht so leicht ist, den "Prüf-Stift" immer in der richtigen Art und Weise einzusetzen.
- Die optional erhältlichen Stützringe für die Messung sind nicht erforderlich. Wir haben ermittelt, dass sie die Genauigkeit nicht erhöhen, aber das Testen schwieriger machen. Der zur Verfügung stehende Prüfstand wurde von ADAMS nicht getestet.

Der Ultraschall- Härteprüfgerät PCE-5000 ist perfekt für ADAMS zur Verwendung in der Werkstatt für schnelle und einfache Messungen während des normalen Produktionsprozesses als auch für die Eingangsüberprüfung von Materialien, einzusetzen. Die Genauigkeit ist völlig ausreichend, aber es wird Trainings-Zeit benötigt, um das Gerät Härtemessgerät richtig verwenden zu können. Es sollte nicht von unerfahrenen Personen benutzt werden, da die Ergebnisse dann nicht vertrauensvoll sind.