



H A R D H E I D S M E T E R

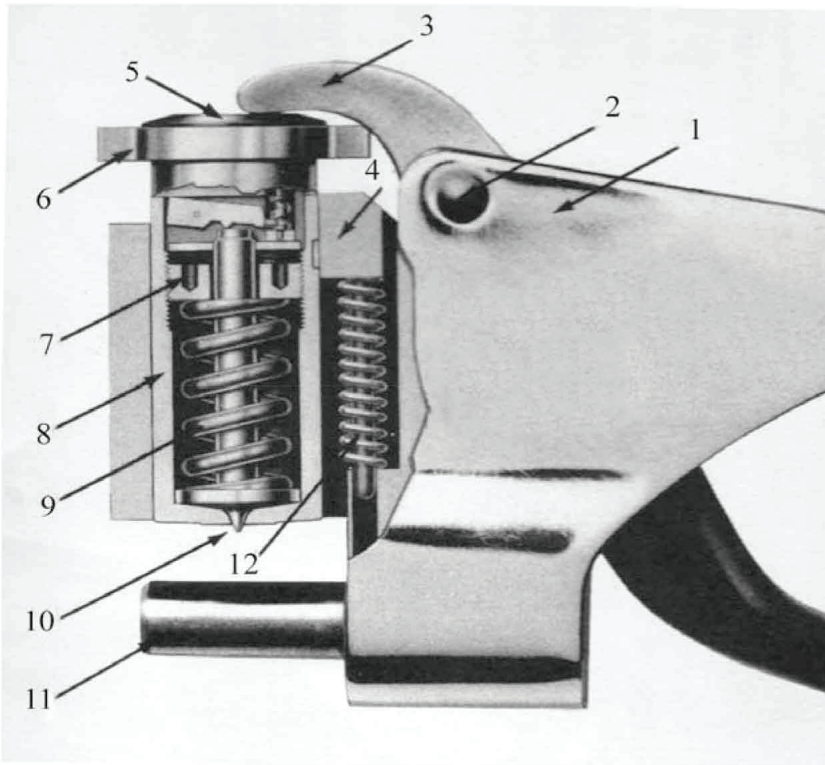
TCE HT MOD B

INHOUDSOPGAVE

1.	Overzicht	3
1.1	Indrukpen	3
2.	Kenmerken	3
3.	Toepassing	3
4.	Gebruik	4
5.	Controle en kalibratie	4
5.1	Controle zonder materiaal	4
5.2	Controle met teststrook	4
5.3	Kalibratie van de schaalverdeling	4
5.4	Kalibratie van de slagveer	4
5.5	Indrukpen vervangen	5
6.	Onderhoud	5
7.	Factoren die de nauwkeurigheid kunnen beïnvloeden	5
7.1	Materiaal	5
7.2	Afstand tot rand materiaal	5
7.3	Afstand tussen meetpunten	5
7.4	Oxidatie	5
7.5	Coating	5
7.6	(In)correct gebruik	5
8.	Conversietabel en -grafieken	6

HARDHEIDSMETER TCE HT MOD B

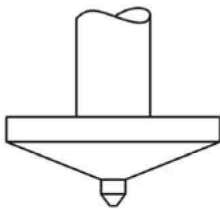
1. OVERZICHT



Afbeelding 1

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
1	Frame	7	Stelmoer
2	Scharnierschroef	8	Behuizing indrukpen
3	Handgreep	9	Slagveer
4	Afstelspie	10	Indrukpen
5	Stelschroef	11	Aanslag
6	Schaalverdeling	12	Terugslagveer

1.1 INDRUKPEN



Afbeelding 2

2. KENMERKEN

- Meetbereik: 0-20 HW
- Nauwkeurigheid: 0,5 HW
- Gewicht: 0,5 kg

3. TOEPASSING

De TCE HT Mod B wordt gebruikt voor het meten van aluminium en aluminiumlegeringen met een hardheidsbereik van 25-110 HRE/58-131 HV. Het te meten materiaal mag een dikte van 0,4 - 8 mm hebben en een binnendiameter van > 6 mm.

4. GEBRUIK

Zie ook afbeelding 1

Leg het te meten materiaal tussen de aanslag en de indrukpen en druk de handgreep goed aan tot u de indrukpen niet verder kunt indrukken. U kunt nu op de schaalverdeling de hardheid van het materiaal aflezen. Houd hierbij de handgreep stevig aangedrukt.

5. CONTROLE EN KALIBRATIE

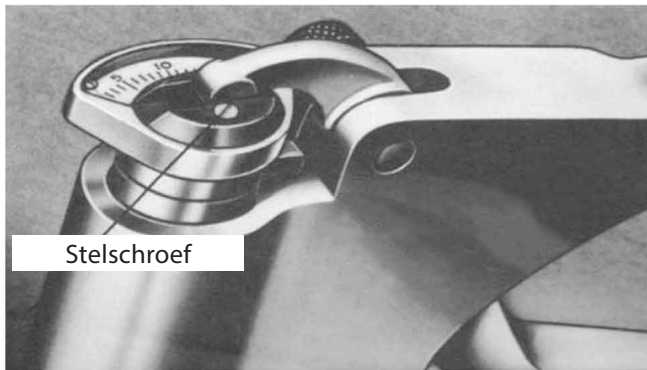
5.1 CONTROLE ZONDER MATERIAAL

- Druk de handgreep aan terwijl er geen materiaal tussen de aanslag en de indrukpen ligt.
- De schaalverdeling moet nu 20 HW aanwijzen (+/- 0,5 HW). Als dit niet het geval is, moet u de hardheidsmeter kalibreren zoals aangegeven bij paragraaf 5.3.

5.2 CONTROLE MET TESTSTROOK

- Plaats de teststrook tussen de indrukpen en de aanslag en druk de handgreep stevig aan.
- De schaalverdeling moet nu de waarde aangeven die op de teststrook wordt weergegeven (+/- 0,5 HW). Als dat niet het geval is, moet u de hardheidsmeter kalibreren zoals aangegeven bij paragraaf 5.4.

5.3 KALIBRATIE VAN DE SCHAALVERDELING



Afbeelding 3

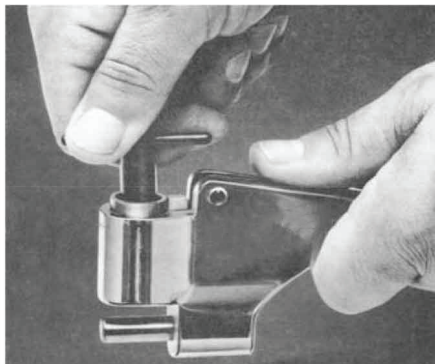
- Druk de indrukpen met de handgreep stevig op de aanslag, zonder dat er materiaal tussen ligt.
- Draai de stelschroef met de bijgeleverde schroevendraaier linksom of rechtsom tot de aanwijzer 20 HW aanwijst.

Wanneer de schaalverdeling niet meer te kalibreren is, moet u de indrukpen vervangen. Zie paragraaf 5.5.

5.4 KALIBRATIE VAN DE SLAGVEER

Zie ook afbeelding 1

- Maak de scharnierschroef los en neem de onderste handgreep uit.
- Verwijder de schaalverdeling, maar laat de cilinder in het frame zitten. U kunt nu de stelmoer zien.



Afbeelding 4

- Draai de stelmoer met de bijgeleverde sleutel linksom als de afwijking onder de 20 HW ligt, rechtsom als deze boven 20 HW ligt.
- Door de stelmoer een kwartslag te verdraaien gaat de aanwijzer op de schaalverdeling 2-3 eenheden vooruit of achteruit.
- Plaats de schaalverdeling, handgreep en scharnierschroef weer terug en controleer de hardheidsmeter zoals aangegeven bij paragraaf 5.2.

5.5 INDRUKPEN VERVANGEN

Wanneer de hardheidsmeter niet meer juist kan worden gekalibreerd, is de indrukpen waarschijnlijk versleten en moet u deze vervangen.

- Maak de scharnierschroef los en neem de onderste handgreep uit.
- Verwijder de schaalverdeling, maar laat de cilinder in het frame zitten. U kunt nu de stelmoer zien.
- Draai de stelmoer los (zie ook afbeelding 4) en neem de indrukpen uit.
- Plaats de nieuwe indrukpen en draai de stelmoer handvast aan. Wanneer u de stelmoer te strak aandraait kan dit de indrukpen beschadigen.
- Voer de kalibratie uit zoals beschreven in paragraaf 5.3 en 5.4.

6. ONDERHOUD

De hardheidsmeter is een precisie-instrument. De levensduur ervan hangt af van correct gebruik en goed onderhoud.

- Maak de hardheidsmeter regelmatig schoon met een zachte doek.
- De verschillende onderdelen van de hardheidsmeter zijn behandeld tegen roest. Wanneer de meter echter veelvuldig of in vochtige omgevingen wordt gebruikt moet u op roest controleren.
- Laat de hardheidsmeter nooit vallen. Dit zal de werking van dit precisie-instrument beïnvloeden en het mogelijk onbruikbaar maken.
- Anders dan voor kalibratie mag u geen andere delen van de hardheidsmeter verwijderen. Doet u dit wel, dan vervalt de garantie.

7. FACTOREN DIE DE NAUWKEURIGHEID KUNNEN BEÏNVLOEDEN

7.1 MATERIAAL

Het oppervlak van het te meten materiaal moet schoon zijn om de meting zo nauwkeurig mogelijk te houden.

7.2 AFSTAND TOT RAND MATERIAAL

De afstand tussen de punt van de indrukpen en de rand van het materiaal moet minimaal 5 mm zijn. Wanneer u dicht bij de rand meet, kan dit het resultaat beïnvloeden.

7.3 AFSTAND TUSSEN MEETPUNTEN

De afstand tussen twee meetpunten moet minimaal 6 mm zijn. Wanneer u te dicht bij een eerder meetpunt meet, kan dit het resultaat beïnvloeden.

7.4 OXIDATIE

Hoewel een oxidatielaag dun is, beïnvloedt dit het resultaat van een meting. Een laag van 10 µm zal een afwijking van 0,5 tot 1 HW (hoger) geven.

7.5 COATING

Een coating op het te meten materiaal zal een onbetrouwbaar resultaat opleveren. Verwijder een coating daarom altijd, met behulp van schuurpapier of een oplosmiddel.

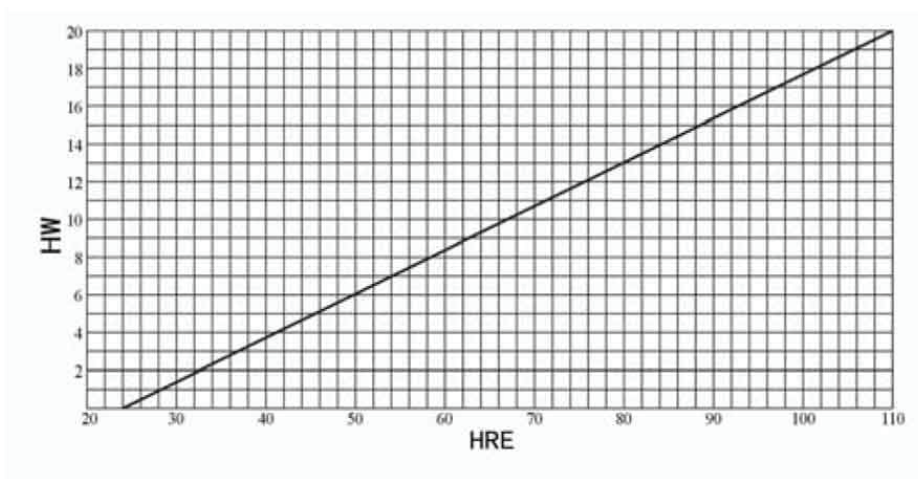
7.6 (IN)CORRECT GEBRUIK

- U moet de nauwkeurigheid van de hardheidsmeter regelmatig controleren en indien nodig kalibreren (zie paragraaf 5).
- Leg het te meten materiaal altijd horizontaal ten opzichte van de punt van de indrukpen en goed tegen de aanslag.
- Druk de handgreep in één keer stevig aan. Wanneer u de handgreep langzaam indrukt, zal dit het resultaat naar beneden beïnvloeden.
- Zorg ervoor dat het materiaal tijdens de meting niet kan verplaatsen.

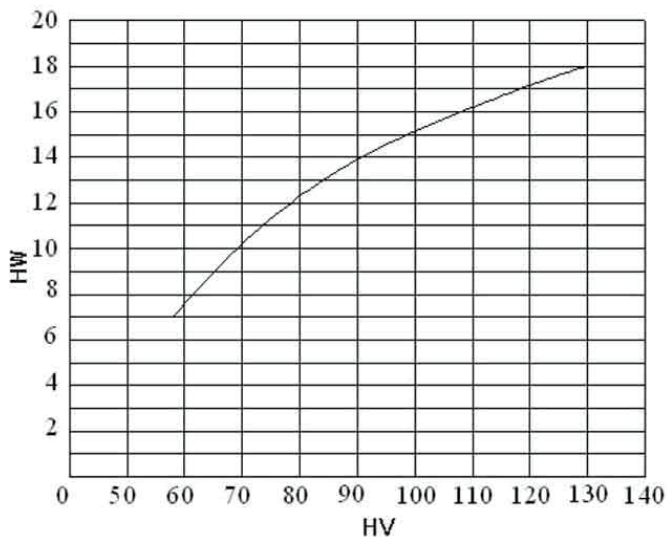
8. CONVERSIETABEL EN -GRAFIEKEN

Webster HW	Rockwell E HRE	Rockwell F HRF	Vickers HV
18	101	98.5	131
17	97	95	119
16	92.5	91	108
15	88	87.2	99
14	84	83	91
13	79.5	78	83
12	75	74	78
11	71	70	73
10	67	66	69
9	62.5	62.5	65
8	58	58	61
7	54	54	58
6	49.5	50	
5	45	46.5	
4	41		

Tabel 1



Afbeelding 5



Afbeelding 6

Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd en het kan voorkomen dat de laatste wijzigingen nog niet in deze handleiding zijn opgenomen.

Noch de fabrikant, noch de importeur kan verantwoordelijk worden gesteld voor mankementen die zijn ontstaan door het niet zorgvuldig doornemen van deze handleiding of door foutief gebruik van het product. Aan deze handleiding kunnen geen rechten worden ontleend.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

© TCE Tools BV, Kennedylaan 14, Veghel, Nederland. Internet: www.tce-tools.nl

