

ČSN 01 4031



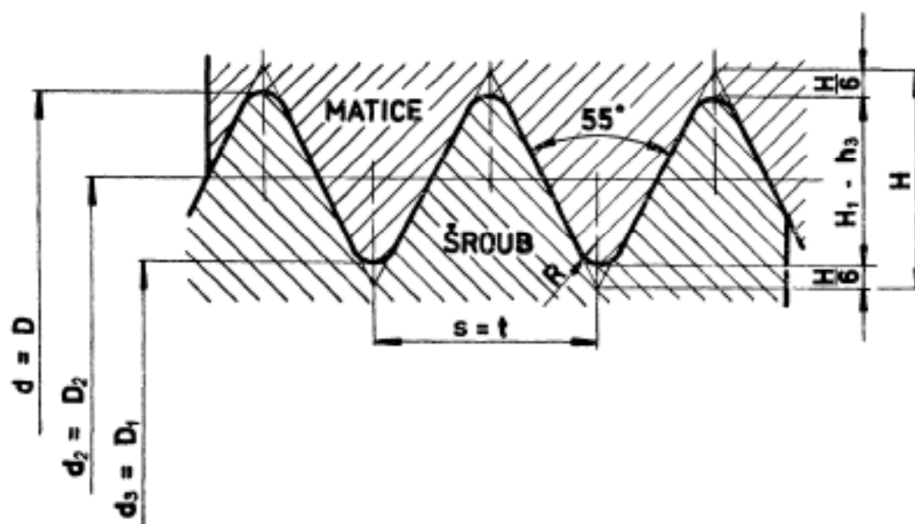
**ZÁVITY BOČNÍCH PŘÍPOJEK
UZAVÍRACÍCH VENTILŮ LAHVÍ
NA PLYNY**

ČSN 01 4031

Резьбы для боковых штуцеров запорных
клапанов баллонов для газов

Threads for side connections of gas
cylinders closing valves.

Tato norma stanoví základní rozměry a tolerance závitů bočních
přípojek uzavíracích ventilů lahví na plyny.



$$H = 0,960491 t$$

$$H_1 = 0,640327 t$$

$$\frac{H}{6} = 0,160032 t$$

$$R = 0,137329 t$$

$$t = \frac{25,4}{z}$$

Nahrazuje část A ČSN 01 4031 z 6. 1. 1965
a spolu s ČSN 01 4042* z 29. 10. 1981 ji
nahrazuje zcela

Účinnost od:
1. 1. 1983

Tab. 1 ROZMĚRY ZÁVITŮ BOČNÍCH PŘÍPOJEK

Rozměry v mm

Označení závitů	$d = D$	$d_3 = D_1$	$d_2 = D_2$	t	Počet závitů na 1" z
G 3/8"	podle ČSN 01 4033				
G 5/8"					
G 3/4"					
G 1"					
W 1"	podle ČSN 01 4030				
W 21,8*)	21,800	19,476	20,638	1,814	14
W 24,32	24,320	21,996	23,158		

Tab. 2. TOLERANCE ZÁVITŮ BOČNÍCH PŘÍPOJEK

μm

Označení závitů	Tolerance	Úchylnka	vnější závit			vnitřní závit		
			průměr					
			velký d	střední d ₂	malý d ₃	velký D	střední D ₂	malý D ₁
G 3/8"	SH8/Sh8	podle ČSN 01 4350						
G 5/8"								
G 3/4"								
G 1"								
W 1"		Podle ČSN 01 4347			Podle ČSN 01 4346			
W 21,8*)	nepředepisuje se	δ' horní	-30	0		podle nástroje	+140	+330
δ'' dolní		-310	-140	podle nástroje		0	+30	
δ' horní		-40	0		podle nástroje	+150	+360	
δ'' dolní		-340	-150	podle nástroje		0	+40	

*) Používá se též s levou šroubovicí - W 21,8 L - rozměry a tolerance jsou stejné.

DODATEK

Souvisící čs. normy

- ČSN 01 4001 Závity. Základní pojmy a značky
- ČSN 01 4030 Whitworthův závit
- ČSN 01 4033 Trubkový závit válcový. Rozměry
- ČSN 01 4301 Lícování závitů. Základní pojmy a značky
- ČSN 01 4310 Výpočet tolerancí středního průměru závitu
- ČSN 01 4346 Mezní úchytky Whitworthova závitu matic
- ČSN 01 4347 Mezní úchytky Whitworthova závitu šroubů
- ČSN 01 4350 Mezní úchytky trubkového závitu válcového
- ČSN 07 8601 Uzavírací ventily nádob na plyny.
Všeobecná ustanovení
- ČSN 07 8610 Malý ventil pro láhve na kyslík, dusík, vzácné a hořlavé
plyny
- ČSN 07 8611 Malý ventil s ochrannou trubkou pro láhve na kyslík do
zdravotnických přístrojů
- ČSN 07 8612 Malý ventil s pojistkou pro láhve na kysličník uhličitý
- ČSN 07 8613 Malý ventil pro láhve na vzduch
- ČSN 07 8616 Ventily pro fľaše na propán-bután
- ČSN 07 8618 Malý ventil rohový 90° pro láhve na kyslík do zdravotnic-
kých přístrojů
- ČSN 07 8619 Malý ventil rohový 135° pro láhve na kyslík do zdravotnic-
kých přístrojů
- ČSN 07 8620 Ventil pro láhve na kyslík, dusík a vzácné plyny
- ČSN 07 8621 Ventil s pojistkou pro láhve na kysličník uhličitý
- ČSN 07 8624 Ventil pro láhve na vzduch
- ČSN 07 8625 Ventil se čtyřhranem pro láhve na jedovaté plyny
- ČSN 07 8627 Ventil s přírubou pro sudy na chlór
- ČSN 07 8628 Ventil pro láhve na ěpavek
- ČSN 07 8629 Ventil pákový s pojistkou pro hasicí přístroje s kysličníkem
uhličitým
- ČSN 07 8630 Ventil pro láhve na kysličník dusný, uhelnatý a vodík
- ČSN 07 8631 Uzavírací ventily pro vyšší plnicí přetlaky. Rozměry

Změny proti předchozímu vydání

Norma byla přepracována vzhledem k ČSN 01 4042 (SEV 2059-79) a z dříve platné normy obsahuje jen část A. Část B nahrazuje ČSN 01 4042.

Obdobné cizí normy

DIN 477-79 Gasflaschenventile für Prüfdrücke bis max. 300 bar
(Lahvové ventily pro zkušební tlak max. do 300 bar)



Základní pravidla zaměnitelnosti

WHITWORTHŮV ZÁVIT

ČSN 01 4030

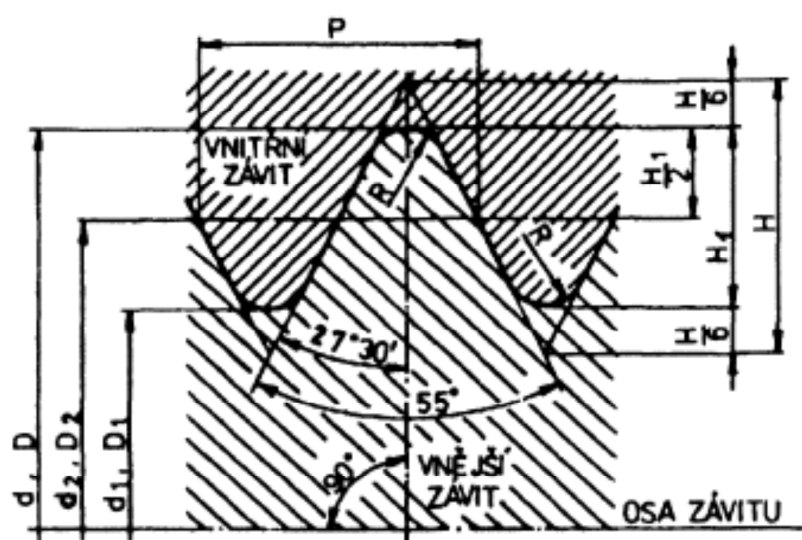
Whitworth screw threads

Tato norma platí pro Whitworthův závit a stanoví jeho profil, základní rozměry, tolerance a označování.

Tento závit se smí používat jen pro takové případy závitového spojení, u kterých není možno ze závažných důvodů použít jiný druh závitu.

I. PROFIL

1. Jmenovitý profil závitu a rozměry jeho prvků stanoví obr. 1 a tab. 1.



- d – velký průměr vnějšího závitu
- d_1 – malý průměr vnějšího závitu
- d_2 – střední průměr vnějšího závitu
- D – velký průměr vnitřního závitu
- D_1 – malý průměr vnitřního závitu
- D_2 – střední průměr vnitřního závitu
- P – rozteč závitu
- H – výška základního trojúhelníka
- H_1 – nosná hloubka profilu závitu
- R – poloměr zaoblení závitového hřbetu a závitového dna

Obr. 1

Nahrazuje ČSN 01 4030 z 28. 6. 1954,
ČSN 01 4032 ze 4. 10. 1952,
ČSN 01 4346 ze 14. 10. 1964.
ČSN 01 4347 ze 14. 10. 1964

Účinnost od:
1. 7. 1989

Tab. 1. ROZMĚRY PRVKŮ JMENOVITÉHO PROFILU ZÁVITU

Rozměry v mm

Počet roztečí na délce 25,4 mm	Rozteč P	$H = 0,960\ 491\ P$	$H_1 = 0,640\ 327\ P$	$H \frac{1}{6} = 0,160\ 082\ P$	$R = 0,137\ 329\ P$
24	1,058	1,016	0,677	0,169	0,145
20	1,270	1,220	0,813	0,203	0,174
18	1,411	1,355	0,904	0,226	0,194
16	1,588	1,525	1,017	0,254	0,218
14	1,814	1,742	1,162	0,290	0,249
12	2,117	2,033	1,356	0,339	0,291
11	2,309	2,218	1,479	0,370	0,317
10	2,540	2,440	1,626	0,407	0,349
9	2,822	2,711	1,807	0,452	0,388
8	3,175	3,050	2,033	0,508	0,436
7	3,629	3,486	2,324	0,581	0,498
6	4,233	4,066	2,711	0,678	0,581
5	5,080	4,879	3,253	0,813	0,698
4,5	5,644	5,421	3,614	0,904	0,755
4	6,350	6,099	4,066	1,017	0,872
3,5	7,257	6,970	4,647	1,162	0,997
3,25	7,815	7,506	5,004	1,251	1,073
3	8,467	8,132	5,422	1,355	1,163
2,875	8,835	8,486	5,657	1,414	1,213
2,75	9,236	8,871	5,914	1,479	1,268
2,625	9,676	9,294	6,196	1,549	1,329
2,5	10,160	9,759	6,506	1,626	1,395

Poznámka: Číselné hodnoty roztečí byly určeny ze vztahu $P = 25,4/z$ se zaokrouhlením na tři desetinná místa a byly přijaty jako výchozí hodnoty při výpočtu základních prvků profilu.

II. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

2. Rozměry závitu, rozteče a číselné hodnoty velkého, středního a malého průměru závitu stanoví obr. 1 a tab. 2.

3. Číselné hodnoty průměru d_2 a d_1 jsou stanoveny ze vztahů:

$$d_2 = D_2 = d - 0,640\ 327\ P$$

$$d_1 = D_1 = d - 1,280\ 654\ P$$

Tab. 2. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY ZÁVITU

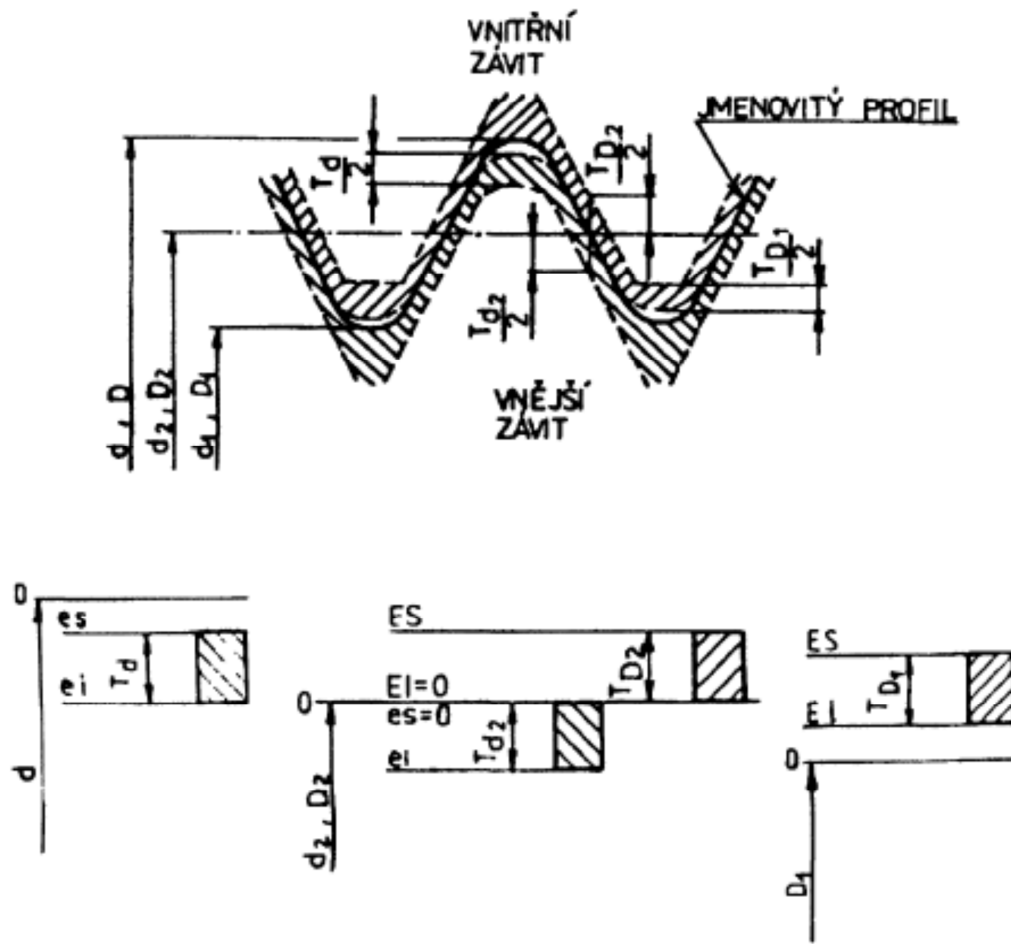
Závit	Rozteč P mm	Průměry závitu mm			Průřez pro výpočet pevnosti S mm ²
		$d = D$	$d_2 = D_2$	$d_1 = D_1$	
W 3/16	1,058	4,762	4,084	3,406	9,1
W 1/4	1,270	6,350	5,537	4,724	17,5
W 5/16	1,411	7,938	7,034	6,130	29,5
W 3/8	1,588	9,525	8,508	7,491	44
W 7/16	1,814	11,112	9,950	8,788	60,8
W 1/2	2,117	12,700	11,344	9,988	78,5
W 9/16	2,117	14,288	12,932	11,576	104,5
W 5/8	2,309	15,875	14,396	12,917	130,8
W 3/4	2,540	19,050	17,424	15,798	196
W 7/8	2,822	22,225	20,418	18,611	272
W 1	3,175	25,400	23,367	21,334	357
W 1 1/8	3,629	28,575	26,251	23,927	448
W 1 1/4	3,629	31,750	29,426	27,102	576
W 1 3/8	4,233	34,925	32,214	29,503	685
W 1 1/2	4,233	38,100	35,389	32,678	836
W 1 5/8	5,080	41,275	38,022	34,769	948
W 1 3/4	5,080	44,450	41,197	37,944	1 125
W 1 7/8	5,644	47,625	44,011	40,397	1 275
W 2	5,644	50,800	47,186	43,572	1 490
W 2 1/4	6,350	57,150	53,084	49,018	1 890
W 2 1/2	6,350	63,500	59,434	55,368	2 400
W 2 3/4	7,257	69,850	65,203	60,556	2 880
W 3	7,257	76,200	71,553	66,906	3 520
W 3 1/4	7,815	82,550	77,546	72,542	4 130
W 3 1/2	7,815	88,900	83,896	78,892	4 880
W 3 3/4	8,467	95,250	89,828	84,406	5 600
W 4	8,467	101,600	96,178	90,756	6 480
W 4 1/2	8,835	114,300	108,643	102,986	8 320
W 5	9,236	127,000	121,086	115,172	10 400
W 5 1/2	9,676	139,700	133,504	127,308	12 650
W 6	10,160	152,400	145,894	139,388	15 200

Poznámka: Průřez S pro výpočet pevnosti šroubu je vypočten z průměru d_1 .

III. TOLERANCE

4. Vzájemná poloha tolerančních polí vnějšího a vnitřního závitu je znázorněna na obr. 2.

Úchylky se vztahují k jmenovitému profilu závitu ve směru kolmém k ose závitu.



- es – horní úchylka průměru vnějšího závitu
- ES – horní úchylka průměru vnitřního závitu
- ei – dolní úchylka průměru vnějšího závitu
- EI – dolní úchylka průměru vnitřního závitu
- $T_d, T_{d_2}, T_{D_1}, T_{D_2}$ – tolerance průměrů d, d_2, D_1, D_2

Obr. 2

5. Číselné hodnoty tolerancí průměrů závitů stanoví tab. 3.

Tolerance malého průměru vnějšího závitu a velkého průměru vnitřního závitu se nestanoví. Tolerance středního průměru závitu je sumární hodnota.

6. Číselné hodnoty mezních úchylek průměrů vnějšího a vnitřního závitu stanoví tab. 4.

Dolní úchylky malého průměru vnějšího závitu a horní úchylky velkého průměru vnitřního závitu se nestanoví.

Poznámka: Mezní úchytky podle této normy jsou shodné s mezními úchytkami dříve označovanými Sh8, popř. SH8.

7. Tolerance závitů se vztahuje k délce zašroubování rovné přibližně 1,5násobku velkého průměru vnějšího závitu.

Tab. 3. ČÍSELNÉ HODNOTY TOLERANCÍ PRŮMĚRŮ ZÁVITU

Závit	Rozteč P mm	Vnější závit		Vnitřní závit	
		Průměry závitu			
		d	d_2	D_2	D_1
		Tolerance, μm			
		T_d	T_{d_2}	T_{D_2}	T_{D_1}
W 3/16	1,058	227	90	90	319
W 1/4	1,270	230	100	100	436
W 5/16	1,411	268	112	112	500
W 3/8	1,588	305	125	125	539
W 7/16	1,814	343	140	140	592
W 1/2	2,117	375	140	140	637
W 9/16	2,117	413	140	140	649
W 5/8	2,309	445	140	140	653
W 3/4	2,540	470	160	160	722
W 7/8	2,822	489	160	160	753
W 1	3,175	510	180	180	826
W 1 1/8	3,629	525	180	180	823
W 1 1/4	3,629	550	180	180	898
W 1 3/8	4,233	575	200	200	947
W 1 1/2	4,233	600	200	200	1022
W 1 5/8	5,080	615	200	200	1071
W 1 3/4	5,080	690	200	200	1096
W 1 7/8	5,644	755	224	224	1183
W 2	5,644	780	224	224	1178
W 2 1/4	6,350	820	224	224	1302
W 2 1/2	6,350	820	250	250	1302
W 2 3/4	7,257	840	250	250	1504
W 3	7,257	910	250	250	1504
W 3 1/4	7,815	950	280	280	1558
W 3 1/2	7,815	1000	280	280	1608
W 3 3/4	8,467	1050	280	280	1694
W 4	8,467	1100	280	280	1744
W 4 1/2	8,835	1090	315	315	1804
W 5	9,236	1190	315	315	1818
W 5 1/2	9,676	1180	315	315	1972
W 6	10,160	1270	355	355	1982

Tab. 4. ČÍSELNÉ HODNOTY MEZNÍCH ÚCHYLEK PRŮMĚRŮ

Závit	Rozeč <i>P</i> mm	Vnější závit				Vnitřní závit					
		Průměry závitu									
		<i>d</i>		<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₁	<i>D</i>	<i>D</i> ₂		<i>D</i> ₁	
		Mezní úchylky, μm									
		<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>ei</i>	<i>es</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>	<i>ES</i>	<i>EI</i>
W 3/16	1,058	- 15	- 212	0	- 90	0	0	+90	0	+334	+15
W 1/4	1,270	- 20	- 250	0	-100	0	0	+100	0	+456	+20
W 5/16	1,411	- 20	- 288	0	-112	0	0	+112	0	+520	+20
W 3/8	1,588	- 20	- 325	0	-125	0	0	+125	0	+559	+20
W 7/16	1,814	- 20	- 363	0	-140	0	0	+140	0	+612	+20
W 1/2	1,217	- 25	- 400	0	-140	0	0	+140	0	+662	+25
W 9/16	1,217	- 25	- 438	0	-140	0	0	+140	0	+674	+25
W 5/8	2,309	- 30	- 475	0	-140	0	0	+140	0	+683	+30
W 3/4	2,540	- 30	- 500	0	-160	0	0	+160	0	+752	+30
W 7/8	2,822	- 36	- 525	0	-160	0	0	+160	0	+789	+36
W 1	3,175	- 40	- 550	0	-180	0	0	+180	0	+866	+40
W 1 1/8	3,629	- 50	- 575	0	-180	0	0	+180	0	+873	+50
W 1 1/4	3,629	- 50	- 600	0	-180	0	0	+180	0	+948	+50
W 1 3/8	4,233	- 50	- 625	0	-200	0	0	+200	0	+997	+50
W 1 1/2	4,233	- 50	- 650	0	-200	0	0	+200	0	+1072	+50
W 1 5/8	5,080	- 60	- 675	0	-200	0	0	+200	0	+1131	+60
W 1 3/4	5,080	- 60	- 750	0	-200	0	0	+200	0	+1156	+60
W 1 7/8	5,644	- 70	- 825	0	-224	0	0	+224	0	+1253	+70
W 2	5,644	- 70	- 850	0	-224	0	0	+224	0	+1248	+70
W 2 1/4	6,350	- 80	- 900	0	-224	0	0	+224	0	+1382	+80
W 2 1/2	6,350	- 80	- 900	0	-250	0	0	+250	0	+1382	+80
W 2 3/4	7,257	- 90	- 950	0	-250	0	0	+250	0	+1594	+90
W 3	7,257	- 90	-1000	0	-250	0	0	+250	0	+1594	+90
W 3 1/4	7,815	-100	-1050	0	-280	0	0	+280	0	+1658	+100
W 3 1/2	7,815	-100	-1100	0	-280	0	0	+280	0	+1708	+100
W 3 3/4	8,467	-100	-1150	0	-280	0	0	+280	0	+1794	+100
W 4	8,467	-100	-1200	0	-280	0	0	+280	0	1844	+100
W 4 1/2	8,835	-110	-1200	0	-315	0	0	+315	0	+1914	+110
W 5	9,236	-110	-1300	0	-315	0	0	+315	0	1928	+110
W 5 1/2	9,676	-120	-1300	0	-315	0	0	+315	0	+2092	+120
W 6	10,160	-130	-1400	0	-355	0	0	+355	0	+2112	+130

IV. OZNAČOVÁNÍ

8. Označení Whitworthova závitu se skládá z písmene W a rozměru závitu, například:

W 1 1/2

U levého závitu se označení doplňuje písmeny LH, například:

W 1 1/2 LH

DODATEK

Souvisící čs. normy

ČSN 01 4001 Základní pravidla zaměnitelnosti. Závity. Názvy a definice

Změny proti předcházejícímu vydání

V této normě jsou sloučeny a v celém rozsahu nahrazeny ČSN 01 4030 z 28. 6. 1954, ČSN 01 4346 a ČSN 01 4347 ze 14. 10. 1964.

Oproti ČSN 01 4030 z roku 1954 se mění označování závitu a základních prvků profilu. Oproti ČSN 01 4346 a ČSN 01 4347 z roku 1964 je změněn systém označování tolerancí a uložení. Jsou vypuštěny hodnoty mezních úchylek pro závity W 1/8, W 5/32 a W 7/32, jejichž ostatní prvky nejsou normalizovány. Rovněž jsou vypuštěny hodnoty úchylek Sh10 a SH10.

Do normy je zařazen závit W 3/16 určený pro styčné šrouby pojistek.

Vypracování normy

Zpracovatel: Škoda, k. p., Plzeň, IČO 213 101 - Ing. Miloslav Sýkora

Pracovník Federálního úřadu pro normalizaci a měření: Ing. Svatopluk Růžička

OPRAVY CHYB

ČSN 01 4030

Základní pravidla zaměnitelnosti
WHITWORTHŮV ZÁVIT
z 23. 5. 1988

V tabulce 4 na straně 6 se pro závity W 1/2 a W 9/16 opravuje hodnota rozteče *P* z 1,217 na správně 2,117.

Základní pravidla zaměnitelnosti – Whitworthův závit

ČSN 01 4030
OPRAVA N1

ČSN 01 4030

Základní pravidla zaměnitelnosti
WHITWORTHŮV ZÁVIT
z 23. 5. 1988

V tabulce 4 na straně 6 se pro závity W 1/2 a W 9/16 opravuje hodnota rozteče P z 1,217 na správně 2,117.