

---

---

## Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances —

### Partie 3: Écartes limites pour filetages

*ISO general purpose metric screw threads — Tolerances —*

*Part 3: Limit deviations for screw threads*

*ITeH Standards*  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 965-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ceff68b8-48e0-4d64-a70d-d06b228f6494/iso-965-3-2021>



**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

ISO 965-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ceff68b8-48e0-4d64-a70d-d06b228f6494/iso-965-3-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
2 <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
3 <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
4 <b>Écarts limites</b> .....	<b>1</b>
Bibliographie.....	26

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 965-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ceff68b8-48e0-4d64-a70d-d06b228f6494/iso-965-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ceff68b8-48e0-4d64-a70d-d06b228f6494/iso-965-3-2021>

## 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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 1, *Filetages*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 965-3:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- dans le titre du présent document “construction” a été supprimé;
- dans l'[Article 1](#) (Domaine d'application), le troisième paragraphe a été ajouté;
- dans l'[Article 4](#) (Écartes limites), les mots “profil de base” ont été remplacés par “profil de base et écart fondamental” (premier paragraphe de l'ISO 965-3:1998; deuxième paragraphe de l'ISO 965-3:2020);
- dans l'[Article 4](#) et le [Tableau 1](#) (Écartes limites), la formule et les valeurs de l'écart pour le diamètre intérieur des filetages extérieurs ont été supprimés;
- dans le [Tableau 1](#) (Écartes limites), quatre classes de tolérance (4g, 5g4g, 8e et 9e8e) ont été ajoutés.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 965 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances —

## Partie 3: Écartes limites pour filetages

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les écarts limites pour les diamètres sur flancs et les diamètres au sommet pour les filetages ISO métriques (M) pour usages généraux, conformément à l'ISO 261, de profil de base conforme à l'ISO 68-1.

Les écarts limites spécifiés sont dérivés des écarts fondamentaux et des tolérances spécifiés dans l'ISO 965-1.

Le présent document s'applique aux filetages métriques ISO pour usages généraux avec les classes de tolérances recommandées.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5408, *Filetages — Vocabulaire*

ISO 965-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ceff68b8-48e0-4d64-a70d-d06b228f6494/iso-965-3-2021>

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 5408, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 4 Écartes limites

Les écarts limites sont donnés dans le [Tableau 1](#).

Pour les filetages intérieurs, ainsi que pour les filetages extérieurs, le profil réel à fond de filet ne doit dépasser le profil de base et l'écart fondamental en aucun point.

Pour les filetages revêtus, les tolérances s'appliquent, sauf spécification contraire, aux filetages avant revêtement. Après revêtement, le profil réel ne doit dépasser la limite du maximum de matière en aucun point pour les positions H ou h, respectivement.

NOTE Ces dispositions sont valables pour des revêtements minces, par exemple pour ceux obtenus par dépôt électrolytique.

Tableau 1 — Écart limites

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
				<i>ES</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>		<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>ei</i>
mm	mm	mm		μm	μm	μm	μm		μm	μm	μm	μm
0,99	1,4	0,2	-	-	-	-	-	3h4h	0	-24	0	-36
			-	-	-	-	-	4g	-17	-47	-17	-53
			4H	40	0	38	0	4h	0	-30	0	-36
			-	-	-	-	-	5g4g	-17	-55	-17	-53
			5G	-	-	-	-	5g6g	-17	-55	-17	-73
			5H	-	-	-	-	5h4h	0	-38	0	-36
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-38	0	-56
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-	-	-	-
			6G	-	-	-	-	6g	-17	-65	-17	-73
			6H	-	-	-	-	6h	0	-48	0	-56
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-	-	-	-
			7H	-	-	-	-	7h6h	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-
			8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-
0,99	1,4	0,25	-	-	-	-	-	3h4h	0	-26	0	-42
			-	-	-	-	-	4g	-18	-52	-18	-60
			4H	45	0	45	0	4h	0	-34	0	-42
			-	-	-	-	-	5g4g	-18	-60	-18	-60
			5G	74	18	74	18	5g6g	-18	-60	-18	-85
			5H	56	0	56	0	5h4h	0	-42	0	-42
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-42	0	-67
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-	-	-	-
			6G	-	-	-	-	6g	-18	-71	-18	-85
			6H	-	-	-	-	6h	0	-53	0	-67
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-	-	-	-
			7H	-	-	-	-	7h6h	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-
			8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-
NOTE “ES” et “es” sont les symboles de “écart supérieur”; “EI” et “ei” sont les symboles de “écart inférieur”.												

Tableau 1 (suite)

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
				ES	EI	ES	EI		es	ei	es	ei
mm	mm			mm	μm	μm	μm		μm	μm	μm	μm
0,99	1,4	0,3	-	-	-	-	-	3h4h	0	-28	0	-48
			-	-	-	-	-	4g	-18	-54	-18	-66
			4H	48	0	53	0	4h	0	-36	0	-48
			-	-	-	-	-	5g4g	-18	-63	-18	-66
			5G	78	18	85	18	5g6g	-18	-63	-18	-93
			5H	60	0	67	0	5h4h	0	-45	0	-48
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-45	0	-75
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-	-	-	-
			6G	93	18	103	18	6g	-18	-74	-18	-93
			6H	75	0	85	0	6h	0	-56	0	-75
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-	-	-	-
			7H	-	-	-	-	7h6h	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-			
8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-			
1,4	2,8	0,2	-	-	-	-	-	3h4h	0	-25	0	-36
			-	-	-	-	-	4g	-17	-49	-17	-53
			4H	42	0	38	0	4h	0	-32	0	-36
			-	-	-	-	-	5g4g	-17	-57	-17	-53
			5G	-	-	-	-	5g6g	-17	-57	-17	-73
			5H	-	-	-	-	5h4h	0	-40	0	-36
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-40	0	-56
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-	-	-	-
			6G	-	-	-	-	6g	-17	-67	-17	-73
			6H	-	-	-	-	6h	0	-50	0	-56
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-	-	-	-
			7H	-	-	-	-	7h6h	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-
			8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-
NOTE "ES" et "es" sont les symboles de "écart supérieur"; "EI" et "ei" sont les symboles de "écart inférieur".												

Tableau 1 (suite)

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
mm	mm			<i>ES</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>		<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>ei</i>
		mm		μm	μm	μm	μm		μm	μm	μm	μm
1,4	2,8	0,25	-	-	-	-	-	3h4h	0	-28	0	-42
			-	-	-	-	-	4g	-18	-54	-18	-60
			4H	48	0	45	0	4h	0	-36	0	-42
			-	-	-	-	-	5g4g	-18	-63	-18	-60
			5G	78	18	74	18	5g6g	-18	-63	-18	-85
			5H	60	0	56	0	5h4h	0	-45	0	-42
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-45	0	-67
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-	-	-	-
			6G	-	-	-	-	6g	-18	-74	-18	-85
			6H	-	-	-	-	6h	0	-56	0	-67
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-	-	-	-
			7H	-	-	-	-	7h6h	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
1,4	2,8	0,35	-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-
			8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	3h4h	0	-32	0	-53
			-	-	-	-	-	4g	-19	-59	-19	-72
			4H	53	0	63	0	4h	0	-40	0	-53
			-	-	-	-	-	5g4g	-19	-69	-19	-72
			5G	86	19	99	19	5g6g	-19	-69	-19	-104
			5H	67	0	80	0	5h4h	0	-50	0	-53
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-50	0	-85
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-34	-97	-34	-119
			6G	104	19	119	19	6g	-19	-82	-19	-104
			6H	85	0	100	0	6h	0	-63	0	-85
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-19	-99	-19	-104
			7H	-	-	-	-	7h6h	0	-80	0	-85
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-
			8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-

NOTE "ES" et "es" sont les symboles de "écart supérieur"; "EI" et "ei" sont les symboles de "écart inférieur".



Tableau 1 (suite)

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
				<i>ES</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>		<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>ei</i>
mm	mm	mm		μm	μm	μm	μm		μm	μm	μm	μm
1,4	2,8	0,4	-	-	-	-	-	3h4h	0	-34	0	-60
			-	-	-	-	-	4g	-19	-61	-19	-79
			4H	56	0	71	0	4h	0	-42	0	-60
			-	-	-	-	-	5g4g	-19	-72	-19	-79
			5G	90	19	109	19	5g6g	-19	-72	-19	-114
			5H	71	0	90	0	5h4h	0	-53	0	-60
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-53	0	-95
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-34	-101	-34	-129
			6G	109	19	131	19	6g	-19	-86	-19	-114
			6H	90	0	112	0	6h	0	-67	0	-95
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-19	-104	-19	-114
			7H	-	-	-	-	7h6h	0	-85	0	-95
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-			
8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-			
1,4	2,8	0,45	-	-	-	-	-	3h4h	0	-36	0	-63
			-	-	-	-	-	4g	-20	-65	-20	-83
			4H	60	0	80	0	4h	0	-45	0	-63
			-	-	-	-	-	5g4g	-20	-76	-20	-83
			5G	95	20	120	20	5g6g	-20	-76	-20	-120
			5H	75	0	100	0	5h4h	0	-56	0	-63
			-	-	-	-	-	5h6h	0	-56	0	-100
			-	-	-	-	-	6e	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	6f	-35	-106	-35	-135
			6G	115	20	145	20	6g	-20	-91	-20	-120
			6H	95	0	125	0	6h	0	-71	0	-100
			-	-	-	-	-	7e6e	-	-	-	-
			7G	-	-	-	-	7g6g	-20	-110	-20	-120
			7H	-	-	-	-	7h6h	0	-90	0	-100
			-	-	-	-	-	8e	-	-	-	-
			8G	-	-	-	-	8g	-	-	-	-
-	-	-	-	-	9e8e	-	-	-	-			
8H	-	-	-	-	9g8g	-	-	-	-			

NOTE "ES" et "es" sont les symboles de "écart supérieur"; "EI" et "ei" sont les symboles de "écart inférieur".

Tableau 1 (suite)

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
mm	mm			<i>ES</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>		<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>ei</i>
		mm		μm	μm	μm	μm		μm	μm	μm	μm
2,8	5,6	0,35	–	–	–	–	–	3h4h	0	-34	0	-53
			–	–	–	–	–	4g	-19	-61	-19	-72
			4H	56	0	63	0	4h	0	-42	0	-53
			–	–	–	–	–	5g4g	-19	-72	-19	-72
			5G	90	19	99	19	5g6g	-19	-72	-19	-104
			5H	71	0	80	0	5h4h	0	-53	0	-53
			–	–	–	–	–	5h6h	0	-53	0	-85
			–	–	–	–	–	6e	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	6f	-34	-101	-34	-119
			6G	109	19	119	19	6g	-19	-86	-19	-104
			6H	90	0	100	0	6h	0	-67	0	-85
			–	–	–	–	–	7e6e	–	–	–	–
			7G	–	–	–	–	7g6g	-19	-104	-19	-104
			7H	–	–	–	–	7h6h	0	-85	0	-85
			–	–	–	–	–	8e	–	–	–	–
			8G	–	–	–	–	8g	–	–	–	–
2,8	5,6	0,5	–	–	–	–	–	9e8e	–	–	–	–
			8H	–	–	–	–	9g8g	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	3h4h	0	-38	0	-67
			–	–	–	–	–	4g	-20	-68	-20	-87
			4H	63	0	90	0	4h	0	-48	0	-67
			–	–	–	–	–	5g4g	-20	-80	-20	-87
			5G	100	20	132	20	5g6g	-20	-80	-20	-126
			5H	80	0	112	0	5h4h	0	-60	0	-67
			–	–	–	–	–	5h6h	0	-60	0	-106
			–	–	–	–	–	6e	-50	-125	-50	-156
			–	–	–	–	–	6f	-36	-111	-36	-142
			6G	120	20	160	20	6g	-20	-95	-20	-126
			6H	100	0	140	0	6h	0	-75	0	-106
			–	–	–	–	–	7e6e	-50	-145	-50	-156
			7G	145	20	200	20	7g6g	-20	-115	-20	-126
			7H	125	0	180	0	7h6h	0	-95	0	-106
			–	–	–	–	–	8e	–	–	–	–
			8G	–	–	–	–	8g	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	9e8e	–	–	–	–
			8H	–	–	–	–	9g8g	–	–	–	–

NOTE "ES" et "es" sont les symboles de "écart supérieur"; "EI" et "ei" sont les symboles de "écart inférieur".

Tableau 1 (suite)

Diamètre extérieur de base		Pas	Filetage intérieur					Filetage extérieur				
de (exclu)	à (inclus)		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur		Classe de tolérance	Diamètre sur flancs		Diamètre extérieur	
mm	mm			ES μm	EI μm	ES μm	EI μm		es μm	ei μm	es μm	ei μm
2,8	5,6	0,6	–	–	–	–	–	3h4h	0	-42	0	-80
			–	–	–	–	–	4g	-21	-74	-21	-101
			4H	71	0	100	0	4h	0	-53	0	-80
			–	–	–	–	–	5g4g	-21	-88	-21	-101
			5G	111	21	146	21	5g6g	-21	-88	-21	-146
			5H	90	0	125	0	5h4h	0	-67	0	-80
			–	–	–	–	–	5h6h	0	-67	0	-125
			–	–	–	–	–	6e	-53	-138	-53	-178
			–	–	–	–	–	6f	-36	-121	-36	-161
			6G	133	21	181	21	6g	-21	-106	-21	-146
			6H	112	0	160	0	6h	0	-85	0	-125
			–	–	–	–	–	7e6e	-53	-159	-53	-178
			7G	161	21	221	21	7g6g	-21	-127	-21	-146
			7H	140	0	200	0	7h6h	0	-106	0	-125
			–	–	–	–	–	8e	–	–	–	–
			8G	–	–	–	–	8g	–	–	–	–
2,8	5,6	0,7	–	–	–	–	–	9e8e	–	–	–	–
			8H	–	–	–	–	9g8g	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	3h4h	0	-45	0	-90
			–	–	–	–	–	4g	-22	-78	-22	-112
			4H	75	0	112	0	4h	0	-56	0	-90
			–	–	–	–	–	5g4g	-22	-93	-22	-112
			5G	117	22	162	22	5g6g	-22	-93	-22	-162
			5H	95	0	140	0	5h4h	0	-71	0	-90
			–	–	–	–	–	5h6h	0	-71	0	-140
			–	–	–	–	–	6e	-56	-146	-56	-196
			–	–	–	–	–	6f	-38	-128	-38	-178
			6G	140	22	202	22	6g	-22	-112	-22	-162
			6H	118	0	180	0	6h	0	-90	0	-140
			–	–	–	–	–	7e6e	-56	-168	-56	-196
			7G	172	22	246	22	7g6g	-22	-134	-22	-162
			7H	150	0	224	0	7h6h	0	-112	0	-140
			–	–	–	–	–	8e	–	–	–	–
			8G	–	–	–	–	8g	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	9e8e	–	–	–	–
			8H	–	–	–	–	9g8g	–	–	–	–

NOTE “ES” et “es” sont les symboles de “écart supérieur”; “EI” et “ei” sont les symboles de “écart inférieur”.