
Norme internationale



4964

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Aciers — Conversions de dureté

Steel — Hardness conversions

Première édition — 1984-11-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4964:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e238884-80af-4c08-a2e2-8054a991bc82/iso-4964-1984>

CDU 669.14 : 620.178.152.22 / .42

Réf. n° : ISO 4964-1984 (F)

Descripteurs : acier, essai de dureté, dureté Brinell, dureté Vickers, dureté Rockwell, conversion des unités.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4964 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*.

[ISO 4964:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e238884-80af-4c08-a2e2-8054a991bc82/iso-4964-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e238884-80af-4c08-a2e2-8054a991bc82/iso-4964-1984>

Aciers — Conversions de dureté

0 Introduction

La présente Norme internationale établit des comparaisons entre l'essai Vickers et les essais Brinell et Rockwell. Les essais Vickers et Brinell (voir ISO 6506, ISO 6507/1 et ISO 6507/2) sont similaires en ce sens qu'ils ont l'un et l'autre une échelle de dureté basée sur une force par unité de surface, tandis que l'essai Rockwell (voir ISO/R 80) est basé sur la mesure de la profondeur de pénétration après recouvreage.

Bien que les conversions entre échelles de dureté ne peuvent jamais être mathématiquement exactes et sont par conséquent seulement approximatives, il est néanmoins très important d'être capable de comparer différentes échelles de dureté d'une façon générale.

La forme du pénétrateur et, par suite, la répartition de la déformation varient entre les méthodes d'essais, et la dureté déterminée par ces trois méthodes correspond à différents degrés d'écroutissage. Aussi la corrélation expérimentale entre les différentes duretés varie d'un acier à un autre.

De plus, il existe des causes connues de valeurs anormales d'essai de dureté, qui sont des

- a) variations du fini de la surface inférieure de l'éprouvette de dureté;
- b) différences de forme des pénétrateurs diamant de type sphérique;
- c) variation de la dureté due à la non-homogénéité de l'acier.

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les bandes de conversion de dureté de l'acier. Elle compare les valeurs de dureté pour les méthodes normalisées suivantes :

Vickers/Brinell (bille acier)	HV-HBS
Vickers/Brinell (bille métal-dur)	HV-HBW
Vickers/Rockwell échelle A	HV-HRA
Vickers/Rockwell échelle B	HV-HRB
Vickers/Rockwell échelle C	HV-HRC
Vickers/Rockwell échelle D	HV-HRD

2 Domaine d'application

2.1 Les bandes de conversion spécifiées dans la présente Norme internationale s'appliquent seulement aux aciers non alliés ou faiblement alliés, pour des produits d'épaisseur égale ou supérieure aux chiffres donnés dans les normes d'essais correspondantes.

2.2 En cas de litige, seule la valeur de dureté obtenue selon la méthode de dureté prescrite dans la norme de produit doit être utilisée.

2.3 Les valeurs de dureté obtenues par conversion ne doivent pas être utilisées comme base de rebut d'un acier.

2.4 Les valeurs de conversion spécifiées dans la présente Norme internationale ne doivent être utilisées que, par exemple, dans le cas où l'appareil adéquat n'est pas disponible ou si les éprouvettes nécessaires ne peuvent être prélevées dans l'échantillon.

3 Références

ISO/R 80, *Essai de dureté Rockwell (échelles B et C) pour l'acier.*

ISO 6506, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*

ISO 6507, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Vickers*

— *Partie 1 : HV 5 à HV 100.*

— *Partie 2 : HV 0,2 à HV 5 exclu.*

4 Bandes de conversion

Les figures 1 à 6 donnent les lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour les bandes de conversion de dureté suivantes :

HV-HBS	figure 1
HV-HBW	figure 2
HV-HRA	figure 3
HV-HRB	figure 4
HV-HRC	figure 5
HV-HRD	figure 6

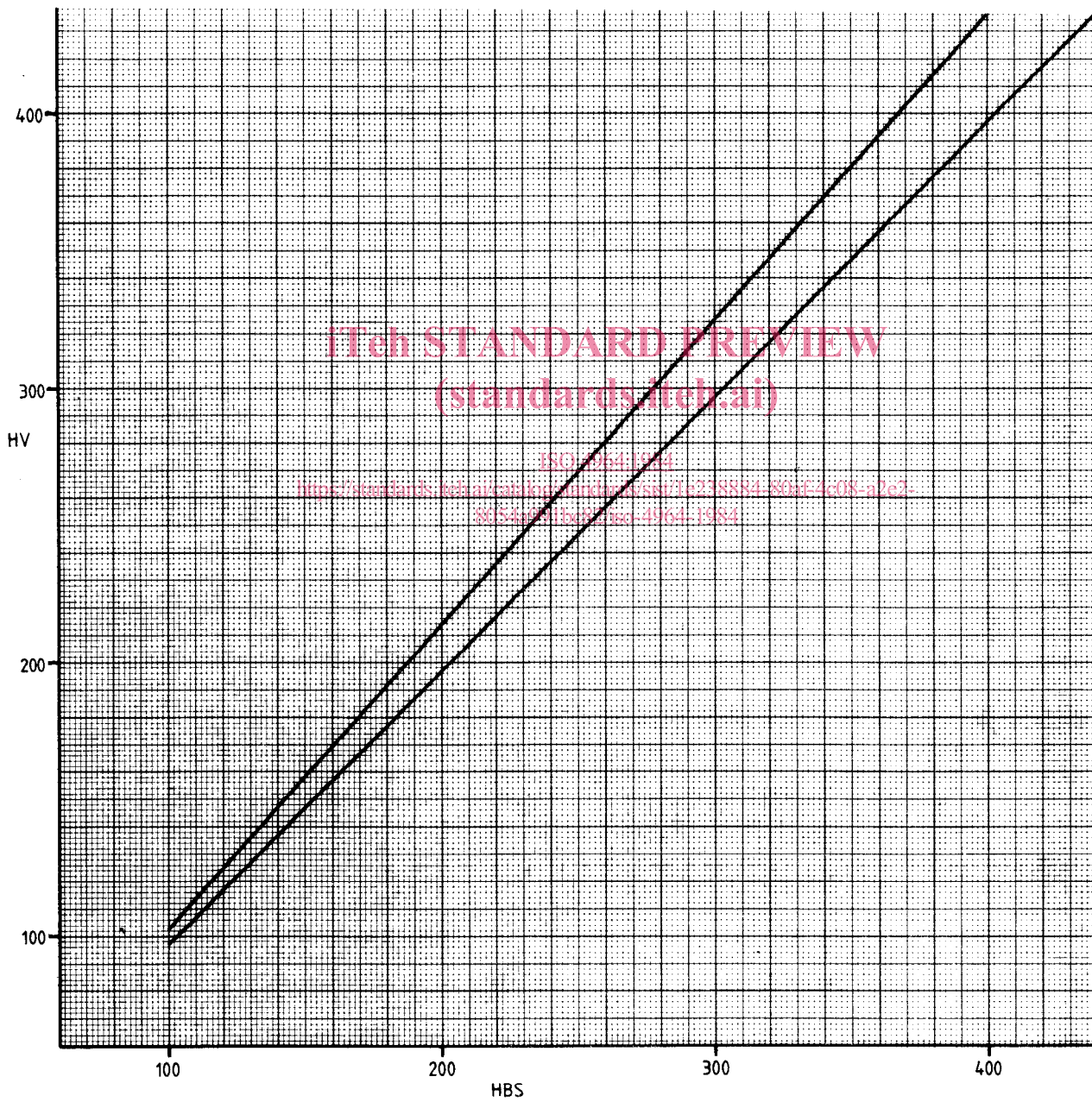


Figure 1 – Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HBS (bille acier)

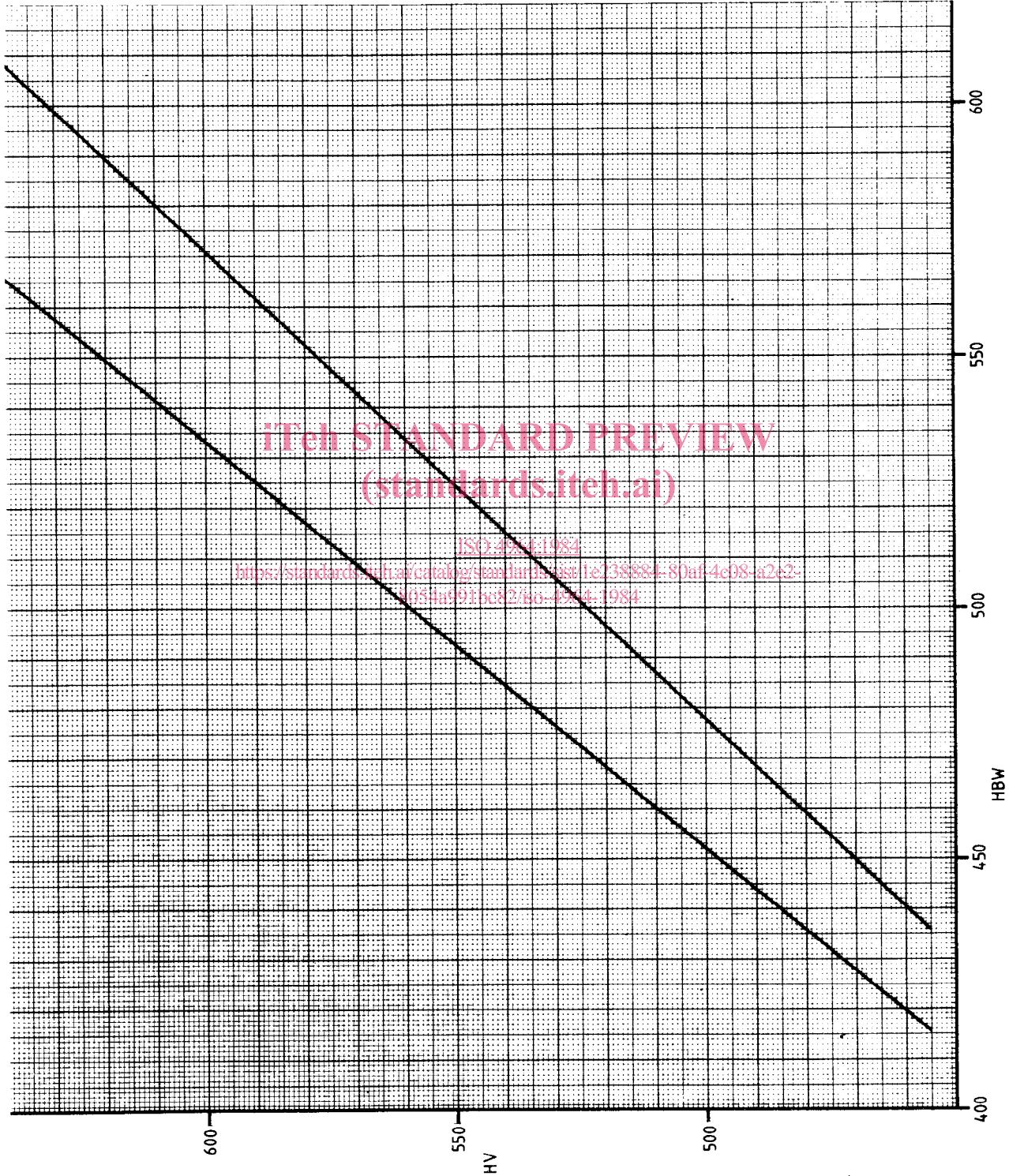


Figure 2 — Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HBW (bille métal-dur)

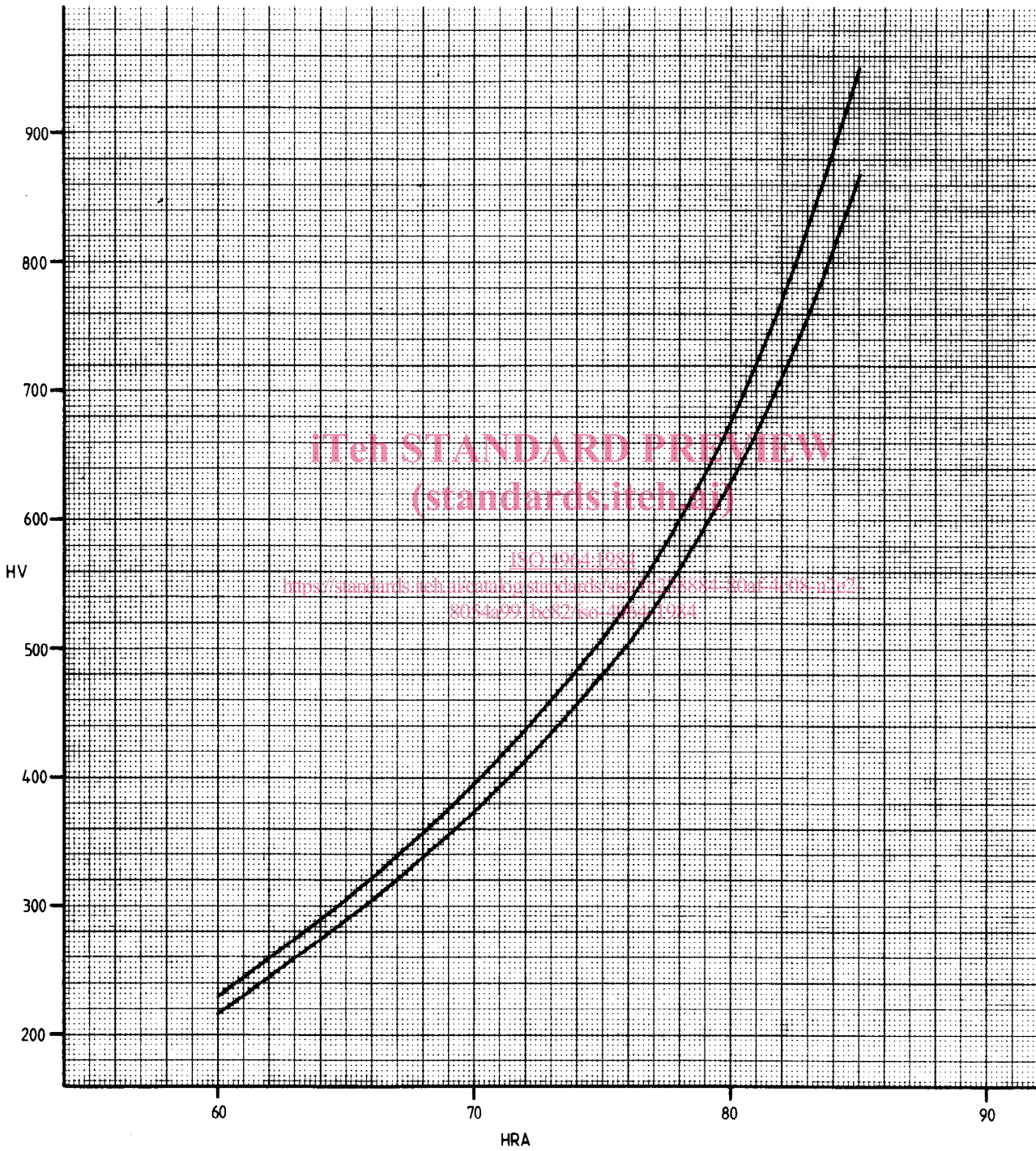


Figure 3 — Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HRA

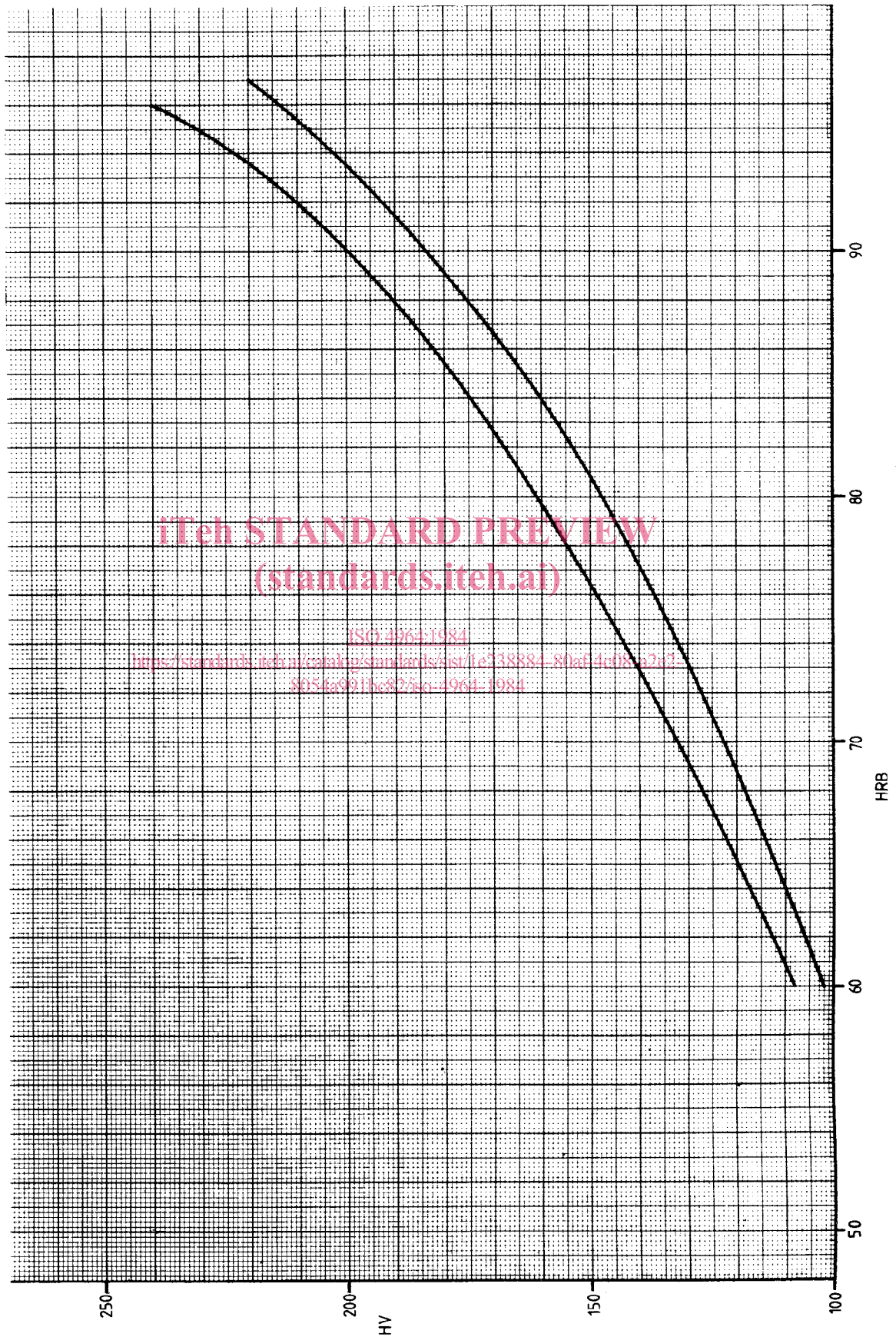


Figure 4 — Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HRB

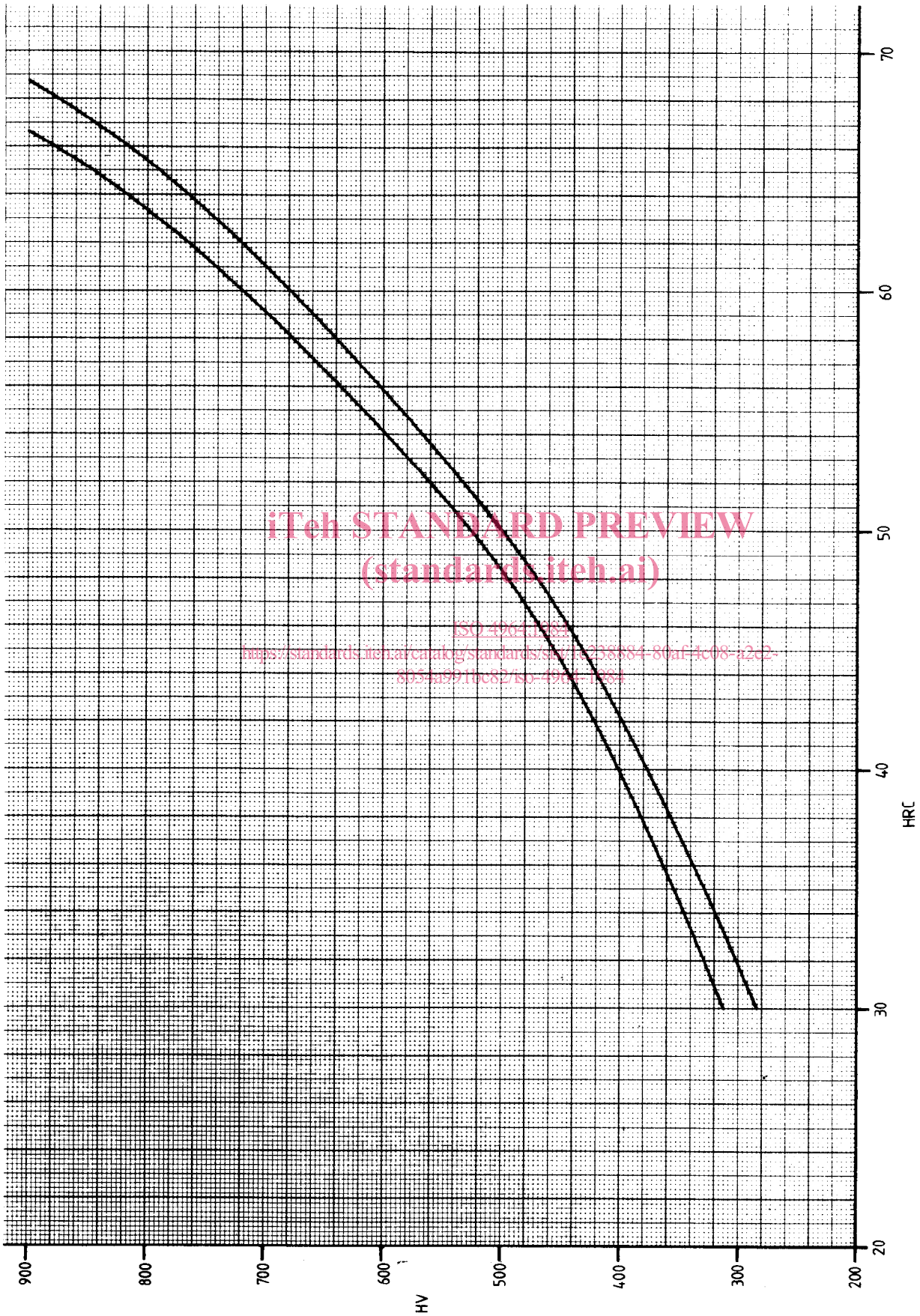


Figure 5 — Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HRC

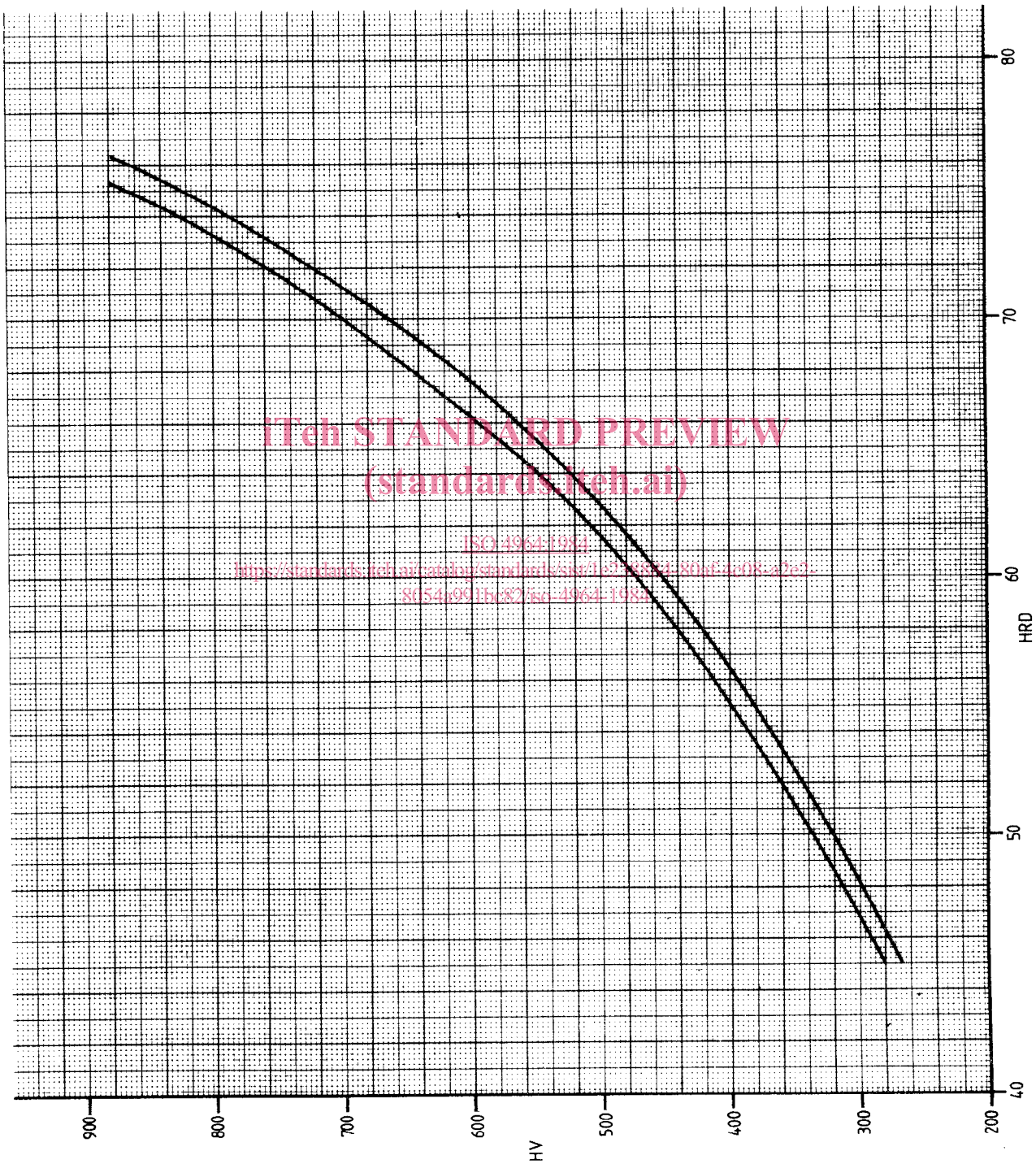


Figure 6 -- Lignes limites de dispersion des valeurs acceptées pour HV-HRD