
Norme internationale



5969

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

Tarauds à filets rectifiés pour filetages gaz séries G et Rp — Tolérances sur la partie taillée

Ground thread taps for pipe threads G series and Rp series — Tolerances on the threaded portion

Première édition — 1979-10-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5969:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fe147db-3db9-47e1-b9dc-990138884b62/iso-5969-1979)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fe147db-3db9-47e1-b9dc-990138884b62/iso-5969-1979>

CDU 621.993

Réf. n° : ISO 5969-1979 (F)

Descripteurs : outil, taraud, filetage pour tubes, tolérance de dimension

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 5969 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, et a été soumise aux comités membres en mars 1978.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 5969:1979](#)

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fe147db-3db9-47e1-b9dc-99013881-iso-5969-1979
Allemagne, R. F.	Hongrie	Pologne
Australie	Inde	Roumanie
Belgique	Israël	Royaume-Uni
Bulgarie	Italie	Suède
Chili	Japon	Suisse
Corée, Rép. dém. p. de	Mexique	Turquie
Corée, Rép. de	Pays-Bas	URSS
		Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

France
Tchécoslovaquie

Tarauds à filets rectifiés pour filetages gaz séries G et Rp – Tolérances sur la partie taillée

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les écarts et tolérances sur le diamètre extérieur et le diamètre sur flancs, ainsi que les limites de ces diamètres, des tarauds à filets rectifiés destinés à l'exécution des filetages gaz séries G et Rp suivant l'ISO 228/1 et l'ISO 7/1 respectivement.

Les filetages intérieurs exécutés au moyen de ces tarauds sont désignés conventionnellement sous la dénomination simplifiée «écrous».

2 Références

ISO 5969:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76-147df-2db9-47e1-b9dc-990a38884f62/iso-5969-1979>

ISO 7/1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet – Partie 1 : Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 228/1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet – Partie 1 : Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 2284, *Tarauds à main au pas du gaz pour filetages cylindrique et conique – Dimensions générales et marquage.*

ISO 2857, *Tarauds à filets rectifiés pour filetages métriques ISO de tolérance 4H à 8H et 4G à 6G à pas gros et à pas fins – Tolérances d'exécution de la partie taillée.*

3 Tolérances

3.1 Données fondamentales

3.1.1 Profil de filet des écrous

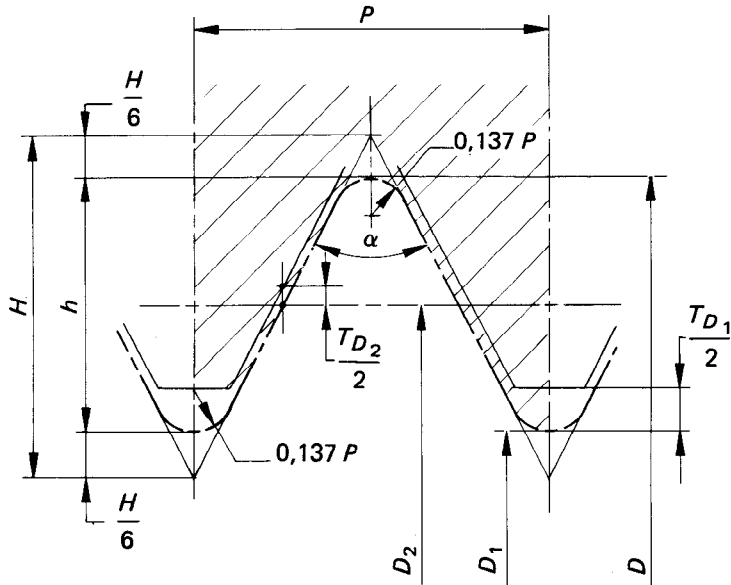


Figure 1 – Série G

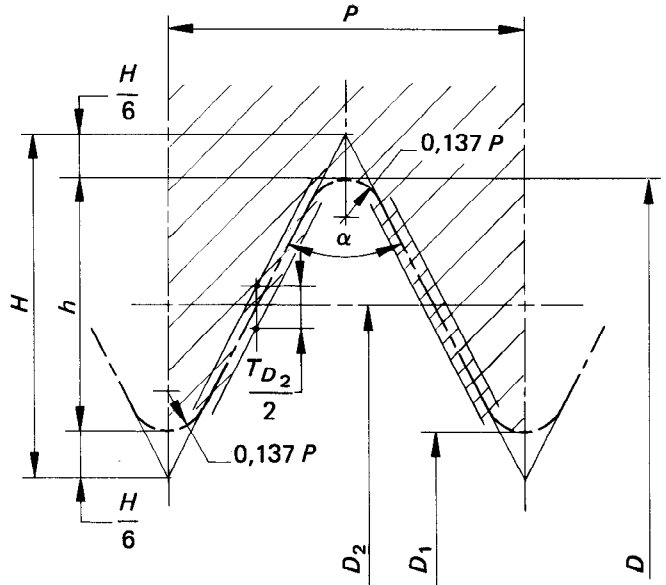


Figure 2 – Série Rp

- D = diamètre nominal
 D_1 = diamètre intérieur de base
 D_2 = diamètre sur flancs
 P = pas du filetage
 α = angle du filet (55°)
 H = hauteur du triangle générateur
 T_{D_1} = tolérance sur diamètre intérieur
 T_{D_2} = tolérance sur diamètre sur flancs
 h = profondeur de base du filetage

3.1.2 Profil de filet du taraud

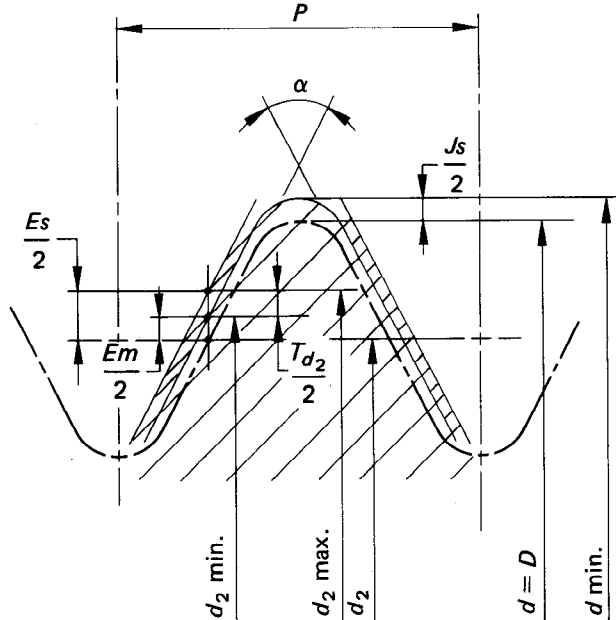


Figure 3 – Série G

- $d = D$ = diamètre nominal
 $d \text{ min.}$ = diamètre extérieur minimal admissible
 J_s = écart inférieur sur diamètre extérieur
 $d_2 = D_2$ = diamètre sur flancs
 $d_2 \text{ min.}$ = diamètre sur flancs minimal

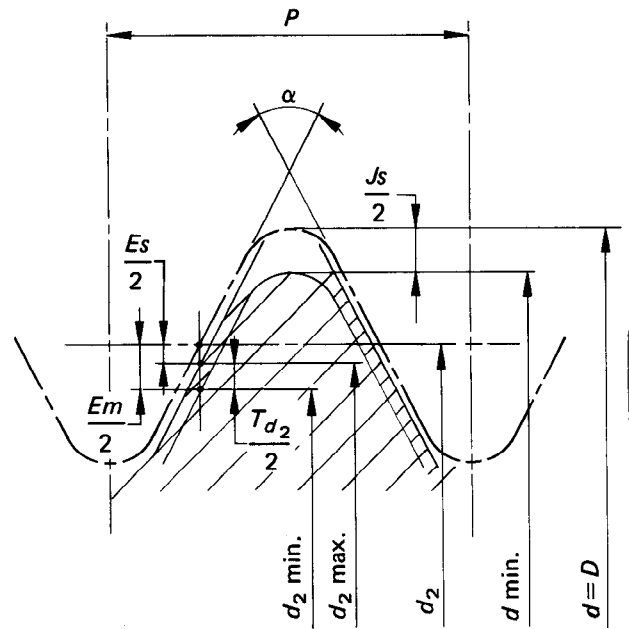


Figure 4 – Série Rp

- $d_2 \text{ max.}$ = diamètre sur flancs maximal
 E_s = écart supérieur sur diamètre sur flancs
 E_m = écart inférieur sur diamètre sur flancs
 T_{d_2} = tolérance sur diamètre sur flancs

3.2 Classes de tolérances des tarauds

L'ISO 228/1 et l'ISO 7/1 ne spécifient chacune qu'une seule classe d'écrous.

En conséquence, il suffit d'une classe de tarauds pour l'ISO 228/1 et d'une autre classe de tarauds pour l'ISO 7/1.

Les tolérances de ces tarauds sont déterminées en fonction d'une unité de tolérance t dont la valeur est égale à celle de la tolérance sur diamètre sur flancs, $T_{D_2'}$, de l'écrou.

3.3 Tolérances sur diamètre sur flancs

Les valeurs minimales et maximales du diamètre sur flancs du taraud sont calculées de façon à être supérieures à la valeur minimale admissible du diamètre sur flancs de l'écrou d'une quantité égale à 0,2 fois et 0,4 fois la tolérance t de l'écrou respectivement.

3.3.1 Filetages série G (ISO 228/1)

La tolérance de l'écrou est une tolérance positive unilatérale, de limite inférieure nulle.

L'écart inférieur du diamètre sur flancs du taraud sera donc $Em = + 0,2 t$ et l'écart supérieur $Es = + 0,4 t$ (voir figure 5).

Voir les valeurs de Em et Es dans les tableaux 1 et 2. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/7fe147cb-34b9-47e1-b9dc-990138884b62/iso-5969-1979>

3.3.2 Filetages série Rp (ISO 7/1)

La tolérance de l'écrou est une tolérance bilatérale symétrique.

L'écart inférieur du diamètre sur flancs du taraud sera donc $Em = - 0,3 t$ et l'écart supérieur $Es = - 0,1 t$ (voir figure 6).

Voir les valeurs de Em et Es dans les tableaux 3 et 4.

3.4 Tolérances sur le diamètre extérieur

La valeur minimale du diamètre extérieur du taraud est calculée de façon à être supérieure à la valeur minimale admissible du diamètre extérieur de l'écrou, d'une quantité égale à une fraction donnée de la tolérance t de l'écrou.

Le diamètre extérieur maximal du taraud n'est pas fixé.

3.4.1 Filetages série G

La tolérance de l'écrou est une tolérance positive unilatérale de limite inférieure nulle.

L'écart inférieur du diamètre extérieur du taraud sera $Js = + 0,3 t$ (soit diamètre du taraud supérieur de $0,3 t$ au diamètre minimal d'écrou).

Voir les valeurs de Js dans les tableaux 1 et 2.

3.4.2 Filetages série Rp

La tolérance de l'écrou est une tolérance bilatérale symétrique.

L'écart inférieur du diamètre extérieur du taraud sera $Js = - 0,3 t$ (soit diamètre du taraud supérieur de $0,2 t$ au diamètre minimal d'écrou).

Voir les valeurs de Js dans les tableaux 3 et 4.

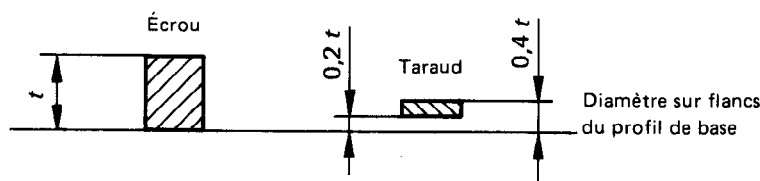


Figure 5 — Filetage série G

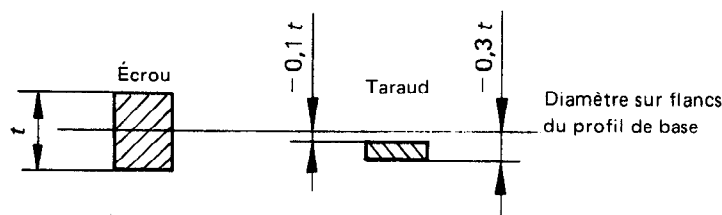


Figure 6 — Filetage série Rp

3.5 Tolérance sur l'angle α et le demi-angle $\alpha/2$ du filet

Elle sera de $\pm 30'$ pour toutes les dimensions.

4 Exemples

Les tableaux 5 et 6 donnent des exemples de calcul des dimensions d'un taraud G 1/2 et Rp 1/2 respectivement.

Tableau 1 — Tarauds pour filetages gaz série G — Dimensions en millimètres

Désignation	Diamètre extérieur de base d	Pas	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs de base d_2	Diamètre sur flancs			
			Écart inférieur $J_s = + 0,3 t$	d min.		Écart inférieur $E_m = + 0,2 t$	d_2 min.	Écart supérieur $E_s = + 0,4 t$	d_2 max.
1/16	7,723	0,907	+ 0,032	7,755	7,142	+ 0,021	7,163	+ 0,043	7,185
1/8	9,728			9,760	9,147		9,168		9,190
1/4	13,157	1,337	+ 0,037	13,194	12,301	+ 0,025	12,326	+ 0,050	12,351
3/8	16,662			16,699	15,806		15,831		15,856
1/2	20,955	1,814	+ 0,043	20,998	19,793	+ 0,028	19,821	+ 0,057	19,850
5/8	22,911			22,954	21,749		21,777		21,806
3/4	26,441			26,484	25,279		25,307		25,336
7/8	30,201			30,244	29,039		29,067		29,096
1	33,249	2,309	+ 0,054	33,303	31,770	+ 0,036	31,806	+ 0,072	31,842
1 1/8	37,897			37,951	36,418		36,454		36,490
1 1/4	41,910			41,964	40,431		40,467		40,503
1 1/2	47,803			47,857	46,324		46,360		46,395
1 3/4	53,746			53,800	52,267		52,303		52,339
2	59,614		59,668	58,135	58,171	58,207			
2 1/4	65,710		65,775	64,231	64,274	64,318			
2 1/2	75,184		75,249	73,705	73,748	73,792			
2 3/4	81,534		81,599	80,055	80,098	80,142			
3	87,884		87,949	86,405	86,448	86,492			
3 1/2	100,330	+ 0,065	+ 0,043	100,395	98,851	+ 0,043	98,894	+ 0,087	98,938
4	113,030			113,095	111,551		111,594		111,638
4 1/2	125,730			125,795	124,251		124,294		124,338
5	138,430			138,495	136,951		136,994		137,038
5 1/2	151,130			151,195	149,651		149,694		149,738
6	163,830			163,895	162,351		162,394		162,438

Tableau 2 – Tarauds pour filetages gaz série G – Dimensions en inches

Désignation	Diamètre extérieur de base d	Nombre de filets par inch	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs de base d_2	Diamètre sur flancs			
			Écart inférieur $J_s = + 0,3 t$	d min.		Écart inférieur $E_m = + 0,2 t$	d_2 min.	Écart supérieur $E_s = + 0,4 t$	d_2 max.
1/16	0,304 0	28	+ 0,001 3	0,305 3	0,281 1	+ 0,000 8	0,281 9	+ 0,001 7	0,282 8
1/8	0,383 0			0,384 3	0,360 1		0,360 9		0,361 8
1/4	0,518 0	19	+ 0,001 5	0,519 5	0,484 3	+ 0,001 0	0,485 3	+ 0,002 0	0,486 3
3/8	0,656 0			0,657 5	0,622 3		0,623 3		0,624 3
1/2	0,825 0	14	+ 0,001 7	0,826 7	0,779 3	+ 0,001 1	0,780 4	+ 0,002 2	0,781 5
5/8	0,902 0			0,903 7	0,856 3		0,857 4		0,858 5
3/4	1,041 0			1,042 7	0,995 3		0,996 4		0,997 5
7/8	1,189 0			1,190 7	1,143 3		1,144 4		1,145 5
1	1,309 0	11	+ 0,002 1	1,311 1	1,250 8	+ 0,001 4	1,252 2	+ 0,002 8	1,253 6
1 1/8	1,492 0			1,494 1	1,433 8		1,435 2		1,436 6
1 1/4	1,650 0			1,652 1	1,591 8		1,593 2		1,594 6
1 1/2	1,882 0			1,884 1	1,823 8		1,825 2		1,826 6
1 3/4	2,116 0			2,118 1	2,057 8		2,059 2		2,060 6
2	2,347 0		2,349 1	2,288 8	2,290 2	2,291 6			
2 1/4	2,587 0		2,589 6	2,528 8	2,530 5	2,532 2			
2 1/2	2,960 0		2,962 6	2,901 8	2,903 5	2,905 2			
2 3/4	3,210 0		3,212 6	3,151 8	3,153 5	3,155 2			
3	3,460 0		3,462 6	3,401 8	3,403 5	3,405 2			
3 1/2	3,950 0	3,952 6	3,891 8	3,893 5	3,895 2				
4	4,450 0	+ 0,002 6	+ 0,001 7	4,452 6	4,391 8	+ 0,001 7	4,393 5	+ 0,003 4	4,395 2
4 1/2	4,950 0			4,952 6	4,891 8		4,893 5		4,895 2
5	5,450 0			5,452 6	5,391 8		5,393 5		5,395 2
5 1/2	5,950 0			5,952 6	5,891 8		5,893 5		5,895 2
6	6,450 0			6,452 6	6,391 8		6,393 5		6,395 2

Tableau 3 — Tarauds pour filetages gaz série Rp — Dimensions en millimètres

Désignation	Diamètre extérieur de base d	Pas	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs de base d_2	Diamètre sur flancs				
			Écart inférieur $J_s = -0,3 t$	d min.		Écart inférieur $E_m = -0,3 t$	d_2 min.	Écart supérieur $E_s = -0,1 t$	d_2 max.	
1/16	7,723	0,907	- 0,043	7,680	7,142	- 0,043	7,099	- 0,014	7,128	
1/8	9,728			9,865	9,147		9,104		9,133	
1/4	13,157	1,337	- 0,063	13,094	12,301	- 0,063	12,238	- 0,021	12,280	
3/8	16,662			16,599	15,806		15,743		15,785	
1/2	20,955	1,814	- 0,086	20,869	19,793	- 0,086	19,707	- 0,029	19,764	
3/4	26,441			26,355	25,279		25,193		25,250	
1	33,249	2,309	- 0,109	33,140	31,770	- 0,109	31,661	- 0,037	31,733	
1 1/4	41,910			41,801	40,431		40,322		40,394	
1 1/2	47,803			47,694	46,324		46,215		46,287	
2	59,614			59,505	58,135		58,026		58,098	
2 1/2	75,184			75,054	73,705		73,575		73,662	
3	87,884		87,754	86,405	86,275	86,362				
4	113,030		- 0,130	- 0,130	112,900	111,551	- 0,130	111,421	- 0,043	111,508
5	138,430				138,300	136,951		136,821		136,908
6	163,830				163,700	162,351		162,221		162,308

ISO 5969:1979

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/7fe147db-3db9-47e1-b9dc-990138884b62/iso-5969-1979>

Tableau 4 — Tarauds pour filetages gaz série Rp — Dimensions en inches

Désignation	Diamètre extérieur de base d	Nombre de filets par inch	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs de base d_2	Diamètre sur flancs				
			Écart inférieur $J_s = -0,3 t$	d min.		Écart inférieur $E_m = -0,3 t$	d_2 min.	Écart supérieur $E_s = -0,1 t$	d_2 max.	
1/16	0,304 0	28	- 0,001 7	0,302 3	0,281 2	- 0,001 7	0,279 5	- 0,000 6	0,280 6	
1/8	0,383 0			0,381 3	0,360 1		0,358 4		0,359 5	
1/4	0,518 0	19	- 0,002 5	0,515 5	0,484 3	- 0,002 5	0,481 8	- 0,000 9	0,483 4	
3/8	0,656 0			0,653 5	0,622 3		0,619 8		0,621 4	
1/2	0,825 0	14	- 0,003 4	0,821 6	0,779 3	- 0,003 4	0,775 9	- 0,001 2	0,778 1	
3/4	1,041 0			1,037 6	0,995 3		0,991 9		0,994 1	
1	1,309 0	11	- 0,004 3	1,304 7	1,250 8	- 0,004 3	1,246 5	- 0,001 5	1,249 3	
1 1/4	1,650 0			1,645 7	1,591 8		1,587 5		1,590 3	
1 1/2	1,982 0			1,877 7	1,823 8		1,819 5		1,822 3	
2	2,347 0			2,342 7	2,288 8		2,284 5		2,287 3	
2 1/2	2,960 0			2,954 9	2,901 8		2,896 7		2,900 1	
3	3,460 0		3,454 9	3,401 8	3,396 7	3,400 1				
4	4,450 0		- 0,005 1	- 0,005 1	4,444 9	4,391 8	- 0,005 1	4,386 7	- 0,001 7	4,390 1
5	5,450 0				5,444 9	5,391 8		5,386 7		5,390 1
6	6,450 0				6,444 9	6,391 8		6,386 7		6,390 1

Tableau 5 — Exemple : Calcul des dimensions de la partie taillée d'un taraud G 1/2

Désignation du taraud	G 1/2
Caractéristiques du taraud	Diamètre extérieur de base = $d = D = 20,955$ mm Pas = 1,814 mm Longueur taillée = 26 mm
Diamètre extérieur, min.	$d \text{ min.} = d + J_s = d + 0,3 t$ $d = 20,955$ mm $J_s = 0,3 t = 0,043$ mm $d \text{ min.} = 20,955 + 0,043 = 20,998$ mm
Diamètre sur flancs de base	$d_2 = D_2 = 19,793$ mm
Diamètre sur flancs, min.	$d_2 \text{ min.} = d_2 + E_m = d_2 + 0,2 t$ $d_2 = 19,793$ mm $E_m = 0,2 t = 0,028$ mm $d_2 \text{ min.} = 19,793 + 0,028 = 19,821$ mm
Diamètre sur flancs, max.	$d_2 \text{ max.} = d_2 + E_s = d_2 + 0,4 t$ $d_2 = 19,793$ mm $E_s = 0,4 t = 0,057$ mm $d_2 \text{ max.} = 19,793 + 0,057 = 19,850$ mm
Diamètre intérieur	Non spécifié
Tolérance sur α et $\alpha/2$	$\pm 30'$
Tolérance cumulative de pas, T_p , sur un nombre de filets quelconque	Comme dans l'ISO 2857

ISO 5969:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fe147db-3db9-47e1-b9dc-990138884b62/iso-5969-1979>

Tableau 6 — Exemple : Calcul des dimensions de la partie taillée d'un taraud Rp 1/2

Désignation du taraud	Rp 1/2
Caractéristiques du taraud	Diamètre extérieur de base = $d = D = 20,955$ mm Pas = 1,814 mm Longueur taillée = 26 mm
Diamètre extérieur, min.	$d \text{ min.} = d - J_s = d - 0,3 t$ $d = 20,955$ mm $J_s = 0,3 t = 0,086$ mm $d \text{ min.} = 20,955 - 0,086 = 20,869$ mm
Diamètre sur flancs de base	$d_2 = D_2 = 19,793$ mm
Diamètre sur flancs, min.	$d_2 \text{ min.} = d_2 - E_m = d_2 - 0,3 t$ $d_2 = 19,793$ mm $E_m = 0,3 t = 0,086$ mm $d_2 \text{ min.} = 19,793 - 0,086 = 19,707$ mm
Diamètre sur flancs, max.	$d_2 \text{ max.} = d_2 - E_s = d_2 - 0,1 t$ $d_2 = 19,793$ mm $E_s = 0,1 t = 0,029$ mm $d_2 \text{ max.} = 19,793 - 0,029 = 19,764$ mm
Diamètre intérieur	Non spécifié
Tolérance sur α et $\alpha/2$	$\pm 30'$
Tolérance cumulative de pas, T_p , sur un nombre de filets quelconque	Comme dans l'ISO 2857