

2ème fichier **C012634f.doc** du document ISO 6336-3:1996(F)

Section d'information «Suite» pour document Word partagé

La présente section/page ne fait pas partie du document Word mais sert de support à l'enchaînement des fichiers. Elle ne doit pas être supprimée du fichier Word mais sera supprimée du document PDF.final.

Dans le retour paragraphe bleu ci-dessous sont copiés les liens dynamiques aux codes du champs du fichier initial (le premier fichier). Ce retour paragraphe bleu ne doit jamais être supprimé

Error! Not a valid link.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Dans le présent paragraphe sont enregistrés les champs RD établissant les liens avec tous les fichiers qui précèdent le présent fichier. L'ordre des champs RD doit correspondre à l'ordre des fichiers.

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c11dcf77-0eac-4c59-9d2c-81a7984d00be/iso-6336-3-1996>

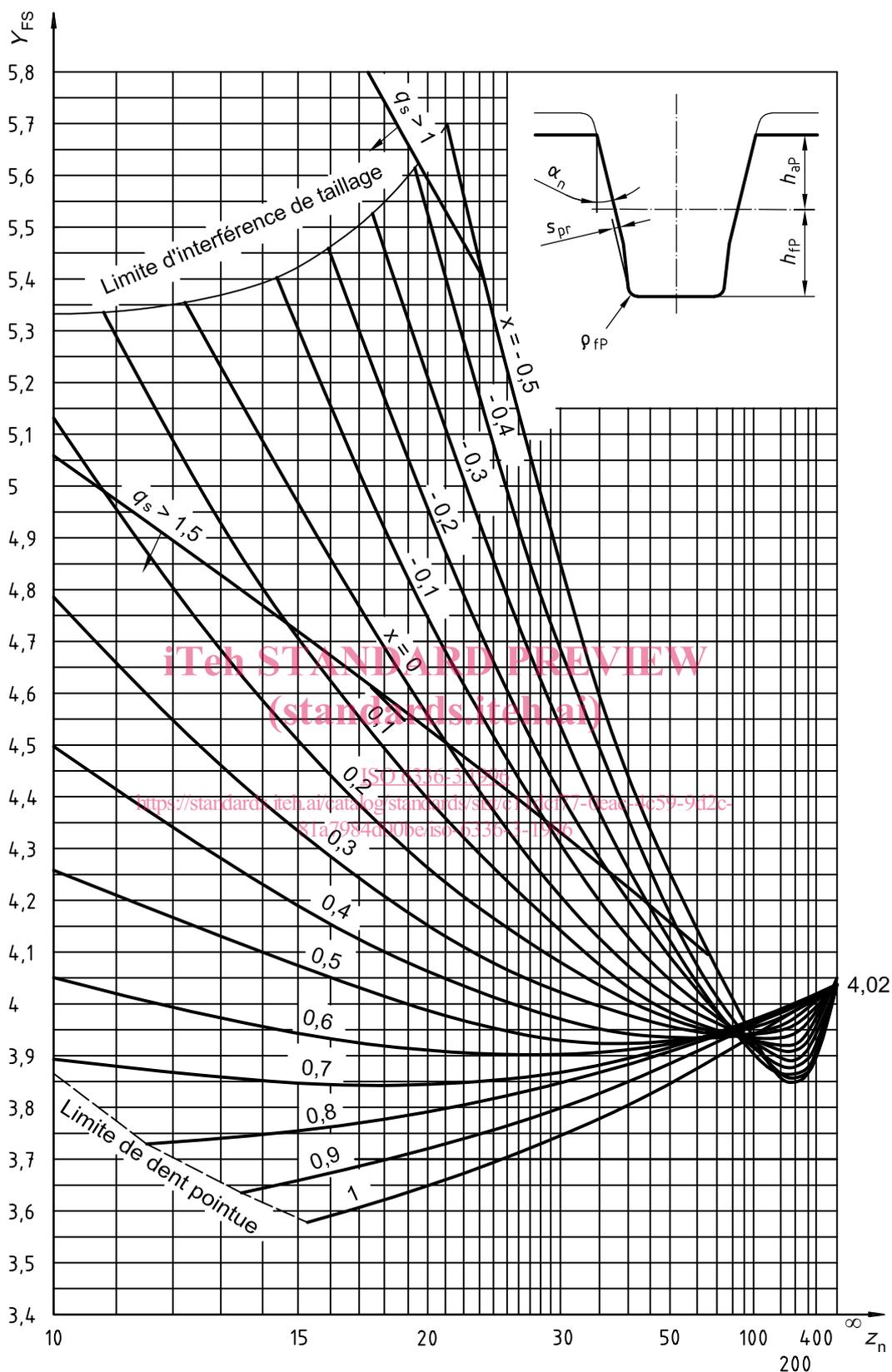
Dans le présent paragraphe sont enregistrés les champs permettant l'enchaînement des tableaux et des figures

dernière annexe:

dernier tableau: **0**

dernière figure: **21**

Commentaires et rappels éventuels pour le traitement:

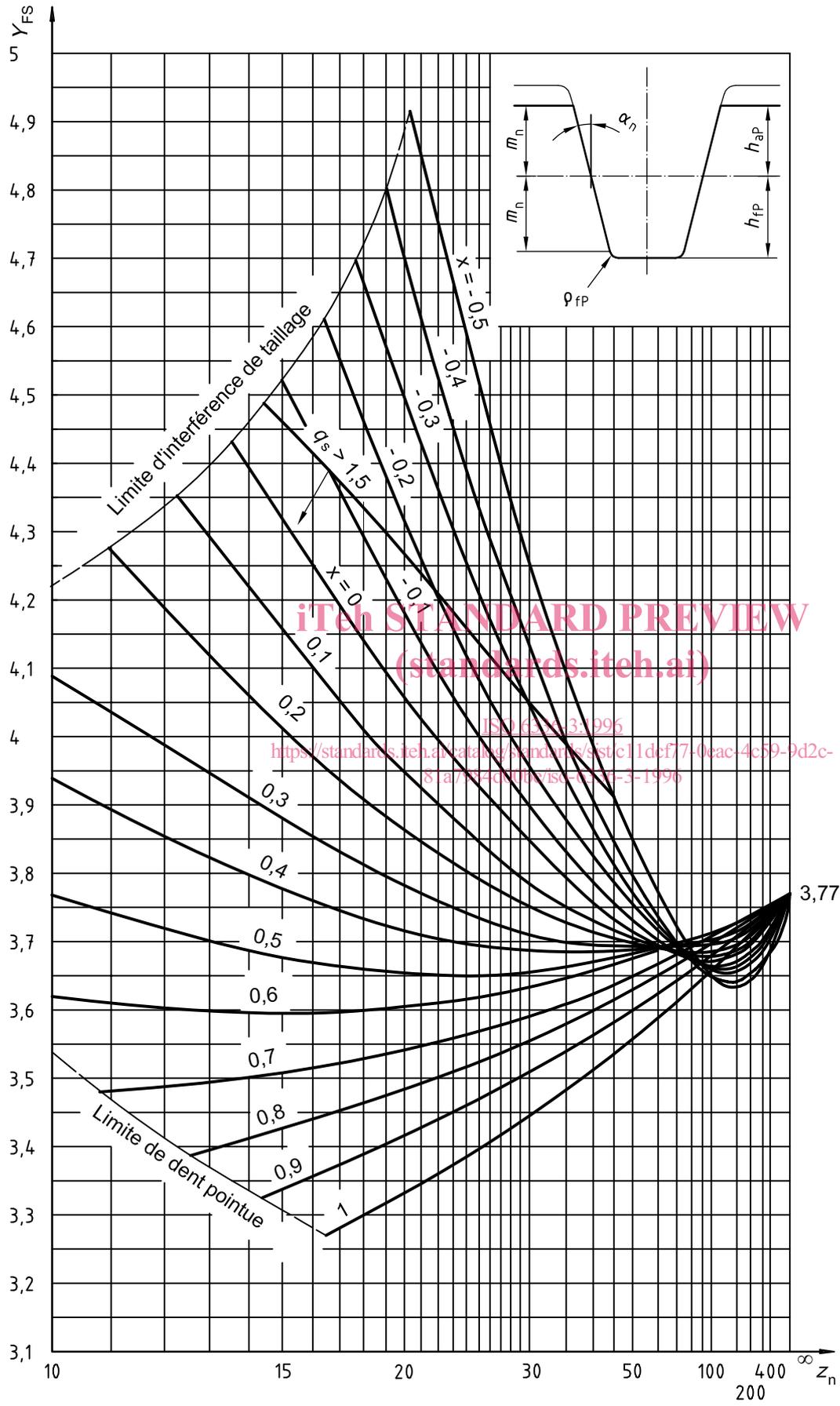


NOTES

- 1 Pour une denture intérieure sans données (protubérance).
- 2 Pour s_{pr} , des valeurs plus faibles sont courantes avec des modules plus importants. Voir aussi Figure 2.
- 3 Pour les valeurs limites de q_s , voir article 11.

Figure 22 — Facteur combiné, Y_{FS} ($= Y_{Fa}Y_{Sa}$), pour une denture extérieure ayant un profil de référence:

$$\alpha_n = 20^\circ; h_{ap}/m_n = 1,0; h_{fp}/m_n = 1,4; \rho_{fp}/m_n = 0,4; s_{pr} = 0,02 m_n$$

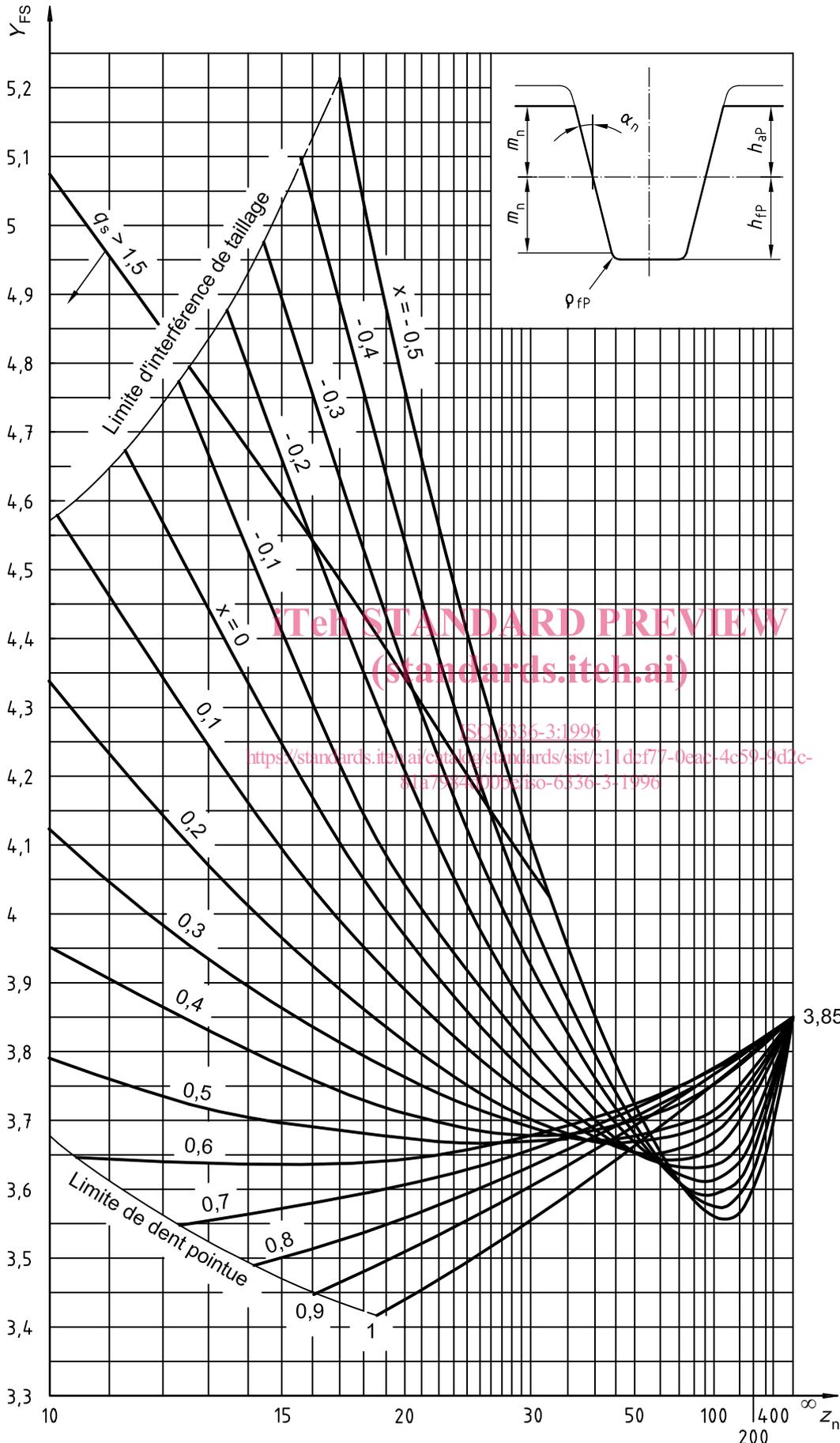


STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6336-3:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c11dcf77-0cac-4c59-9d2c-81a7814d01f2/iso-6336-3-1996>

NOTES

- 1 Pour une denture intérieure avec $\rho_F = 0,15 m_n$ (eq. 34) et une hauteur de dent $h_{fP} = 1,25 m_n$; $h_{aP} = 1,0 m_n$; $Y_{FS} = 5,16$.
- 2 Pour les valeurs limites de q_s , voir article 11.

Figure 23 — Facteur combiné, Y_{FS} ($= Y_{Fa} Y_{Sa}$), pour une denture extérieure ayant un profil de référence:
 $\alpha_n = 22,5^\circ$;
 $h_{aP}/m_n = 1,0$;
 $h_{fP}/m_n = 1,25$;
 $\rho_{fP}/m_n = 0,4$



ITeH STANDARD PREVIEW
 (standards.itech.ai)
 ISO 6336-3:1996
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/c11dcf77-0eac-4c59-9d2c-8c41758400bb/iso-6336-3-1996>

NOTES

- 1 Pour une denture intérieure avec $\rho_F = 0,15 m_n$ (eq. 34) et une hauteur de dent $h_{fP} = 1,25 m_n$; $h_{aP} = 1,0 m_n$; $Y_{FS} = 4,9$.
- 2 Pour les valeurs limites de q_s , voir article 11.

Figure 24 — Facteur combiné, Y_{FS} ($= Y_{Fa} Y_{Sa}$), pour une denture extérieure ayant un profil de référence:
 $\alpha_n = 25^\circ$;
 $h_{aP}/m_n = 1,0$;
 $h_{fP}/m_n = 1,25$;
 $\rho_{fP}/m_n = 0,318$

6 Facteurs de concentration de contrainte, Y_S et Y_{Sa}

6.1 Usage de base

Les facteurs de concentration de contrainte Y_S et Y_{Sa} sont utilisés pour convertir la contrainte nominale de flexion en une contrainte locale en pied de dent, ce qui permet de prendre en compte:

- l'effet de l'augmentation de contrainte due à la variation de la courbure du profil de raccordement en pied de dent ⁴⁾;
- le fait que, dans la section critique d'encastrement en pied de dent, l'évaluation du champ réel de contrainte est plus complexe que le système simple d'évaluation présenté ici. Il paraît évident que l'intensité de la contrainte locale en pied de dent résulte de deux composantes, l'une étant directement fonction de la valeur du moment de flexion, et l'autre augmentant au fur et à mesure qu'on se rapproche de la tranche critique de la position d'application de la charge la plus sévère.

Y_S correspond à l'application de la force au point le plus haut de contact unique (méthode B), Y_{Sa} à l'application de la force au sommet de la dent (méthode C). Pour les principes fondamentaux, hypothèses et application des méthodes B et C, voir 4.1.

Les équations données ci-après sont basées sur des mesures et des calculs par éléments finis et équations intégrales pour des roues à denture extérieure avec un angle de pression de 20°. Elles peuvent être utilisées de manière approchée pour d'autres angles de pression et pour les dentures intérieures.

Les indications ci-dessus restent valables pour des engrenages à denture droite ou hélicoïdale. Pour des explications au sujet de la détermination du nombre de dents virtuel des roues à denture hélicoïdale, voir article 5.

6.2 Facteur de concentration de contrainte, Y_S , méthode B

Le calcul du facteur de concentration de contrainte Y_S s'effectue avec l'équation suivante, qui est valable dans le domaine: $1 \leq q_s < 8$; les symboles sont définis à la Figure 3.

$$Y_S = (1,2 + 0,13L) q_s \left[\frac{1}{1,21 + \frac{2,3}{L}} \right] \quad (48)$$

où

$$L = \frac{s_{Fn}}{h_{Fe}} \quad (49)$$

avec

s_{Fn} calculée d'après l'équation (16) pour une denture extérieure et l'équation (31) pour une denture intérieure;

h_{Fe} calculé d'après l'équation (30) pour une denture extérieure et l'équation (32) pour une denture intérieure.

$$q_s = \frac{s_{Fn}}{2\rho_F} \quad (50)$$

avec

ρ_F calculé d'après l'équation (17) pour une denture extérieure et l'équation (34) pour une denture intérieure.

4) Pour la façon de procéder avec un pied de dent entaillé, voir 6.4.

Il n'est pas recommandé de déterminer Y_S par une méthode graphique.

6.3 Facteur de concentration de contrainte, Y_{Sa} , méthode C

Tout comme Y_{Fa} (voir 5.3), Y_{Sa} est valable seulement pour des dentures ayant un rapport de conduite $\varepsilon_{\alpha n} < 2$.

6.3.1 Valeurs graphiques

Le facteur Y_{Sa} pour une série de tracés de référence courants peut être déterminé à l'aide des Figures 25 à 32, à partir du nombre de dents virtuel, z_n , et du coefficient de déport, x . Pour une denture intérieure, les remarques en 5.3.2.1 restent valables. Les diagrammes sont calculés au moyen des équations (51) et (52) pour des dents non tronquées et sans chanfrein, et ayant la hauteur du tracé de référence. Avec des engrenages tronqués ou chanfreinés, le bras de levier du moment de flexion réel est légèrement plus court; par conséquent, la valeur de Y_{Sa} prise dans les abaques est un peu trop grande et le calcul tend vers une augmentation de la sécurité.

Voir Figure 8 pour les valeurs graphiques de z_n .

6.3.2 Détermination par calcul

Le champ d'application de l'équation (51) est $1 \leq q_s < 8$. Y_{Sa} est calculé au moyen de l'équation suivante, dérivée de l'équation (48) en remplaçant h_{Fe} par h_{Fa} :

$$Y_{Sa} = (1,2 + 0,13 L_a) q_s \left[\frac{1}{1,21 + \frac{2,3}{L_a}} \right] \quad (51)$$

où

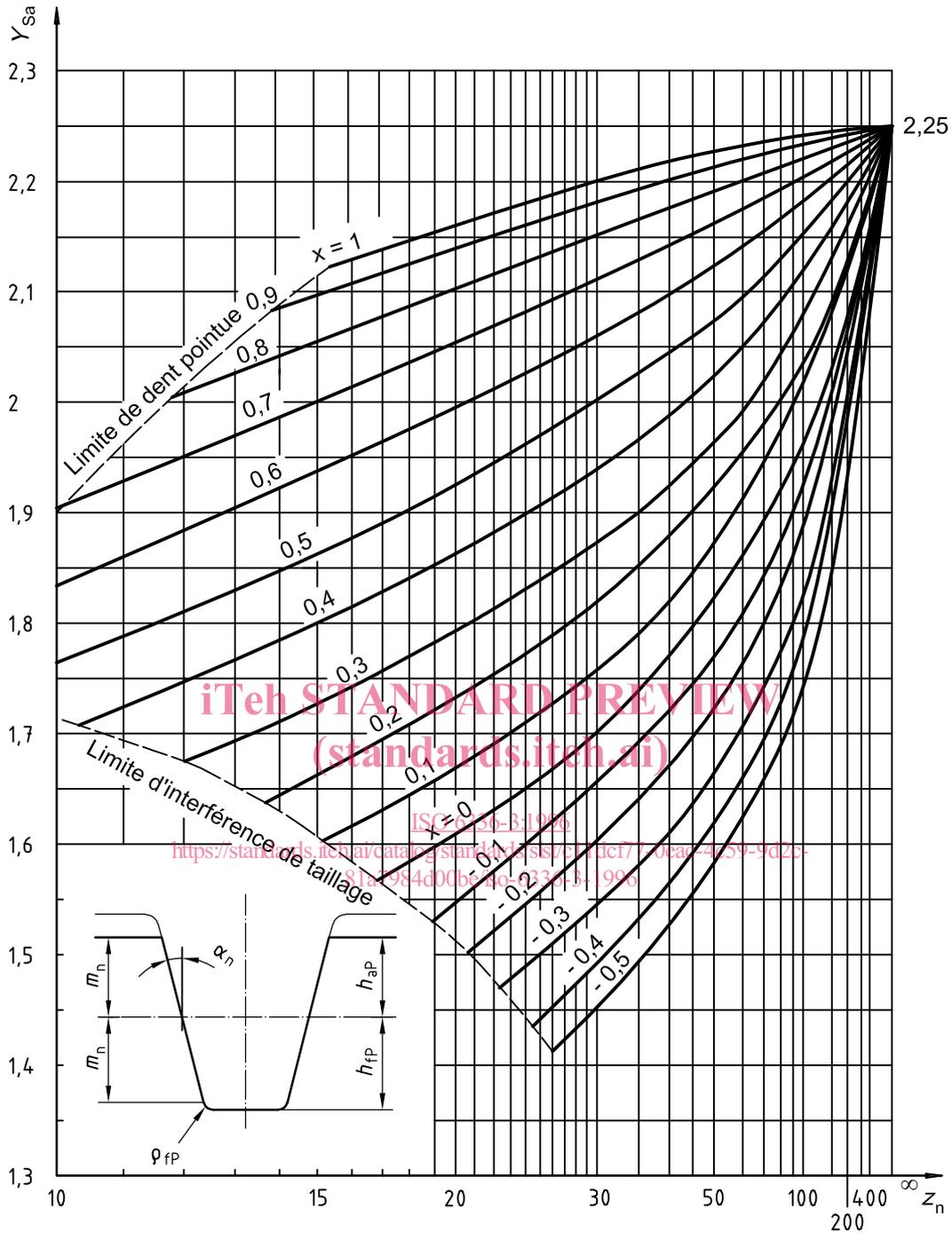
$$L_a = \frac{s_{Fn}}{h_{Fa}} \quad (52)$$

avec

s_{Fn} calculée d'après l'équation (16) pour une denture extérieure et l'équation (31) pour une denture intérieure;

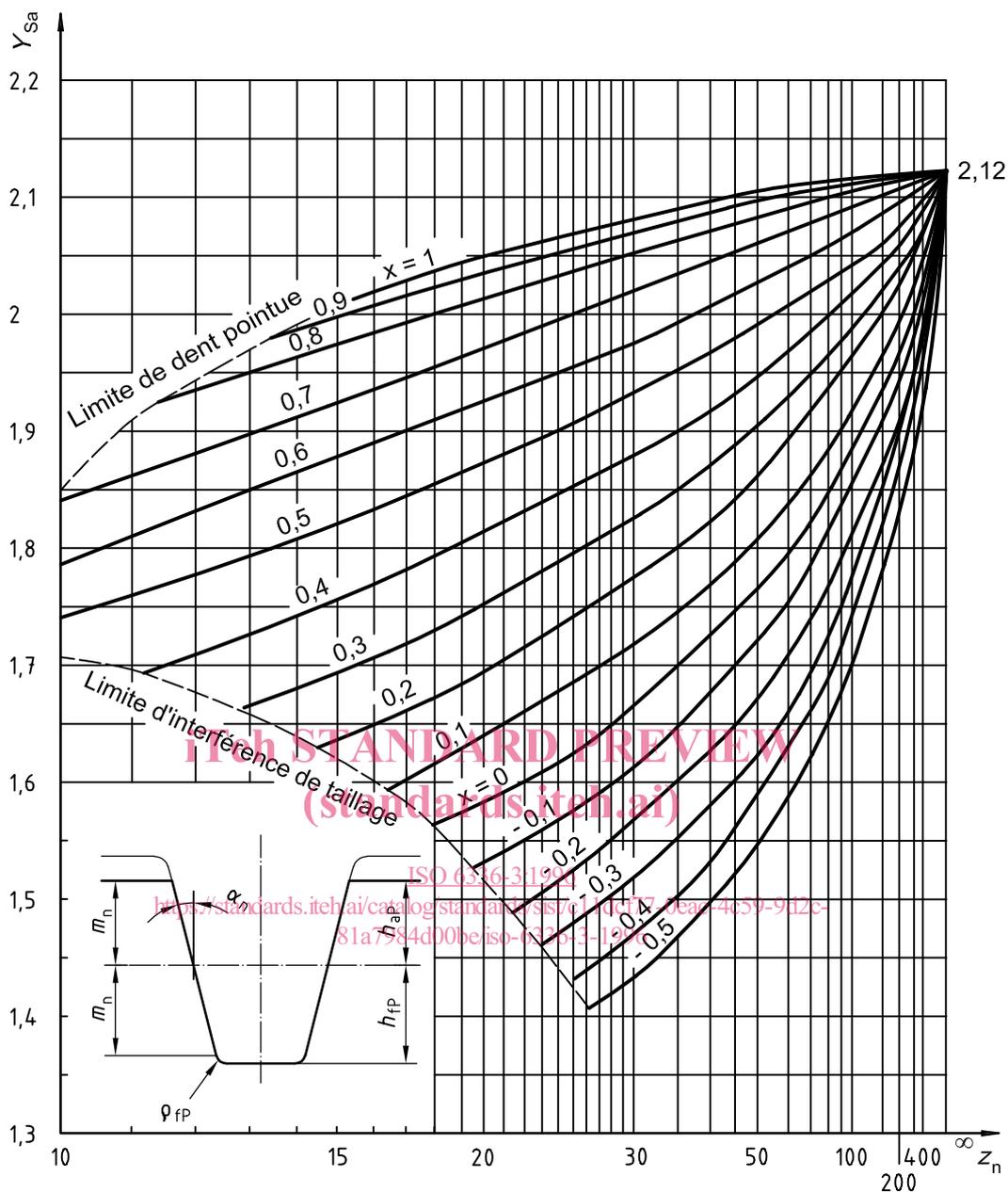
h_{Fa} calculée d'après l'équation (41) pour une denture extérieure et l'équation (42) pour une denture intérieure;

q_s obtenu à partir de l'équation (50).



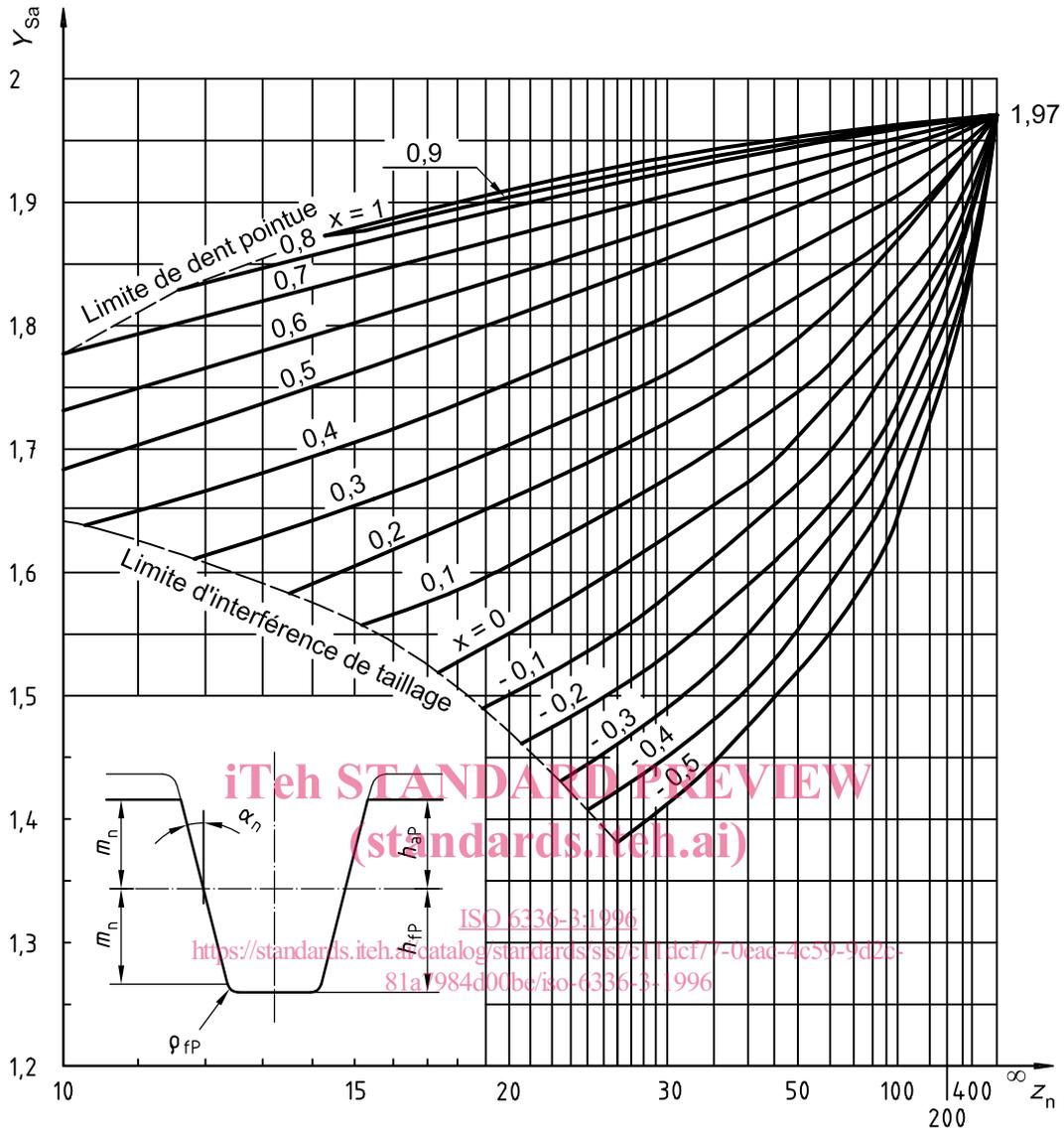
NOTE Pour une denture intérieure avec $\rho_F = 0,15 m_n$ (eq. 34) et une hauteur de dent $h_{fP} = 1,25 m_n$; $h_{aP} = 1,0 m_n$; $Y_{Sa} = 2,65$.

Figure 25 — Facteur de concentration de contrainte, Y_{Sa} , pour une denture extérieure ayant un profil de référence: $\alpha_n = 20^\circ$; $h_{aP}/m_n = 1,0$; $h_{fP}/m_n = 1,25$; $\rho_{fP}/m_n = 0,25$



NOTE Pour une denture intérieure avec $\rho_F = 0,15 m_n$ (eq. 34) et une hauteur de dent $h_{fP} = 1,25 m_n$; $h_{aP} = 1,0 m_n$; $Y_{Sa} = 2,65$.

Figure 26 — Facteur de concentration de contrainte, Y_{Sa} , pour une denture extérieure ayant un profil de référence: $\alpha_n = 20^\circ$; $h_{aP}/m_n = 1,0$; $h_{fP}/m_n = 1,25$; $\rho_{fP}/m_n = 0,3$



NOTE Pour une denture intérieure avec $\alpha_F = 0,15 m_n$ (eq. 34) et une hauteur de dent $h_{fp} = 1,25 m_n$; $h_{ap} = 1,0 m_n$; $Y_{Sa} = 2,65$.

Figure 27 — Facteur de concentration de contrainte, Y_{Sa} , pour une denture extérieure ayant un profil de référence: $\alpha_n = 20^\circ$; $h_{ap}/m_n = 1,0$; $h_{fp}/m_n = 1,25$; $\rho_{fp}/m_n = 0,375$