



SWEBOLT AB

Skruvartiklar för varje ändamål !

Monteringsmoment / Åtdragningsmoment

Förspänningen skall normalt hållas på en nivå så att dragspänning och vridspänning inte överskrider skruvmaterialets sträckgräns. Dess huvudsakliga uppgift är att klämma samman de hopfogade delarna och åstadkomma friktionskraft mellan de hopfogade delarna. Ett förband med hög förspänning blir mindre, lättare och billigare för en angiven spännkraft. Dessutom blir det inte lika utmattningssärligt som ett förband med låg förspänning.

Förspänning

Större delen av monteringsmomentet går åt till att övervinna friktionen i gänga (c:a 40%) samt mot huvud eller mutterns anläggningsyta (c:a 50%). Det innebär att endast c:a 10% av momentet åstadkommer förspänningskraften. Genom god smörjning kan detta ökas, men knappast mer än till c:a 20%. Tabellerna visar rekommenderat moment för obehandlad skruv enligt specificerad kvalitet. Observera att detta är teoretiska beräkningar. Läs nedan för undantag och tag hänsyn till smörjning. Smörjning minskar risken att förbandet skär och minskar momentspridningen.

Omräkning för vissa skruv- och mutter typer

Beroende på vilken typ av fästelement som används kan värdena i tabellerna behöva räknas om. Det kan exempelvis handla om olika skullform vilket gör att friktionen måste beaktas extra. Anläggningsytan kan öka och därmed ökar friktionen, samma sak vid försänkta skullformer där kraften inte faller vinkelrätt mot gängans xeln. Samma sak gäller vid extra stora skullformer där diametern överstiger $1,5 \cdot D$ ($D =$ gängdiameter).

Gängpressande/Gängformande skruv och tapitesskruv ger också svårigheter att enkelt beräkna monteringsmomentet. Detta eftersom gängan pressas av skruven och därmed ger upphov till stor, och svårbedömd, friktion. Där extra noggrannhet krävs är det nödvändigt med provmontage för att säkerställa moment/kraftutbyte. Därigenom fås ett exaktare åtdragningsmoment för de specifika förhållandena.

Flänsskruvar och flänsmuttrar

Diametern på flänsen är större än vad tabellerna tar hänsyn till. Anläggningsytan blir större och därmed också friktionen. Tabellvärdena ökas med c:a 10% för att kompensera och nå rätt förspänning.

Stoppaskruvar

Stoppaskruvar saknar skalle vilket gör att friktionen minskar jämfört med tidigare exempel. Formen på änden som når material har däremot betydelse. Kraften minskas med c:a 50-70% i jämförelse av vanliga skruvar eftersom friktionen är lägre. Spetsig modell kräver det lägsta monteringsmomentet medan den fasade, plan och skålad formen ger högre friktion.

Lackerade ytor

Målade och/eller lackerade ytor minskar vanligen friktionen mot skruvhuvud och mutter. Det ökar förspänningen, men risken är också stor att sättningar gör att man med tiden tappar förspänning. Dessutom är friktionskoefficienten osäker och kan variera, vilket ger spridning i klämkraften.

Adress/Address

SWEBOLT JÄRFÄLLA AB

Box 2029 / 176 02 Järfälla

Skarprättarvägen 5 / 176 77 Järfälla

SWEDEN

Telefon/Phone: +46 (0)8 - 555 975 00

Telefax/Fax: +46 (0)8 - 583 581 82

URL: www.swebolt.se

E-Mail: info@swebolt.se

Org.nr/Co reg.no/F-skattsedel: 556464-4861

Bank/Bankers

Nordea

Swift: NDEASESS

IBAN: SE4495000099604201104819

VAT.no: SE556464486101

Bankgiro: 5429-0952

Plusgiro: 110481-9



SWEBOLT AB

Skruvartiklar för varje ändamål !

Stålskruv med standardstigning

Samtliga mått i mm. Samtliga monteringsmoment i Nm.

Tabellvärden gäller obehandlade anoljade skruvförband vid användning av momentnyckel eller segdragande skruv-/mutterdragare med momentstyrning. Max momentspridning på verktyg +/-5%.

Notera att riktvärden i dessa tabeller inte omfattar stålbyggnadsset SB enligt EN 15048 samt HV enligt EN 14399. För dessa förband se information i EN 1090 samt SBI:s publikationer.

Hållfasthetsklass enligt ISO 898-1:2013

Gänga	Stigning mm	Area mm ²	4.6	5.8	8.8	10.9	12.9
M1,6	0,35	1,27	0,065	0,1	0,17	0,24	0,29
M1,8	0,35	1,7	0,096	0,16	0,25	0,36	0,43
M2	0,4	2,07	0,13	0,22	0,35	0,49	0,58
M2,2	0,45	2,48	0,17	0,29	0,46	0,64	0,77
M2,5	0,45	3,39	0,26	0,44	0,7	0,98	1,2
M3	0,5	5,03	0,46	0,77	1,2	1,7	2,1
M3,5	0,6	6,78	0,73	1,2	1,9	2,7	3,3
M4	0,7	8,78	1,1	1,8	3,9	4	4,9
M4,5	0,75	11,3	1,6	2,6	4,1	5,8	7
M5	0,8	14,2	2,2	3,6	5,7	8,1	9,7
M6	1	20,1	3,7	6,1	9,8	14	17
M8	1,25	36,6	8,9	15	24	33	40
M10	1,5	58	17	29	47	65	79
M12	1,75	84,3	30	51	81	114	136
M14	2	115	48	80	128	181	217
M16	2	157	74	123	197	277	333
M18	2,5	192	103	172	275	386	463
M20	2,5	245	144	240	385	541	649
M22	2,5	303	194	324	518	728	874
M24	3	353	249	416	665	935	1120
M27	3	459	360	600	961	1350	1620
M30	3,5	561	492	819	1310	1840	2210
M33	3,5	694	663	1100	1770	2480	2980
M36	4	817	855	1420	2280	3210	3850
M39	4	976	1100	1830	2930	4120	4940
M42	4,5	1121	1360	2270	3540	5110	6140
M45	4,5	1306	1690	2820	4510	6340	7610
M48	5	1473	2040	3400	5450	7660	9190
M52	5	1758	2620	4370	6990	9830	11800
M56	5,5	2030	3270	5440	8710	12200	14700
M60	5,5	2362	4050	6750	10800	15200	18200
M64	6	2676	4900	8170	13100	18400	22000
M68	6	3055	5910	9860	15800	22200	26600
M72	6	3460	7060	11800	18800	26500	31800

Adress/Address

SWEBOLT JÄRFÄLLA AB

Box 2029 / 176 02 Järfälla

Skarprättarvägen 5 / 176 77 Järfälla

SWEDEN

Telefon/Phone: +46 (0)8 - 555 975 00

Telefax/Fax: +46 (0)8 - 583 581 82

URL: www.swebolt.se

E-Mail: info@swebolt.se

Org.nr/Co reg.no/F-skattsedel: 556464-4861

Bank/Bankers

Nordea

Swift: NDEASESS

IBAN: SE4495000099604201104819

VAT.no: SE556464486101

Bankgiro: 5429-0952

Plusgiro: 110481-9



SWEBOLT AB

Skruvartiklar för varje ändamål !

M76	6	3889	8340	13900	22200	31300	37500
M80	6	4344	9770	16300	26100	36600	44000
M85	6	4948	11800	19600	31400	44200	53000
M90	6	5591	14000	23400	37400	52700	63200
M95	6	6273	16600	27600	44200	62200	74600
M100	6	6995	19400	32300	51700	72700	87300
Rel eller Rp0,2 N/mm² Nominellt			240	400	640	900	1080

S460NL option 2 För skruvförband i material S460NL gäller följande.

Samtliga mått i mm. Samtliga monteringsmoment i Nm.

Tabellvärden gäller obehandlade anoljade skruvförband vid användning av momentnyckel eller segdragande skruv-/mutterdragare med momentstyrning. Max momentspridning på verktyg +/-5%.

Gänga	Stigning	Area mm ²	S460NL
M16	2	157	140
M20	2,5	245	245
M24	3	353	420
M27	3	459	630
M30	3,5	561	875
M36	4	817	1645

Adress/Address
SWEBOLT JÄRFÄLLA AB
Box 2029 / 176 02 Järfälla
Skarprättarvägen 5 / 176 77 Järfälla
SWEDEN

Telefon/Phone: +46 (0)8 - 555 975 00
Telefax/Fax: +46 (0)8 - 583 581 82
URL: www.swebolt.se
E-Mail: info@swebolt.se
Org.nr/Co reg.no/F-skattsedel: 556464-4861

Bank/Bankers
Nordea
Swift: NDEASESS
IBAN: SE4495000099604201104819
VAT.no: SE556464486101
Bankgiro: 5429-0952
Plusgiro: 110481-9



SWEBOLT AB

Skruvartiklar för varje ändamål !

UNC-skruv stål (kvalitet motsvarande 4.6 till 12.9)

Gänga UNC	Diamet er (mm)	Stigning (mm)	Area (mm ²)	Hållfasthetsklass				
				4.6	5.8	8.8	10.9	12.9
Nr 2	2,845	0,635	3,9	0,31	0,58	0,94	1,3	1,7
Nr 5	3,175	0,635	5,14	0,45	0,84	1,4	1,9	2,4
Nr 6	3,505	0,794	5,86	0,58	1,1	1,7	2,5	3,1
Nr 8	4,166	0,794	9,04	1	1,9	3,1	4,4	5,5
Nr 10	4,826	1,058	11,31	1,5	2,9	4,6	6,5	8,1
Nr 12	5,486	1,058	15,58	2,3	4,4	7	10	12
1/4	6,35	1,27	20,5	3,6	6,7	11	15	19
5/16	7,938	1,411	33,8	7,3	14	22	31	38
3/8	9,525	1,588	50	13	24	38	54	68
7/16	11,112	1,814	68,6	20	38	61	87	108
1/2	12,7	1,954	91,5	31	57	93	131	163
9/16	14,288	2,117	117	44	82	133	187	234
5/8	15,875	2,309	146	61	114	183	259	323
3/4	19,05	2,54	216	107	200	322	455	568
7/8	22,225	2,822	298	172	320	516	729	909
1"	25,4	3,175	391	257	479	772	1090	1360
1 1/8	28,575	3,629	492	365	679	1090	1550	1930
1 1/4	31,75	3,629	625	509	947	1530	2160	2690
1 3/8	37,925	4,233	745	672	1250	2020	2850	3550
1 1/2	38,1	4,233	907	884	1650	2650	3750	4680
1 3/4	44,45	5,08	1225	1400	2600	4190	5930	7390
2"	50,8	5,644	1612	2100	3900	6290	8890	11100
2 1/4	57,15	5,644	2095	3030	5640	9090	12800	16000
2 1/2	63,5	6,35	2580	4150	7720	12500	17600	21900
2 3/4	69,85	6,35	3183	5590	10400	16800	23700	29500
3"	76,2	6,35	3850	7320	13600	22000	31000	38700
3 1/4	82,55	6,35	4580	9380	17400	28100	39800	49600
3 1/2	88,9	6,35	5373	11800	21900	35400	50000	62300
3 3/4	95,25	6,35	6230	14600	27100	43700	61800	77100
4"	101,6	6,35	7150	17800	33100	53300	75400	94000
Rel eller Rp0,2 N/mm² Nominellt				248	393	634	896	1117

Adress/Address
SWEBOLT JÄRFÄLLA AB
Box 2029 / 176 02 Järfälla
Skarprättarvägen 5 / 176 77 Järfälla
SWEDEN

Telefon/Phone: +46 (0)8 - 555 975 00
Telefax/Fax: +46 (0)8 - 583 581 82
URL: www.swebolt.se
E-Mail: info@swebolt.se
Org.nr/Co reg.no/F-skattsedel: 556464-4861

Bank/Bankers
Nordea
Swift: NDEASESS
IBAN: SE4495000099604201104819
VAT.no: SE556464486101
Bankgiro: 5429-0952
Plusgiro: 110481-9



SWEBOLT AB

Skruvartiklar för varje ändamål !

Rostfri skruv A2-A4

För att förspänna rostfria och syrafasta skruvförband krävs effektiv smörjning - annars skär gängorna ihop. Värdena i tabellen avser vaxade produkter. Smörjning med molybdensulfid (MoS2) ger liknande friktionsförhållande som vax vilket innebär att tabellen kan utnyttjas.

Samtliga mått i mm. Samtliga monteringsmoment i Nm.

Tabellvärden gäller skruvförband vid användning av momentnyckel eller segdragande skruv-/mutterdragare med momentstyrning. Max momentspridning på verktyg +/-5%.

Gänga	Stigning mm	Spännarea mm ²	Hållfasthet enligt ISO 3506-1					
			Austenitiska (A)			Ferritiska (F) och Martnesitiska		
			50	70	80	45/50	60/70	80
M1,6	0,35	1,27	0,057	0,12	0,16	0,068	0,11	0,17
M2	0,4	2,07	0,11	0,25	0,33	0,14	0,22	0,35
M2,5	0,45	3,39	0,23	0,5	0,66	0,28	0,45	0,7
M3	0,5	5,03	0,41	0,87	1,2	0,48	0,79	1,2
M3,5	0,6	6,78	0,64	1,4	1,8	0,76	1,3	2
M4	0,7	8,78	1	2	2,7	1,1	1,9	2,9
M5	0,8	14,2	1,9	4,1	5,4	2,3	3,7	5,8
M6	1	20,1	3,3	7	9,3	3,9	6,3	9,9
M8	1,25	36,6	7,8	17	22	9,3	15	24
M10	1,5	58	15	33	44	18	30	47
M12	1,75	84,3	27	57	76	32	52	82
M14	2	115	43	91	121	51	83	130
M16	2	157	65	140	187	78	127	199
M18	2,5	192	91	195	260	108	178	277
M20	2,5	245	127	273	364	152	249	388
M22	2,5	303	171	367	490	204	335	523
M24	3	353	220	472	629	262	430	671
M27	3	459	318	682	909	379	621	969
M30	3,5	561	434	930	1240	517	848	1320
M33	3,5	694	585	1250	1670	697	1140	1780
M36	4	817	755	1620	2160	899	1470	2300
M39	4	976	969	2080	2770	1150	1890	2950
Rel eller Rp0,2 N/mm ² Nominellt			210	450	600	250	410	640

Adress/Address
SWEBOLT JÄRFÄLLA AB
Box 2029 / 176 02 Järfälla
Skarprättarvägen 5 / 176 77 Järfälla
SWEDEN

Telefon/Phone: +46 (0)8 - 555 975 00
Telefax/Fax: +46 (0)8 - 583 581 82
URL: www.swebolt.se
E-Mail: info@swebolt.se
Org.nr/Co reg.no/F-skattsedel: 556464-4861

Bank/Bankers
Nordea
Swift: NDEASESS
IBAN: SE4495000099604201104819
VAT.no: SE556464486101
Bankgiro: 5429-0952
Plusgiro: 110481-9