



# Innehåll

<b>Din leverantör av höghållfasta rostfria fästelement</b>	<b>3</b>
<b>Bumax – prestanda i världsklass</b>	<b>4</b>
<b>Etiketten och spårbarheten</b>	<b>9</b>
<b>Sexkantsskruv</b>	<b>10</b>
Bumax 109-M6S	11
Bumax 88-M6S	12
Bumax 109-M6S-H	13
Bumax 88-M6S-H	14
Bumax 88-U6S	15
<b>Sexkantshålskruv</b>	<b>16</b>
Bumax 109-MC6S	17
Bumax 88-MC6S	18
Bumax 88-UC6S	19
Bumax 88-MF6S	20
<b>Gängformande skruv</b>	<b>22</b>
Bumax Hard-MRT-Taptite	23
Bumax MRT-Taptite	24
Bumax MRX-Taptite	25
<b>Sextandshålskruv</b>	<b>26</b>
Bumax 88-MKT	26
<b>Gängpressande skruv</b>	<b>28</b>
Bumax Hard-RTS	29
Bumax Hard-FTS	30
Bumax RX-Plastite	31
<b>Sexkantsmutter</b>	<b>32</b>
Bumax 109-M6M	33
Bumax 88-M6M	34
Bumax 88-U6M	35
Bumax 88-MF6M	36
Bumax Lock 88	37
<b>Rundbricka</b>	<b>38</b>
Bumax 109-HRB	39
Bumax 88-RB	40
Bumax RBS	41
<b>Pinnskruv</b>	<b>42</b>
Bumax 88-PS	43
Bumax 88-MPS	44
Bumax 88-MHGS	45
<b>Specialprodukter</b>	<b>46</b>
<b>Teknisk information</b>	<b>48</b>
<b>Certifiering</b>	<b>54</b>



## DIN LEVERANTÖR AV HÖGHÅLLFASTA ROSTFRIA FÄSTELEMENT

*Bulten Stainless har egen produktion i Sverige och lagerhåller ett mycket brett sortiment för snabb leverans. Om du är i behov av unika lösningar ska du tala med vår tekniska kundtjänst. Vi antar alla utmaningar.*

### MED RÖTTER I KVALITET

Företaget har sina rötter så långt tillbaka som i 1600-talet – en tid då noggrannhet och ansvarskänsla var de mest utpräglade kvalitetskännetecknen i smedjor och hyttor. Tillverkning och försäljning av rostfria fästelement påbörjades 1926. Vi för traditionen vidare genom hög kvalitetskänsla och ett kundnära samarbete.

### KOMPLETT SORTIMENT

Som marknadsledare lagerför Bulten Stainless alltid ett komplett sortiment av höghållfasta, rostfria fästelement.



### EGEN PRODUKTION

Bulten Stainless egna produktionsanläggningar i Sverige tillverkar både standard- och specialprodukter. Du har behoven – vi har resurserna och kompetensen att erbjuda kundanpassade lösningar.

Under många år har Bulten Stainless tillverkat fästelement "som inte finns" – det vill säga produkter med hållfasthet långt över vanlig standard.

Ju tidigare vi kommer in i processen, desto bättre kan vi uppfylla kundens önskemål.

### FORSKNING OCH UTVECKLING

Kontinuerlig produktutveckling har en central plats hos Bulten Stainless. Vi har dessutom ett mycket nära samarbete med svenska producenter av höglegerat stål.

Det har resulterat i ett flertal produkter som är världsunika på olika sätt och gör att vi alltid är redo att möta kommande utmaningar.

### LOGISTIK






Distribution är en viktig del av verksamheten i dag. Snabbhet, säkerhet och precision är tre ledord för våra leveranser.



## Prestanda i världsklass!

*Många av våra kunder har sin yrkesvardag i mycket krävande miljöer. Därför har Bulten Stainless utvecklat Bumax.*

Bumax innebär:

-  **Enastående korrosionsmotstånd.**
-  **Säkrare och mindre skruvförband tack vare unikt hög hållfasthet.**
-  **Nya lösningar tack vare extrem hårdhet.**
-  **Trygghet i garanterad spårbarhet.**
-  **Bättre totalekonomi.**

## BUMAX®

Bulten Stainless har länge dominerat utvecklingen av fästelement med hög hållfasthet i höglegerat stål. Bumax är, så här långt, det bästa vi någonsin gjort.

Bumax 88/109 visar toppprestanda långt efter det andra fästelement nått sin begränsning. Detta tack vare en unikt hög hållfasthet. Särskilt märkbar är skillnaden i miljöer med extrema krav.

Bumax Hard har utvecklats för att klara gängformning i rostfritt stål. En exceptionell ythårdhet gör detta möjligt.

Alla våra Bumax-produkter tillverkas av marknadens bästa A4-stål; en ny variant av det syrafasta, svenska stålet SS14.2343. Utmärkande för stålets sammansättning är en låg kolhalt och en förhöjd halt av krom, nickel och molybden.

Bumax är ett komplett sortiment av höghållfasta fästelement som vi alltid har i lager.

Bulten Stainless strävar ständigt efter att driva utvecklingen framåt. Detta – i kombination med vår djupa kunskap om produktion – innebär att vi kan erbjuda tekniska lösningar och support som bidrar till vidareutveckling även av kundens verksamhet.

► På de flesta tekniska konstruktioner ställs höga krav på säkerhet – inom vissa branscher är kraven extrema. Oljeborriggar är anläggningar där det inte finns utrymme för kompromisser i valet av fästelement. Högsta kvalitet krävs på livslängd, hållfasthet och korrosionsmotstånd – krav som sammanfaller med egenskaperna hos Bumax.

Korrosionsmotstånd är av naturliga skäl nyckelordet vid tillverkning av fartyg och andra marina produkter. Idag strävar branschen dessutom efter allt lägre vikt på konstruktionerna. Bumax-produkternas unika prestanda när det gäller korrosionsmotstånd och kombinationen låg vikt/hög hållfasthet har därför väckt berättigad uppmärksamhet inom den marina industrin världen runt.

▼





### ▲ Volvo Ocean Race

Volvo Ocean Race, som tidigare hette Whitbread Round The World Race, är världens tuffaste seglingstävling och såväl besättning som utrustning utsätts ständigt för oerhörda påfrestningar. Den första tävlingen gick av stapeln

1973 och har därefter anordnats vart fjärde år. 2001 var första året i Volvos regi, tidigare år har det brittiska företaget Whitbread ansvarat för världsomseglingen.



### ◀ Assa Abloy

– Havskappsegling har blivit en materialsport och det är naturligtvis oerhört viktigt att ha en bra leverantör av fästelement. Jag måste säga att Bulten Stainless inte bara uppfyllde utan överträffade mina positivaste förväntningar. Maken till duktig, hjälpsam och entusiastisk samarbetspartner har jag knappt stött på tidigare.

Inte en enda gång hörde jag ordet "omöjligt", utan man var hela tiden väldigt motiverade i jakten på bästa lösningen. De specialprodukter som tillverkades, exempelvis kölbultarna, blev mycket lyckade.

Magnus Olsson, rorsman på Assa Abloy och tekniskt ansvarig för projektet.

## **PED-godkänd tryckkärslsskruv** ▶ **hos Metso Paper**

*Bumax 88 är marknadens första syrafasta och höghållfasta fästelement som godkänts enligt det nya tryckkärslsdirektivet PED 97/23/EG.*

*TUV:s PMA-godkännande (Particular Material Appraisal) av skruven innebär att tryckkärslstillverkare vinner en rad fördelar.*

- *Befintliga konstruktioner behöver inte dimensioneras om och ändras. Bumax 88 kan användas med samma dimension som tidigare skruv.*
- *Vid nykonstruktion kan man till och med dimensionera ned sina skruvförband, tack vare den unikt höga hållfastheten hos Bumax.*

*I dagsläget finns ingen annan höghållfast skruv på marknaden som uppfyller de nya kraven utan ett omfattande och mycket kostsamt provnings- och certifieringsförfarande.*

*Tryckkärslsgodkända Bumax 88 är därför en lättnadens suck för många industrier – bland annat för Metso Paper, världsledande tillverkare av produktionsutrustning till pappers- och massaindustrin. När företaget upptäckte Bumax 88 slapp man lägga ut enorma summor på särskilda intyg – och fick istället en starkare skruv.*



## **Asko Cylinda** ▶

*Bulten Stainless är en flexibel och skicklig samarbetspartner vid produktutveckling och problemlösning. Samarbete med vitvarutillverkaren Asko Cylinda resulterade i en helt ny skruv, Bumax Hard, med unika egenskaper. Den utvecklades för att klara gängformning i rostfritt stål och på så vis förenkla ett momangement vid tillverkningen av diskmaskiner.*

*Bumax Hard löste Asko Cylindas problem. Och är idag en given produkt för många andra tillverkare som kräver rostfria, gängformande skruvar med hög hållfasthet.*







## Etiketten och spårbarheten

### Gul etikett/Bumax 109 och Bumax Hard

Bumax 109 produkter. Min. brottgräns 1000 N/mm<sup>2</sup> och min. förlängningsgräns 900 N/mm<sup>2</sup>. Bumax 109 produkterna är tillverkade av det syrafasta stålet SS 14.2343/1.4436 med låg kolhalt max 0,03% (AISI 316L high Mo) och ifråga om brottgräns och förlängningsgräns motsvarar de stålskruvar i klass 10.9.

### Orange etikett/Bumax 88

Bumax 88 produkter. Min. brottgräns 800 N/mm<sup>2</sup> och min. förlängningsgräns 640 N/mm<sup>2</sup>. Bumax 88 produkterna är tillverkade av det syrafasta stålet SS 14.2343/1.4436 med låg kolhalt max 0,03% (AISI 316L high Mo) och ifråga om brottgräns och förlängningsgräns motsvarar de stålskruvar i klass 8.8.



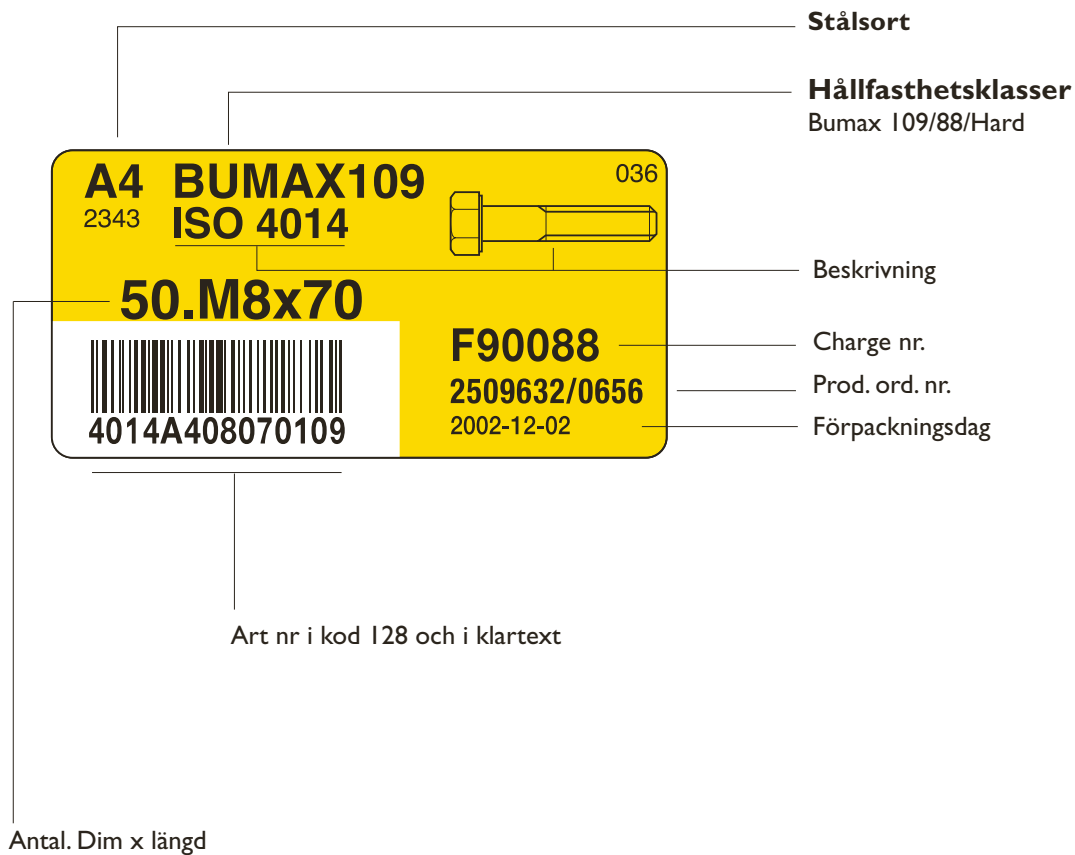
### Gul etikett

Bumax 109, Bumax Hard  
2343/1.4436/316L HiMo

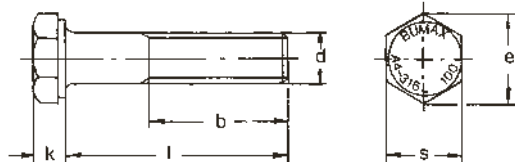


### Orange etikett

Bumax 88  
2343/1.4436/316L HiMo







## SEXKANTSSKRUV 100 M

Bumax 109-M6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24014, ISO 4014

<b>Gänga</b>					
<b>d</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75	2
s	10	13	16	18	24
k	4	5,3	6,4	7,5	10
e (min)	11,05	14,38	17,77	20,03	26,75
Gänglängd b för l tom 125 över 125	18	22	26	30	38
<b>Skruvlängd</b>					
l	<b>Ungefärlig vikt per 100</b>				
	kg	kg	kg	kg	kg
35	0,92				
40	1,0	2,0			
45	1,2	2,2	3,8	5,4	
50	1,3	2,4	4,0	5,8	
55	1,4	2,6	4,4	6,3	
60	1,5	2,8	4,7	6,7	
65			5,0		
70	1,7	3,2	5,3	7,5	14
80	1,9	3,6	5,9	8,4	16
90			6,6	9,2	17
100			7,2	10	19
120				12	22
<b>Mutter typ</b>					
Bumax 109-M6M	0,22	0,48	1,1	1,5	2,9

**Beställningsexempel:** Bumax 109-M6S M6x35

Levereras anti-friktnsbehandlade.



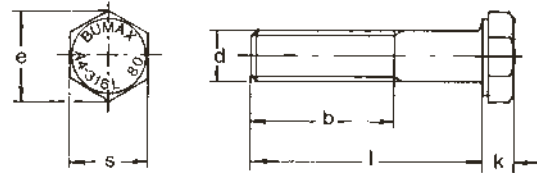
### Förpackning

<b>Diameter</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>
Antal per pkt	100	50	50	25	25

# SEXKANTSSKRUV 80 M

Bumax 88-M6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24014, ISO 4014



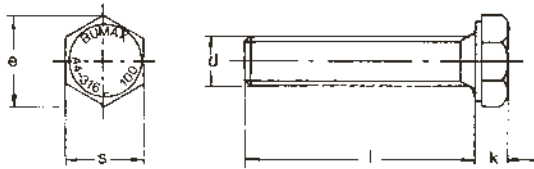
Gänga												
d	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M36
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
s	10	13	16	18	21	24	27	30	36	41	46	55
k	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	15	17	18,7	22,5
e (min)	11,05	14,38	17,77	20,03	23,35	26,75	30,14	33,53	39,98	45,2	50,85	60,79
Gänglängd b												
för l t.o.m 125	18	22	26	30	34	38	42	46	54	60	66	84
över 125	24	28	32	36	40	44	48	52	60	66	72	84
Skruvlängd												
Ungefärlig vikt per 100												
l	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
30	0,83											
35	0,92	1,8										
40	1,0	2,0	3,4									
45	1,2	2,2	3,8	5,4								
50	1,3	2,4	4,0	5,8	10							
55	1,4	2,6	4,4	6,3	11							
60	1,5	2,8	4,7	6,7	12							
65	1,6	3,0	5,0	7,1	13							
70	1,7	3,2	5,3	7,5	14			23				
75		3,4	5,5	7,9	15			24	37		64	
80	1,9	3,6	5,9	8,4	12	16		25	39		69	
85			6,2									
90	2,1	3,9	6,6	9,2	13	17	22	28	43		71	
100	2,3	4,3	7,2	10	14	19	24	30	46	60	77	117
110	2,5	4,7	7,5	11		20		33	50	65	82	
120	2,7	4,8	8,3	12	16	22	28	35	54	70	88	132
130	2,9	5,3	9,6	13		23		38	56	72	92	
140		5,8	10	14	19	25	32	40	60	77	98	147
150		6,2	11	15		26	34	42	63	81	103	
160			12	16		28		45	67	86	109	163
180			13	17		31		49	74	95	120	
200			14			34		54	81	103	131	195
Mutter typ												
Bumax 88-M6M	0,22	0,48	1,1	1,5	2,3	2,9	4,9	5,7	11	16	22	40

Beställningsexempel: Bumax 88-M6S M6x30



## Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M36
Antal per pkt	100	50	50	25	25	25	10	10	10	10	10	10



## SEXKANTSSKRUV 100 M

Bumax 109-M6S-H  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24017, ISO 4017

<b>Gänga</b>					
<b>d</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75	2
s	10	13	16	18	24
k	4	5,3	6,4	7,5	10
e (min)	11,05	14,38	17,77	20,03	26,75
<b>Skruvlängd</b>					
<b>l</b>	<b>Ungefärlig vikt per 100</b>				
	kg	kg	kg	kg	kg
20	0,6	1,2	2,1		
25	0,7				
30	0,8	1,6	2,6	3,8	7,7
35					
40			3,1	4,5	9,0
45					9,7
50					10
55					11
60					12
<b>Mutter typ</b>					
Bumax 109-M6M	0,22	0,48	1,1	1,5	2,9

**Beställningsexempel:** Bumax 109-M6S-H M6x20

Levereras anti-frikionsbehandlade.



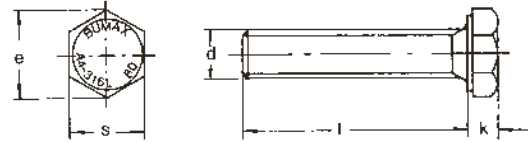
### Förpackning

<b>Diameter</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>
Antal per pkt	100	50	50	25	25

## SEKKANTSSKRUV 80 M

Bumax 88-M6S-H  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24017, ISO 4017

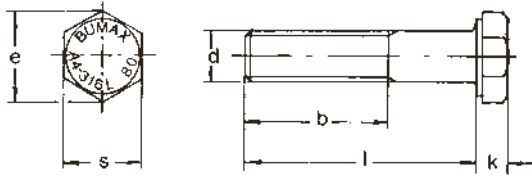


Gänga														
d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M36
Gängstigning	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
s	7	8	10	13	16	18	21	24	27	30	36	41	46	55
k	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5	12,5	15	17	18,7	22,5
e (min)	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	23,36	26,75	30,14	33,53	39,98	45,2	50,85	60,79
Skruvlängd														
l	Ungefärlig vikt per 100													
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6	0,14													
8	0,15													
10	0,16	0,27	0,41	0,91										
12	0,18	0,29	0,44	0,98	1,7									
14		0,32	0,48	1,0										
16	0,21	0,35	0,51	1,1	1,9									
20	0,24	0,39	0,58	1,2	2,1	3,1								
22			0,62	1,3										
25	0,28	0,46	0,67	1,4	2,4	3,4	7,0							
30	0,31	0,55	0,75	1,6	2,6	3,8	5,8	7,7						
35		0,63	0,84	1,7	2,9	4,1	6,8	8,3		15				
40		0,65	0,92	1,9	3,1	4,5	6,8	9,0	12	16	24			
45		0,70	1,0	2,0	3,4	4,9	7,8	9,7		17	26			
50		0,76	1,1	2,2	3,6	5,2	7,8	10	14	18	27	38		
55										19				
60			1,3	2,5	4,1	5,8	8,8	12	15	20	30	42	54	
65										21	32			
70			1,4	2,8	4,6	6,7	9,8	13	17	22	33	45	59	
75										23	35			
80			1,6	3,1	5,1	7,4		14	19	24	36	49	64	99
90					5,7	8,1					39	53	69	106
100					6,1	8,8				28	42	57	73	114
110					6,6									
120					7,1			20			48	65		127
130					7,6							69		134
140												73		141
150										38		77		148
160												81		
Mutter typ														
Bumax 88-M6M	0,07	0,11	0,22	0,48	1,1	1,5	2,3	2,9	4,9	5,7	11	16	22	40
<b>Beställningsexempel: Bumax 88-M6S-H M4x6</b>														



### Förpackning

Diameter	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M36
Antal per pkt	200	100	100	50	50	25	25	25	10	10	10	10	10	10



## SEKKANTSSKRUV 80 UNC

Bumax 88-U6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

SS 1943 (ANSI B18.2)

Gänga		UNC	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Antal gängor per tum			20	18	16	13	11	10	9	8
s tum			7/16	1/2	9/16	3/4	15/16	1.1/8	1.5/16	1.1/2
s mm			11,1	12,7	14,3	19	23,8	28,6	33,3	38,1
k			4	5,2	6	7,9	9,9	11,9	13,9	15,5
e (min)			12,39	14,15	15,95	21,34	26,69	31,85	37,21	42,55
Gänglängd b för l t.o.m 152 över 152			19	22	25	32	38	44	51	57
Skruvlängd l		Ungefärlig vikt per 100								
tum	mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1/2	13	0,56	0,95							
5/8	16	0,62	1,1	1,5						
3/4	19	0,66	1,1	1,6						
7/8	22			1,7						
1	25	0,79	1,3	1,9	3,8	6,8				
1.1/4	32	0,97	1,5	2,2	4,4	7,7	12			
1.1/2	38	1,1	1,8	2,5	4,8	8,5	13	20		
1.3/4	45	1,3	2,0	2,9	5,6	9,4	15			
2	51	1,4	2,3	3,3	6,2	10	16	24		33
2.1/4	57			3,6	6,7	11	17			35
2.1/2	64	1,7	2,8	3,9	7,5	12	19	27		37
2.3/4	70			4,3	8,1	13	20	29		
3	76	2,0	3,2	4,7	8,7	14	21	31		42
3.1/4	83			5,0	9,2	15	23	33		
3.1/2	89		3,7	5,3	10	16	24	35		47
4	102		4,3	6,1	11	18	27	39		52
4.1/2	114			6,7	12	20	30	42		57
5	127			7,4	14	23	33	46		61
5.1/2	140			8,2	15	24	36	50		67
6	152			8,7	16	26	38	54		71
6.1/2	165						41			
7	178						44			
Mutter typ										
Bumax 88-U6M		0,32	0,47	0,69	1,6	3,2	5,3	9,2	14	

Beställningsexempel: A4-U6S 1/4x13

Skrubar över trappstegslinjen är helgängade.

Kan tillverkas som Bumax 109 mot beställning.

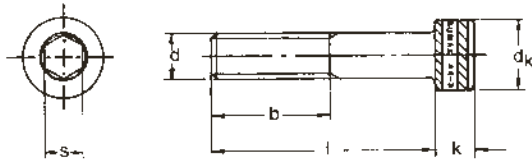


### Förpackning

Diameter	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Antal per pkt	100	50	50	25	25	10	10	10







## INSEX 100 M

Sexkantshålskruv

Bumax 109-MC6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ISO 4762 (DIN 912)

<b>Gänga</b>				
<b>d</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75
dk	10	13	16	18
k	6	8	10	12
s	5	6	8	10
Gänglängd b	24	28	32	36
<b>Skruvlängd</b>		<b>Ungefärlig vikt per 100</b>		
l	kg	kg	kg	kg
20	0,65	1,3	2,3	
30	0,83	1,7	2,8	3,9
40	1,1	2,1	3,3	4,7
50	1,3	2,5	3,9	5,5
60	1,5	2,9	4,6	6,3
70	1,9	3,3	5,2	7,1
80	2,1	3,7	5,9	8,0
90		4,0	6,5	8,9
100			7,1	9,8
120				12
Mutter typ				
Bumax 109-M6M	0,22	0,48	1,1	1,5

**Beställningsexempel:** Bumax 109-MC6S M6x20

Skruvar ovanför trappstegslinjen är helgängade.

Levereras anti-friktionsbehandlade.



### Förpackning

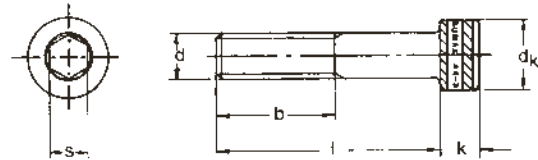
<b>Diameter</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>
Antal per pkt	100	50	50	25

# INSEX 80 M

Sexkantshålskruv

Bumax 88-MC6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ ISO 4762 (DIN 912)



Gänga										
d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gängstigning	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
dk	5,5	7	8,5	10	13	16	18	24	30	36
k	3	4	5	6	8	10	12	16	20	24
s	2,5	3	4	5	6	8	10	14	17	19
Gänglängd b	18	20	22	24	28	32	36	44	52	60
Skruvlängd										
l	Ungefärlig vikt per 100									
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6	0,071	0,15								
8	0,080	0,17								
10	0,088	0,18	0,27							
12	0,096	0,20	0,30	0,51						
14				0,52						
16	0,12	0,23	0,35	0,58	1,2	2,1				
20	0,14	0,27	0,40	0,65	1,3	2,3	3,2			
22										
25	0,16	0,32	0,48	0,76	1,5	2,5	3,6			
30	0,19	0,37	0,56	0,83	1,7	2,8	3,9	7,8	13	
35		0,42	0,63	0,99	1,9	3,0	4,3	8,4		
40		0,47	0,71	1,1	2,1	3,3	4,7	9,1	15	
45			0,79	1,1	2,2	3,6	5,0	9,8	16	
50		0,56	0,86	1,3	2,5	3,9	5,5	11	17	30
55						4,2		12		
60			1,0	1,5	2,9	4,6	6,3	12	19	32
65						4,8				
70			1,2	1,9	3,3	5,2	7,1	14	22	36
75						5,4				
80				2,1	3,7	5,9	8,0	15	24	40
90				2,2		6,5	8,9	17	27	43
100						7,1	9,8	19	29	47
110								20		
120						8,4	12	22		55
130										
140									39	62
150										66
Mutter typ										
Bumax 88-M6M	0,03	0,07	0,11	0,22	0,48	1,1	1,5	2,9	5,7	11

Beställningsexempel: Bumax 88-MC6S M3x6

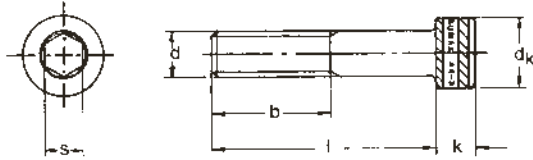
Skrivar ovanför trappstegslinjen är helgängade.

M3 och M4 kan av utrymmeskäl levereras utan märkning och lettring.

## Förpackning

Diameter	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Antal per pkt	500	200	100	100	50	50	25	25	10	10





## INSEX 80 UNC

Sexkantshålskruv

Bumax 88-UC6S  
A4-SS 2343-316L HiMo

SS 1960 (ANSI B18.3)

Gänga		UNC	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Antal gängor per tum			20	18	16	13	11	10	9	8
dk			9,5	11,9	14,3	19	23,8	28,6	33,3	38,1
k			6,3	7,9	9,5	12,7	15,9	19	22,2	25,4
s mm			3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	3/4
s mm			4,8	6,4	7,9	9,5	12,7	15,9	19	19
b			25	28	38	38	51	57	76	76
Skruvlängd l		Ungefärlig vikt per 100								
tum	mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1/2	13	0,50	0,9							
5/8	16	0,58	1,0							
3/4	19	0,62	1,1	1,7						
7/8	22		1,1	1,9						
1	25	0,73	1,2	2,0	4,1					
1.1/4	32	0,86	1,3	2,1	4,8	8,2				
1.1/2	38	1,0	1,6	2,5	5,2	9,0				
1.3/4	45									
2	51		2,1	3,2	6,2	11	17	26	37	
2.1/4	57					12				
2.1/2	64			4,0			20			
2.3/4	70									
3	76				8,2		23	32	46	
3.1/4	83									
3.1/2	89									
4	102							40	56	
Mutter typ										
Bumax 88			0,32	0,47	0,69	1,6	3,2	5,3	9,2	14

**Beställningsexempel:** Bumax 88-UC6S 1/4UNCx13

Skruvlar ovanför trappstegslinje är helgängade, medan skruvar under linjen normalt levereras delgängade med gänglängd enligt ovan.

Vi förbehåller oss dock rätten att, i vårt val, leverera samtliga längder i helgängat utförande.



### Förpackning

Diameter	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Antal per pkt	100	50	50	25	25	10	10	10

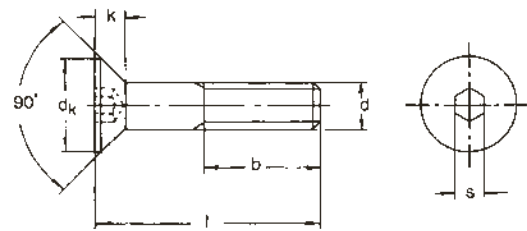
## INSEX 80 M

Sexkantshålskruv med sänkhuvud

Bumax 88-MF6S

A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ ISO 10642 (DIN 7991)



Gänga								
d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Gängstigning	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2
dk max	6,72	8,96	11,20	13,44	17,92	22,4	26,88	33,6
k max	1,86	2,48	3,1	3,72	4,96	6,2	7,44	8,8
s	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Gänglängd b	18	20	22	24	28	32	36	44
Skruvlängd								
l	Ungefärlig vikt per 100							
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6	0,04							
8	0,05							
10	0,06	0,11	0,19	0,26				
12	0,07	0,12	0,20	0,32				
16	0,08	0,15	0,26	0,36	0,74			
20	0,10	0,18	0,31	0,44	0,87	1,4		
25		0,22	0,36	0,53	1,0	1,7		
30		0,29	0,45	0,64	1,2	1,9	2,9	
35					1,3	2,2		
40				0,88	1,6	2,4	3,6	6,5
45							4,1	
50			0,77	1,1	2,0	3,0		7,8
60				1,3	2,5		5,5	9,2
70					3,0		6,3	11
80								13
90								
100								16
Mutter typ								
Bumax 88-M6M	0,03	0,07	0,11	0,22	0,48	1,1	1,5	2,9

**Beställningsexempel:** Bumax 88-MF6S M3x6

Skrubar ovanför trappstegslinjen är helgängade.

Vi förbehåller oss dock rätten att, i vårt val, leverera samtliga längder i helgängat utförande.

### Förpackning

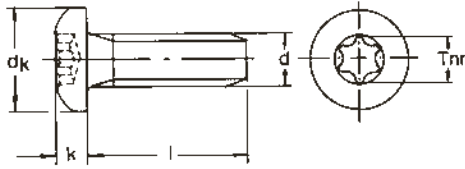
Diameter	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Antal per pkt	500	200	100	100	50	50	25	25



*Bulten Stainless är leverantör av hög-  
hållfasta syrabeständiga fästelement till  
försvarsindustrin i hela Europa.*







## SEXTANDSHÅLSKRUV M

Gängformande Taptite skruv med rundat huvud, Torx-grepp

Bumax Hard-MRT-TT  
A4-SS 2343-316L HiMo

Gänga					
d	M3	M4	M5	M6	M8
Gängstigning	0,5	0,7	0,8	1	1,25
dk	5,6	8	9,5	12	16
k (max)	2,4	3,1	3,7	4,6	6
Torx nr	T10	T20	T25	T30	T45

Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100				
	kg	kg	kg	kg	kg
6	0,06				
8	0,07	0,15			
10	0,08	0,17	0,28		
12	0,09	0,18	0,31	0,51	
16		0,22	0,35	0,58	1,2
20		0,25	0,41	0,65	1,4
25			0,47	0,74	1,5
30				0,82	1,7
40					2,0

**Beställningsexempel:** Bumax Hard-MRT-TT Torx M3x6

Samtliga längder levereras i helgätag utförande.

Riktvärden för håldiameter – se teknisk information.

För montering i konstruktionsstål typ ST37 och rostfritt stål <200 HV.

Levereras ytbehandlade. Dim. ≥ M8 även anti-frikionsbehandlade.



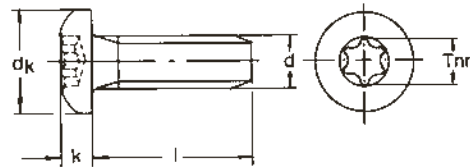
### Förpackning

Diameter	M3	M4	M5	M6	M8
Antal per pkt	500	200	100	100	50

## SEXTANDSHÅLSKRUV M

Gängformande Taptite skruv med rundat huvud, Torx-grepp

Bumax MRT-TT  
A4-SS 2343-316L HiMo



Gänga					
d	M3	M4	M5	M6	M8
Gängstigning	0,5	0,7	0,8	1	1,25
dk	5,6	8	9,5	12	16
k (max)	2,4	3,1	3,7	4,6	6
Torx nr	T10	T20	T25	T30	T45

Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100				
	kg	kg	kg	kg	kg
6	0,06				
8	0,07	0,15			
10	0,08	0,17	0,28		
12	0,09	0,18	0,31	0,51	
16		0,22	0,35	0,58	1,2
20		0,25	0,41	0,65	1,4
25			0,47	0,74	1,5
30				0,82	1,7
40					2,0

**Beställningsexempel:** Bumax -MRT-TT Torx M3x6

Samtliga längder levereras i helgätag utförande.

Riktvärden för håldiameter – se teknisk information.

För användning i material med max hårdhet HV 115.

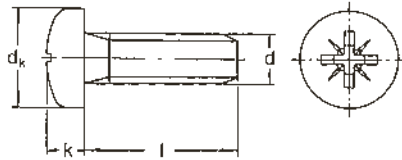
Vid montering i gods med hårdhet överstigande HV 115 rekommenderas Bumax HARD eller härdade och blankförzinkade skruvar i SS 2302/2303, vilka tillverkas på beställning.

### Förpackning

Diameter	M3	M4	M5	M6	M8
Antal per pkt	500	200	100	100	50







## KRYSSKRUV M

Gängformande Taptite skruv med rundat huvud, krysspår Z

Bumax MRX-TT  
A4-SS 2343-316L HiMo

<b>Gänga</b>				
<b>d</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>
Gängstigning	0,5	0,7	0,8	1
dk	5,6	8	9,5	12
k (max)	2,4	3,1	3,7	4,6
Mejsel nr	1	2	2	3
<b>Skruvlängd</b>		<b>Ungefärlig vikt per 100</b>		
<b>l</b>	kg	kg	kg	kg
6	0,06			
8	0,07	0,15		
10	0,08	0,17	0,28	
12	0,09	0,18	0,31	0,51
16		0,22	0,35	0,58
20			0,41	0,65
25				0,74

**Beställningsexempel:** Bumax-MRX-TT Z M3x6

Samtliga längder levereras i helgänt utförande.

Riktvärden för håldiameter – se teknisk information.

För användning i material med max hårdhet HV 115.

Vid montering i gods med hårdhet överstigande HV 115 rekommenderas Bumax Hard eller härdade och blankförzinkade skruvar i SS 2302/2303, vilka tillverkas på beställning.



### Förpackning

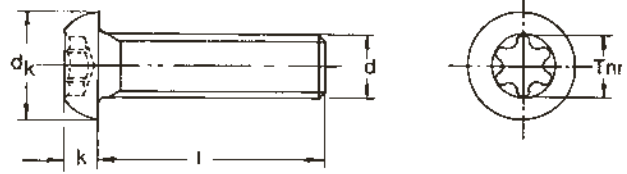
<b>Diameter</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>
Antal per pkt	500	200	100	100

## SEXTANDSHÅLSKRUV 80 M

Med kullrigt huvud, Torx-grepp

Bumax 88-MKT  
A4-SS 2343-316L HiMo

(DIN/EN/ISO 7380)



Gänga			
d	M5	M6	M8
Gängstigning	0,8	1	1,25
dk	9,5	10,5	14
k (max)	2,75	3,3	4,4
Grepp nr	T25	T30	T40

Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100		
	kg	kg	kg
8	0,19		
10	0,26	0,29	
12	0,35	0,38	
14		0,43	
16	0,47	0,49	1,1
20	0,54	0,67	1,2
25	0,63	0,76	1,3
30	0,71	0,85	1,3
35		0,98	
40	0,87	1,10	1,6
50	0,95	1,30	1,9
70		1,80	

**Beställningsexempel:** Bumax 88-MKT M5x8

Samtliga längder levereras i helgätag utförande.

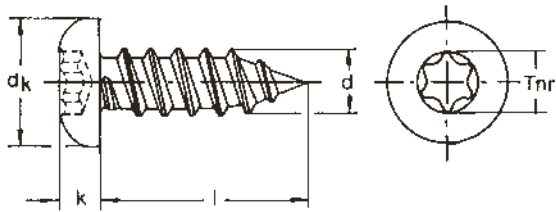
### Förpackning

Diameter	M5	M6	M8
Antal per pkt	100	100	50









## SEXTANDSHÅLSKRUV ST

Gängpressande skruv med rundat huvud, Torx-grepp

Bumax Hard-RTS  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ISO 7049 (DIN 7981)

Gänga d	ST2,9 (B4)	ST3,5 (B6)	ST4,2 (B8)	ST4,8 (B10)	ST5,5 (B12)	ST6,3 (B14)
dk	5,6	7	8	9,5	11	12
k (max)	2,4	2,6	3,1	3,7	4	4,6
TORX nr	T10	T15	T20	T25	T25	T30

Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100					
	kg	kg	kg	kg	kg	
9,5	0,050	0,08	0,12			
13	0,063	0,10	0,15	0,22		
16	0,074	0,11	0,17	0,25	0,36	
19	0,085	0,13	0,19	0,28	0,40	
25		0,16	0,23	0,34	0,48	0,61
32		0,20	0,28	0,41	0,57	0,73
38			0,32	0,47	0,65	0,84
50				0,52	0,81	1,1

**Beställningsexempel:** Bumax Hard-RTS Torx 2,9x9,5

Riktvärden för håldiameter – se teknisk information.

För montering i konstruktionsstål typ ST37 med HV>115.

Levereras ytbehandlade.

Under en övergångstid förbehåller vi oss rätten att leverera enligt den indragna DIN-standarden.



### Förpackning

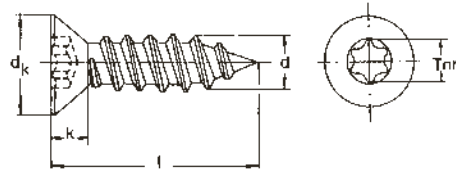
Diameter	ST2,9	ST3,5	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
Antal per pkt	500	500	500	200	200	200

## SEXTANDSHÅLSKRUV ST

Gängpressande skruv med sänkhuvud, Torx-grepp

Bumax Hard-FTS  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ISO 7050 (DIN 7982)



Gänga d	ST2,9 (B4)	ST3,5 (B6)	ST4,2 (B8)	ST4,8 (B10)	ST5,5 (B12)	ST6,3 (B14)
dk	5,5	7,3	8,4	9,3	10,3	11,3
k (max)	1,7	2,35	2,6	2,8	3	3,15
TORX nr	T10	T15	T20	T25	T25	T30

Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100					
	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6,5	0,028					
9,5	0,035	0,054	0,078			
13	0,048	0,072	0,10	0,15		
16	0,058	0,087	0,12	0,18		
19	0,069	0,10	0,14	0,21	0,29	0,36
25	0,070	0,13	0,19	0,27	0,37	0,47
32		0,15	0,24	0,34	0,46	0,60
38		0,17	0,28	0,40	0,54	0,70
50			0,37	0,52	0,70	0,90

**Beställningsexempel:** Bumax Hard-FTS Torx 2,9x6,5

Riktvärden för håldiameter – se teknisk information.

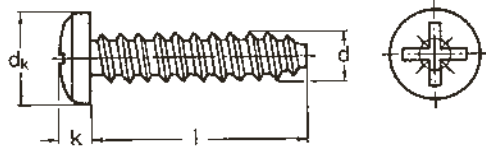
För montering i konstruktionsstål typ ST37 med HV>115.

Under en övergångstid förbehåller vi oss rätten att leverera enligt den indragna DIN-standarderna.

### Förpackning

Diameter	ST2,9	ST3,5	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
Antal per pkt	500	500	500	200	200	200





## KRYSSKRUV PLASTITE

Gängpressande skruv med rundat huvud, för plastmaterial, krysspår Z

Bumax RX-Plastite  
A4-SS 2343-316L HiMo

Gänga nr-gänga/tum	4-20	6-19	8-16	10-14
d	3,1	3,6	4,6	5,3
dk	5,6	7,0	8,0	9,5
k	2	2,5	2,9	3,5
Mejsel nr	1	2	2	2
Håldiameter	2,5-2,7	3,0-3,2	3,8-4,0	4,4-4,7
Skruvlängd l	Ungefärlig vikt per 100			
	kg	kg	kg	kg
8	0,04			
10	0,05	0,09		
12	0,06	0,10	0,17	
16	0,08	0,12	0,20	0,26
20		0,14	0,23	0,30
25			0,26	0,34

**Beställningsexempel:** Bumax 316L-RX-Plastite 4-20x8



### Förpackning

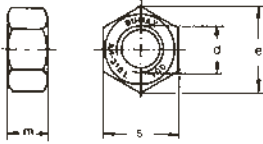
Diameter	4-20	6-19	8-16	10-14
Antal per pkt	500	500	500	500







## SEXKANTSMUTTER 100 M



Bumax 109-M6M  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24032, ISO 4032

Gänga d	Gäng- stigning	s max	m max	Hållfast- hetsklass	Ung.Vikt kg/100 st
M6	1	10	5,2	100	0,25
M8	1,25	13	6,8	100	0,52
M10	1,5	16	8,4	100	1,2
M12	1,75	18	10,8	100	1,7
M16	2	24	14,8	100	3,3

**Beställningsexempel:** Bumax 109-M6M M6

Levereras anti-frikionsbehandlade.



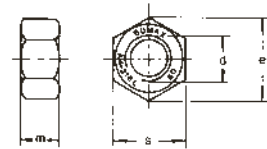
### Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M16
Antal per pkt	100	100	50	25	25

## SEKKANTSMUTTER 80 M

Bumax 88-M6M  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN 24032, ISO 4032



Gänga d	Gäng- stigning	s max	m max	Hållfast- hetsklass	Ung.Vikt kg/100 st
M6	1	10	5,2	80	0,25
M8	1,25	13	6,8	80	0,52
M10	1,5	16	8,4	80	1,2
M12	1,75	18	10,8	80	1,7
M14	2	21	12,8	80	2,5
M16	2	24	14,8	80	3,3
M18	3	27	15,8	80	4,9
M20	2,5	30	18	80	6,4
M24	3	36	21,5	80	11

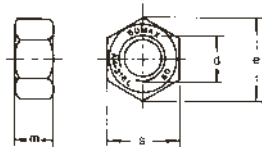
**Beställningsexempel:** Bumax 88-M6M M6

Levereras anti-friktionsbehandlade.



### Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24
Antal per pkt	100	100	50	50	50	25	25	25	10



## SEKKANTSMUTTER 80 UNC

Bumax 88-U6M  
A4-SS 2343-316L HiMo

SS 1989, (ANSI B18.2)

Gänga d	Antal gängor per tum	s tum	s mm	m mm	Hållfast- hetsklass	Ung.Vikt kg/100 st
1/4 UNC	20	7/16	11,1	5,6	80	0,32
5/16 UNC	18	1/2	12,7	6,7	80	0,47
3/8 UNC	16	9/16	14,3	8,3	80	0,69
7/16 UNC	14	1 1/16	17,5	9,5	80	1,3
1/2 UNC	13	3/4	19,1	11,1	80	1,6
5/8 UNC	11	15/16	23,8	13,9	80	3,2
3/4 UNC	10	1.1/8	28,6	16,3	80	5,3
7/8 UNC	9	1.5/16	33,3	19,1	80	9,2
1 UNC	8	1.1/2	38,1	21,8	80	14

**Beställningsexempel:** Bumax 88-U6M 1/4 UNC

Då inget särskilt krav finns beträffande utförande på mutterns form anges beteckningen U6M. U6M innebär att vilken utförandeform som helst av U6FM, U6AM eller U6PM godkänns av beställaren.

Bulten Stainless levererar normalt i utförande enligt U6FM om inget annat angivits.

Levereras anti-friktionsbehandlade.



### Förpackning

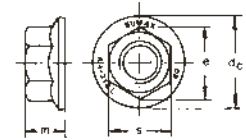
Diameter	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1"
Antal per pkt	100	100	50	50	50	25	25	10	10

# SEKKANTSMUTTER 80 M

Med fläns

Bumax 88-MF6M  
A4-SS 2343-316L HiMo

DIN 6923, ISO 4161



Gänga d	Gäng- stigning	s max	m max	dc-max	Hållfast- hetsklass	Ung. Vikt kg/100 st
M6	1	10	6	14,2	80	0,35
M8	1,25	13	8	17,9	80	0,70
M10	1,5	15	10	21,8	80	1,2
M12	1,75	18	12	26	80	2,1
M16	2	24	16	34,5	80	4,1
M20	2,5	30	20	42,8	80	7,3

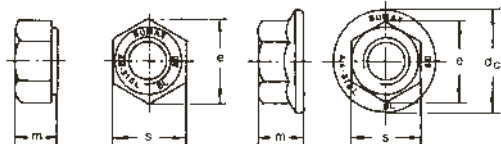
**Beställningsexempel:** Bumax 88-MF6M M6

Levereras anti-friktionsbehandlade.

## Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M16
Antal per pkt	100	100	50	25	25





## SEKKANTSLÅSMUTTER 80 M

Helmetallisk

Bumax Lock 88  
A4-SS 2343-316L HiMo

	Gänga d	Gäng- stigning	s max	m max	dc-max	hållfast- hetsklass	Ung.Vikt kg/100 st
Fläns	M6	1	10	6	14,2	80	0,35
	M8	1,25	13	8	17,9	80	0,7
	M10	1,5	(16), 15	10	21,8	80	1,2
	M12	1,75	18	12	26	80	2,1
Ansats	M12	1,75	18	12		80	1,9
	M16	2	24	16		80	3,8
	M20	2,5	30	20		80	7,2

**Beställningsexempel:** Bumax Lock 88 M6

M6-M12: med fläns

M12-M20: med ansats. Ska monteras med ansatsen nedåt mot underlaget.

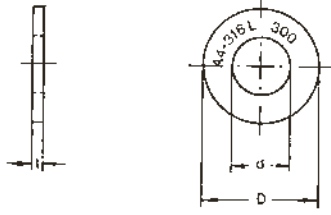
Levereras anti-friktnionsbehandlade.



### Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M16
Antal per pkt	100	100	50	50	25





## RUNDBRICKA

Hårdhet HV ca 300

Bumax 109-HRB  
A4-SS 2343-316L HiMo

DIN 125, ISO 7089

Håldiameter d	D	t	För skuv och mutter med		Ung.Vikt kg/100 st
			M-gänga	tum-gänga	
6,4	12	1,6	6		0,10
8,4	16	1,6	8	5/16	0,18
10,5	20	2	10		0,36
13	24	2,5	12		0,63

**Beställningsexempel:** Bumax 109-HRB 6,4

Brickorna är märkta: A4-316L-300.  
Rekommenderas för Bumax 109.



### Förpackning

Diameter	6,4	8,4–13
Antal per pkt	200	100

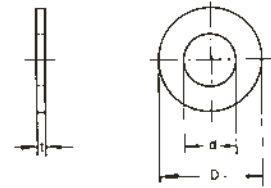
# RUNDBRICKA

Hårdhet HV min 200

Bumax 88-RB

A4-SS 2343-316L HiMo

DIN 125, ISO 7089, SS 70



Håldiameter d	D	t	För skuv och mutter med M-gänga tum-gänga		Ung.Vikt kg/100 st
5,3	10	1	5	Nr 10	0,044
6,4	12	1,6	6		0,10
6,7	14	1,5		1/4	0,13
8,4	16	1,6	8	5/16	0,18
10	18	2		3/8	0,26
10,5	20	2	10		0,36
13	24	2,5	12		0,63
13,5	24	2		1/2	0,47
15	28	2,5	14		0,86
17	30	3	16	5/8	1,1
19	34	3	18		1,5
21	37	3	20	3/4	1,7
23	39	3	22	7/8	1,8
25	44	4	24		3,2
26	45	4		1	3,2

**Beställningsexempel:** Bumax 88-RB 5,3

Rekommenderas för Bumax 88.

Brickor för tumgängad skruv är normalt enligt SS 70.

## Förpackning

Diameter	5,3-6,7	8,4-23	25-26
Antal per pkt	200	100	50



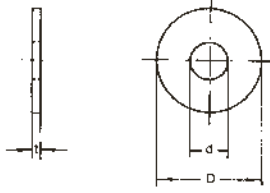




## STOR RUNDBRICKA

Bumax RBS  
A4-SS 2343-316L HiMo

EN/ISO 7093, DIN 9021



Håldiameter d1	d2	h	För skuv och mutter med M-gänga	tum-gänga	Ung.Vikt kg/100 st
6,4	18	1,6	6		0,28
8,4	24	2	8	5/16	0,62
10,5	30	2,5	10		1,2
13	37	3	12		2,2

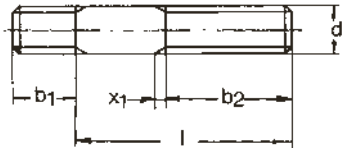
Beställningsexempel: Bumax A4-SS2343-RBS 6,4



### Förpackning

Diameter	6,4	8,4-13
Antal per pkt	200	100





## PINNSKRUV 80 M

Bumax 88-PS  
A4-SS 2343-316L HiMo

DIN 938

<b>Gänga</b>						
<b>d</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5
<b>Gänglängd</b>						
x1	2,5	3,2	3,8	4,3	5	6,3
b2 för l < 125	18	22	26	30	38	46
b2 för l > 125					44	52
b1	6	8	10	12	16	20
<b>Skruvlängd</b>						
<b>Ungefärlig vikt per 100</b>						
<b>l</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>
20		0,93	1,5			
25	0,57		1,8	2,7		
30	0,68	1,3	2,0	2,9		
35	0,79	1,5		3,4	6,7	
40		1,6	2,6	3,9	7,2	13
45			2,9	4,3	8,1	
50		2,0	3,2	4,8	8,9	14
55					9,8	
60			3,9	5,7	11	17
65			4,2		11	
70					12	
80						22
135						23
160						26

**Beställningsexempel:** Bumax 88-PS M6x25

Längder över trappstegslinjen har gänglängd  $b2 = l - (x1 + 3)$ .



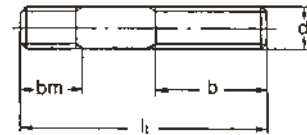
### Förpackning

<b>Diometer</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Antal per pkt	100	50	50	25	25	10

## PINNSKRUV 80 M

Bumax 88-MPS  
A4-SS 2343-316L HiMo

SS 1460



Gänga						
d	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Gängstigning	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5
Gänglängd						
b	)	)	)	)	)	)
godsände bm	10	12	15	17	22	27
Skruvlängd		Ungefärlig vikt per 100				
lt	kg	kg	kg	kg	kg	kg
30	0,53					
35		1,1				
40	0,73	1,3	2,0	2,9		
50	0,95	1,7	2,6	3,6	6,6	
60		2,1	3,2	4,4	8,0	
70			3,8	5,3	9,2	15
80					11	17
100						21

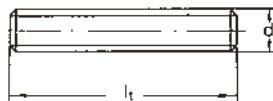
Beställningsexempel: Bumax 88-MPS M6x30

) Gänglängd b varierar med skruvlängder.  
Se aktuell skruvstandard.

### Förpackning

Diameter	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Antal per pkt	100	50	50	25	25	10





## HELGÄNGAD PINNSKRUV 80 M

Bumax 88-MHGS  
A4-SS 2343-316L HiMo

DIN 976

Gänga d	Gängstigning	lt	Ung.Vikt kg/100 st	Hållfasthetsklass
M5	0,8	1000	12	80
M6	1	1000	18	80
M8	1,25	1000	32	80
M10	1,5	1000	50	80
M12	1,75	1000	73	80
M14	2	1000	99	80
M16	2	1000	133	80
M18	2,5	1000	165	80
M20	2,5	1000	208	80
M22	2,5	1000	256	80
M24	3	1000	300	80
M27	3	1000	388	80
M30	3,5	1000	474	80
M33	3,5	1000	581	80
M36	4	1000	689	80

**Beställningsexempel:** Bumax 88-MHGS M5x1000



**Förpackning**

1 st i plastskydd



ALSOA ABLOY  
The World's Leading Lock Group

SEMO

För Bulten Stainless är utveckling av specialprodukter ett ansvarsfullt förtroendeuppdrag – i nära samarbete med kunden. Vi erbjuder därför egen tillverkning av designade produkter.

Hög kunskapsnivå, lång erfarenhet och flexibilitet gör att vi kan tillgodose de flesta önskemål när det gäller fästelement utanför standard.

Specialprodukterna tas fram enligt den mall kunderna önskar;

1. Tillverkning efter färdig ritning från kunden.
2. Modifiering av standardprodukt.
3. Tillverkning av fästelement i speciallegeringar.
4. Samutvecklingsprojekt – vi tar fram helt nya produkter i samarbete med kunden.



EF Language M 39  
Skala 1:2

Assa Abloy M 30  
Skala 1:2

Assa Abloys kölbultar är tillverkade av ett utomordentligt starkt supermartensitiskt rostfritt stål.

De 12 kölbultarna i Assa Abloy tålde samma höga belastning som de 18 bultarna i EF Language – men 36 kg kölbultar ersattes av 11 kg. Det är det som kallas utveckling!

### Bulten Stainless ”hovleverantör” till havskappseglarnas formel 1

Först var det båten EF Language i Whitbread Round the World. Sedan Assa Abloy i Volvo Ocean Race. Bulten Stainless har blivit en pålitlig leverantör till en av seglingens tuffaste utmaningar.

### Kölbults-utmaningen

Till EF Language levererades 18 st M 39 tvåkilos kölbultar i det ferrit-austenitiska stålet SAF 2205.

Inför Assa Abloy-projektet gällde det att – med bibehållen säkerhet – få ned vikterna på fästelementen med 30 procent.

Efter mycket funderande, testande och diskuterande med konstruktörer blev resultatet följande:

	Dimension	Antal	Vikt
EF Language	M 39	18 st	35,6 kg
Assa Abloy	M 30	12 st	10,9 kg

## Teknisk information

Bumax är ett gemensamt produktnamn för Bulten Stainless höghållfasta och extra korrosionsbeständiga fästelement.

### Materialbeteckningar

Beteckningarna följer det som fastställts av SIS och ISO

A4 = SS14.2347 = EN 1.4401

A4-2343 = SS14.2343 = EN 1.4436

Bumax A4 = SS14.2343L = EN1.4436L = EN 1.4432

### Mått och viktuppgifter

För samtliga produkter anges måtten i millimeter. För tumgängade produkter är väsentliga mått även angivna i tum. Viktuppgifterna är vägda medeltal.

### Hållfasthetsklasser (enligt SS-ISO 3506)

I denna katalog avgivna hållfasthetsvärden gäller uteslutande för lagerförda dimensioner, såvida inte annat överenskommes. Mekaniska egenskaper redovisas i följande tabeller.

#### Bumax-nivån:

Skillnaden mellan standard A4 fästelement och Bumax består främst i att Bumax-produkternas egenskaper börjar på den nivå där "vanliga" fästelement slutar eller har slutat för länge sedan.

Det betyder att ett Bumax fästelement alltid är bättre, starkare och mer korrosionsbeständigt än ett "vanligt" fästelement. Här följer några exempel:

#### Bumax 88:

Fästelement i klass Bumax 88 har egenskaper som, så långt det är möjligt, motsvarar 8.8 kolstålsskruvar.

Då 8.8 också anger ståltypen är de givetvis inte likvärdiga på den punkten.

#### Bumax 109:

Fästelement i klass Bumax 109 har egenskaper som så långt det är möjligt motsvarar 10.9 kolstålsskruvar. På samma sätt som för 8.8 anger också 10.9 ståltyper och där skilljer sig Bumax-produkterna naturligtvis från dem av kolstål.

Tabell 4

Mekaniska egenskaper för fästelement av austenitiska stål							
Grupp	Typ	Hållfasthetsklass <sup>5)</sup>	Diameterområde <sup>4)</sup>	Skruv- och pinnskruvar <sup>3)</sup>			Muttrar <sup>3)</sup>
				Brottgräns Rm <sup>1)</sup> N/mm <sup>2</sup> min.	Förlängningsgräns Rp 0,2 <sup>1)</sup> N/mm <sup>2</sup> min.	Förlängning AL <sup>2)</sup> Min.	Provspänning Sp <sup>1)</sup> N/mm <sup>2</sup> min.
Austenit	A1,A2	50	< M 39	500	210	0,6 d	500
	A3,A4	70	< M 24	700	450	0,4 d	700
	och A5	80	< M 24	800	600	0,3 d	800
Bumax 88	Tryckkärl	Bumax 88	< M 36	800	640	0,3 d <sup>6)</sup>	800
		Bumax 88	M 6 – M 24	800	640	0,4 d	800
		Bumax 88	¼ - 1" UNC	800	640	0,4 d	800
Bumax 109	Tryckkärl	Bumax 109	< M 14	1000	900	0,2 d	1000
		Bumax 109	≥ M 14	1000	800	0,2 d	1000

1) Alla mekaniska hållfasthetsvärden är beräknade med avseende på gängans spänningsarea och gäller för skruvlängder ≥ 2,5 xd.

2) Förlängning anges i mm x nominell skruvdiameter (d) och gäller för skruvlängder ≥ 2,5 xd.

3) Provnings av mekaniska egenskaper skall ske på färdig skruv/mutter (ej provstav).

4) För klasserna 70 och 80 > M24 gäller att överenskommelse mellan användare och tillverkare måste ske.

5) ISO 3506 anger klass 50, 70 och 80. Bumax 88 och 109 är Bulten Stainless internstandard och ingår inte i ISO 3506.

6) För dimensioner > M30 gäller förlängning min 0,2 d.

Tabell 1

Egenskap	Rm	Rp 0,2	Brott-
	Brottgräns	Förlängningsgräns	förlängning
8.8 stål	800 MPa	640 MPa	12 %
Bumax 88	800 MPa	640 MPa	0,3 d
Bumax 88 (för tryckkärl)	800 MPa	640 MPa	0,4 d
10.9 stål	1000 MPa	900 MPa	9 %
Bumax 109 <M12	1000 MPa	900 MPa	0,2 d
Bumax 109 >M12	1000 MPa	800 MPa	0,2 d

Som framgår av ovanstående tabell är det endast metoden att mäta och ange förlängning som avviker. Skillnaden består främst i att på rostfria fästelement skall all provning ske på färdig produkt i längder från 2,5xd och uppåt medan provning av kolstålprodukter oftast sker på provstavar och förlängningen mätes då på en testlängd av 5xd.

Det är givet att med så olika mätmetoder för förlängningsmätning kan inte erhållna mätvärden jämföras men praktiskt har det visat sig att de rostfria skruvarna oftast är betydligt segare än kolstålsskruvarna.

### Mekaniska egenskaper i kyla:

Stålets egenskaper påverkas av temperaturen och ISO anger följande informativa anvisningar för användning i kyla.

Tabell 2

Stålsort	Min °C
Bumax 88	-200

### Mekaniska egenskaper i värme:

När temperaturen stiger sjunker hållfastheten och nedanstående tabell anger den kvarvarande styrkan i procent vid olika temperaturer.

Tabell 3

Stålsort	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
Bumax 88	ca 90 %	ca 90 %	ca 85 %	ca 80 %	ca 75 %
Bumax 109	ca 95 %	ca 95 %	ca 90 %	ca 90 %	ca 80 %



## Märkning

Det lagerförda Bumax-sortimentet av sexkantsskruv, sexkantshålskruv, sexkantsmutter och Bumax Lock märkes normalt enligt nedanstående figur.

Exempel



Undantag

Dimensioner < M5 saknar av utrymmesskäl delar av märkningen.

Tillverkarbeteckning (Bumax), stålsort (A4 -316L), hållfasthetsklass (80 eller 100). Märkningen 80 och 100 följer ISO:s anvisningar som säger att hållfasthet skall anges med 0,1x brottgränsen i N/mm<sup>2</sup>.

UNC-gängade produkter omfattas inte av ISO-standarder, men vi följer ISO-3506 så långt det är möjligt även för dessa produkter.

## Efterbehandling

Våra Bumax-produkter levereras blanka eller passiverade, varigenom högsta korrosionsmotstånd erhålles. Samtliga produkter i Bumax 109 familjen samt alla Bumax muttrar och brickor levereras anti-frikionsbehandlade med vax.

## Val av material

Valet av material för våra Bumax produkter har gjorts med stor omsorg. Den låga kolhalten i kombination med högre innehåll av legeringsämnen Krom, Nickel och Molybden ger stålet mycket fina korrosionsegenskaper och placerar det i toppen av A4-gruppen. För mycket svåra korrosionsförhållande rekommenderar vi materialval i samråd med våra eller stålverkens tekniker. Exempel på material som ofta förekommer är EN 1.4462 (SAF 2205), EN 1.4410 (SAF 2507) och EN 1.4563 (254 SMO). Vi åtar oss även tillverkning i andra rostfria och syrafasta stålsorter, förutsatt tillräckliga antal samt att stålsorten finns tillgänglig i lämplig form.

## Bumax Hard Taptite Gängformande skruv

Bumax Hard Taptite är gängformande skruv som genom sin trilobulära form, sin koniska ingångsgänga och sin stora ythårdhet formar sin gänga vid monteringen. Bumax Hard är lämplig både för montering i konstruktionsstål och kallvalsad rostfritt/syrafast stål med max hårdhet 200 HV.

Tabell 5. Håldiametrar och godstjocklek (T) för Bumax Hard Taptite gängformande skruvar.

Gods	Skruvdimension					
	M3	M4	M5	M6	M8	M10
T						
	Håldiameter					
0,1–1,5	2,7	3,65				
1,51–2,5	2,8	3,65	4,6	5,5		
2,51–4	2,8	3,7	4,7	5,6		
4,1–6,5	2,85	3,75	4,7	5,6	7,5	9,3
6,6–10		3,8	4,75	5,65	7,6	9,4
10,1–15				5,7	7,7	9,5

Alla angivelser är för borrarade hål.

Tabell 6. Monteringsmoment och krafter.

Ca-värden, gäller för T=0,6–1xd

Nm	Skruvdimension					
	M3	M4	M5	M6	M8	M10
Gängformmoment <b>Gm</b>	0,7	1,8	3,5	8	15	28
Åtdragnmoment <b>Mv</b>	1,3	3	6	12	25	49
Brottmoment <b>Bm</b>	4,5	7,9	13	20	30	52

Alla angivelser är för borrarade hål.

## Bumax Hard ST Gängpressande skruv (plåtskruv)

Bumax Hard gängpressande skruv med ST-gänga är avsedd för montering i konstruktionsstål med max hårdhet ca 200 HV. Den fungerar också utmärkt i rostfri plåt förutsatt att godstjockleken (T) är < gängstigningen (P) och att hårdheten inte överstiger 200 HV.

Tabell 7. Håldiametrar och plåttjocklek (T) för Bumax Hard ST gängpressande skruvar.

Plåt	Skruvdimension					
	ST2,9	ST3,5	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
T						
	Håldiameter					
<0,56	2,2	2,6				
0,56–0,63	2,3	2,7	3,2	3,7		
0,64–0,75	2,3	2,8	3,2	3,7	4,3	
0,76–0,88	2,4	2,8	3,2	3,8	4,3	4,9
0,89–1,25	2,4	2,8	3,3	3,8	4,4	4,9
1,26–1,38	2,5	2,8	3,5	3,9	4,5	4,9
1,39–1,75	2,6	2,9	3,8	3,9	4,6	5,0
1,76–2,25		3,0	3,8	4,0	4,7	5,2
2,26–3,0		3,2	3,9	4,1	5,0	5,3
3,1–4,0				4,4	5,1	5,8

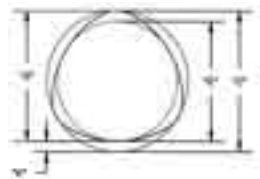
Alla angivelser är för borrarade hål.

Vid stansade och kragade hål i austenitiska stål kan deformationshårdnandet göra att hårdheten kommer att överstiga 200 HV och monteringsproblem kan därmed uppstå. Kontakta oss gärna för råd och anvisningar om problem uppstår.

## Bumax Hard Taptite – en rostfri/syrafast gängformande skruv för montering i rostfritt/syrafast stål

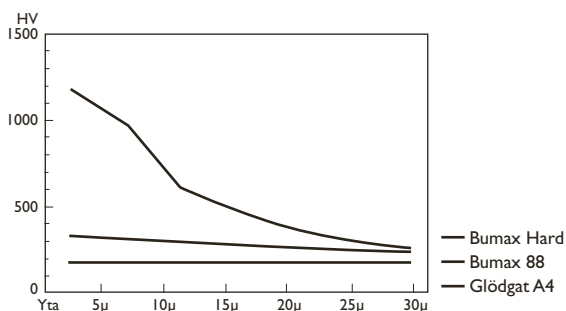


Gängform och ingångsgänga

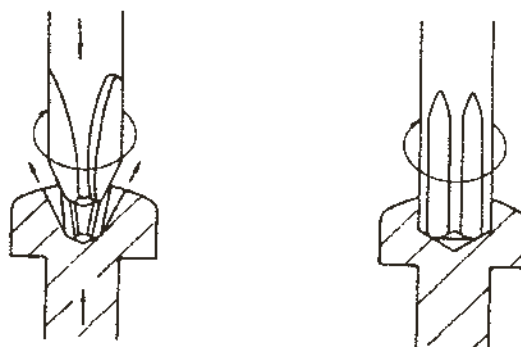


Taptite Trilobulär geometri

Tabell 8. Ythårdhet för Bumax Hard fästelement



Hårdhet i HV på ytan samt på hårdjupet 5, 10, 15, 20, 25 och 30µ.



## Torx – Det överlägsna greppet

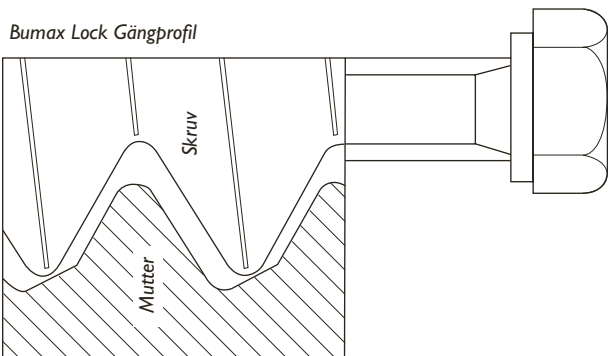
Bumax Taptite, MKT och Bumax Hard-programmet levereras med Torx-grepp helt enkelt för att det är överlägset alla andra vanliga spår och grepp typer.

I och med att Torx-greppets drivytor är parallella med skruvaxeln uppstår ingen urkuggningseffekt och belastningen på montörer liksom på verktyg blir betydligt mindre. Detta medför direkt mindre risk för belastningsskador hos montörerna och minskar risken för skador på kringliggande ytor.

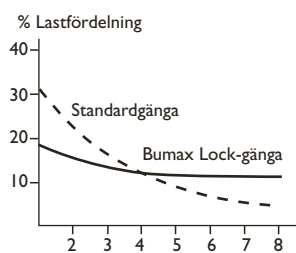
## Bumax Lock – en rostfri/syrafast helmetallisk låsmutter som fungerar

Bumax Lock är en helmetallisk låsmutter. Den är försedd med en speciellt utformad gängprofil som låser först vid åtdragning och fördelar förspänningen utmed hela muttergängan. Därmed erhåller man bättre lastfördelning, vilket i sin tur ger högre förbandshållfasthet. OBS! Bumax Lock kräver högre åtdragningsmoment. Se tabell 9.

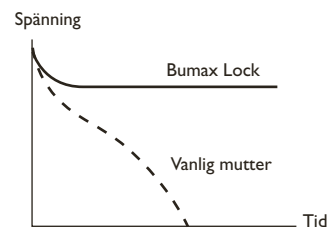
tergängan. Därmed erhåller man bättre lastfördelning, vilket i sin tur ger högre förbandshållfasthet. OBS! Bumax Lock kräver högre åtdragningsmoment. Se tabell 9.



Bumax Lock Gängprofil



Figur 2. Lastfördelning



Figur 3. Kvarstående förspänning

## Åtdragningsmoment och krafter för Bumax-förband

Tabell 9

Skruv	Åtdragningsmoment $M_v$ , Nm <sup>1),3)</sup>			Erhållen förspänning $F_p$ , KN $\pm$ 23% <sup>2)</sup>			Brottkraft KN			Sträckkraft KN			Spännings- area mm <sup>2</sup>	Gäng- stigning
	109	88	Lock 88	109	88	Lock 88	109	88	Lock 88	109	88	Lock 88		
dim/klass, Bumax														
M3	1,7	1,3	-	2,9	2,1	2,1	5	4	4	4,5	3,2	3,2	5,03	0,5
M4	4,1	2,9	-	5,2	3,6	3,6	8,8	7	7	8	6	6	8,78	0,7
M5	8,1	5,7	6,6	8,6	5,9	5,9	14	11	11	13	9	9	14,2	0,8
M6	14	10	12	12	8,4	8,4	20	16	16	18	13	13	20,1	1,0
M8	34	25	29	21	15	15	37	29	29	33	23	23	36,6	1,25
M10	66	47	54	34	24	24	58	46	46	52	37	37	58,0	1,5
M12	115	82	94	49	35	35	84	67	67	76	54	54	84,3	1,75
M14	162	129	-	60	48	48	115	92	92	92	74	74	115	2,0
M16	248	198	228	81	65	65	157	126	126	125	100	100	157	2,0
M18	344	275	-	100	80	80	192	154	154	154	123	123	192	2,0
M20	481	385	442	128	102	102	245	196	196	196	157	157	245	2,5
M24	-	665	765	-	181	181	-	282	282	-	226	226	353	3,0
M27	-	961	-	-	235	235	-	367	367	-	294	294	459	3,0
M30	-	1310	-	-	287	287	-	449	449	-	359	359	561	3,5
M36	-	2280	-	-	418	418	-	654	654	-	523	523	817	4,0
1/4-20 UNC	-	11	-	-	8,0	8,0	-	17,0	-	-	13,1	-	20,5	20 g/tum
5/16-18 UNC	-	22	-	-	13,2	13,2	-	28,0	-	-	22,4	-	33,8	18 g/tum
3/8-16 UNC	-	39	-	-	19,5	19,5	-	41,5	-	-	33,2	-	50,0	16 g/tum
1/2-13 UNC	-	95	-	-	35,7	35,7	-	75,9	-	-	60,8	-	91,5	13 g/tum
5/8-11 UNC	-	188	-	-	56,9	56,9	-	121,0	-	-	96,9	-	146,0	11 g/tum
3/4-10 UNC	-	329	-	-	84,2	84,2	-	179,0	-	-	143,4	-	216,0	10 g/tum
7/8-9 UNC	-	527	-	-	116,2	116,2	-	247,0	-	-	197,9	-	298,0	9 g/tum
1"-8 UNC	-	789	-	-	152,5	152,5	-	325,0	-	-	259,6	-	391,0	8 g/tum

<sup>1)</sup>  $M_v$ -rekommendationerna avser plana gradfria ytor, smorda med ett smörjmedel av god kvalitet.

<sup>2)</sup> Förspänningen  $F_p$  är beräknad till 65 % av förlängningsgränsen, men i praktiken kan värdet förväntas variera mellan ca 50 % och 80 % av densamma.

<sup>3)</sup>  $M_v$ -rekommendationerna är beräknade efter en friktionskoefficient på 0,16 vilket motsvarar vax BSAB 1952V.

Förspänningen är beräknad till ca 70 % av sträckkraften men kan i praktiken förväntas variera mellan ca 60 % – 80 %.

Bumax Lock-gängan är en speciell muttergंगा som låser genom sin gängform. Muttern är frispinnande tills den möter belastningen vid åtdragning. OBS att Bumax Lock-muttern måste monteras med flänsen eller ansatsen mot underlaget för att låsning ska ske.

Bumax Lock-mutter är avsedd att monteras mot hårda underlag som kan bära det yttryck som uppkommer vid angivet åtdragningsmoment.



### Bumax 88 för tryckkärl

Sedan 29 maj 2002 gäller inom EU det nya tryckkärlsdirektivet PED 97/23/EG när det gäller tryckbärande anordning med ett arbetstryck > 0,5 Bar.

Bumax 88 är för närvarande den enda höghållfasta skruven som godkänts för tryckkärl i Europa. Bumax 88 är godkänt av TÜV i ett särskilt Particular Material Appraisal enligt PED 97/23/EG med TÜV dokument Nr 011P01421H och 0121P003310-1 samt enligt AD 2000 W2 utgåva december 2002.

### Produkttyper

Sexkantsskruvar enligt ISO 4014 och 4017 samt SS 1943. Skruvar med invändig sexkant enligt ISO 4762, DIN 912 och SS 1960.

Pinnskruvar enligt DIN 938, 939, 976, SS 1948 och SS 1947.

Mutter enligt ISO 4032 och SS 1989.

### Dimensionsområde

M6 – M24 och 1/4 - 1" med minlängd 3 x nominell gängdiameter.

### Temperaturområde

Bumax 88 får användas i tryckbärande anordning i temperaturområdet från -200 till 400°C.

### Mekaniska egenskaper vid rumstemperatur

Vid rumstemperatur gäller följande värden för dimensionering.

R<sub>m</sub> (Brottgräns) min 800 N/mm<sup>2</sup>

R<sub>p</sub> 0,2 (Förlängningsgräns) min 640 N/mm<sup>2</sup>

A (Brottförlängning) min 0,4 x d

d = nominell gängdiameter

### Mekaniska egenskaper vid förhöjd temperatur

Vid förhöjd temperatur gäller följande värden för dimensionering.

Temperatur °C	100	200	300	400
R <sub>p</sub> 0,2 N/mm <sup>2</sup>	510	480	450	420
R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	553	501	474	461

### Certifikat

Bumax 88 för tryckkärl levereras med ett speciellt certifikat enligt EN/ISO 10204 3.1.B med angivelse att produkterna är godkända enligt PED 97/23/EG.



## Materialdata för rostfria och syrafasta stål

Tabell 10

Ståltyp	Rostfritt	Syrafast	Syrafast	Syrafast Bumax
<b>Beteckning:</b>				
ISO grupp	A2	A4	A4	A4
ISO nr	(11)	20a	20	-
Bulten Stainless	A2	A4-2343	A4	Bumax
SS 14 <sup>1)</sup>	2333	2343	2347	2353
Avesta	832MV	832 SK	832SF	-
Fagersta	P350	P440	P425	R44010
Sandvik	5P10	5R60	-	-
EN Namn <sup>1)</sup>	X5CrNi18-10	X3CrNiMo17-13-3	X5CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo17-12-3
EN 10027-2	1.4301	1.4436	1.4401	1.4432
USA(AISI) <sup>1)</sup>	304	316L	316	-
England (BS) <sup>1)</sup>	304S15	-	316S16	316S13
Frankrike (AFNOR) <sup>1)</sup>	Z6CN18-09	Z6CND 17-12	Z6CND 17-11	Z3CND17-13-03
Italien (UNI) <sup>1)</sup>	X5Cr 1810	X5CrNiMo 1713	X5CrNiMo 1712	X2CrNiMo18-14-3
Japan (JIS) <sup>1)</sup>	304	-	316	-
<b>Analys:</b>				
Kol C %	max.0.07	max. 0,05	max. 0.07	max- 0.03
Krom Cr %	17-19,5	16-18,5	16,5-18,5	16,5-18,5
Nickel Ni %	8-10,5	10,5-14	10-13	11,0-14,5
Molybden Mo %	-	2,5-3,0	2-2,5	2,5-3,0
Koppar Cu %	≤ 4	-	< 1	-
Stabilisator Ti/Nb %	-	-	-	-
<b>Struktur</b>	Austenitisk	Austenitisk	Austenitisk	Austenitisk
<b>Fysikaliska data</b>				
Magnetiskt	Nej <sup>2)</sup>	Nej	Nej	Nej
Skalningstemp. I luft ca °C	850	850	850	850
<b>Bearbetningsegenskaper</b>				
Härdbart	Nej	Nej	Nej	Nej
Svetsbarhet	Mycket god <sup>3)</sup>	Mycket god <sup>4)</sup>	Mycket god	Mycket god <sup>4)</sup>
<b>Anmärkning</b>	Vid Ni-halt ≤9% och hög kallbearbetningsgrad finns risk för att materialet blir magnetiskt. För normala korrosionspåkänningar, användbara inom livsmedels- och kemisk industri.	Används exempelvis inom cellulosa- och pappersindustrin. God korrosionsbeständighet.	Lika som SS 2343, men något större risk för spaltkorrosion och punktfrätning föreligger i kloridhaltig miljö.	Lika som 2343 men genom sin låga kolhalt har stålet mycket god beständighet mot interkristallin korrosion. Se SS14.2353. Den ökade Cr- och Ni-halten gör stålet mer beständigt mot punkt och spaltkorrosion. Den ökade Ni-halten har också en positiv effekt när det gäller risken för spänningskorrosion och därav uppkommen sprickbildning.

<sup>1)</sup> Anges som referens. EN-standard gäller. För Bumax är Bumax-analysen angiven.

<sup>2)</sup> Vid Ni-halter ≤9% och vid högre hållfastheter kan magnetism förekomma.

<sup>3)</sup> Vid glödgad svetsfog okänsligt för interkristallin korrosion.

<sup>4)</sup> Okänsligt för interkristallin korrosion upp till 500 °C.



Karneva vattenjet från Rolls-Royce



## Certifikat ISO 9001, ISO 14001

Bulten Stainless strävar efter att ständigt förbättra kvaliteten på såväl slutprodukterna som verksamheten. Vi arbetar därför efter noggrant sammanställda ledningssystem som är certifierade enligt de senaste standarderna.



Kvalitetsledningssystemet är certifierat enligt ISO 9001:2000, där bland annat kundtillfredsställelse är en central del. Miljöledningssystemet är certifierat enligt ISO 14001 och säkerställer att vi ständigt utvecklar vårt miljöarbete för ekologisk hållbarhet.

## Godkänd tryckkärlsskruv

Enligt ett PMA-godkännande (Particular Material Appraisal) från TÜV uppfyller Bumax 88 kraven i det nya tryckkärlsdirektivet PED 97/23/EG. Bumax 88 är det första fästelement på marknaden som godkänts enligt de hårdare kraven.

**BULTEN  
STAINLESS**

Bulten Stainless Industry AB, 693 03 Svartå  
Tel 0585-521 00. Fax 0585-521 15. E-post: [stainless.svarta@bulten.com](mailto:stainless.svarta@bulten.com)  
[www.bulten-stainless.se](http://www.bulten-stainless.se)