

Rp-tætningsrør- 55° gevind (BSPP) (cylindrisk)

Nom. dia.	Gev. pr. 1"	Udv. dia.	Gev. bor
1/8	28	7,723	6,50
1/4	28	9,728	8,50
3/8	19	13,157	11,40
1/2	19	16,662	14,90
3/4	14	20,955	18,60
1	14	26,441	24,10
1 1/4	11	33,249	30,20
1 1/2	11	41,910	38,90
2	11	47,803	44,80
2 1/2	11	59,614	56,60
3	11	75,184	72,20
3	11	87,884	84,90

Rc-tætningsrør- 55° gevind (BSPT) (konisk)

Nom. dia.	Gev. pr. 1"	Gev. bor
1/8	28	6,30
1/4	28	8,30
3/8	19	11,50
1/2	19	14,70
3/4	14	18,20
1	14	23,50
1 1/4	11	29,70
1 1/2	11	38,50
2	11	44,50
2 1/2	11	56,50
3	11	71,50
3	11	84,00

Valg af snittap

Den bedst egnede snittap bestemmes ud fra hulltype og materiale. Hulltypen bestemmer, hvilken vej spånerne skal ud, og materialet bestemmer spånvinklen.

Ved gennemgående huller kan spånerne skubbes ud gennem hullet foran snittappen, og en spånbrødertap er i reglen velegnet.

Ved bundhuller skal spånerne ud langs spånriksen, og her er spiraltappen i reglen bedst egnet. Spiraltappe leveres med tre forskellige vinkler, 12°-17°, 30°-35° og 45°-50°, generelt kan antages, at jo mere langspånet materiale, og jo dybere gevindhul, jo større spiralkvinkel. I langspåned materialer er der også mulighed for at anvende gevindformere.

Snittappe og bakker er i standardudførelse velegnede til de fleste materialer, undtaget herfra er kortspånet messing og rustfrit stål, der kræver snittappe og bakker, hvor skæret er slebet specielt til henholdsvis messing og rustfrit stål. Tappe og bakker, der bruges i messing kan ikke bruges i andet materiale. Flere af de avancerede materialer såsom titanlegeringer, my-metal og monel kræver helt specielle snittappe og bakker.

Ved større antal gevindskæringer vil det ofte være lønsomt at slibe værktøjet for netop dette specielle formål, og evt. kombinere dette med overfladebehandlinger.

Skærehastighed

Den bedste skærehastighed må findes ud fra praksis. En mængde faktorer har indflydelse, heraf kan nævnes nogle:

- Materiale, der skal skæres
- Længde af gevind
- Diameter af gevind
- Gevindstigning
- Type snittap/bakke
- Længde af gevindindløb
- Smøre/kølemiddel
- Gevindbordiameter
- Vandret eller lodret skæring
- Opspænding
- Maskineri

Skærehastigheden kan som udgangspunkt tages fra tabellen, og derefter korrigeres ud fra forholdene omkring de førnævnte faktorer.

Skærehastigheden er blandt andet bestemt ud fra, hvor varm skærkanten bliver. Det er derfor væsentligt, at rigeligt køle/smøremiddel kommer frem til skærkanten.

Jo kortere gevind des bedre adgang for køling, og jo lettere kan spånerne komme væk, så de er mindst muligt i vejen for køling.

Ved andre skærende værktøjer bestemmes spånsmængden ved bearbejdning ud fra tilspændingen pr. omdrejning. Ved gevindværktøj er spånsmængden fastlagt af stigningen; des grovere stigning jo mere materiale skal der fjernes pr. omgang. Der må derfor køres langsommere ved grovere stigninger.

Køle/smøremiddelforhold

Større standtid, bedre målholdighed, pænere overflader og lettere spånafgang er sammenhængende med rigtig valgt kølemiddel, der kommer frem til skæret i rigelig mængde. Det er endvidere væsentligt, at kølemidlet er rent, idet gevindværktøj, som det eneste skærende værktøj, kører retur med skæret i indgreb. Små urenheder fra kølemidlet har derfor let ved at komme i klemme i frivinklen bag skæret. Ved skæring med bakker er køling vigtig, fordi den opståede varme, dårligt kan komme væk undtagen igennem kølemidlet. Fedt er mindre egnet.

Håndskæring/maskinskæring

Det er væsentligt, at der foretages en rigtig opretning før skæring påbegyndes, idet tap eller bakke ellers bliver overbelastet. Det færdige gevinds styrke er desuden væsentligt reduceret ved for dårlig opretning.

Under skæringen smøres rigeligt med skærelolie.

Det bør undgås at dreje tilbage, før hele gevindet er skåret. Ved tilbagedrejning skal skæret nemlig køre henover den forrige spån, hvilket giver en forkert påvirkning på skæret.

Kontrol af gevind

Ved gevindfremstilling kan der opstå fejl flere steder:

Udvendig diameter, delediameter og inderdiameter samt stigning og profilvinkel.

Godside/fejlside: Gevindprøvedorne og gevindprøvevinge kontrollerer, at delediameter, og til en vis grad profilvinkel, er inden for tolerance. Ved stigningsfejil vil godside værktøj gå mere stramt, efterhånden som det bliver skruet på.

Formfejil og vinkelfejil kontrolleres i profilprojektor eller værktøjsmikroskop.

Pg-panserrørgvind 80°

Nom. dia.	Gevind pr. 1"	Udvend. dia.	Inderdiameter		Gevindbor
			min.	max.	
Pg 7	20	12,5	11,28	11,43	11,40
Pg 9	18	15,2	13,86	14,01	13,90
Pg 11	18	18,6	17,26	17,41	17,30
Pg 13,5	18	20,4	19,06	19,21	19,10
Pg 16	18	22,5	21,16	21,31	21,20
Pg 21	16	28,3	26,78	27,03	26,80
Pg 29	16	37,0	35,48	35,73	35,50
Pg 36	16	47,0	45,48	45,73	45,50
Pg 42	16	54,0	52,48	52,73	52,50
Pg 48	16	59,3	57,78	58,03	57,80

NPT/NPTF 60° Amr. rørgvind

Nom. dia.	Gev. pr. 1"	Gevindbor	
		NPT	NPTF
1/8	27	6,30	6,30
1/4	27	8,50	8,40
3/8	18	11,10	11,00
1/2	18	14,50	14,30
3/4	14	18,00	17,80
1	14	23,20	23,00
1 1/4	11 1/2	29,20	29,00
1 1/2	11 1/2	38,00	37,80
2	11 1/2	44,00	43,80
2 1/2	8	56,40	56,00
3	8	67,00	66,50
3	8	83,00	82,50

NPSM/NPSF 60° Amr. rørgvind

Nom. dia.	Gev. pr. 1"	Gevindbor	
		NPSM	NPSF
1/8	27	6,30	6,30
1/4	27	9,10	8,60
3/8	18	11,90	11,20
1/2	18	15,50	14,70
3/4	14	19,00	18,20
1	14	24,50	23,50
1 1/4	11 1/2	30,50	29,50
1 1/2	11 1/2	39,50	38,50
2	11 1/2	45,50	44,50
2 1/2	8	57,50	56,50
3	8	69,00	68,00
3	8	85,00	84,00

Materialer	Skærehastighed m/min	Spånvinkel	Smøremiddel
Aluminium trukket	45	25°	Spec. emulsion
Aluminium støbt	15-30	15°	Spec. emulsion
Bronze	5-15	10°	Emulsion
Kobber (gevindformer)	30		Skærelolie
Kobber (skåret gev.)	10-15	25°	Skærelolie
Messing	30-50	0°-7°	Emulsion/skærelolie
Rødgods	10-15	0°-5°	Emulsion/skærelolie
Silumin	25-35	20°-25°	Emulsion/skærelolie
Zink	20-25	20°	Emulsion/skærelolie
Støbejern, blødt	10-20	5°	Emulsion/skærelolie
Støbejern, hårdt	4-8	5°	Emulsion/skærelolie
Smedejern	10-15	15°	Emulsion/skærelolie
Automatjern	20-30	20°	Emulsion/skærelolie
Stål til 450 N/mm ²	20	15°	Skærelolie
Stål til 700 N/mm ²	15	12°	Skærelolie
Stål over 700 N/mm ²	12	10°	Skærelolie
Værktøjsstål	3-8	5°-10°	Skærelolie
Cr-Ni stål	3-8	10°-12°	Skærelolie
Rustfrit stål	4-10	22°-25°	Skærelolie

Gevinddiameter	Omdrejninger pr. minut													
	Rør-gev.	Tomme (inch)	ISO-M mm	Når skærehastigheden V (m/min.) fra tabel er:										
				4	6	8	10	12	15	20	25	30	45	50
1/8	3	420	636	850	1060	1270	1590	2120	2750	3180	4770	5300		
5/32	4	320	478	638	800	955	1195	1600	2000	2390	3585	3980		
3/16	5	260	382	510	635	764	955	1270	1590	1910	2865	3180		
1/4	6	212	318	425	535	636	800	1070	1335	1600	2400	2650		
5/16	8	160	240	318	400	478	600	800	1000	1200	1800	1990		
3/8	10	128	190	255	320	382	480	640	800	960	1440	1590		
1/2	12	105	158	212	265	318	400	530	665	800	1200	1325		
5/8	14	90	135	182	230	274	340	460	570	680	1020	1140		
3/4	16	80	120	160	200	240	300	400	500	600	900	990		
1	18	72	106	142	175	212	265	350	430	530	795	885		
1 1/4	20	64	96	128	160	190	240	320	400	480	720	795		
1 1/2	22	60	88	116	145	174	220	290	365	440	660	720		
2	24	52	80	106	134	160	200	268	335	400	600	665		
2 1/2	26	48	74	98	124	146	185	248	310	370	555	612		
3	28	46	68	90	114	138	170	228	285	340	510	570		
3 1/2	30	44	64	85	106	128	160	212	270	320	480	530		
4	32	40	60	80	100	120	150	200	250	300	450	500		
4 1/2	35	36	54	72	90	110	135	180	225	270	405	450		
5	40	32	48	64	80	96	120	160	200	240	360	397		
5 1/2	45	28	42	56	70	85	105	140	175	210	315	350		
6	50	26	38	50	64	76	95	128	160	190	285	320		

- i Danmark er vi dem, der ved mest om gevind...

Clou Danmark A/S

Hammerholmen 18 · DK-2650 Hvidovre · Danmark

Tlf: +45 3677 4047 · Fax: +45 3677 2747 · salg@clou.dk · www.clou-thurmer.dk

Thürmer A/S

Hammerholmen 18 · DK-2650 Hvidovre · Danmark

Tlf: +45 3677 2788 · Fax: +45 3677 2747 · info@thurmer.dk · www.clou-thurmer.dk