

# Mechanische-Eigenschaften für Innensechskant-Schrauben im Kapitel 3

## Propriétés mécaniques pour les vis six pans ceux dans le chapitre 3

---

### Festigkeitsklasse 5.8

---

Zugfestigkeit: min. 500 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 420 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 10%

### Classe de résistance 5.8

---

résistance à la traction: min. 500 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 420 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 10%

### Festigkeitsklasse 8.8

---

#### bis M 16

Zugfestigkeit: min. 800 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 640 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 12%

### Classe de résistance 8.8

---

#### jusqu'à M 16

résistance à la traction: min. 800 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 640 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 12%

#### ab M 18

Zugfestigkeit: min. 830 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 660 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 12%

#### à partir de M 18

résistance à la traction: min. 830 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 660 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 12%

### Festigkeitsklasse 10.9

---

Zugfestigkeit: min. 1040 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 940 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 9%

### Classe de résistance 10.9

---

résistance à la traction: min. 1040 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 940 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 9%

### Festigkeitsklasse 12.9 Unbrako

---

Zugfestigkeit: min. 1300 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 1170 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 9%

### Classe de résistance 12.9 Unbrako

---

résistance à la traction: min. 1300 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 1170 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 9%

### Festigkeitsklasse 12.9 andere Fabrikate

---

Zugfestigkeit: min. 1220 N/mm<sup>2</sup>  
Streckgrenze: min. 1080 N/mm<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: min. 8%

### Classe de résistance 12.9 autres marques

---

résistance à la traction: min. 1220 N/mm<sup>2</sup>  
limite d'élasticité: min. 1080 N/mm<sup>2</sup>  
allongement de rupture: min. 8%

---

Weitere Angaben siehe im Technischen Teil des Kataloges

---

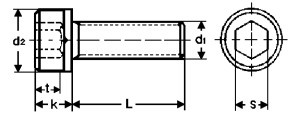
Autres indications voir au partie technique du catalogue

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
entièrement **filetées**



d 1	M 3			M 4			M 5			
	d 2	k	s	t min.	L	100	500	1000	10000	
	5,5	3	2,5	1,3						
	7	4	3	2						
	8,5	5	4	2,5						
<b>4</b>	14.30	12.80	10.60							
<b>5</b>	14.30	12.80	10.60	14.30	12.70	10.60				
<b>6</b>	13.60	12.20	10.10	12.—	10.80	8.90	8.80	7.90	6.70	6.30
<b>8</b>	13.60	12.20	10.10	12.—	10.80	8.90	8.50	7.60	6.30	6.—
<b>10</b>	13.60	12.20	10.10	10.60	9.60	7.90	8.50	7.60	6.30	6.—
<b>12</b>	14.20	12.70	10.50	10.60	9.60	7.90	8.70	7.80	6.60	6.20
<b>14</b>	14.90	13.40	11.—	12.—	10.80	8.90	9.40	8.50	6.90	6.60
<b>16</b>	14.90	13.40	11.—	10.60	9.60	7.90	9.—	8.10	6.70	6.30
<b>18</b>	16.60	15.—	12.40	12.—	10.80	8.90	10.20	9.10	7.50	7.20
<b>20</b>	16.—	14.40	11.90	11.40	10.30	8.50	10.60	9.60	7.90	7.40
<b>22</b>				13.10	11.90	9.70	12.50	11.30	9.40	8.90
<b>25</b>	17.90	16.20	13.20	13.—	11.80	9.80	11.70	10.50	8.60	8.30
<b>30</b>	26.80	24.10	20.70	16.60	15.—	12.40	19.70	17.70	14.60	13.90
<b>35</b>				30.20	27.20	24.60	22.60	20.30	16.80	16.—
<b>40</b>				35.90	32.40	29.20	32.50	29.30	26.40	24.90
<b>45</b>				39.40	35.40	31.80	43.90	39.40	35.50	33.70
<b>50</b>				43.90	39.40	35.40	52.30	46.70	42.10	39.80
<b>55</b>							56.50	50.60	45.50	43.10
<b>60</b>							61.30	55.10	49.30	46.70
	100			100			100			

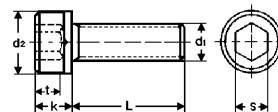
d 1	M 6				M 8				M 10				
	d 2	k	s	t min.	L	100	500	1000	10000	100	500	1000	10000
	10	6	5	3									
	13	8	6	4									
	16	10	8	5									
<b>6</b>	18.10	16.30	13.50	12.90									
<b>8</b>	13.60	12.20	10.10	9.60	33.60	30.10	26.20	23.90					
<b>10</b>	10.10	9.—	7.40	7.10	20.20	18.10	15.—	14.30					
<b>12</b>	10.60	9.60	7.90	7.40	20.20	18.10	15.—	14.30	80.30	72.20	60.30	58.—	
<b>(14)</b>	11.70	10.50	8.60	8.30	21.60	19.40	16.—	15.30					
<b>16</b>	10.60	9.60	7.90	7.40	18.10	16.30	13.50	12.80	38.80	34.90	29.30	28.10	
<b>(18)</b>	13.10	11.90	9.70	9.30	21.—	18.90	15.70	14.80	53.70	48.30	40.10	38.40	
<b>20</b>	10.80	9.90	8.20	7.70	18.70	16.80	14.—	13.20	31.40	28.20	23.40	22.50	
<b>(22)</b>	14.50	13.—	10.70	10.30	24.50	22.10	17.90	17.10	60.30	54.60	45.30	43.40	
<b>25</b>	11.70	10.50	8.60	8.30	19.20	17.20	14.30	13.60	31.40	28.20	23.40	22.50	
<b>30</b>	14.40	12.90	10.60	10.20	20.50	18.50	15.30	14.60	33.10	29.80	24.90	23.90	
<b>35</b>	21.40	19.20	15.90	15.—	23.90	21.60	17.70	16.80	34.20	30.80	25.70	24.60	
<b>40</b>	24.50	22.—	18.10	17.20	37.10	33.40	27.80	26.80	37.10	33.40	27.80	26.80	
<b>45</b>	29.10	26.10	21.90	20.90	40.50	36.50	30.50	29.20	75.50	67.90	56.10	53.80	
<b>50</b>	29.10	26.10	21.90	20.90	47.90	43.10	35.90	34.40	75.50	56.50	56.10	53.80	
<b>55</b>	65.10	58.90	49.—	47.10	62.70	56.50	46.70	44.90	85.50	77.—	64.10	61.50	
<b>60</b>	65.10	58.90	49.—	47.10	62.70	56.50	46.70	44.90	85.50	77.—	64.10	61.50	
<b>65</b>	81.20	73.20	66.—	62.50									
<b>70</b>	81.20	73.20	66.—	62.50	70.80	63.70	53.20	50.90	97.90	87.90	73.20	70.50	
<b>80</b>	93.60	84.10	75.10	70.—	92.60	83.10	73.20	68.50	131.10	117.80	105.50	99.50	
<b>90</b>					108.30	97.40	86.—	81.—					
<b>100</b>	155.80	139.70	121.60	114.—	110.20	98.80	87.40	82.50	172.—	154.90	136.80	130.—	
	100				100				100				

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
entièrement **filetées**



	M 12			(M 14)		M 16			(M 18)	M 20			(M 22)
d 1	12			14		16			18	20			22
d 2	18			21		24			27	30			33
k	12			14		16			18	20			22
s	10			12		14			14	17			17
t min.	6			7		8			9	10			11
L	100	500	1000	100	500	100	500	1000	100	100	500	1000	
16	66.50	59.90	49.10										
20	60.30	54.60	44.80										
(22)	75.50	67.90	56.50										
25	46.70	42.10	34.90	125.40	113.10	110.20	98.80	83.60					
30	47.30	42.70	35.70	120.70	108.30	101.70	91.70	77.—	319.20	342.—	307.80		
35	48.50	43.70	36.40	120.70	108.30	104.50	93.60	77.40		297.40	267.—		
40	52.70	47.20	39.40	121.60	109.30	96.90	86.90	74.10	330.60	222.30	199.50		
45	59.40	53.70	44.—	123.50	112.10	101.70	91.70	77.90	353.40	239.40	215.70		
50	58.40	52.70	43.80	125.40	113.10	102.60	92.60	78.40	370.50	246.10	221.40	695.50	
55	110.20	98.80	84.60	143.50	129.20	123.50	111.20	94.50		262.20	235.60		
60	110.20	98.80	84.60			125.40	113.10	96.—	387.60	262.20	235.60	707.—	
65	120.70	108.30	91.70							297.40	267.—		
70	120.70	108.30	91.70			387.60	348.70	294.50		297.40	267.—	741.—	
80	172.—	154.90	139.70			513.—	461.70	416.10		614.50	554.—		
90	188.10	169.10	152.—			541.50	487.40	438.—					
100	222.30	199.50	179.60										
	100			100		50			25	25		1	
	50			50									

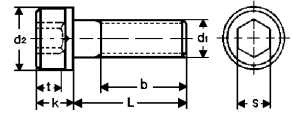
	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	M 42
d 1	36	40	45	50	54	63
d 2	24	27	30	33	36	42
k	19	19	22	24	27	32
s	12	13,5	15,5	18	19	24
t min.	12	13,5	15,5	18	19	24
L	100	100	100	100	100	100
40	820.—					
45	741.—					
50	650.—					
55	672.50					
60	672.50	1'003.—	1'117.—			
70	695.50	992.—	1'197.—	1'812.—	1'915.—	
80	752.50	1'197.—	1'425.—	1'857.—	1'994.—	
90		1'379.—	1'538.—		2'039.—	
100			1'538.—	1'994.—	2'108.—	4'100.—
110						4'556.—
120						4'670.—
	1	1	1	1	1	1


## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**noires  
partiellement filetées**



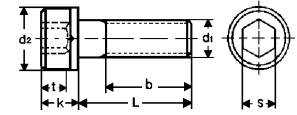
	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1												
d 2												
b												
k												
s												
t min.												
L												
25	22.40	20.—	16.60									
30	24.30	21.60	17.80	16.50	14.70	12.40	15.10	13.40	11.20			
35	28.40	25.30	21.—	16.90	15.10	12.40	15.70	14.—	11.50	15.—	13.30	11.10
40	38.50	34.30	29.—	17.20	15.30	12.60	18.30	16.30	13.60	16.90	15.10	12.50
45				24.90	22.10	18.10	21.30	18.80	15.80	21.40	19.—	15.90
50	52.30	46.20	38.70	27.90	24.90	20.80	26.10	23.30	19.30	22.60	20.—	16.80
55				39.30	35.10	29.50	40.40	35.90	30.50	32.—	28.50	23.90
60				39.30	35.10	29.50	41.60	37.—	31.20	33.90	30.10	25.20
65				56.50	50.20	42.20	45.—	40.10	33.90	43.90	39.—	32.90
70				56.50	50.20	42.20	45.—	40.10	33.90	47.40	42.30	35.60
(75)							65.60	58.40	48.70	57.—	50.60	42.60
80				86.50	77.—	64.60	65.60	58.40	48.70	54.20	48.10	40.60
85										65.60	58.40	49.10
90				112.10	99.80	83.60	89.30	79.80	67.50	65.60	58.40	49.10
100				169.10	150.10	126.40	100.70	89.80	75.50	75.10	66.50	56.10
110										101.70	90.70	76.50
120										132.10	117.80	100.20
130										205.20	183.40	157.70
150										222.30	197.60	169.10
	100			100			100			100		

# Zylinderschrauben mit Innensechskant

## Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit Teilgewinde

en acier traité  
**noires**  
partiellement filetées



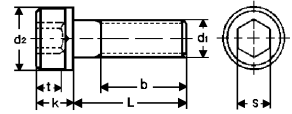
	M 8			M 10			M 12			(M 14)	
d 1											
d 2			13			16			18		21
b			28			32			36		40
k			8			10			12		14
s			6			8			10		12
t min.			4			5			6		7
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500
40	26.10	23.30	19.20								
45	26.10	23.30	19.20	44.50	39.60	33.20					
50	30.20	27.20	22.70	47.40	42.20	35.60					
55	33.80	30.—	25.20	53.20	47.—	39.70	73.60	65.60	54.60		
60	37.30	33.20	27.90	54.60	48.50	40.90	73.60	65.60	54.60	153.90	137.80
65	49.80	44.40	37.30	63.20	56.10	47.40	84.60	75.10	63.20	165.30	147.30
70	46.40	41.20	34.80	64.10	57.—	47.60	87.40	77.90	66.—	176.70	157.70
(75)	75.10	66.50	56.10	75.10	66.50	56.10	94.50	84.10	71.30		
80	61.80	55.10	46.50	75.10	66.50	56.10	98.80	87.90	74.10	194.80	172.90
(85)	89.30	79.80	67.—	99.80	88.80	75.10	113.10	100.70	86.90		
90	81.20	72.20	61.80	94.50	84.10	71.30	100.70	89.80	77.—	200.50	177.70
100	83.10	74.10	63.20	94.50	84.10	71.30	121.60	108.30	93.10	222.30	196.70
110	104.50	92.60	77.40	106.40	94.10	81.20	148.20	132.10	113.10	273.60	243.20
120	123.50	110.20	94.10	142.50	126.40	108.30	173.90	154.90	133.—	299.30	266.—
130	169.10	150.10	128.30	161.50	143.50	122.60	199.50	177.70	152.—	376.20	333.50
140	173.90	154.90	133.—	185.30	164.40	140.60	234.70	209.—	178.60	381.90	340.10
150	286.—	254.60	217.60	286.—	254.60	213.80	307.80	274.60	234.70	513.—	457.—
160	319.20	284.10	243.20	330.60	294.50	251.80	350.60	311.60	267.—	587.—	522.50
180	393.30	350.60	295.50	427.50	380.—	324.—	467.40	416.10	356.30	741.—	659.50
200	416.10	370.50	318.30	486.40	433.20	370.50	467.40	416.10	356.30	775.—	689.50
220	541.50	482.60	424.70	610.—	542.50	482.60	614.50	548.—	487.40		
240	563.50	501.50	443.70	621.50	553.—	490.20	695.50	618.50	548.—		
260	581.50	518.—	458.90	650.—	577.50	512.—	775.—	689.50	611.—		
280	638.50	568.—	504.50	786.50	700.—	619.50	815.—	726.—	647.—		
300				889.—	792.50	703.—	860.50	765.50	681.—		
	100			100			100			50	
	50			50			50			25	
	1			25			25				
				1			1				

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

*Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux*

aus Stahl vergütet  
**schwarz  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**noires  
partiellement filetées**



	<b>M 16</b>		<b>(M 18)</b>	<b>M 20</b>		<b>(M 22)</b>	<b>M 24</b>		<b>(M 27)</b>	<b>M 30</b>		<b>M 33</b>	
d 1	24		27	30		33	36		40	45		50	
d 2	44		48	52		56	60		66	72		78	
b	16		18	20		22	24		27	30		33	
k	14		14	17		17	19		19	22		24	
s	8		9	10		11	12		13,5	15,5		18	
t min.	100		500	100		500	100		100	100		100	
<b>L</b>	<b>100</b>		<b>500</b>	<b>100</b>		<b>500</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	
<b>65</b>	159.60	141.60											
<b>70</b>	151.10	134.90	410.40										
<b>(75)</b>	183.40	162.50											
<b>80</b>	166.30	148.20	467.40	307.80	274.60								
<b>85</b>	276.50	245.10											
<b>90</b>	197.60	175.80	484.50	353.40	314.50			764.—					
<b>100</b>	214.70	191.—	581.50	387.60	343.90	831.50		786.50	1'504.—				
<b>110</b>	247.—	219.50	598.50	404.70	360.10			842.50	1'573.—	1'721.—	2'096.—		
<b>120</b>	276.50	245.10	614.50	433.20	385.70	969.—		905.50	1'607.—	1'721.—	2'199.—		
<b>130</b>	348.70	309.70	717.50	581.50	518.—	1'037.—		956.50	1'994.—	1'743.—	2'256.—		
<b>140</b>	353.40	314.50	855.—	707.—	629.—			1'048.—	2'039.—	1'743.—	2'336.—		
<b>150</b>	438.90	390.50	905.50	803.50	716.50			1'128.—	2'050.—	1'834.—	2'449.—		
<b>160</b>	478.80	425.60		764.—	680.—	1'311.—		1'197.—	2'187.—	1'834.—			
<b>180</b>	563.50	501.50		900.50	801.—			1'288.—	2'256.—	2'073.—	2'940.—		
<b>200</b>	677.50	602.50		1'071.—	952.—			1'493.—	2'336.—	2'142.—	3'075.—		
<b>220</b>	815.—	726.—		1'197.—	1'065.—			1'709.—	2'586.—	2'586.—			
<b>240</b>	922.50	822.—		1'311.—	1'167.—			1'948.—	2'745.—	2'723.—			
<b>260</b>	1'015.—	902.50		1'584.—	1'410.—			2'358.—	2'961.—	2'859.—			
<b>280</b>	1'367.—	1'217.—		1'595.—	1'420.—			2'392.—	3'189.—	3'303.—			
<b>300</b>	1'390.—	1'235.—		1'607.—	1'430.—			2'449.—	3'395.—	3'531.—			
<b>400</b>				2'870.—	2'555.—								
	25		1	25		1	1	1	1	1	1	1	1
	10			1									
	1												

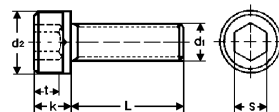
	<b>M 36</b>	<b>M 42</b>
d 1	54	63
d 2	84	96
b	36	42
k	27	32
s	19	24
t min.	100	100
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>120</b>	2'176.—	
<b>140</b>	2'336.—	
<b>150</b>	2'563.—	
<b>160</b>	2'598.—	4'727.—
<b>180</b>	2'905.—	5'069.—
<b>200</b>	3'167.—	5'137.—
<b>220</b>	3'816.—	5'468.—
<b>240</b>	4'100.—	
<b>260</b>	4'613.—	5'582.—
<b>280</b>	5'069.—	6'037.—
<b>300</b>	5'183.—	6'265.—
	1	1

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**zingué-bleu**  
entièrement **filetées**



	M 3			M 4			M 5				
	L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	10000
d 1											
d 2			5,5			7					8,5
k			3			4					5
s			2,5			3					4
t min.			1,3			2					2,5
L		100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	10000
4		15.60	14.—	11.50							
5		14.90	13.40	11.—	16.20	14.50	12.—				
6		14.90	13.40	11.—	15.40	13.90	11.40	11.—	9.90	8.20	7.70
8		15.—	13.50	11.10	13.10	11.90	9.90	11.—	9.90	8.20	7.70
10		15.—	13.50	11.10	12.—	10.80	8.70	11.—	9.90	8.20	7.70
12		15.10	13.60	11.20	12.—	10.80	8.70	11.20	10.10	8.40	7.90
(14)		15.90	13.60	11.80	12.50	11.30	9.30	11.80	10.60	8.70	8.30
16		15.10	13.60	11.20	12.50	11.30	9.10	11.80	10.60	8.70	8.30
(18)		17.20	15.60	12.80	13.10	11.90	9.70	12.90	11.70	9.70	9.20
20		17.20	15.60	12.80	12.80	11.60	9.50	12.40	11.10	9.20	8.70
22					14.30	12.80	10.60	14.70	13.20	11.—	10.40
25		21.50	19.30	16.—	15.10	13.60	11.20	13.40	12.—	10.—	9.60
30					22.10	19.90	16.30	25.40	22.80	18.50	17.50
35					33.50	30.90	24.40	27.60	24.90	20.40	19.50
40					45.—	40.50	36.40	32.50	29.20	24.—	22.90
45								37.40	33.60	27.70	26.40
50								43.90	39.40	32.50	30.90
		100			100			100			

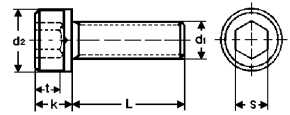
	M 6				M 8				M 10			
	L	100	500	1000	10000	100	500	1000	10000	100	500	1000
d 1												
d 2												16
k												10
s												8
t min.												5
L		100	500	1000	10000	100	500	1000	10000	100	500	1000
6		21.60	19.40	16.20	15.30							
8		16.20	14.60	12.—	11.40							
10		12.40	11.10	9.20	8.70	25.90	23.30	19.20	18.10			
12		12.50	11.30	9.30	8.90	25.40	23.30	18.60	17.70	71.70	64.60	52.30
(14)		13.40	12.—	10.—	9.60	27.10	24.30	19.80	18.70	69.40	62.70	50.60
16		13.40	12.—	10.—	9.60	22.30	20.10	16.50	15.80	44.20	39.70	32.—
(18)		14.60	13.10	10.80	10.30	24.—	21.70	17.60	16.70	58.30	42.55	
20		14.10	12.60	10.50	9.90	22.30	20.10	16.50	15.80	38.20	34.40	27.80
22		16.80	15.10	12.40	11.80	28.20	25.40	20.90	20.—	64.60	58.40	46.70
25		14.90	13.40	11.—	10.50	24.80	22.20	18.10	17.30	41.—	37.—	29.80
30		17.90	16.20	13.20	12.60	25.90	23.30	19.10	18.10	42.30	38.10	30.80
35		27.40	24.60	20.40	19.50	27.10	24.30	20.30	19.50	45.80	41.20	33.30
40		28.10	25.40	21.—	20.20	44.20	39.70	32.90	31.60	48.50	43.60	35.—
45		32.50	29.20	24.40	23.30	52.30	46.60	38.90	37.40	88.40	79.30	64.10
50		34.90	31.30	26.10	25.—	54.20	48.60	40.50	38.90	88.40	79.30	64.10
55		70.80	63.70	52.70	50.40	62.20	56.10	46.—	44.10			
60		70.80	63.70	52.70	50.40	64.60	58.—	47.90	45.90	102.60	92.60	75.50
70		98.80	88.80	79.30		97.90	87.90	77.—		132.10	118.80	104.50
80		112.10	101.20	90.70		112.10	100.70	88.80		164.40	148.20	132.10
100										216.60	195.70	170.10
		100				100				100		

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**zingué-bleu**  
entièrement **fileté**



	M 12			M 14		M 16		M 18	M 20		M 24	M 30
d 1	12			14		16		18	20		24	30
d 2	18			21		24		27	30		36	45
k	12			14		16		18	20		24	30
s	10			12		14		14	17		19	22
t min.	6			7		8		9	10		12	15,5
L	100	500	1000	100	500	100	500	100	100	500	100	100
16	87.40	78.90	64.10			143.50	129.20					
20	66.—	59.40	47.90			143.50	129.20					
25	59.90	54.20	43.50	134.90	121.60	143.50	129.20					
30	61.30	55.10	44.60	132.10	118.80	112.10	100.70	318.30	400.—	360.10		
35	63.70	57.—	46.20	140.60	126.40	120.70	108.30			370.50	333.50	
40	67.—	60.30	48.60	146.30	131.10	123.50	111.20	370.50	273.60	246.10	934.—	
45	73.20	65.60	53.20	151.10	136.80	136.80	123.50	376.20	279.30	251.80		
50	75.10	67.90	54.60	155.80	139.70	140.60	126.40	400.—	297.40	267.—	741.—	
55	136.80	122.60	110.20			153.90	138.70			307.80	277.40	775.—
60	110.20	71.70	80.30			161.50	145.40	421.80	307.80	277.40	775.—	1'470.—
65												855.—
70	132.10	118.80	96.—			444.60	400.—			330.60	297.40	855.—
80	205.20	185.30	151.10			501.50	451.30			712.50	641.50	866.50
90						593.—	533.—					1'766.—
100												1'959.—
	100			100			50	25	25			1

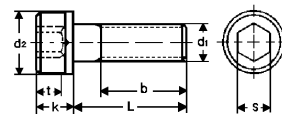


## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau**  
mit Teilgewinde

en acier traité  
**zingué-bleu**  
partiellement fileté



d 1	M 3			M 4			M 5			M 6		
	d 2	b	k	s	t min.	L	100	500	1000	100	500	1000
25	24.—	21.70	17.90	17.20	15.60	12.80	16.20	14.60	12.—	19.30	17.30	14.40
30	26.50	23.90	19.60	18.30	16.50	13.70	17.30	15.70	12.70	21.10	19.—	15.80
35	27.90	25.20	20.50	17.80	16.—	13.20	19.30	17.30	14.40	25.90	23.30	19.10
40	30.50	27.50	22.30	24.60	22.10	18.20	27.10	24.30	20.30	27.60	24.90	20.40
45				34.—	30.60	25.20	44.—	39.50	32.90	37.60	33.80	28.20
50	43.90	39.40	32.40	38.50	34.60	28.40	45.30	40.80	34.10	38.20	34.40	28.60
55							53.70	48.20	39.90	49.40	44.60	37.10
60				44.40	40.—	32.80	53.70	48.20	39.90	53.70	48.20	40.20
65							74.10	67.—	54.20	62.20	56.10	47.—
70				54.60	49.10	40.30	74.10	67.—	54.20	58.—	51.80	43.20
75										74.10	66.50	56.10
80							112.10	100.70	79.30	74.10	66.50	56.10
85							125.40	113.10	91.70	83.10	75.10	62.20
90										89.30	80.80	67.50
100										92.60	83.10	69.80
110												
120							319.20	287.90	233.70			
140												
	100			100			100			100		

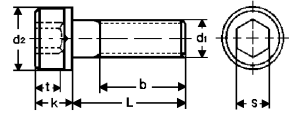
d 1	M 8			M 10			M 12			(M 14)	
	d 2	b	k	s	t min.	L	100	500	1000	100	500
40	31.40	28.20	23.70	54.60	49.20	40.90					
45	33.30	30.—	24.70	58.90	53.20	44.—					
50	36.30	32.60	27.30	77.—	69.40	57.50	89.30	80.80	67.90		
55	40.50	36.40	30.30	67.—	60.30	50.30	89.30	80.80	67.90	183.40	165.30
60	44.70	40.30	33.50	76.50	68.90	57.50	105.50	94.50	78.90	205.20	185.30
65	59.90	58.—	47.70	77.—	69.40	58.—	106.40	95.50	80.80	213.80	191.90
70	56.10	50.20	42.10	88.40	79.30	66.50	110.20	98.80	84.60		
(75)	80.30	72.20	60.80	85.50	77.—	64.10	117.80	105.50	89.80	221.40	199.50
80	74.10	66.50	55.10	101.70	91.70	77.40	132.10	118.80	100.70		
85	85.50	77.—	64.60	101.70	91.70	77.40	125.40	113.10	96.—	279.30	257.50
90	85.50	77.—	64.60	113.10	102.10	86.50	147.30	132.10	112.10	270.80	243.20
100	96.90	86.90	75.10	126.40	114.—	96.90	169.10	152.—	129.20	329.70	297.40
110	110.20	98.80	84.60	169.10	152.—	129.20	210.—	189.10	160.60	359.10	324.—
120	152.—	136.80	108.30	185.30	167.20	141.60	273.60	246.10	209.—	381.90	343.90
130	153.90	138.70	117.80								
140	176.70	159.60	134.90	199.50	179.60	152.—	281.20	253.70	214.70		
150	188.10	169.10	143.50	286.—	257.50	218.50	376.20	338.20	284.10	444.60	400.—
160	210.90	190.—	160.60	336.30	302.10	256.50	439.90	395.20	332.50		
180	246.10	221.40	187.20	410.40	369.60	314.50	574.—	517.—	436.10		
200	286.—	257.50	217.60	478.80	430.40	364.80	593.—	533.—	451.30		
	100			100			50			50	
	50			50			25				

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

*Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux*

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau  
mit Teilgewinde**

*en acier traité  
**zingué-bleu  
partiellement fileté***



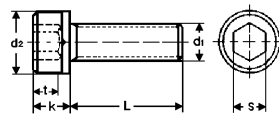
	M 16		(M 18)	M 20	M 24
d 1	24		27	30	36
d 2	44		48	52	60
b	16		18	20	24
k	14		14	17	19
s	8		9	10	12
t min.					
L	100	500	100	100	100
65	203.30	183.40			
70	197.60	178.60	461.70		
75	226.10	203.30			
80	213.80	191.90	513.—	345.80	
90	241.30	217.60		439.90	945.50
100	259.40	232.80		439.90	956.50
110	317.30	286.—		486.40	1'037.—
120	323.—	290.70		510.—	1'055.—
130	435.10	392.40			1'305.—
140	435.10	392.40		956.50	1'305.—
150	547.—	493.10		974.—	
160	553.—	496.90		985.—	1'475.—
180	627.—	564.50		1'048.—	1'538.—
200	752.50	677.50		1'242.—	
240	1'032.—			1'538.—	
260				1'834.—	
300				1'892.—	
	25		25	25	1
	1			1	

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
entièrement **filetées**



	M 1,4		M 1,6		M 2		M 2,5		M 3		
d 1	2,6		3		3,8		4,5		5,5		
d 2	1,4		1,6		2		2,5		3		
k	1,3		1,5		1,5		2		2,5		
s	0,6		0,7		1		1,1		1,3		
t min.	100		100		100		100		100		
L	100	100	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3		89.30	35.90	32.80	26.90	30.—	20.55		12.50	11.40	9.—
4	108.30	101.70	31.40	28.50	23.40	26.20	23.80	19.10	12.50	11.40	9.—
5		106.40	29.70	27.10	22.30	23.40	21.40	17.—	12.50	11.40	9.—
6	132.10	109.30	30.20	27.50	22.20	23.90	21.80	17.20	13.70	12.40	9.90
8			32.50	29.50	23.90	23.90	21.80	17.20	13.70	12.40	9.90
10			33.10	30.10	24.20	24.50	22.20	17.50	14.—	12.70	10.—
12			33.60	30.60	24.30	26.80	24.50	19.60	14.—	12.70	10.—
14									16.—	14.50	11.90
16			35.90	32.80	26.70	26.80	24.50	19.60	14.90	13.50	10.70
18									15.40	14.10	11.20
20			36.50	33.20	27.40	29.10	26.50	21.60	15.40	14.10	11.20
22									18.20	16.60	13.60
25						32.50	29.50	23.70	23.40	21.40	17.30
30									25.70	23.40	18.10
		100	100	100		100			100		

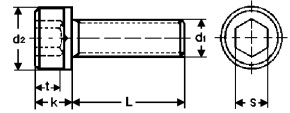
	M 4				M 5				M 6			
d 1	7				8,5				10			
d 2	4				5				6			
k	3				4				5			
s	2				2,5				3			
t min.	100				100				100			
L	100	500	1000	10000	100	500	1000	10000	100	500	1000	10000
5	14.90	13.50	10.80	10.30					22.20	20.20	16.50	15.50
6	14.90	13.50	10.80	10.30	20.80	18.90	15.30	14.30	22.20	20.20	16.50	15.50
8	13.10	11.90	9.50	9.—	18.20	16.60	13.40	12.60	17.70	16.20	12.90	12.30
10	12.50	11.40	8.80	8.40	14.10	12.80	11.30	9.60	13.70	12.40	10.20	9.50
12	12.50	11.40	8.90	8.40	14.10	12.80	10.50	9.60	13.70	12.40	10.20	9.50
(14)	13.70	12.40	9.70	9.40	15.40	14.10	11.30	10.70	16.20	14.60	12.—	11.30
16	12.50	12.50	9.10	8.50	14.70	13.30	10.70	10.20	14.70	13.30	11.10	10.50
(18)	14.30	13.—	10.20	9.40	18.30	16.60	13.60	12.60	16.50	15.10	12.40	11.80
20	12.50	11.40	9.40	8.90	16.20	14.60	11.70	11.—	14.70	13.30	11.10	10.50
(22)	17.10	15.60	12.40	11.70	21.10	19.20	15.40	14.60	18.50	16.80	13.70	13.—
25	16.—	14.50	11.80	11.—	17.—	15.60	12.40	11.80	15.—	13.60	11.10	10.70
30	25.70	23.40	18.70	17.80	22.20	20.20	16.40	15.50	17.—	15.60	12.70	11.80
35	28.60	25.90	21.—	20.10	24.50	22.30	18.40	17.70	26.80	24.50	19.70	19.10
40	30.80	28.10	23.40	22.70	27.90	25.50	20.70	19.50	28.70	26.—	21.10	20.40
45	37.60	34.20	27.40	26.30	29.70	27.10	21.60	20.80	30.20	27.50	22.90	22.20
50	40.—	36.40	29.60	27.90	39.30	35.80	28.70	27.50	38.20	34.80	29.40	27.—
55									48.50	44.20	36.70	36.—
60					76.—	69.40	56.50	53.30	55.60	50.30	41.90	40.70
70					98.80	89.80	73.60	68.—	81.20	74.10	60.80	59.50
80									100.70	91.70	75.50	72.—
		100			100				100			

**Zylinderschrauben  
mit Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz  
mit Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires  
entièrement filetées**



d 1	M 8				M 10			M 12			(M 14)
	13				16			18			21
k	8				10			12			14
s	6				8			10			12
t min.	4				5			6			7
L	100	500	1000	10000	100	500	1000	100	500	1000	100
10	27.40	24.80	20.60	19.90	89.30	81.20	67.90				
12	26.20	23.80	19.80	18.90	78.40	71.30	58.90				
14	28.60	26.—	21.60	20.80	80.30	73.20	61.30	148.20	135.90	113.10	
16	21.10	19.20	15.90	14.70	59.40	54.20	45.—	102.60	93.60	78.90	
18	24.50	22.20	18.40	17.70				108.30	98.30	84.60	
20	22.70	20.70	17.—	16.50	35.90	32.80	27.20	70.30	64.10	53.20	262.20
22	27.90	25.50	21.10	19.80	67.50	61.30	52.70				
25	25.10	22.80	18.30	17.80	41.—	37.40	30.70	61.80	56.10	47.20	157.70
30	26.20	23.80	19.40	18.50	41.60	37.80	31.80	64.10	58.40	47.90	162.50
35	26.80	24.50	20.—	19.10	43.90	39.90	33.30	65.10	59.40	49.60	166.30
40	40.—	36.40	30.30	28.90	45.60	41.50	34.10	67.50	61.30	50.70	153.90
45	55.60	50.30	42.10	40.20	75.50	68.90	56.50	70.30	64.10	53.20	155.80
50	60.30	55.10	45.50	43.80	79.30	72.20	60.30	73.20	66.50	55.60	169.10
55	81.20	74.10	61.30	60.—	90.70	82.70	68.40	116.90	106.40	89.30	
60	79.30	72.20	59.40	58.50	86.50	78.90	65.60	116.90	106.40	89.30	219.50
65	90.70	82.20	70.30	65.50	97.90	88.80	74.60	136.80	124.50	106.40	
70	90.70	82.20	70.30	65.50	107.40	97.40	80.80	132.10	120.70	101.20	
80	96.90	87.90	74.60	72.—	125.40	114.—	96.40	148.20	134.90	115.—	
90	120.70	109.30	92.60	90.—	148.20	134.90	113.10	227.10	207.10	175.80	
100	136.80	124.50	104.50	101.—	159.60	145.40	121.60	267.90	244.20	205.20	
	100				100			100			50
					50			50			

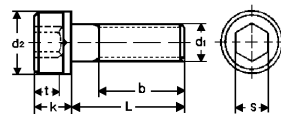
d 1	M 16		(M 18)	M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	M 42
	24		27	30	33	36	40	45	50	54	63
k	16		18	20	22	24	27	30	33	36	42
s	14		14	17	17	19	19	22	24	27	32
t min.	8		9	10	11	12	13,5	15,5	18	19	24
L	100	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	234.70	210.90									
25	177.70	160.60									
30	125.40	113.10	410.40	461.70							
35	125.40	113.10		461.70							
40	125.40	113.10	330.60	262.20	956.50	992.—					
45	131.10	117.80	376.20	262.20	992.—	992.—					
50	135.90	122.60	364.80	262.20	956.50	764.—		1'709.—			
55	148.20	133.—	400.—	286.—		809.50					
60	176.70	159.60	376.20	273.60	980.50	809.50	1'425.—	1'595.—		2'734.—	
65	381.90	343.90		319.20		820.—					
70	381.90	343.90		307.80	1'048.—	820.—	1'425.—	1'709.—	2'620.—	2'620.—	
80	467.40	420.90		581.50		831.50	1'538.—	1'709.—	2'734.—	2'642.—	
90	524.50	472.20					1'652.—	1'766.—	2'961.—	2'677.—	
100	650.—	585.—						1'845.—	3'133.—	2'847.—	3'895.—
110	707.—	635.50									
120											4'158.—
	50		25	25	1	1	1	1	1	1	1
	25										

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit Teilgewinde

en acier traité  
**noires**  
partiellement filetées



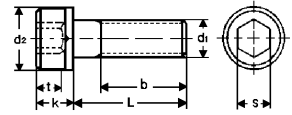
	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1												
d 2												
b												
k												
s												
t min.												
L												
25	17.50	15.80	12.90									
30	24.30	21.90	18.10	16.60	15.—	12.40	17.80	16.—	13.10			
35	28.40	25.60	21.10	16.90	15.20	12.50	18.20	16.40	13.60	20.10	18.10	15.—
40	33.80	30.40	25.60	19.40	17.50	14.50	20.70	18.60	15.30	21.60	19.40	16.20
45	40.90	36.80	30.80	24.40	22.—	18.10	23.60	21.30	17.60	22.60	20.30	16.80
50	45.60	41.—	34.60	27.30	24.50	20.30	27.30	24.50	20.—	26.70	24.10	19.80
55				46.20	41.50	34.90	36.90	33.30	27.70	40.40	36.40	30.50
60				54.20	48.60	40.60	48.50	43.60	36.50	41.50	37.40	31.20
65				70.30	63.20	52.70	53.20	47.60	39.70	45.60	41.—	34.60
70				54.20	48.50	40.70	51.80	46.50	38.70	53.20	47.60	39.70
(75)							80.30	72.20	60.80	57.—	51.20	42.60
80				93.60	84.10	70.30	86.50	77.90	65.10	67.90	61.30	50.20
(85)							108.30	97.40	80.80	108.30	96.90	83.10
90							106.40	95.50	79.80	79.30	71.30	59.90
100							114.—	102.60	86.90	89.30	80.80	67.50
110							159.60	143.50	119.70	127.30	115.—	97.40
120							172.—	154.90	126.40	143.50	129.20	110.20
130							286.—	257.50	218.50	210.90	190.—	161.50
140							313.50	281.20	241.30	302.10	271.70	229.90
150							410.40	369.60	317.30	359.10	324.—	271.70
160							478.80	430.40	369.60			
170							513.—	461.70	396.20			
180							661.—	594.50	510.—			
		100		100			100			100		
							50			50		

**Zylinderschrauben  
mit Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**noires  
partiellement filetées**



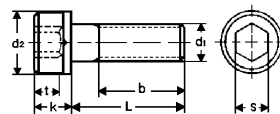
	M 8			M 10			M 12		(M 14)	M 16	(M 18)
d 1	13			16			18		21	24	27
d 2	28			32			36		40	44	48
b	8			10			12		14	16	18
k	6			8			10		12	14	14
s	4			5			6		7	8	9
t min.	4			5			6		7	8	9
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	100	100	100
40	28.40	25.60	21.20								
45	31.40	28.10	23.60	54.20	48.50	40.70					
50	32.—	28.90	24.10	54.20	48.50	40.70					
55	41.50	37.40	31.20	59.40	53.70	44.40	83.10	75.10			
60	41.50	37.40	31.20	60.30	54.60	45.10	85.50	77.—	183.40		
65	51.80	46.60	39.—	70.30	63.20	52.70	97.90	87.90	239.40	188.10	
70	52.30	46.70	39.—	67.90	61.30	50.20	99.80	89.80	210.90	172.—	410.40
(75)	70.30	63.20	53.20	86.50	77.90	65.10	105.50	94.50	250.80	234.70	
80	70.30	63.20	53.20	86.50	77.90	65.10	99.80	89.80	239.40	194.80	444.60
(85)	85.50	77.—	64.10	155.80	139.70	118.80	136.80	123.50		330.60	
90	85.50	77.—	64.10	99.80	89.80	76.—	116.90	104.50	250.80	210.90	467.40
100	99.80	89.80	75.50	101.70	91.70	77.40	125.40	113.10	273.60	234.70	473.10
110	120.70	108.30	91.70	163.40	147.30	124.50	174.80	157.70	319.20	256.50	513.—
120	134.90	121.60	102.60	169.10	152.—	129.20	196.70	176.70	336.30	302.10	513.—
130	183.40	165.30	140.60	194.80	174.80	150.10	242.30	218.50	416.10	359.10	717.50
140	203.30	183.40	155.80	226.10	203.30	172.90	279.30	251.80	444.60	387.60	764.—
150	319.20	287.90	242.30	273.60	246.10	206.20	319.20	287.90	507.50	444.60	855.—
160	343.90	309.70	263.20	307.80	277.40	233.70	404.70	363.90	581.50	501.50	889.—
(170)							490.20	430.40		593.—	
180	415.20	372.40	314.50	400.—	360.10	302.10	490.20	440.80	587.—	598.50	1'015.—
(190)							581.50	523.50		707.—	
200	480.70	432.30	378.10	444.60	400.—	349.60	563.50	507.50	661.—	717.50	1'083.—
220	513.—	461.70	407.60	478.80	430.40	376.20	644.—	579.50	728.50	775.—	1'311.—
240	575.50	518.50	453.20	604.—	543.50	477.90	684.—	615.50	855.—	820.—	1'481.—
260	598.50	538.50	473.10	644.—	578.50	512.—	764.—	688.—		842.50	1'766.—
280	666.—	599.50	527.50	724.—	651.—	574.—	842.50	759.—		969.—	
300	717.50	646.—	571.—	809.50	727.50	636.50	900.50	810.50	1'117.—	992.—	2'222.—
	100			100			100		25	25	25
	50			50			50		1	1	1
	1			25			25				
				1			1				

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit Teilgewinde

en acier traité  
**noires**  
partiellement filetées



	M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	M 42
d 1	30	33	36	40	45	50	54	63
d 2	52	56	60	66	72	78	84	96
b	20	22	24	27	30	33	36	42
k	17	17	19	19	22	24	27	32
s	10	11	12	13,5	15,5	18	19	24
t min.	100	100	100	100	100	100	100	100
L	100	100	100	100	100	100	100	100
75	457.90							
80	319.20	1'128.—						
90	330.60	1'253.—	945.50					
100	364.80	1'311.—		1'390.—				
110	433.20		1'066.—	1'459.—	1'754.—			
120	490.20	1'367.—	1'037.—	1'481.—	1'812.—	2'961.—	2'961.—	
130	547.—		1'106.—		1'926.—		3'167.—	
140	614.50	1'880.—	1'197.—	1'801.—	1'966.—	3'189.—	3'167.—	4'613.—
150	684.—		1'242.—		2'096.—			
160	741.—	2'108.—	1'253.—	1'926.—	2'096.—	3'588.—	3'588.—	4'841.—
(170)	855.—		1'481.—					
180	900.50		1'390.—	2'313.—	2'210.—		3'930.—	
(190)			1'499.—					
200	969.—		1'561.—	2'347.—	2'540.—		4'044.—	5'809.—
220	1'253.—		1'766.—		2'905.—		4'670.—	
230	1'436.—		2'039.—					
240	1'311.—		2'039.—	2'665.—	2'905.—		4'762.—	6'470.—
260	1'367.—		2'062.—		3'235.—		4'955.—	7'120.—
280	1'595.—		2'256.—		3'588.—			
300	1'595.—		2'358.—		3'611.—		5'684.—	8'315.—
320	1'936.—		2'847.—		5'297.—			
340	2'222.—		3'759.—		5'411.—			
360	2'905.—		3'986.—		5'489.—			
380	3'303.—				5'582.—			
400	3'417.—		4'670.—		5'753.—			
	25	25	1	1	1	1	1	1
	10	1						
	1							

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

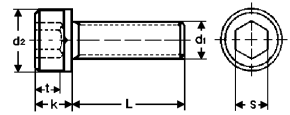
Metrisches Feingewinde

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

filetage métriques fin

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
**entièrement filetées**



d 1	M 8 x 1	M 10 x 1	M 10 x 1,25	M 12 x 1,25	M 12 x 1,5	M 14 x 1,5
d 2	13	16	16	18	18	21
k	8	10	10	12	12	14
s	6	8	8	10	10	12
t min.	4	5	5	6	6	7
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
20	68.50	110.—				
25	72.50	125.—	125.—			
30	81.50			165.—	150.—	220.—
35	97.50				160.—	240.—
40		160.—	160.—		190.—	
45						280.—
50				230.—	230.—	
55						310.—
65					280.—	
	25	25	25	25	25	10

d 1	M 16 x 1,5
d 2	24
k	16
s	14
t min.	8
<b>L</b>	<b>100</b>
40	310.—
50	370.—
60	430.—
	10

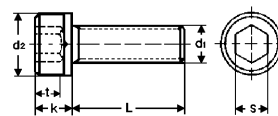


## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**werksverzinkt/Promaduct blau  
mit Ganzgewinde**

*en acier traité  
zingué par l'usine/  
Promaduct bleu  
entièrement fileté*



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

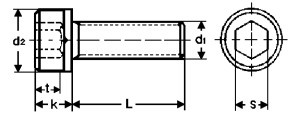
	M 2	M 2,5	M 3		M 4	
d 1						
d 2	3,8	4,5		5,5		7
k	2	2,5		3		4
s	1,5	2		2,5		3
t min.	1	1,1		1,3		2
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>
<b>4</b>	35.40	30.60				
<b>5</b>	35.40	30.60	17.80	16.—		
<b>6</b>	37.20	31.30	18.10	16.20	19.10	17.20
<b>8</b>	37.20	31.80	19.10	17.20	18.50	16.60
<b>10</b>	38.40	33.—	18.10	16.20	17.70	15.90
<b>12</b>	40.20	34.20	19.40	17.40	17.70	15.90
<b>14</b>			19.40	17.40		
<b>16</b>		36.70	19.40	17.40	18.50	16.60
<b>18</b>			21.70	19.50		
<b>20</b>			21.70	19.50	19.80	17.80
<b>25</b>			30.80	24.70	23.70	21.40
	100	100	100		100	

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**Dacromet 500 / Geomet**  
mit Ganzgewinde

en acier traité  
**Dacromet 500 / Geomet**  
entièrement filetées



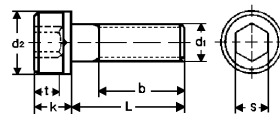
	M 5		M 6		M 8		M 10		M 12	M 14	M 16	M 20
d 1	8,5		10		13		16		18	21	24	30
d 2	5		6		8		10		12	14	16	20
k	4		5		6		8		10	12	14	17
s min.	2,5		3		4		5		6	7	8	10
L	100	500	100	500	100	500	100	500	100	100	100	100
6	30.10	27.—										
8	22.20	20.—	28.80	25.90								
10	21.40	19.20	21.90	19.70	41.40	37.30						
12	20.10	18.—	22.20	19.90	46.20	41.50						
14	22.60	20.30	24.70	22.20	49.20	44.30						
16	21.50	19.30	23.30	21.10	38.20	34.30	83.50	75.—				
18	23.90	21.50	26.20	23.50	47.40	42.60						
20	23.20	20.90	24.60	22.10	39.—	35.50	70.50	63.50	114.—			
22	28.80	25.90			49.80	44.80						
25	24.50	21.90	29.30	26.30	42.60	38.30	71.50	64.50	110.—	247.—		
30			31.40	28.20	45.—	40.40	77.—	69.50	112.—	252.—	221.—	
35			35.80	32.20	51.—	45.90	84.50	76.—	114.—	259.—	259.—	
40							89.—	80.—	118.—	259.—	259.—	476.—
45									130.—	264.—	276.—	486.—
50									135.—	264.—	288.—	605.—
55											306.—	
60											306.—	713.—
70												735.—
		100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	25

## Zylinderschrauben mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux


aus Stahl vergütet  
**werksverzinkt/Promaduct blau  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**zingué par l'usine/  
Promaduct bleu  
partiellement fileté**



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

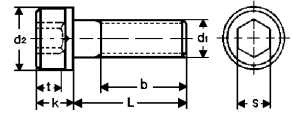
	M 3		M 4	
d 1				
d 2		5,5		7
b		18		20
k		3		4
s		2,5		3
t min.		1,3		2
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>
25	23.40	21.60		
30	31.30	28.80	29.—	25.90
35			30.30	26.90
40			31.50	28.—
45			45.90	40.90
50			47.90	42.70
60			78.50	69.50
70			175.—	126.—
80			183.—	165.—
	100		100	

**Zylinderschrauben  
mit Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**Dacromet 500 / Geomet  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**Dacromet 500 / Geomet  
partiellement fileté**



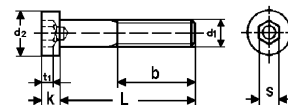
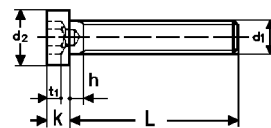
d 1	M 5		M 6		M 8		M 10		M 12	M 16	M 20	M 24
d 2	8,5		10		13		16		18	24	30	36
b	22		24		28		32		36	44	52	60
k	5		6		8		10		12	16	20	24
s	4		5		6		8		10	14	17	19
t min.	2,5		3		4		5		6	8	10	12
L	100	500	100	500	100	500	100	500	100	100	100	100
30	28.20	25.40										
35	30.10	27.—	35.40	31.70								
40	33.—	29.60	39.—	35.—	56.50	50.80						
45	40.20	36.20	42.60	38.30	62.50	56.50	102.—	91.50				
50	47.40	42.60	47.40	42.60	65.50	59.—	107.—	96.50				
55	62.—	56.—	59.50	53.30	77.50	69.50	113.—	101.50	154.—			
60	62.—	56.—	62.—	56.—	80.—	72.—	113.—	101.50	161.—			
65					94.—	85.—	118.—	106.—	183.—	358.—		
70	71.—	64.—	77.50	69.50	94.—	85.—	125.—	112.—	189.—	372.—		
75					114.—	102.50	150.—	135.—	197.—	372.—	633.—	
80	99.50	89.50	99.50	89.50	114.—	102.50	151.—	136.—	199.—	399.—	636.—	
85							173.—	156.—				
90			107.—	96.50	127.—	114.—	173.—	156.—	227.—	418.—	564.—	
100					142.—	128.—	197.—	177.—	238.—	470.—	732.—	1'707.—
110							293.—	264.—	326.—	478.—	887.—	
120							297.—	268.—	342.—	490.—	1'044.—	1'880.—
130							334.—	301.—	372.—	504.—	1'133.—	1'977.—
140							384.—	346.—	417.—	522.—	1'295.—	2'106.—
150							417.—	376.—	427.—	510.—	1'475.—	
160							630.—	567.—	466.—	630.—	1'631.—	
180							755.—	680.—	513.—	750.—	1'846.—	
200							887.—	799.—	561.—		1'979.—	
220									527.—		2'052.—	
240									612.—		2'322.—	
		100	100	100	100	100	100	25	50	25	25	1

# Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedrigem Kopf und Schlüsselführung

aus Stahl vergütet  
**schwarz**

## Vis à tête cylindrique avec six pans creux, tête basse et trou de guidage

en acier traité  
**noires**



	M 4			M 5			M 6			M 8				
	d 1	d 2	b	k	s	t 1	h max.	L	100	500	1000	100	500	1000
8	27.60	24.80	20.60	24.—	21.60	18.90	74.50	67.—	58.50					
10	31.30	28.10	23.90	25.20	22.70	19.10	24.60	22.20	19.10					
12	34.80	31.40	27.—	25.20	22.70	19.10	24.60	22.20	19.10	70.—	63.—	54.—		
(14)				25.20	22.70	19.10	26.40	23.80	20.50					
16	34.80	31.40	27.—	25.20	22.70	19.10	26.40	23.80	20.50	34.20	30.80	26.60		
(18)				26.40	23.80	20.20	27.60	24.80	20.—					
20	37.80	34.10	29.50	26.40	23.80	20.20	27.60	24.80	20.—	34.80	31.40	27.20		
25	44.40	40.—	34.60	27.—	24.30	21.—	30.10	27.—	23.10	34.80	31.40	27.20		
30	50.40	45.40	39.30	27.60	24.80	21.40	31.80	28.70	23.90	36.70	33.10	28.80		
35	54.—	48.60	42.30	31.80	28.70	25.—	33.60	30.30	26.10	38.40	34.60	29.70		
40	58.—	51.80	45.—	34.20	30.80	26.40	34.20	30.80	26.40	48.—	43.20	37.80		
45							38.40	34.60	29.20	54.—	48.60	41.80		
50				90.—	81.—	71.—	54.—	48.60	42.80	56.—	50.30	43.20		
60				102.—	91.50	82.—	58.50	52.40	45.40	83.50	75.—	65.50		
70							79.50	71.50	61.50	89.—	80.—	69.—		
80							132.—	119.—	107.50	95.50	86.—	78.—		
90										118.—	106.—	94.50		
		100		100			100			100				

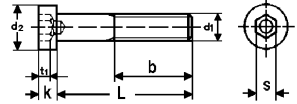
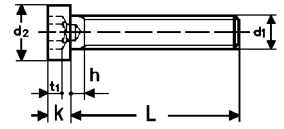
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

## Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedrigem Kopf und Schlüsselführung

aus Stahl vergütet  
schwarz

## Vis à tête cylindrique avec six pans creux, tête basse et trou de guidage

en acier traité  
noires



	M 10	M 12	M 16	M 20
d 1				
d 2	16	18	24	30
b	26	30	38	46
k	6,5	7,5	10	12
s	8	10	14	17
t 1	3,5	4	5,5	6,5
h max.	8	9,5	11	14
<b>L</b>	<b>100 500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>16</b>	86.50 78.—			
<b>20</b>	50.40 45.40	94.—		
<b>25</b>	56.50 50.80	78.—		
<b>30</b>	65.— 58.50	83.50	170.—	
<b>35</b>	66.— 59.50	86.50	178.—	
<b>40</b>	67.50 60.50	90.—	193.—	576.—
<b>45</b>		96.50	216.—	576.—
<b>50</b>	81.— 73.—	112.—	240.—	593.—
<b>60</b>	95.50 86.—	118.—	264.—	624.—
<b>70</b>		139.—		660.—
<b>80</b>	144.— 130.—	162.—	354.—	684.—
<b>90</b>	156.— 140.—	205.—	396.—	755.—
<b>100</b>	193.— 174.—	301.—	468.—	
<b>120</b>	336.— 303.—	324.—	516.—	
	100	50	25	25

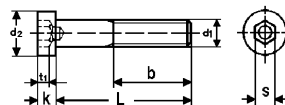
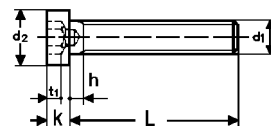
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

## Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedrigem Kopf und Schlüsselführung

aus Stahl vergütet  
verzinkt-blau

## Vis à tête cylindrique avec six pans creux, tête basse et trou de guidage

en acier traité  
zingué-bleu



	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
d 1					
d 2	8,5	10	13	16	18
b	16	18	22	26	30
k	3,5	4	5	6,5	7,5
s	4	5	6	8	10
t 1	2	2,5	3	3,5	4
h max.	4,2	5,5	7	8	9,5
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>8</b>	31.80				
<b>10</b>	33.60	34.20			
<b>12</b>	36.—	35.40	83.50		
<b>16</b>	37.20	37.80	46.20		
<b>20</b>	37.20	38.40	48.—	70.50	132.—
<b>25</b>	38.40	40.20	39.—	79.—	112.—
<b>30</b>		43.80	52.80	85.50	119.—
<b>35</b>			56.—	90.—	139.—
<b>40</b>		48.—	61.70	94.—	151.—
<b>45</b>		53.40			
<b>50</b>		65.50			
	100	100	100	100	50

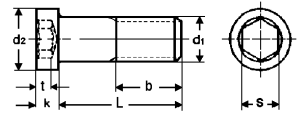
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

**Zylinderschrauben  
mit Innensechskant  
und niedrigem Kopf**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**

**Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux  
et tête basse**

en acier traité  
**noires**



d 1	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
d 2	5,5		7		8,5		10		13		16	
b	12		14		16		18		22		26	
k	2		2,8		3,5		4		5		6	
s	2		2,5		3		4		5		7	
t min.	1,5		2,3		2,7		3		3,8		4,5	
L	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500
5	22.80	19.50										
6	25.60	22.50	26.50	23.80	38.60	34.80						
8	20.60	18.40	24.50	23.70	21.80	19.70	26.90	23.80				
10	21.20	19.10	19.10	17.20	19.50	17.70	19.90	17.80	36.70	33.40		
12	21.40	19.30	19.50	17.50	20.60	18.60	20.30	17.90	35.40	31.90		
(14)									22.20	20.60		
16	22.20	19.20	21.80	19.70	21.80	19.70	20.10	17.80	28.80	25.80	41.60	37.50
(18)									33.—	32.—		
20	24.—	21.60	24.—	21.60	21.20	19.10	21.20	18.60	31.20	28.40	44.—	39.60
25	26.80	24.10	29.30	26.40	23.30	21.10	23.50	20.60	31.20	28.—	47.70	41.70
30	29.60	26.60	30.60	27.60	27.—	24.40	25.80	22.90	33.—	29.70	49.70	45.30
35					30.10	27.—	29.30	26.60	36.70	33.—	55.50	47.20
40					31.80	28.70	33.40	30.20	41.60	37.50	66.—	59.50
45							38.60	35.10	44.50	40.10	77.50	68.—
50					36.70	32.65	42.—	34.80	49.50	44.60	82.50	74.—
55									58.—	52.90		
60									60.—	53.90	97.50	86.—
70											106.—	95.50
80											132.—	123.—
	100		100		100		100		100		100	

d 1	M 12	M 16	M 20	M 24
d 2	18	24	30	36
b	30	38	46	54
k	7	9	11	13
s	8	12	14	17
t min.	5	5,5	7,5	8
L	100	100	100	100
20	66.50			
25	68.50			
30	69.—	154.—		
35	77.—	159.—		
40	81.—	196.—	380.—	
45	93.—	206.—		
50	102.—	214.—	428.—	
60	115.—	264.—	503.—	984.—
70	151.—	319.—		
80	178.—	367.—	573.—	1'086.—
	100	50	25	25
				1

Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

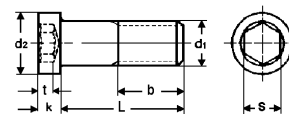


## Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf

### Vis à tête cylindrique avec six pans creux et tête basse

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau**  
mit Ganz- oder Teilgewinde

en acier traité  
**zingué-passivé**  
entièrement ou partiellement  
filetées



d 1 d 2 b k s t min.	M 4			M 5			M 6			M 8		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
8	24.—	21.60	18.50	22.80	20.60	17.30	22.90	20.70	17.40			
10	20.40	18.40	15.10	22.20	20.—	16.60	22.90	20.70	17.40			
12	20.40	18.40	15.10	22.20	20.—	16.60	22.20	20.—	16.70	38.40	34.60	29.20
(14)							24.60	22.10	18.50			
16	21.60	19.50	16.40	22.50	20.20	17.10	22.20	20.—	16.80	32.40	29.20	24.80
20	23.60	21.20	17.90	23.40	21.10	17.80	22.20	20.—	16.80	32.40	29.20	24.80
25	31.30	28.10	23.50	23.90	21.50	18.10	26.40	23.80	19.70	34.80	31.40	26.50
30				27.—	24.20	20.60	27.—	24.20	20.60	39.—	35.—	29.90
35							30.60	27.50	23.30	42.10	37.80	32.10
40							34.20	30.70	26.—	47.40	42.60	36.10
45										49.80	44.80	38.—
50							46.20	41.50	35.10	52.80	47.50	40.20
60										59.50	53.30	45.20
	100			100			100			100		

d 1 d 2 b k s t min.	M 10		M 12		M 16	
	100	500	100	100	100	100
16	45.60	41.10				
20	48.—	43.20	82.50			
25	53.40	48.—	84.50			
30	57.—	51.20	91.—	187.—		
35	62.50	56.50	95.50	195.—		
40	70.50	63.50	105.—	228.—		
50	87.50	79.—		270.—		
60	106.—	95.50		313.—		
	100		100	50		

Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

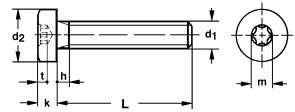
**Zylinderschrauben  
mit Innensechsrund**
**Vis à tête cylindrique  
à six lobes internes**


ähnl. ISO 14580

aus Stahl, Qual. 8.8.

**schwarz**

en acier, qual. 8.8

**noires****approx. ISO 14580**

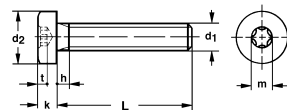
	M 4			M 5			M 6			M 8		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1												
d 2												
k max.												
h												
l-6 Nr./no.												
t max.												
m												
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>
<b>8</b>	11.10	10.20	8.20	12.40	11.30	9.40	15.50	14.20	11.70			
<b>10</b>	11.40	10.50	8.70	11.90	10.80	9.10	17.50	16.10	13.30			
<b>12</b>	11.90	11.—	9.10	12.70	11.70	9.60	18.80	17.30	14.20	30.10	28.10	23.60
<b>16</b>	13.10	11.90	9.90	13.20	12.10	10.—	23.90	21.20	17.30	29.50	27.20	23.40
<b>20</b>	13.80	12.60	10.40	15.90	14.60	11.90	25.30	23.30	19.—	32.—	29.50	24.50
<b>25</b>				17.80	16.30	13.40	25.70	23.60	19.30	36.—	33.20	27.50
<b>30</b>							26.20	23.90	20.20	42.10	38.20	32.20
<b>40</b>										49.20	45.—	37.80
	100			100			100			100		

**Zylinderschrauben  
mit Innensechsrund**  
**Vis à tête cylindrique  
à six lobes internes**

aus Stahl, Qual. 8.8  
**verzinkt-blau**

en acier, qual. 8.8  
**zingué-bleu**

**approx. ISO 14580**



ähnl. ISO 14580

	<b>M 3</b>			<b>M 4</b>			<b>M 5</b>			<b>M 6</b>		
d 1	5,5			7			8,5			10		
d 2	2,4			2,8			3,5			4		
k max.	1,8			2,1			2,4			3		
h	10			20			25			30		
l-6 Nr./no.	1,27			1,3			1,5			1,8		
t max.	2,8			3,95			4,5			5,6		
m												
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>
<b>6</b>	13.90	12.50	10.40									
<b>8</b>	14.10	12.70	10.70	12.80	11.90	9.60	14.40	13.10	10.80	18.—	16.50	13.50
<b>10</b>	14.50	13.—	10.80	13.20	12.10	10.10	13.90	12.70	10.50	20.40	18.80	15.50
<b>12</b>	17.—	15.20	12.50	13.90	12.70	10.50	14.90	13.70	11.20	21.90	20.20	16.50
<b>16</b>	18.20	16.40	13.50	15.30	14.—	11.50	15.40	14.10	11.60	26.70	24.60	20.20
<b>20</b>	20.20	18.20	14.90	16.—	14.80	12.—	18.60	17.10	13.90	29.50	27.20	22.10
<b>25</b>							20.70	19.10	15.70	30.10	27.70	22.60
<b>30</b>										30.50	28.—	23.60
	100			100			100			100		

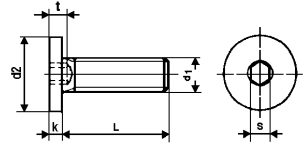
	<b>M 8</b>		
d 1	13		
d 2	5		
k max.	3,75		
h	40		
l-6 Nr./no.	2,2		
t max.	6,75		
m			
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>
<b>10</b>	32.40	29.80	24.90
<b>12</b>	35.70	32.80	27.50
<b>16</b>	34.40	31.60	27.60
<b>20</b>	37.40	34.40	28.60
<b>25</b>	42.10	38.70	32.—
<b>30</b>	48.40	44.50	37.40
<b>40</b>	57.—	52.10	43.70
	100		

## Zylinderschrauben mit Innensechskant und extra flachem Kopf

aus Stahl vergütet  
**schwarz**

*Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux  
et tête extrêmement plate*

*en acier traité  
noir*



d 1	M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
d 2	8		9		10		13		16	
k	1,5		1,5		1,5		1,5		1,5	
s	2		3		3		4		5	
t max.	2,5		3		4		5		6	
L	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500
6	90.—	64.—	92.—	65.50	92.—	65.50				
8	90.—	64.—	95.50	67.50	99.50	71.50	139.—	110.—		
10	91.—	65.50	98.50	69.—	100.50	72.50	127.—	100.—	144.—	114.—
12	91.—	65.50	100.50	71.50	100.50	72.50	116.—	91.—	151.—	119.—
16	92.—	66.—	107.—	77.—	103.—	74.—	117.—	92.50	154.—	122.—
20			113.—	79.50	107.—	76.50	127.—	100.—	189.—	149.—
25			127.—	89.50	111.—	78.50	132.—	104.50	193.—	153.—
30					114.—	82.—	144.—	114.—	198.—	156.—
	100		100		100		100		100	

## 513120100

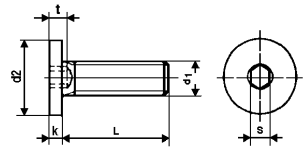
## 10.9

## Zylinderschrauben mit Innensechskant und extra flachem Kopf

aus Stahl vergütet  
**verzinkt-blau**

*Vis à tête cylindrique  
avec six pans creux  
et tête extrêmement plate*

*en acier traité  
zingué-bleu*



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d 1	M 4		M 5		M 6		M 8	
d 2	8		9		10		13	
k	1,5		1,5		1,5		1,5	
s	2		3		3		4	
t max.	2,5		3		4		5	
L	100	500	100	500	100	500	100	500
6	103.—	81.50						
8	103.—	81.50	110.—	86.50	116.—	91.50		
10	105.—	83.—	114.—	89.50	117.—	92.50		
12	105.—	83.—	117.—	92.50	117.—	92.50	139.—	110.—
16			123.—	96.50	119.—	91.50	142.—	112.—
20			123.—	96.50	123.—	96.50	143.—	121.50
25					128.—	101.—	156.—	123.—
30					132.—	104.50	166.—	131.—
	100		100		100		100	

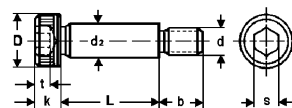
## Pass-Schulerschrauben mit Innensechskant

### Vis ajustables à épaulement avec six pans creux

aus Stahl, Qual. 12.9

**schwarz**  
**Toleranz f 9**

en acier, qual. 12.9

**noir**  
**tolérance f 9**

d Nenn- $\varnothing$ d 2 f 9 d 2 min. D k t min. b s	M 5			M 6			M 8			M 10		
	1	10	50	1	10	50	1	10	50	1	10	50
$\varnothing$ 6												
5,960				290.—	213.—	190.—						
10				290.—	213.—	190.—	330.—	298.—	215.—			
4,5												
2,4												
9,5												
3												
<b>6</b>	250.—	182.—	162.—									
<b>8</b>	175.—	128.—	114.—									
<b>10</b>	240.—	171.—	155.—	290.—	213.—	190.—						
<b>12</b>	245.—	178.—	163.50	290.—	213.—	190.—	330.—	298.—	215.—			
<b>16</b>	260.—	188.—	173.—	300.—	222.—	198.—	330.—	238.—	215.—	530.—	389.—	348.—
<b>20</b>	280.—	200.—	184.50	320.—	238.—	212.—	390.—	287.—	260.—	540.—	395.—	357.—
<b>25</b>	290.—	210.—	191.50	340.—	248.—	220.—	400.—	297.—	270.—	545.—	399.—	360.—
<b>30</b>	340.—	255.—	229.—	350.—	255.—	228.—	420.—	305.—	275.—	570.—	418.—	379.—
<b>35</b>	360.—	268.—	240.—	372.—	268.—	241.—	425.—	308.—	279.—	576.—	425.—	382.—
<b>40</b>	350.—	255.—	225.—	370.—	268.—	241.—	430.—	310.—	281.—	570.—	429.—	385.—
<b>45</b>							440.—	325.—	290.—	585.—	435.—	390.—
<b>50</b>	370.—	268.—	240.—	400.—	297.—	268.—	440.—	325.—	290.—	585.—	435.—	390.—
<b>60</b>				445.—	328.—	290.—	450.—	328.—	295.—	610.—	450.—	407.—
<b>70</b>							495.—	360.—	325.—	705.—	520.—	475.—
<b>80</b>							560.—	405.—	370.—	715.—	530.—	481.—
<b>90</b>										795.—	589.—	530.—
<b>100</b>										910.—	675.—	608.—
	1			1			1			1		

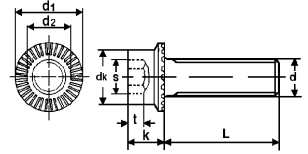
d Nenn- $\varnothing$ d 2 f 9 d 2 min. D k t min. b s	M 12			M 16			M 20		
	1	10	50	1	10	50	1	10	50
$\varnothing$ 16									
15,941									
24									
11,0									
6,6									
18									
8									
<b>25</b>	820.—	610.—	555.—						
<b>30</b>	875.—	650.—	591.—						
<b>35</b>	875.—	650.—	591.—	1'450.—	1'145.—	1'030.—			
<b>40</b>	900.—	675.—	615.—	1'460.—	1'150.—	1'040.—			
<b>50</b>	925.—	685.—	626.—	1'550.—	1'215.—	1'105.—	3'580.—	2'750.—	2'500.—
<b>60</b>	950.—	715.—	649.—	1'650.—	1'280.—	1'150.—	3'780.—	2'870.—	2'600.—
<b>70</b>	950.—	715.—	649.—	1'850.—	1'430.—	1'315.—	3'850.—	2'995.—	2'750.—
<b>80</b>	990.—	770.—	695.—	1'890.—	1'450.—	1'320.—	4'250.—	3'290.—	2'940.—
<b>90</b>	1'050.—	785.—	715.—	2'090.—	1'600.—	1'430.—	4'550.—	3'495.—	3'170.—
<b>100</b>	1'200.—	930.—	845.—	2'090.—	1'600.—	1'430.—	5'100.—	3'970.—	3'590.—
<b>120</b>				2'350.—	1'850.—	1'695.—	5'750.—	4'480.—	3'990.—
	1			1			1		

**Sicherungsschrauben  
mit Zylinderkopf und  
Innensechskant  
INBUS-RIPP®**

**Vis de sécurité à tête  
cylindrique et six pans  
creux INBUS-RIPP®**

aus Stahl einsatzvergütet  
**schwarz**

en acier trempé  
**noir**



Fertigkeitsklasse 100 = 1040 N/mm<sup>2</sup>

Classe de résistance 100 = 1040 N/mm<sup>2</sup>

d	M 5			M 6			M 8			M 10		
	dk max.	9		11			14			17		
d 1 max.		11		13,5			17			19,5		
d 2 max.		5,9		7			9,4			11,5		
k max.		5		6			8			10		
s		4		5			6			8		
t min.		2,5		3			4			5		
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
<b>10</b>	42.80	39.—	35.90	44.—	39.70	36.70						
<b>12</b>	45.40	41.—	37.80	41.60	37.50	34.70	65.—	59.—	53.80			
<b>16</b>	46.50	41.90	39.—	45.40	41.—	37.70	67.50	65.50	56.—	100.50	90.50	85.50
<b>20</b>	49.70	44.80	41.50	47.20	42.50	39.70	68.50	62.—	57.50	100.50	90.50	85.50
<b>25</b>				51.70	46.50	43.—	73.50	66.—	61.50	103.—	92.50	87.—
<b>30</b>				56.—	50.—	47.20	77.—	69.50	64.50	111.—	100.—	94.—
<b>35</b>							---	---	---	117.—	105.50	98.50
<b>40</b>							83.50	75.50	70.—	119.—	107.—	100.50
	100			100			100			100		

d	M 12		
	dk max.	19	
d 1 max.	22,5		
d 2 max.	14		
k max.	12		
s	10		
t min.	6		
L	100	500	1000
<b>20</b>	142.—	128.—	119.—
<b>25</b>	145.—	138.—	124.—
<b>30</b>	151.—	135.—	126.—
<b>35</b>	165.—	151.—	139.—
<b>40</b>	178.—	163.—	150.—
<b>45</b>	184.—	166.—	158.—
<b>50</b>	191.—	173.—	162.—
	100		

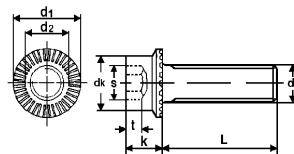
Oberhalb der Stufenlinie --- mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne --- entièrement filetées

## Sicherungsschrauben mit Zylinderkopf und Innensechskant INBUS- RIPP®

### Vis de sécurité à tête cylindrique et six pans creux INBUS-RIPP®

aus Stahl einsatzvergütet  
werksverzinkt/Promaduct

en acier trempé  
zingué par l'usine/Promaduct



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d	M 3			M 4			M 5			M 6			
	dk max.	5,5	7	7	9	9	11	11	13,5	7	6	5	
d 1 max.		3,6	4,7	5,9	5	4	3	2,5	1,3				
d 2 max.		3	4	5	6	5	4	3					
k max.		2,5	3	4	5	4	3	2,5					
s		1,3	2	2,5	3	2	2,5						
t min.													
L		100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
5	13.80	11.30	9.40										
6	13.—	10.70	9.—	14.40	12.—	10.10							
8	13.20	11.—	9.30	15.—	12.50	10.50				55.—	49.60	45.80	
10	13.50	11.20	9.60	15.70	13.—	11.—	53.50	48.80	44.80	55.—	49.60	45.80	
12	13.90	11.40	9.70	16.—	13.30	11.30	57.—	51.10	47.20	55.—	49.60	45.80	
16	14.50	11.90	10.10	17.40	14.40	12.10	59.—	52.30	48.80	57.—	51.10	47.10	
18				17.50	14.50	12.30							
20	15.20	12.50	10.60	19.—	14.40	12.10	62.50	56.—	51.90	59.50	53.30	49.70	
25	16.—	13.30	11.20				69.—	62.—	57.50	65.—	58.—	53.80	
30				27.90	23.20	19.50				69.50	62.50	59.50	
35				29.50	24.50	20.70							
45				32.10	26.50	22.50							
		100		100			100			100			

d	M 8			M 10			M 12			
	dk max.	14	17	17	19,5	22,5	19	22,5	19	
d 1 max.		9,4	8	10	12	10	12	10	8	
d 2 max.		8	6	8	8	10	8	10	6	
k max.		6	4	5	5	6	6	6	4	
s										
t min.										
L		100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
12	81.—	73.50	67.50							
16	84.50	82.—	70.—							
20	85.50	77.—	72.—							
25	92.—	83.—	76.50	129.—	116.—	109.—				
30	96.50	86.50	80.50	139.—	125.—	117.—	188.—	169.—	158.—	
35				146.—	132.—	123.—	205.—	188.—	174.—	
40	104.—	94.—	87.—	152.—	134.—	126.—	223.—	204.—	188.—	
45							229.—	206.—	198.—	
		100		100			100			

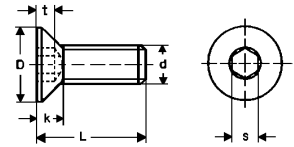
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganggewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

## Senkschrauben 90° mit Innensechskant

### Vis à tête conique 90° avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
entièrement **filetées**



d	M 2			M 2,5			M 3			M 4		
	D	k	s	D	k	s	D	k	s	D	k	s
t min.	1,2	1,3	0,75	1,5	1,5	0,8	1,7	2	1,2	2,3	2,5	1,8
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
4	31.30	28.10	23.80									
5	31.30	28.10	23.80	25.20	22.70	19.20	15.70	13.70	11.—			
6	30.10	27.—	23.—	25.20	22.70	19.20	17.40	15.40	12.30	21.—	18.50	14.30
8	30.10	27.—	23.—	26.40	23.80	19.80	17.40	15.40	12.30	16.10	14.50	11.30
10	34.20	30.70	26.—	28.20	25.50	21.10	18.60	16.40	12.80	16.40	14.30	11.40
12	34.20	30.70	26.—	28.80	25.90	21.50	18.70	16.50	13.—	16.80	14.80	11.70
14							21.60	19.—	15.10	19.—	16.70	13.10
16	38.40	34.60	29.40	29.40	26.60	22.—	19.20	17.—	13.—	18.10	16.—	12.40
18										20.10	17.70	14.—
20				33.60	30.30	25.90	20.80	18.30	14.30	18.60	16.40	12.80
22										26.40	23.30	17.90
25							22.20	19.60	15.30	20.40	17.90	14.—
30							22.80	20.10	15.50	21.—	18.50	14.40
35							26.40	16.—	17.90	26.40	23.30	17.70
40										26.60	23.40	17.90
45										49.20	43.30	34.20
50										58.50	51.20	40.90
	100			100			100			100		

d	M 5			M 6			M 8			M 10		
	D	k	s	D	k	s	D	k	s	D	k	s
t min.	2,8	3	2,3	3,3	4	2,5	4,4	5	3,5	5,5	6	4,4
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
8	14.20	12.50	9.90	16.20	14.30	11.20						
10	13.80	12.10	9.50	15.30	13.50	10.60	34.80	30.60	26.20			
12	13.80	12.10	9.50	15.40	13.60	10.70	33.20	29.30	25.10	120.—	108.—	95.50
(14)	15.—	13.20	10.40	16.80	14.80	11.60	34.80	30.60	26.30			
16	14.40	12.70	9.90	15.90	14.—	11.—	20.30	17.90	15.40	75.—	67.50	57.60
(18)	16.20	14.30	11.30	17.—	14.90	11.70	26.40	23.30	19.80			
20	15.50	13.60	10.70	17.—	14.90	11.70	22.—	19.30	16.60	37.50	33.80	28.90
(22)	18.10	16.—	12.60	19.30	17.10	13.40	25.20	22.20	18.90	85.—	76.50	66.70
25	16.20	14.30	11.20	17.30	15.30	11.90	23.40	20.70	17.80	39.—	35.10	29.50
30	16.50	14.40	11.40	18.20	16.10	12.50	23.80	20.90	18.20	45.50	41.—	35.50
35	22.60	19.80	15.50	22.50	19.70	15.50	27.70	24.30	21.10	49.50	44.60	38.10
40	25.20	22.20	16.70	22.60	19.80	15.60	31.30	27.50	23.50	53.50	48.20	40.50
45	26.60	23.30	17.90	26.20	23.10	19.60	33.40	29.40	25.80	71.50	64.40	53.90
50	27.—	23.80	18.40	28.80	25.30	19.80	34.70	30.50	26.80	72.50	65.30	56.10
55	71.—	62.50	49.40	43.20	38.10	30.—	43.20	38.10	33.—	85.—	76.50	65.—
60	74.—	65.—	51.80	45.60	40.10	32.10	45.60	40.10	34.70	85.—	76.50	65.—
65							79.—	69.50	59.50			
70				71.50	63.—	49.40	82.50	72.50	62.50	98.—	88.20	79.50
80				84.50	74.50	58.50	85.50	75.50	65.50	105.—	94.50	82.70
90				102.—	89.50	70.50	100.50	88.50	79.50	130.—	117.—	104.50
100							118.—	104.—	93.—			
	100			100			100			100		

^ Senkung 60° / conus 60°

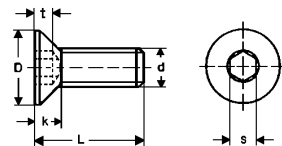



## Senkschrauben 90° mit Innensechskant

### Vis à tête conique 90° avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
mit **Ganzgewinde**

en acier traité  
**noires**  
entièrement **filetées**



	M 12	(M 14)	M 16	M 20	M 24 <sup>^</sup>
d	12	14	16	20	24
D	24	27	30	36	39
k	6,5	7	7,5	8,5	14
s	8	10	10	12	14
t min.	4,6	4,8	5,3	5,9	10,3
L	100	500	100	100	100
20	65.— 58.50				
25	57.50 51.70		180.—		
30	59.50 53.60	150.—	151.—		
35	65.50 58.90	144.—	154.—	345.—	
40	67.50 60.80	149.—	156.—	350.—	880.—
45	78.— 70.20	160.—	166.—	380.—	690.—
50	85.— 76.50	165.—	170.—	390.—	780.—
55	110.— 99.—	188.—	181.—	410.—	
60	110.— 99.—	195.—	185.—	410.—	810.—
70	160.— 144.—	255.—	238.—	480.—	890.—
80	171.— 154.—	420.—	265.—	580.—	910.—
90	180.— 162.—	408.—	378.—	610.—	960.—
100	225.— 203.—		444.—	640.—	990.—
120				710.—	1'100.—
	100	50	50	25	
	50	25	25	1	

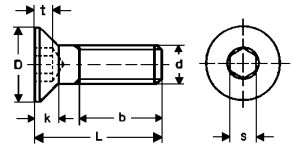
<sup>^</sup> Senkung 60° / conus 60°

## Senkschrauben 90° mit Innensechskant

**Vis à tête conique 90°  
avec six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**noires  
partiellement filetées**



d	M 5		M 6		M 8		M 10	M 12	M 16	M 20	M 24 <sup>^</sup>
D	10		12		16		20	24	30	36	39
b L <125	16		18		22		26	30	38	46	54
b L ≤125			24		28		32	36	44	52	60
k	2,8		3,3		4,4		5,5	6,5	7,5	8,5	14
s	3		4		5		6	8	10	12	14
t max.	2,3		2,5		3,5		4,4	4,6	5,3	5,9	10,3
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>40</b>	28.50	22.10	25.30	19.80							
<b>45</b>	35.10	27.70					74.—				
<b>50</b>	36.40	28.50	28.10	21.90	40.20	28.10	75.50				
<b>55</b>			42.70	33.60							
<b>60</b>	70.50	55.50	45.70	35.90	45.70	35.90	87.50	97.50			
<b>70</b>			67.—	52.80	80.50	64.—	106.—	127.—	252.—		
<b>80</b>			79.50	62.50	84.50	66.50	132.—	178.—	252.—	516.—	
<b>90</b>					97.50	79.50	143.—	186.—	336.—	593.—	
<b>100</b>					106.—	86.50	185.—	252.—	372.—	606.—	1'187.—
<b>110</b>					144.—	117.—		301.—	421.—		
<b>120</b>					156.—	127.—	222.—	342.—	462.—	672.—	1'260.—
<b>130</b>									672.—	816.—	
<b>140</b>										816.—	1'343.—
<b>160</b>										1'115.—	1'500.—
		100	100	100	100	100	50	25	25	10	

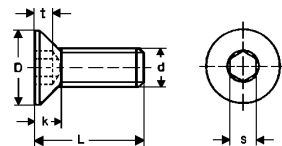
<sup>^</sup> Senkung 60° / conus 60°

## Senkschrauben 90° mit Innensechskant

### Vis à tête conique 90° avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
werksverzinkt/Promaduct  
mit Ganzgewinde

en acier traité  
zingué par l'usine/Promaduct  
entièrement filetées



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d D k s t max. L	M 3			M 4			M 5			M 6	
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500
5	19.80	17.90	15.20								
6	19.80	17.90	15.20	19.80	17.90	14.90				15.80	14.20
8	20.10	18.—	15.30	17.80	16.—	13.40	13.50	12.20	10.10	15.80	14.20
10	20.10	18.—	15.30	18.60	16.80	14.10	13.50	12.20	10.10	15.80	14.20
12	20.20	18.10	15.50	18.60	16.80	14.10	13.60	12.30	10.30	15.90	14.30
(14)	28.80	25.90	21.50	21.40	19.20	16.20	22.50	20.30	17.50	16.80	15.10
16	21.—	18.80	15.80	19.70	17.80	15.—	14.80	13.30	11.10	16.80	15.10
18							16.80	15.10	13.20	18.90	17.—
20	22.80	20.60	17.20	20.30	18.20	15.40	15.80	14.30	12.50	17.70	15.90
(22)				31.80	28.70	24.—	28.70	23.85	21.45	21.90	19.70
25	29.40	26.50	22.10	21.90	19.70	16.60	19.20	17.30	14.90	19.30	17.40
30	34.20	30.80	25.80	25.20	22.70	18.60	21.20	17.35	16.25	19.90	17.90
35				28.20	25.50	21.20	26.50	23.90	20.80	20.80	18.70
40				33.70	30.40	25.10	26.50	23.90	20.80	26.60	23.90
45							29.—	26.10	22.70	27.50	24.70
50				61.50	55.50	45.50	33.80	30.50	25.90	31.80	28.60
60							75.50	66.10	53.50	43.50	39.20
70										72.60	65.30
80										86.50	77.80
	100			100			100			100	

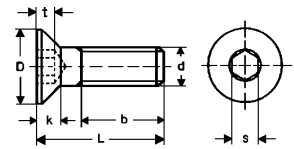
d D k s t max. L	M 8		M 10		M 12		(M 14)		M 16		M 20	
	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500
10	36.50	32.80										
12	33.50	30.10										
(14)	37.20	33.50										
16	29.60	26.70	84.50	76.—								
18	36.90	33.20										
20	26.20	23.60	49.20	44.30	92.—							
22	31.—	27.90										
25	27.90	25.10	45.—	40.50	87.50				265.—			
30	28.80	25.90	54.70	49.20	75.—	186.—	158.—					
35	32.50	29.20	65.50	58.90	78.—	184.—	173.—					
40	37.50	33.70	71.50	64.40	85.—	215.—	185.—	440.—				
45	41.40	37.20	86.50	77.90	98.—	235.—	189.—	525.—				
50	47.30	42.50	98.50	88.60	98.—	240.—	195.—	545.—				
55	61.50	55.30	118.—	106.20	166.—		205.—	570.—				
60	63.—	56.70	119.—	107.—	192.—	281.—	210.—	610.—				
65			137.—	123.30								
70	88.50	79.60	137.—	123.30	223.—		294.—	660.—				
80	95.50	86.—	144.—	129.50	214.—		348.—	780.—				
90	115.—	103.50	145.—	130.—	248.—	580.—	405.—					
100	135.—	121.50	180.—	162.—	284.—		475.—					
110					314.—							
	100		100		100	50	50	25				

## Senkschrauben 90° mit Innensechskant

### Vis à tête conique 90° avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
**werksverzinkt/Promaduct  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
**zingué par l'usine/Promaduct  
partiellement fileté**



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

	M 5		M 6		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
d									
D									
b									
k									
s									
t max.									
L	100	1000	100	1000	100	100	100	100	100
40	36.50	29.20	34.90	26.60					
45			42.20	32.60		99.50			
50	47.50	38.—	42.20	32.70	51.—	98.—			
55					73.50	123.—	140.—		
60	88.50	71.60	58.50	47.90	69.70	129.—	154.—		
70			94.50	77.50	105.—	144.—	194.—	348.—	
80			115.—	94.30	126.—	171.—	215.—	350.—	920.—
90					132.—	188.—	255.—	480.—	
100					154.—	244.—	295.—	550.—	1'240.—
110								630.—	
120								690.—	1'450.—
	100		100		100	100	50	25	1

## Senkschrauben 90° mit Innensechsrund

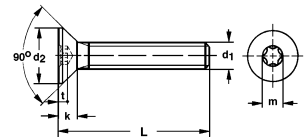
### Vis à tête conique 90° à six lobes internes

ähnl. ISO 14581

aus Stahl, Qual. 8.8  
**schwarz**

en acier, qual. 8.8  
**noires**

approx. ISO 14581



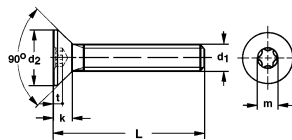
	M 4		M 5		M 6		M 8	
d 1								
d 2								
k								
l-6 Nr./no.								
m								
t max.								
L	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000
6	11.60	8.70						
8	8.80	6.50						
10	9.10	6.90	11.40	8.60	22.—	16.20		
12	9.10	6.90	11.60	8.80	22.10	15.70	41.40	30.20
(14)	11.50	8.80						
16	11.70	8.80	15.40	11.50	22.10	15.80	41.80	30.80
20	15.10	11.30	17.20	12.90	26.10	18.70	45.90	40.30
25			19.80	14.70	32.40	23.70	42.80	37.30
30					33.30	24.80	42.80	37.30
35							43.60	37.50
	100		100		100		100	

**Senkschrauben 90°  
mit Innensechsrund**  
**Vis à tête conique 90°  
à six lobes internes**

ähnl. ISO 14581

aus Stahl, Qual. 8.8  
**verzinkt-blau**en acier, qual. 8.8  
**zingué-bleu**

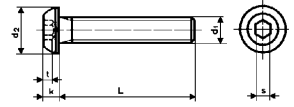
approx. ISO 14581



	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8	
	d 1	d 2	k	l-6 Nr./no.	m	t max.	L	L	L	L
	6	8	10	12	16					
	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4					
	10	20	25	30	40					
	2,8	3,95	4,5	5,6	6,75					
	0,83	1,3	1,5	1,8	2,2					
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>
<b>6</b>	11.50	8.70								
<b>8</b>	9.—	6.80	9.50	7.—						
<b>10</b>	9.50	7.50	9.90	7.60	12.50	9.40	23.30	16.10		
<b>12</b>	11.—	8.40	9.90	7.60	12.70	9.60	23.30	17.80	45.—	33.20
<b>(14)</b>			12.60	9.70						
<b>16</b>	12.50	9.40	12.60	9.70	16.80	12.60	24.30	17.50	46.—	33.80
<b>20</b>	15.40	11.50	16.30	12.25	18.80	14.20	28.50	20.40	49.50	43.90
<b>25</b>			18.—	13.50	21.50	16.10	35.50	26.—	47.—	40.90
<b>30</b>							36.50	27.10	47.50	41.20
<b>35</b>									48.—	41.50
<b>40</b>									48.—	41.50
<b>50</b>									52.50	43.70
	100		100		100		100		100	

**Linsenschrauben  
mit Innensechskant**  
**Vis à tête bombée  
avec six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
  
en acier traité  
**noir**



	M 3			M 4			M 5			M 6		
d 1	5,7			7,6			9,5			10,5		
d 2 max.	1,65			2,2			2,75			3,3		
k max.	2			2,5			3			4		
s	1,04			1,3			1,56			2,08		
t min.												
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
5	16.80	15.20	11.40									
6	14.90	13.40	11.20	16.50	14.90	12.20	19.80	17.80	15.—	28.50	25.70	21.90
8	15.80	14.20	11.90	16.50	14.90	12.20	19.80	17.80	15.—	23.70	21.40	17.50
10	16.90	15.20	12.80	17.80	16.10	13.—	20.70	18.60	15.60	21.50	19.40	15.90
12	17.20	15.50	12.80	18.—	16.20	13.40	22.—	19.80	16.30	20.30	18.30	15.10
(14)				19.50	17.60	14.50	22.50	20.30	17.—	24.70	22.30	18.10
16	21.50	19.40	16.10	22.—	19.80	16.30	22.20	19.90	16.40	20.30	18.30	15.20
20	22.50	20.30	16.90	22.—	19.80	16.30	22.50	20.30	17.—	20.70	18.60	15.40
(22)							24.—	21.60	18.10			
25	23.50	21.20	17.90	27.10	24.40	20.50	23.50	21.20	17.90	23.50	21.20	17.30
30				29.—	26.10	21.90	23.70	21.40	18.—	24.—	21.60	17.50
35										25.80	23.20	19.90
40										29.50	26.60	22.40
	100			100			100			100		

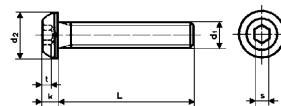
	M 8			M 10			M 12		
d 1	14			17,5			21		
d 2 max.	4,4			5,5			6,6		
k max.	5			6			8		
s	2,6			3,12			4,16		
t min.									
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
10	28.80	25.90	22.—						
12	26.50	23.90	19.90						
(14)	28.80	25.90	22.—						
16	26.50	23.90	20.—	49.—	44.10	37.40	115.—	103.50	91.—
(18)	33.—	29.70	24.90						
20	25.90	23.30	19.90	47.50	42.80	36.30	75.50	68.—	56.80
(22)	32.50	29.30	24.90						
25	28.50	25.70	21.50	49.—	44.10	37.50	71.50	64.40	54.20
30	29.80	26.80	22.50	53.50	48.20	40.70	77.60	69.90	58.70
35	34.—	30.60	25.80	57.50	51.80	43.20	87.50	78.80	65.90
40	36.50	32.90	27.90	62.50	56.30	47.50	95.—	85.50	73.90
45	61.50	55.40	47.90	91.50	82.40	70.90	98.50	88.70	77.10
50	63.—	56.70	48.50	99.50	89.60	78.50	104.—	93.60	81.90
	100			100			100		

# Linsenschrauben mit Innensechskant

## Vis à tête bombée avec six pans creux

aus Stahl vergütet  
werksverzinkt/Promaduct

en acier traité  
zingué par l'usine/Promaduct



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

	M 3			M 4			M 5			M 6			
	L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1													
d 2 max.													
k max.													
s													
t min.													
6	24.50	22.10	16.10	26.50	23.90	17.90							
8	23.50	21.20	15.30	26.—	23.40	17.20	27.50	24.80	18.70	29.50	26.60	22.90	
10	25.—	22.50	16.40	26.40	23.90	17.90	26.50	23.90	18.—	26.50	23.90	17.90	
12	25.—	22.50	16.40	27.70	24.90	18.50	27.80	25.—	18.80	26.50	23.90	17.90	
14							30.50	27.50	20.70	28.50	25.70	19.20	
16	28.50	25.70	19.20	27.70	24.90	18.50	30.50	27.50	20.70	28.50	25.70	19.20	
20	34.50	31.10	26.50	29.80	26.90	22.90	31.40	28.30	21.50	29.70	26.80	20.10	
25							33.40	30.10	22.50	33.20	29.90	22.50	
30							34.50	31.10	23.60	33.50	30.20	22.70	
35				47.50	42.80	36.20				34.80	31.40	23.90	
40										37.70	34.—	25.70	
		100			100			100			100		

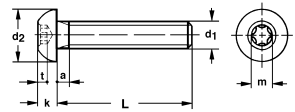
	M 8			M 10			M 12		
	L	100	500	1000	100	500	1000	100	500
d 1									
d 2 max.									
k max.									
s									
t min.									
10	39.50	35.60	27.10						
12	38.80	34.90	26.50						
16	35.80	32.30	24.50	63.—	56.70	43.40			
20	38.50	34.60	26.50	71.50	64.40	49.—	105.—	89.20	
25	39.90	35.90	27.50	72.—	64.80	49.90			
30	42.50	38.30	28.80	76.—	68.40	53.50	110.—	93.50	
35	45.40	40.90	31.40				118.—	97.80	
40	54.50	49.10	36.90	85.—	76.50	58.60	130.—	110.50	
		100			100			100	


## Linsenschrauben mit Innensechsrund

Kopf ~ISO 7380

### Vis à tête bombée à six lobes internes

tête ~ISO 7380

aus Stahl, Qual. 10.9  
**schwarz**en acier, qual. 10.9  
**noires**

	M 4			M 5			M 6			M 8		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1												
d 2												
k max.												
l-6 Nr./no.												
t max.												
m												
L												
8	14.10	12.90	10.40	14.60	13.50	10.70	25.30	23.50	18.50			
10	15.20	14.—	11.90	17.80	16.50	13.10	21.—	19.30	15.30	30.30	27.90	22.10
12	15.30	14.10	11.20	19.—	17.40	13.60	21.—	19.30	15.30	34.60	31.90	25.40
14	16.20	15.—	11.80	19.50	17.90	14.—	21.60	20.—	15.70	35.—	32.30	27.80
16	16.20	15.—	11.80	19.30	17.90	13.90	21.60	20.—	15.70	35.—	32.30	27.80
18	18.40	17.—	13.10	19.90	18.50	14.50	24.20	22.40	17.70			
20	18.40	17.—	13.10	19.90	18.50	14.50	24.20	22.40	17.70	42.20	38.70	30.80
25	19.60	18.—	14.20	22.70	21.—	16.10	25.90	23.90	18.80	45.80	42.50	34.—
30				22.70	21.—	15.80	27.60	25.30	20.30	51.90	47.80	37.80
40										58.50	53.30	42.90
	100			100			100			100		



## Linsenschrauben mit Innensechsrund

Kopf ~ISO 7380

### Vis à tête bombée à six lobes internes

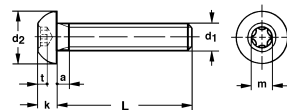
tête ~ISO 7380

aus Stahl, Qual. 10.9

verzinkt-blau

en acier, qual. 10.9

zingué-bleu



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

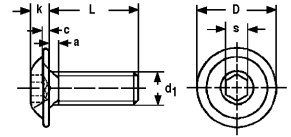
**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
d 1												
d 2												
k max.												
l-6 Nr./no.												
t max.												
m												
L												
6	22.70	20.80	17.—				17.80	16.—	13.30			
8	18.90	17.10	14.30	16.40	15.—	12.10	17.—	15.80	12.50	29.60	27.40	21.70
10	18.90	17.10	14.30	17.70	16.20	12.70	20.80	19.20	15.30	24.60	22.60	17.80
12	20.80	18.80	15.70	17.80	16.40	13.—	22.—	20.30	15.90	24.60	22.60	17.80
14				18.90	17.40	13.80	22.70	20.90	16.20	25.20	23.20	18.30
16	21.40	19.50	16.10	18.90	17.40	13.80	22.70	20.90	16.20	25.20	23.20	18.30
18				21.40	19.80	15.30	23.30	21.50	16.90	28.30	26.10	20.50
20	24.60	22.—	18.80	21.40	19.80	15.30	23.30	21.50	16.90	28.30	26.10	20.50
25	26.40	23.60	20.20	22.80	21.10	16.60	26.50	24.50	18.80	30.30	27.90	22.—
30							26.50	24.50	18.50	32.10	29.60	23.50
	100			100			100			100		

	M 8		
	100	500	1000
d 1			
d 2			
k max.			
l-6 Nr./no.			
t max.			
m			
L			
10	35.30	32.40	25.80
12	40.30	37.20	29.50
14	41.—	37.70	32.30
16	41.—	37.70	32.30
20	49.20	45.10	36.—
25	51.—	46.90	37.30
30	60.50	56.—	44.10
40	68.—	62.50	50.10
	100		

**Linsenschrauben  
mit Flansch und  
Innensechskant**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**



**Vis à tête bombée avec  
collerette et six pans creux**

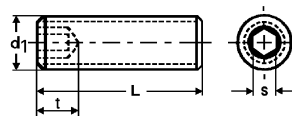
en acier traité  
**noir**

d 1 D min. a c k max. s	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
L	24.60	22.20	17.80	26.40	23.80	19.10	30.60	27.50	22.40	31.80	28.70	23.50
6	25.80	23.30	18.60	25.20	22.70	18.20	29.40	26.60	21.30	28.80	25.90	21.40
8	26.40	23.80	19.10	27.—	24.30	19.70	31.80	28.70	23.10	31.80	28.70	23.30
10	27.—	24.30	19.50	27.—	24.30	19.70	34.20	30.80	24.70	31.80	28.70	23.30
12							31.80	28.70	23.10	31.80	28.70	23.30
(14)							34.20	30.80	24.70			
16	28.20	25.50	20.70	28.80	25.90	21.10	31.80	28.70	23.10	33.60	30.30	24.80
20							34.20	30.80	25.30	35.40	31.90	25.90
25							35.40	31.90	26.—	38.40	34.60	28.10
30							36.70	33.10	36.70	43.20	38.90	31.90
	100			100			100			100		

d 1 D min. a c k max. s	M 8			M 10			M 12		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
L	45.—	40.50	33.30	84.50	76.—	62.—	159.—	143.—	120.—
10	44.40	40.—	32.70	90.—	81.—	66.50	168.—	151.—	127.—
12	50.40	45.40	37.10				182.—	164.—	137.—
16	54.—	48.60	39.90				188.—	170.—	142.—
20	59.50	53.50	44.10	98.50	88.50	73.—	194.—	174.—	146.—
25	66.—	59.50	48.30	105.—	94.50	78.—			
30	73.50	66.—	53.50	114.—	102.50	84.—			
35	79.50	71.50	58.50	123.—	110.—	90.50			
40									
	100			100			100		

# Gewindestifte mit Kegelpuppe und Innensechskant

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**



## Vis sans tête à bout chanfreiné et six pans creux

en acier traité  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**

d 1	M 1,6			M 2			M 2,5			M 3		
s	0,7			0,9			1,3			1,5		
t min.+	0,7			0,8			1,2			1,2		
t min.-	1,5			1,7			2			2		
L	100	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	1000	
2,5	58.50	30.60	27.50	22.50	22.20	20.10	16.60	9.80	8.80	7.20		
3	59.—	30.60	27.50	22.50	24.60	22.20	18.20	9.80	8.80	7.20		
4	64.50	30.60	27.50	22.50	27.—	24.30	19.70	10.80	9.80	8.10		
5	65.—	31.80	28.60	23.50	27.—	24.30	19.70	10.80	9.80	8.10		
6		31.80	28.60	23.50	27.—	24.30	19.70	10.40	9.30	7.70		
8		32.40	29.20	24.10	30.10	27.—	22.—	11.40	10.40	8.60		
10		32.40	29.20	24.10	31.30	28.10	22.60	11.20	10.10	8.30		
12								11.80	10.60	8.60		
(14)								13.—	11.70	9.80		
16								12.60	11.40	9.30		
(18)								16.80	15.20	12.50		
20								16.80	15.20	12.50		
22								43.50	42.70	31.60		
25								30.60	27.50	22.90		
30								39.—	35.—	28.70		
		100	100		100			100				

d 1	M 4			M 5			M 6			M 8		
s	2			2,5			3			4		
t min.+	1,5			2			2			3		
t min.-	2,5			3			3,5			5		
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	11.80	10.60	7.90									
4	11.—	9.90	7.30	11.90	10.70	8.—	21.—	18.90	15.80			
5	11.—	9.90	7.30	11.90	10.70	8.—	12.50	11.30	9.30			
6	11.—	9.90	7.30	11.90	10.70	8.—	12.50	11.30	9.30	13.80	12.50	9.30
8	11.40	10.40	7.70	13.10	11.80	8.80	13.20	11.90	9.80	14.30	12.80	9.60
10	11.20	10.10	7.50	13.80	12.50	9.30	13.20	11.90	9.80	14.30	12.80	9.60
12	13.20	11.90	8.70	13.80	12.50	9.30	14.70	13.20	10.80	14.30	12.80	9.60
(14)	13.60	12.10	9.20	14.40	13.—	9.60	15.40	13.80	11.30	15.70	14.10	10.50
16	13.60	12.10	9.20	15.—	13.50	10.—	14.30	12.80	10.60	18.10	16.40	12.10
(18)	28.80	25.90	19.50	15.70	14.10	10.50	15.70	14.10	11.70	19.70	17.80	13.20
20	15.50	13.90	10.40	16.20	14.70	11.—	16.—	14.40	11.90	20.80	18.70	14.—
(22)				30.10	27.—	20.40	35.70	32.10	26.90			
25	20.10	18.—	13.50	20.40	18.40	13.80	21.40	19.20	15.90	28.10	25.40	19.40
30	24.60	22.20	16.50	26.90	24.20	17.90	28.10	25.40	20.70	28.80	25.90	19.70
35	35.40	31.90	24.20	30.60	27.50	20.60	30.60	27.50	22.60	35.70	32.10	24.20
40	43.20	38.90	29.50	36.—	32.40	24.50	33.—	29.70	24.80	37.20	33.50	25.20
45				57.—	51.30	37.80	48.—	43.20	36.40	42.50	38.30	28.80
50				59.50	53.50	40.70	58.—	52.30	43.60	49.30	44.40	33.90
60							95.50	86.—	72.—	66.—	59.50	45.20
70							102.—	91.50	77.—	114.—	102.50	77.50
80										144.—	130.—	98.50
		100		100			100			100		

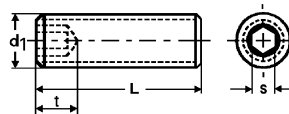
Oberhalb der Stufenlinie - - - t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne - - - mesures t min.+

# Gewindestifte mit Kegelkuppe und Innensechskant

*Vis sans tête  
à bout chanfreiné  
et six pans creux*

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**

*en acier traité*  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**



d 1	M 10			M 12			M 14	M 16	M 20	M 24
s	5			6			6	8	10	12
t min.+	4			4,8			5,6	6,4	8	10
t min.-	6			8			9	10	12	15
L	100	500	1000	100	500	1000	100	100	100	100
8	18.70	16.80	13.80							
10	19.80	17.90	14.80	38.80	35.—	29.10				
12	19.80	17.90	14.80	40.—	36.10	30.—	114.—	102.—		
(14)	25.20	22.70	18.60	40.50	36.40	30.50				
16	23.60	21.20	17.40	38.60	34.80	29.—	118.—	91.—		
(18)	40.20	36.20	30.10							
20	26.30	23.60	19.30	43.80	39.50	32.80	124.—	103.—	197.—	
25	45.60	41.10	34.20	62.50	56.50	46.90	139.—	111.—	216.—	372.—
30	46.20	41.60	34.60	69.—	62.—	51.30	144.—	116.—	216.—	414.—
35	48.—	43.20	36.40	71.50	64.50	52.70		127.—	238.—	426.—
40	63.50	57.50	47.50	85.50	77.—	64.50	174.—	139.—	259.—	432.—
45	80.—	72.—	60.—	91.—	82.—	68.50		168.—	276.—	504.—
50	80.—	72.—	60.—	105.—	94.50	80.50	186.—	181.—	283.—	510.—
60	103.—	92.50	77.—	114.—	102.50	87.—		228.—	342.—	593.—
70	135.—	122.—	103.—	139.—	125.—	106.—		240.—	432.—	624.—
80	175.—	175.—	135.—	156.—	140.—	119.—		276.—	444.—	732.—
90								313.—	504.—	
100									552.—	
120								540.—		
130								660.—		
	100			100			50	50	50	25

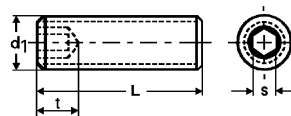
Oberhalb der Stufenlinie - - - t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne - - - mesures t min.+

# Gewindestifte mit Kegelkuppe und Innensechskant

## Vis sans tête à bout chanfreiné et six pans creux

aus Stahl vergütet  
werksverzinkt/Promaduct  
Härte min. HRC 45

en acier traité  
zingué par l'usine/Promaduct  
dureté min. 45 HRC



**!Festigkeit 33H oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 33H ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d 1 s t min.+ t min.-	M 3			M 4			M 5			M 6		
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	10.50	9.30	7.80									
4	10.10	8.90	7.60	12.60	11.20	9.30	15.—	13.20	11.30			
5	11.40	10.10	8.60	12.80	11.30	9.50	14.10	12.40	10.60	19.80	17.40	14.60
6	11.40	10.10	8.60	13.50	11.90	10.—	14.20	12.50	10.70	18.60	16.50	13.90
8	12.40	11.—	9.10	14.60	12.90	10.80	15.—	13.20	11.20	15.—	13.20	11.20
10	13.30	11.80	10.—	16.20	14.30	11.90	15.30	13.50	11.40	15.70	13.90	11.60
12	14.10	11.80	10.40	17.40	15.40	13.—	16.60	14.70	12.40	15.70	13.90	11.60
(14)	16.20	14.30	11.80	17.40	15.40	13.—				17.70	15.60	13.20
16	17.80	15.60	13.30	19.60	17.30	14.60	17.40	15.40	12.90	17.70	15.60	13.20
18										29.40	26.—	21.90
20	23.10	20.30	17.20	23.90	21.20	17.80	19.10	16.80	14.10	21.90	19.40	16.20
25				28.20	24.90	20.90	26.10	22.90	19.20	26.40	23.30	19.60
30				30.60	27.—	22.70	30.60	27.—	22.90	31.60	27.90	23.50
35							39.60	34.90	29.70	39.60	34.90	29.70
40							49.20	43.50	37.10	42.80	37.80	32.30
45										73.50	64.50	55.—
50							65.—	57.—	47.70	75.—	66.50	56.50
60										103.—	92.50	80.50
	100			100			100			100		

d 1 s t min.+ t min.-	M 8			M 10		M 12	M 16
L	100	500	1000	100	500	100	100
6	17.50	15.50	13.10				
8	17.50	15.50	13.10	31.80	28.30		
10	17.70	15.60	13.20	32.40	28.80	51.—	
12	21.90	19.40	16.20	32.40	28.80	52.80	
(14)				42.10	37.40		
16	27.—	23.90	20.—	37.20	33.10	57.—	118.—
20	30.10	26.80	22.50	37.80	33.60	68.50	127.—
25	40.80	36.30	30.50	51.—	45.40	83.50	130.—
30	42.10	37.50	31.40	59.50	52.80	85.50	145.—
35	49.80	44.30	37.30	68.—	60.50	99.50	181.—
40	59.—	52.30	43.80	78.—	69.50	100.50	193.—
45	85.50	76.—	64.—	102.—	90.50	114.—	214.—
50	85.50	76.—	64.—	132.—	118.—	118.—	247.—
60	95.50	85.—	72.—	139.—	123.—	156.—	306.—
70						186.—	
	100			100		100	50

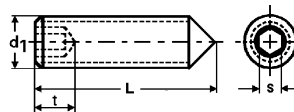
Oberhalb der Stufenlinie --- t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne --- mesures t min.+

# Gewindestifte mit Spitze und Innensechskant

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**

## Vis sans tête à bout pointu et six pans creux

en acier traité  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**



d 1 s t min.+ t min.-	M 2,5			M 3			M 4			M 5		
	1,3			1,5			2			2,5		
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	43.20	32.10	13.80	12.40	10.30							
4	43.20	32.10	12.60	11.40	9.50	13.50	12.20	10.10				
5	43.20	32.10	12.60	11.40	9.50	13.50	12.20	10.10	13.80	12.10	9.90	
6	45.60	34.40	12.60	11.40	9.50	12.60	11.40	9.50	13.20	12.10	9.50	
8	50.40	38.20	12.80	11.60	9.70	13.10	11.90	9.90	13.20	12.10	9.50	
10	52.80	39.—	14.90	13.40	11.10	13.80	12.40	10.20	13.80	12.10	9.80	
12	58.—	42.10	17.40	15.70	13.20	14.90	13.40	11.10	15.—	13.20	11.30	
(14)									17.40	15.30	12.50	
16			23.40	21.30	17.40	17.40	15.70	13.—	17.40	15.30	12.50	
20			28.20	25.50	21.10	23.40	20.60	17.—	23.40	20.60	17.80	
25			30.60	27.80	23.50	30.10	26.20	22.20	27.—	23.60	19.80	
30						33.60	29.40	24.90	30.10	26.30	22.60	
35									34.80	30.50	26.30	
40									39.60	34.70	30.—	
	100		100			100			100			

d 1 s t min.+ t min.-	M 6			M 8			M 10			M 12		(M 14)
	3			4			5			6	6	
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	100
5	19.20	16.80	14.30									
6	13.20	11.60	9.50	25.80	22.60	19.—						
8	13.80	12.10	10.50	18.—	15.80	13.10						
10	13.20	12.10	10.10	18.—	15.80	13.50	28.20	24.80	21.20			
12	18.—	15.80	13.20	18.—	15.80	13.50	28.10	25.40	21.60	42.10	32.70	
(14)	18.60	16.20	13.80							43.80	35.90	
16	18.—	15.80	13.20	21.—	18.40	15.60	32.40	29.20	24.80	43.80	33.—	108.—
(18)	26.40	23.10	20.—									
20	20.40	17.90	15.40	26.40	23.10	19.80	38.—	34.20	28.70	51.—	38.70	108.—
25	27.60	24.10	20.80	33.60	29.40	25.30	43.80	38.30	33.40	59.50	44.80	
30	30.10	26.30	22.50	37.20	32.50	28.20	52.80	46.20	37.80	71.—	58.50	127.—
35	35.40	30.90	26.80	43.80	38.30	33.40	63.—	55.50	46.10	83.50	69.—	
40	40.80	35.60	30.70	51.—	44.70	38.90	66.—	58.—	47.80	91.—	74.—	
45							82.50	72.—	61.50			
50	58.—	50.40	45.20	66.—	58.—	50.50	86.50	76.—	65.50	108.—	83.—	
60				99.50	87.—	78.50	127.—	111.—	100.—	151.—	118.—	205.—
70							139.—	121.—	108.—	181.—	145.—	
80							174.—	152.—	135.—	216.—	175.—	
	100			100			100			50		50

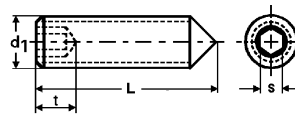
Oberhalb der Stufenlinie - - - t min.+ Masse und Spitze 120° / Au-dessus de la ligne - - - mesures t min.+ et pointe de 120°

**Gewindestifte  
mit Spitze  
und Innensechskant**

**Vis sans tête  
à bout pointu  
et six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**

*en acier traité*  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**



d 1	M 16	M 20
s	8	10
t min.+	6,4	8
t min.-	10	12
L	100	100
16	103.—	
20	108.—	198.—
25	114.—	222.—
30	120.—	234.—
35	144.—	264.—
40	156.—	282.—
45	168.—	278.—
50	174.—	330.—
60	264.—	367.—
70	288.—	432.—
80	301.—	456.—
	50	50
	25	25

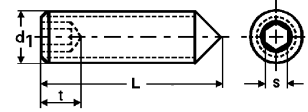
Oberhalb der Stufenlinie --- t min.+ Masse und Spitze 120° / Au-dessus de la ligne --- mesures t min.+ et pointe de 120°

# Gewindestifte mit Spitze und Innensechskant

## Vis sans tête à bout pointu et six pans creux

aus Stahl vergütet  
werksverzinkt/Promaduct  
Härte min. HRC 45

en acier traité  
zingué par l'usine/Promaduct  
dureté min. 45 HRC



**!Festigkeit 10.9 oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

**!Dureté 10.9 ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d 1 s t min.+ t min.-	M 3			M 4			M 5			M 6		
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	15.—	11.40	13.40									
4	15.70	14.10	11.80	16.20	14.60	12.40						
5	15.—	13.40	11.40	15.50	13.90	11.80	16.20	14.60	11.90	21.40	19.20	16.20
6	15.20	13.60	11.60	22.50	20.20	17.10	14.60	13.10	11.10	15.40	13.80	11.70
8	16.20	14.60	12.10	17.20	15.50	13.10	15.—	13.40	11.40	15.50	13.90	11.80
10	17.—	15.30	12.90	17.30	15.50	13.20	16.10	14.50	12.10	16.70	15.—	12.60
12	18.—	16.20	13.60	18.20	16.50	13.90	18.—	16.20	13.60	21.—	18.80	15.90
16	23.90	21.50	18.10	21.40	19.20	16.40	21.—	18.80	15.90	22.20	20.10	16.70
20	29.40	26.50	22.40	26.40	23.80	19.70	27.—	24.30	20.—	27.60	24.80	20.80
25				32.30	29.10	24.40	27.60	24.80	21.30	34.80	31.40	26.20
30				36.70	32.90	27.90	34.20	30.80	25.90	38.30	34.40	29.40
35							42.60	38.30	32.30	42.80	38.50	32.30
40							49.20	44.30	37.40	50.20	45.10	38.30
50										74.—	66.50	56.—
	100			100			100			200		100

d 1 s t min.+ t min.-	M 8			M 10		M 12		M 16
L	100	500	1000	100	500	100	500	100
6	25.30	22.80	19.—					
8	21.40	19.20	16.10					
10	21.50	19.30	16.20	30.60	27.50			
12	21.60	19.50	16.40	31.30	28.10	47.90	43.10	
16	24.20	21.90	18.—	38.10	34.20	55.50	49.80	118.—
20	28.80	25.90	22.—	41.—	36.90	62.50	56.—	127.—
25	45.—	40.40	34.30	53.50	48.10	77.50	69.50	132.—
30	48.60	43.70	36.90	63.50	57.—	84.50	76.—	151.—
35	55.50	49.80	42.30	75.—	67.50	100.50	90.50	194.—
40	62.50	56.—	47.20	83.50	75.—	113.—	101.50	201.—
45	73.—	65.50	55.50			121.—	109.—	
50				103.—	92.50	135.—	122.—	221.—
60				157.—	141.—	191.—	172.—	305.—
80								353.—
	100			100		100		50

Oberhalb der Stufenlinie - - - t min.+ Masse und Spitze 120° / Au-dessus de la ligne - - - mesures t min.+ et pointe de 120°

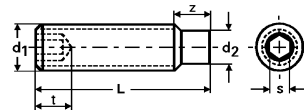


# Gewindestifte mit Zapfen und Innensechskant

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**

## Vis sans tête à béton et six pans creux

en acier traité  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**



d 1 d 2 s z+ z- t+ t-	M 3			M 4			M 5			M 6		
		2		2,5			3,5			4		
		1,5		2			2,5			3		
		0,75-1		1-1,25			1,25-1,5			1,5-1,75		
		1,5-1,75		2-2,25			2,5-2,75			3-3,25		
		1,2		1,5			2			2		
		2		2,5			3			3,5		
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>
<b>3</b>	13.80	12.30	9.80									
<b>4</b>	13.80	12.30	9.80	13.20	11.80	10.—						
<b>5</b>	12.60	11.20	9.40	13.20	11.80	10.—						
<b>6</b>	14.40	12.70	11.—	12.60	11.20	9.40	15.70	13.90	11.40	13.80	12.30	10.20
<b>8</b>	14.40	12.70	11.—	13.20	11.80	9.80	15.70	13.90	11.40	14.40	12.70	11.—
<b>10</b>	15.—	13.30	11.40	13.20	11.80	10.10	15.—	13.30	11.20	14.40	12.70	11.—
<b>12</b>	16.80	15.—	12.90	15.—	13.30	11.40	15.—	13.30	11.20	17.40	15.50	13.10
<b>(14)</b>	19.80	17.70	14.90	22.80	20.30	17.20	20.40	18.10	15.50	22.20	19.70	16.70
<b>16</b>	23.40	20.80	17.40	18.—	16.—	13.70	17.40	15.40	12.90	16.80	15.—	12.70
<b>(18)</b>										28.20	25.10	21.10
<b>20</b>	28.20	25.10	20.90	23.40	20.80	17.70	23.40	20.80	17.40	21.—	18.60	15.60
<b>25</b>				30.10	26.70	22.70	27.60	24.50	20.40	27.60	24.50	21.—
<b>30</b>				34.20	30.30	25.20	30.60	27.30	22.90	31.80	28.20	24.10
<b>35</b>				39.60	35.10	30.20				37.20	33.—	27.80
<b>40</b>				49.80	44.30	37.80	40.80	36.20	30.80	42.10	37.40	31.90
<b>45</b>										52.20	46.50	39.30
<b>50</b>										62.50	55.50	46.90
		100		100			100			100		

d 1 d 2 s z+ z- t+ t-	M 8			M 10		M 12		(M 14)	M 16	M 20
		5,5		7		8,5		10	12	15
		4		5		6		6	8	10
		2-2,25		2,5-2,75		3-3,25		3,5-3,8	4-4,3	5-5,3
		4-4,3		5-5,3		6-6,3		7-7,36	8-8,36	10-10,36
		3		4		4,8		5,6	6,4	8
		5		6		8		9	10	12
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	22.20	19.70	16.20							
<b>12</b>	18.60	16.60	13.80	28.80	25.50					
<b>(14)</b>	22.80	20.30	17.10	31.80	28.20					
<b>16</b>	19.80	17.50	14.50	33.—	29.30	45.—	40.—	108.—		
<b>20</b>	27.—	24.—	20.30	37.80	33.60	52.80	46.90	114.—	107.—	210.—
<b>(22)</b>				52.20	46.50					
<b>25</b>	34.20	30.30	25.80	44.40	39.50	65.—	58.—	117.—	114.—	264.—
<b>30</b>	38.40	34.10	28.90	55.—	48.60	69.—	61.50	127.—	124.—	276.—
<b>35</b>	44.40	39.50	33.50	60.—	53.40	80.50	71.50		139.—	282.—
<b>40</b>	51.—	45.40	38.40	66.—	59.—	87.50	78.—	144.—	141.—	288.—
<b>45</b>	62.—	55.—	46.70	84.50	75.—	102.—	90.50		162.—	301.—
<b>50</b>	69.—	61.50	51.60	85.50	76.—	108.—	96.50		174.—	324.—
<b>60</b>	105.—	93.50	82.50	127.—	113.—	144.—	128.—		264.—	330.—
<b>70</b>				132.—	118.—	181.—	160.—		288.—	421.—
<b>80</b>				185.—	166.50	205.—	182.—		318.—	456.—
		100		100		50		50	50	25

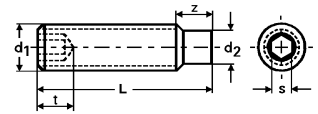
Oberhalb der Stufenlinie - - - z + und t + Masse / Au-dessus de la ligne - - - mesures z + et t +  
M 14 in ISO 4028 nicht enthalten / M 14 ne sont pas dans ISO 4028


## Gewindestifte mit Zapfen und Innensechskant

**Vis sans tête  
à téton  
et six pans creux**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**

*en acier traité*  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**



d 1	<b>M 24</b>
d 2	18
s	12
z+	6-6,3
z-	12-12,43
t+	10
t-	15
<b>L</b>	<b>100</b>
<b>30</b>	444.—
<b>35</b>	468.—
<b>40</b>	474.—
<b>50</b>	504.—
<b>60</b>	672.—
<b>80</b>	852.—
<b>90</b>	1'020.—
	1

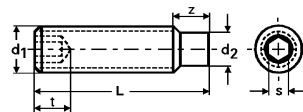
Oberhalb der Stufenlinie --- z + und t + Masse / Au-dessus de la ligne --- mesures z + et t +  
M 14 in ISO 4028 nicht enthalten / M 14 ne sont pas dans ISO 4028

## Gewindestifte mit Zapfen und Innensechskant

### Vis sans tête à téton et six pans creux

aus Stahl vergütet  
werksverzinkt/Promaduct  
Härte min. HRC 45

en acier traité  
zingué par l'usine/Promaduct  
dureté min. 45 HRC



**!Festigkeit 33H oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

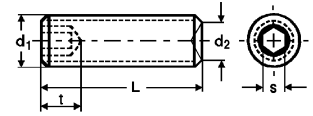
**! Dureté 33H ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16
d 1	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12
d 2	2	2,5	3	4	5	6	8
s	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	2-2,25	2,5-2,75	3-3,25	4-4,3
z+	2-2,25	2,5-2,75	3-3,25	4-4,3	5-5,3	6-6,3	8-8,36
z-	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4
t+	2,5	3	3,5	5	6	8	10
t-	100	100	100	100	100	100	100
L	100	100	100	100	100	100	100
5	16.60						
6	16.60	15.40	16.30				
8	18.20	16.—	16.40				
10	18.20	16.90	17.70	24.—			
12	19.40	18.20	22.20	25.80			
(14)			23.30				
16		22.20	23.50	26.80	39.—	57.—	
20		28.10	29.30	31.20	46.40	66.—	
25			35.40	46.40	58.—	82.50	
30				52.50	68.50	94.—	155.—
35					82.50		
40				67.—			
	100	100	100	100	100	100	50

Oberhalb der Stufenlinie --- z + und t + Masse / Au-dessus de la ligne --- mesures z + et t +

**Gewindestifte mit Ringschneide und Innensechskant**

aus Stahl vergütet  
**schwarz**  
**Härte min. HRC 45**



**Vis sans tête à cuvette et six pans creux**

en acier traité  
**noir**  
**dureté min. 45 HRC**

d 1 d 2 s t min.+ t min.-	M 3			M 4			M 5			M 6		
	1,15-1,4	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,25-2,5	2,5	2,5	2,75-3	3	3
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	9.50	8.30	7.—									
4	9.50	8.30	7.—	10.60	9.30	7.80						
5	10.50	9.20	7.80	10.60	9.30	7.80	11.40	10.—	8.60	11.40	10.—	8.60
6	10.50	9.20	7.80	10.60	9.30	7.80	11.40	10.—	8.60	12.—	10.60	8.90
8	11.10	9.80	8.30	10.60	9.30	7.80	13.20	11.70	9.90	12.60	11.10	9.40
10	11.90	10.50	8.90	11.40	10.—	8.50	13.20	11.70	9.90	12.60	11.10	9.40
12	11.40	10.—	8.50	12.60	11.10	9.40	13.20	11.70	9.90	13.50	11.80	10.—
(14)	12.60	11.10	9.40	13.20	11.70	9.90				14.80	13.—	11.—
16	12.60	11.10	9.40	13.20	11.70	9.90	14.40	12.60	10.70	14.40	12.60	10.70
20	17.—	14.90	12.60	15.—	13.20	11.20	15.70	13.70	11.60	15.40	13.60	11.40
25	31.30	27.50	23.30	19.50	17.10	14.50	23.90	21.10	17.80	20.60	18.—	15.30
30				23.80	20.90	17.70	27.—	23.80	19.90	28.20	24.90	20.90
35				34.20	30.—	25.80	29.40	25.90	21.90			
40				43.20	38.10	29.50	36.—	31.70	27.—	33.60	29.60	25.—
	100			100			100			100		

d 1 d 2 s t min.+ t min.-	M 8			M 10			M 12		M 16		M 20	
	4,7-5	4	3	5,7-6	5	4	7,64-8	6	9,64-10	8	6,4	13,57-14
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	100	100	100	100
6	13.20	11.70	9.90									
8	13.70	12.—	10.30									
10	13.70	12.—	10.30	19.10	16.80	14.20						
12	14.40	12.60	10.70	19.10	16.80	14.20	38.40	33.70				
(14)	14.50	13.10	11.10									
16	17.40	15.30	12.90	21.60	19.—	16.10	37.20	32.80	90.—			
20	20.90	18.40	15.50	25.20	22.10	18.60	42.10	36.90	102.—			
25	28.80	25.30	21.40	43.80	38.50	32.90	63.50	56.—	114.—			205.—
30	33.—	29.—	24.60	46.20	40.50	34.90	68.50	60.50	120.—			222.—
35	43.80	38.50	32.90	57.—	50.—	43.—	74.50	65.50	127.—			252.—
40	46.20	40.50	34.90	67.50	59.50	50.30	81.—	71.50	132.—			276.—
45							91.—	80.—				
50	66.—	58.—	49.50	77.—	67.50	57.50	106.—	93.—	168.—			313.—
60				127.—	112.—	96.50	139.—	122.—	240.—			348.—
80							195.—	176.—	294.—			
	100			100			100		50			50

Oberhalb der Stufenlinie - - - t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne - - - mesures t min.+

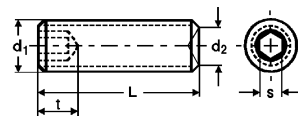
## Gewindestifte mit Ringschneide und Innensechskant

### Vis sans tête à cuvette et six pans creux

**!Festigkeit 33H oder höher verzinkt;  
Wasserstoffversprödungsgefahr!**

aus Stahl vergütet  
**werksverzinkt/Promaduct**  
**Härte min. HRC 45**

en acier traité  
**zingué par l'usine/Promaduct**  
**dureté min. 45 HRC**



**!Dureté 33H ou plus risque de fragilisation par l'hydrogène!**

d 1 d 2 s t min.+ t min.-	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
L	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
3	10.50	9.40	7.80									
4	10.60	9.50	7.90	12.60	11.40	9.30						
5	11.40	10.40	8.60	12.60	11.40	9.30	13.60	12.30	10.30			
6	11.40	10.40	8.60	12.70	11.60	9.50	13.70	12.40	10.40	16.50	14.80	12.10
8	13.—	11.70	9.90	12.70	11.60	9.50	15.—	13.40	11.10	16.50	14.80	12.10
10	14.10	12.60	10.40	14.10	12.60	10.50	16.20	14.60	11.80	16.60	14.90	12.30
12				15.90	14.30	11.80	16.20	14.60	11.80	18.60	16.70	13.80
16				17.80	16.—	13.20	18.—	16.20	13.50	19.80	17.90	14.80
20							21.40	19.20	15.90	20.60	18.50	15.30
25							31.80	28.70	23.60	23.30	21.10	17.20
	100			100			100			100		

d 1 d 2 s t min.+ t min.-	M 8	
	100	500
L	100	500
6	19.30	17.40
8	19.80	17.80
10	19.80	17.80
12	23.60	21.20
16	28.20	25.40
20	33.—	29.60
25	40.80	36.70
	100	

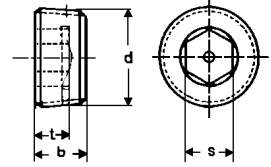
Oberhalb der Stufenlinie --- t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne --- mesures t min.+

**Verschluss-Schrauben  
mit Innensechskant**

mit kegeligem, metrischem Feingewinde

**Bouchons filetés  
avec six pans creux**

avec filetage conique, métrique fin

aus Stahl  
**blank**en acier  
**clair**

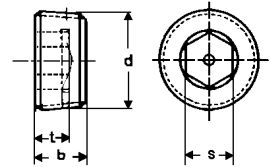
d	b	s	t min.	1	10	100
MF 8 x 1	8	4	4	70.—	39.—	37.—
MF 10 x 1	8	5	4	72.—	40.20	37.50
MF 12 x 1,5	10	6	5	78.—	47.50	44.30
MF 14 x 1,5	10	7	5	90.—	57.—	52.10
MF 16 x 1,5	10	8	5	139.—	88.50	82.—
MF 18 x 1,5	10	8	5	151.—	92.—	84.50
MF 20 x 1,5	10	10	5	168.—	109.—	99.—
MF 22 x 1,5	10	10	5	186.—	120.—	111.—
MF 24 x 1,5	12	12	6	210.—	143.—	131.—
MF 26 x 1,5	12	12	6	348.—	234.—	216.—
MF 30 x 1,5	12	17	6	510.—	350.—	321.—
MF 33 x 2	12	17	6	660.—	528.—	462.—
MF 36 x 2	15	19	7,5	1'140.—	912.—	798.—
				1		

**Verschluss-Schrauben  
mit Innensechskant**

mit kegeligem, metrischem Feingewinde

**Bouchons filetés  
avec six pans creux**

avec filetage conique, métrique fin

aus Stahl  
**verzinkt-blau**en acier  
**zingué-bleu**

d	b	s	t min.	1	10	100
MF 8 x 1	8	4	4	78.—	49.80	46.40
MF 10 x 1	8	5	4	78.—	49.80	45.—
MF 12 x 1,5	10	6	5	90.—	59.50	56.—
MF 14 x 1,5	10	7	5	102.—	65.50	61.—
MF 16 x 1,5	10	8	5	156.—	109.—	98.—
MF 18 x 1,5	10	8	5	168.—	117.—	106.50
MF 20 x 1,5	10	10	5	181.—	123.—	113.—
MF 22 x 1,5	10	10	5	252.—	172.—	129.—
				1		

### Verschluss-Schrauben mit Innensechskant

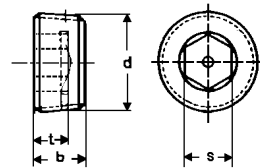
mit kegeligem Rohr-(Gas-)Gewinde

### *Bouchons filetés avec six pans creux*

*avec filetage conique à gaz*

aus Stahl  
**blank**

*en acier  
clair*



d	b	s	t min.	1	10	100
R 1/8"	8	5	4	66.—	43.—	39.80
R 1/4"	10	7	5	84.50	51.80	48.—
R 3/8"	10	8	5	139.—	86.—	79.50
R 1/2"	10	10	5	168.—	105.—	95.50
R 5/8"	10	10	5	384.—	239.—	220.—
R 3/4"	12	12	6	384.—	239.—	220.—
R 1"	12	17	6	540.—	358.—	327.—
R 1 1/4"	18	22	11,5	1'176.—	825.—	762.—
				1		

### Verschluss-Schrauben mit Innensechskant

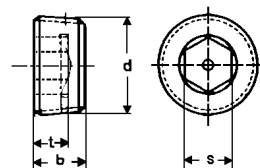
mit kegeligem Rohr-(Gas-)Gewinde

### *Bouchons filetés avec six pans creux*

*avec filetage conique à gaz*

aus Stahl  
**verzinkt-blau**

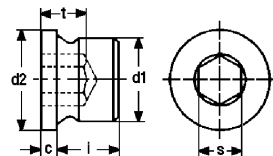
*en acier  
zingué-bleu*



d	b	s	t min.	1	10	100
R 1/8"	8	5	4	72.—	45.60	42.50
R 1/4"	10	7	5	90.—	60.—	56.50
R 3/8"	10	8	5	151.—	94.—	86.—
R 1/2"	10	10	5	186.—	116.—	106.—
R 3/4"	12	12	6	421.—	258.—	234.—
R 1"	12	17	6	612.—	396.—	359.—
				1		

**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Gewinde, metrisches Feingewinde, ohne Dichtring

aus Stahl  
**blank****Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

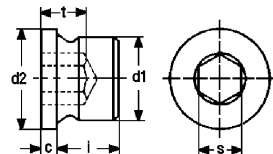
avec filetage cylindrique, avec filetage métrique fin, sans joint d'étanchéité

en acier  
**clair**

d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
MF 8 x 1	3	12	7,5	4	5	90.—	59.50	55.—
MF 10 x 1	3	14	8	5	5	96.50	60.—	55.50
MF 12 x 1,5	3	17	12	6	7	108.—	75.50	70.—
MF 14 x 1,5	3	19	12	6	7	114.—	80.—	74.—
MF 16 x 1,5	3	21	12	8	7,5	144.—	100.—	92.—
MF 18 x 1,5	4	23	12	8	7,5	174.—	129.—	118.—
MF 20 x 1,5	4	25	14	10	7,5	216.—	152.—	139.—
MF 22 x 1,5	4	27	14	10	7,5	240.—	166.—	152.—
MF 24 x 1,5	4	29	14	12	7,5	301.—	208.—	189.—
MF 26 x 1,5	4	31	16	12	9	360.—	258.—	234.—
MF 30 x 1,5	4	36	16	17	9	438.—	310.—	282.—
MF 30 x 2	4	36	16	17	9	468.—	330.—	303.—
MF 33 x 2	5	39	16	17	9	708.—	527.—	486.—
MF 36 x 1,5	5	42	16	19	10,5	732.—	534.—	490.—
						1		

**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Gewinde, metrisches Feingewinde, ohne Dichtring

aus Stahl  
**verzinkt-blau****Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

avec filetage cylindrique, avec filetage métrique fin, sans joint d'étanchéité

en acier  
**zingué-bleu**

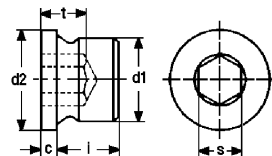
d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
MF 8 x 1	3	12	7,5	4	5	96.50	67.50	62.50
MF 10 x 1	3	14	8	5	5	108.—	68.—	63.—
MF 12 x 1,5	3	17	12	6	7	144.—	90.—	82.50
MF 14 x 1,5	3	19	12	6	7	151.—	94.50	86.50
MF 16 x 1,5	3	21	12	8	7,5	174.—	120.—	110.—
MF 18 x 1,5	4	23	12	8	7,5	205.—	140.—	128.—
MF 20 x 1,5	4	25	14	10	7,5	252.—	168.—	154.—
MF 22 x 1,5	4	27	14	10	7,5	288.—	192.—	177.—
MF 24 x 1,5	4	29	14	12	7,5	372.—	230.—	212.—
						1		



**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Gewinde,  
mit Rohr-(Gas-)Gewinde, ohne Dichtring

aus Stahl  
**blank**

**Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

avec filetage cylindrique, avec filetage à gaz,  
sans joint d'étanchéité

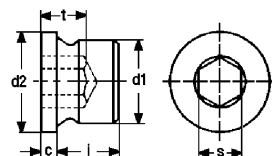
en acier  
**clair**

d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
G 1/8"	3	14	8	5	5	96.50	60.—	55.50
G 1/4"	3	18	12	6	7	120.—	79.—	73.—
G 3/8"	3	22	12	8	7,5	156.—	107.—	98.—
G 1/2"	4	26	14	10	7,5	198.—	135.—	124.—
G 5/8"	4	28	14	12	7,5	840.—	613.—	566.—
G 3/4"	4	32	16	12	9	384.—	255.—	232.—
G 1"	5	39	16	17	9	540.—	396.—	367.—
G 1 1/4"	5	49	16	22	10,5	1'199.—	846.—	768.—
G 1 1/2"	5	55	16	24	10,5	1'439.—	972.—	882.—
						1		

**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Gewinde,  
mit Rohr-(Gas-)Gewinde, ohne Dichtring

aus Stahl  
**verzinkt-blau**

**Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

avec filetage cylindrique,  
avec filetage à gaz, sans joint d'étanchéité

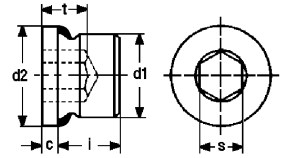
en acier  
**zingué-bleu**

d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
G 1/8"	3	14	8	5	5	102.—	63.50	59.—
G 1/4"	3	18	12	6	7	127.—	82.50	76.—
G 3/8"	3	22	12	8	7,5	198.—	145.—	132.—
G 1/2"	4	26	14	10	7,5	222.—	155.—	142.—
G 3/4"	4	32	16	12	9	432.—	278.—	255.—
G 1"	5	39	16	17	9	720.—	567.—	486.—
						1		

**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Gewinde, metrisches Feingewinde mit aufgeschmolzenem Kunststoff-Dichtring (-55°C > +90°C)

aus Stahl  
blank

**Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

avec filetage cylindrique, filetage métrique fin avec joint d'étanchéité en PVC fondu (-55°C > +90°C)

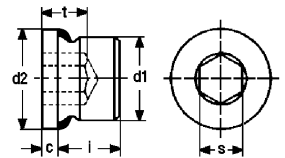
en acier  
clair

d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
MF 8 x 1	3	12	7,5	4	5	174.—	126.—	116.—
MF 10 x 1	3	14	8	5	5	174.—	126.—	116.—
MF 12 x 1,5	3	17	12	6	7	301.—	202.—	185.—
MF 14 x 1,5	3	19	12	6	7	348.—	238.—	218.—
MF 16 x 1,5	3	21	12	8	7,5	396.—	268.—	247.—
MF 20 x 1,5	4	25	14	10	7,5	492.—	345.—	317.—
MF 22x1,5	4	27	14	10	7,5	564.—	390.—	358.—
MF 24x1,5	4	29	14	12	7,5	624.—	450.—	414.—
						1		

**Verschluss-Schrauben mit Bund und Innensechskant**

mit zylindrischem Rohr-(Gas-)Gewinde mit aufgeschmolzenem Kunststoff-Dichtring (-55°C > +90°C)

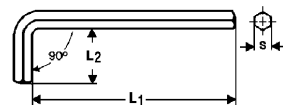
aus Stahl  
blank

**Bouchons filetés avec épaulement et six pans creux**

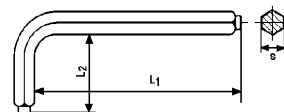
avec filetage cylindrique à gaz (pour tubes) avec joint d'étanchéité en PVC fondu (-55°C > +90°C)

en acier  
clair

d 1	c	d 2	i	s	t	1	10	100
G 1/8"	3	14	8	5	5	205.—	140.—	129.—
G 1/4"	3	18	12	6	7	301.—	203.—	187.—
G 3/8"	3	22	12	8	7,5	396.—	270.—	247.—
G 1/2"	4	26	14	10	7,5	468.—	312.—	286.—
G 3/4"	4	32	16	12	9	660.—	482.—	443.—
G 1"	5	39	16	17	9	1'164.—	838.—	774.—
						1		

**Sechskant-Stiftschlüssel**aus Stahl vergütet  
**schwarz****Clés mâles six pans**en acier trempé  
**noir**

s mm	L 1	L 2	1	10	100
1,5	45	14	48.—	29.70	27.40
2	50	16	54.—	32.—	29.60
2,5	56	18	54.—	34.20	31.50
3	63	20	60.—	34.20	31.60
4	70	25	78.—	48.60	45.—
5	80	28	96.50	59.50	55.—
6	90	32	132.—	87.—	81.—
7	95	34	234.—	159.—	149.—
8	100	36	234.—	159.—	149.—
10	112	40	384.—	271.—	252.—
12	125	45	624.—	434.—	404.—
14	140	55	995.—	727.—	679.—
17	160	60	1'319.—	924.—	863.—
			1		

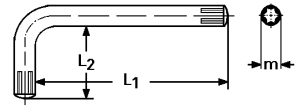
**Sechskant-Stiftschlüssel  
mit Zapfen**aus Stahl vergütet  
**schwarz****Clés mâles six pans  
avec téton**en acier trempé  
**noir**

s mm	L 1	L 2	1	50	100
3	63	20	264.—	204.—	190.—
4	71	25	324.—	240.—	221.—
5	80	28	396.—	287.—	266.—
6	90	32	504.—	365.—	339.—
8	100	36	696.—	516.—	479.—
10	112	40	960.—	711.—	658.—
12	125	45	1'380.—	1'025.—	949.—
14	140	55	2'038.—	1'486.—	1'378.—
			1		

### Stiftschlüssel für Innensechsrund

### Clés mâles coudées pour six lobes internes

ähnl. DIN 911

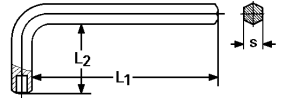
aus Stahl gehärtet  
**schwarz**en acier trempé  
**noir**approx. **DIN 911**

SW	L 1	L 2	1	10	50	100
X 10	51	17	441.—	378.—	347.—	315.—
X 20	57	19	441.—	378.—	347.—	315.—
X 25	60	20	441.—	378.—	347.—	315.—
X 30	70	24	492.—	416.—	383.—	347.—
X 40	76	26	566.—	504.—	455.—	415.—
			1			

### Stiftschlüssel mit Bohrung für einbruchssichere Schrauben

### Clés mâles coudées six pans avec trou pour vis à l'épreuve de l'éfraction

ähnl. DIN 911

aus Stahl gehärtet  
**schwarz**en acier trempé  
**noir**approx. **DIN 911**

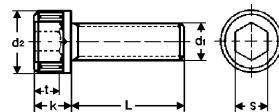
SW mm	L 1 mm	L 2 mm	1	10	50	100
SW 2	50	16	1'176.—	921.—	831.—	767.—
SW 2,5	70	25	1'158.—	907.—	819.—	755.—
SW 3	80	28	1'247.—	995.—	844.—	806.—
SW 4	90	32	1'285.—	1'007.—	907.—	869.—
SW 5	100	36	1'737.—	1'322.—	1'234.—	1'145.—
SW 6	90	32	2'339.—	1'782.—	1'661.—	1'541.—
			1			

## Zylinderschrauben Unbrako® mit Innensechskant

### Vis à tête cylindrique Unbrako® avec six pans creux

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
mit Ganzgewinde

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
entièrement fileté



d 1 d 2 k s t min.	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
5	99.50	90.50	79.50									
6	59.—	53.40	47.—	56.50	51.60	45.20	52.20	47.50	41.50			
8	36.30	33.20	29.20	25.70	23.40	20.60	37.30	33.90	29.60	41.60	37.80	33.—
10	35.30	32.20	28.20	23.70	21.50	18.90	19.30	17.50	15.40	19.90	18.—	15.80
12	38.20	34.70	30.50	24.10	21.90	19.30	20.30	18.50	16.20	20.30	18.50	16.20
(14)	47.10	43.—	37.70	56.50	51.—	44.90	38.—	34.60	30.10	32.70	29.80	26.—
16	38.20	34.70	30.50	24.30	22.—	19.40	20.60	18.70	16.30	20.60	18.70	16.30
(18)				25.30	23.10	20.30	25.20	22.80	20.—	23.20	21.—	18.40
20	39.90	36.30	32.—	25.70	23.40	20.60	21.90	19.90	17.40	20.90	19.10	16.60
(22)							39.60	35.90	31.40	40.50	36.90	32.20
25				26.80	24.30	21.40	22.90	20.80	18.30	21.50	19.50	17.10
30							96.50	82.50		24.60	22.30	19.50
	100			100			100			100		

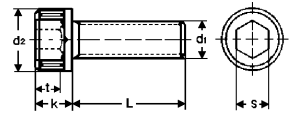
d 1 d 2 k s t min.	M 8			M 10			M 12			(M 14)	
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500
10	48.20	43.80	38.40								
12	48.20	43.80	38.40								
16	34.—	30.80	27.—	89.—	81.—	70.50					
(18)	37.20	33.80	29.50								
20	32.—	29.10	25.50	59.50	53.80	47.10	117.—	106.50	93.—		
(22)	52.40	47.60	41.60	111.—	100.50	88.—					
25	34.50	31.20	27.50	64.50	58.50	51.10	98.50	89.50	78.50		
30	36.60	33.10	29.—	66.50	60.50	52.90	102.—	92.50	81.—	322.—	293.—
35	40.80	37.—	32.30	71.—	64.50	56.50	105.—	95.50	83.50		
40				74.—	67.—	59.—	107.—	97.50	85.50	300.—	273.—
45							114.—	103.50	90.50		
50							119.—	108.—	94.50	328.—	298.—
	100			100			100			50	

**Zylinderschrauben  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
Unbrako® avec six pans  
creux**

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz  
mit Ganzgewinde**

*en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
noir  
entièrement filetées*



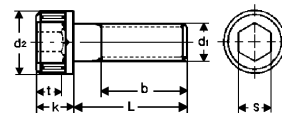
d 1	M 16			M 18		M 20			M 24	
	d 2	k	s	t min.	L	100	500	1000	100	500
25	238.—	198.—	161.—							
30	216.—	196.—	172.—							
35	227.—	207.—	181.—							
40	232.—	210.—	184.—			444.—	403.—	354.—		
45	239.—	217.—	190.—			448.—	407.—	357.—		
50	247.—	225.—	197.—	709.—	644.—	451.—	409.—	359.—	1'367.—	1'242.—
55	254.—	231.—	202.—			482.—	438.—	383.—		
60	265.—	241.—	211.—	714.—	649.—	495.—	451.—	394.—	1'455.—	1'323.—
70						537.—	489.—	428.—	1'515.—	1'377.—
80									1'582.—	1'436.—
		25			25	25			1	

**Zylinderschrauben  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
Unbrako® avec six pans  
creux**

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz  
mit Teilgewinde**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir  
partiellement fileté**



d 1 d 2 b k s t min.	M 3			M 4			M 5			M 6		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
L												
25	42.90	39.10	34.40				24.60	22.30	19.50			
30	66.50	60.50	52.90	28.70	26.10	23.10	32.90	29.90	26.10	26.60	24.20	21.20
35	83.50	76.—	67.—	32.40	29.60	25.90	33.50	30.30	26.60	29.90	27.10	23.70
40				83.50	76.—	67.—	45.20	41.—	35.90	35.—	31.90	27.90
45				95.50	87.—	76.50	61.—	55.50	48.30	41.70	38.—	33.40
50							69.—	63.—	55.—	73.—	66.—	58.—
55							73.—	66.—	58.—	74.—	67.—	59.—
60										93.—	84.50	74.—
65							116.—	105.—	92.—	99.50	90.50	79.—
70										123.—	111.—	97.50
(75)										134.—	123.—	107.—
80										165.—	150.—	132.—
90										200.—	182.—	160.—
100										268.—	244.—	214.—
110										291.—	266.—	233.—
120												
	100			100			100			100		

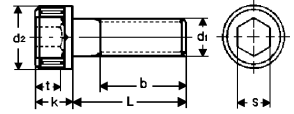
d 1 d 2 b k s t min.	M 8			M 10			M 12		
	100	500	1000	100	500	1000	100	500	1000
L									
40	45.—	41.—	35.80						
45	47.70	43.50	38.—	81.—	74.—	64.50			
50	52.20	47.50	41.50	86.50	79.—	69.—			
55	64.50	58.50	51.10	94.—	85.50	75.—	132.—	120.—	105.—
60	66.—	60.—	52.40	96.50	87.50	76.50	137.—	125.—	109.—
65	97.50	88.50	77.50	100.50	91.50	80.—	152.—	139.—	122.—
70	99.50	90.50	79.—	104.—	94.50	82.50	158.—	144.—	126.—
75	124.—	112.—	98.—	128.—	117.—	102.—	167.—	152.—	133.—
80	130.—	119.—	103.50	131.—	120.—	104.50	170.—	154.—	135.—
90	158.—	144.—	126.—	188.—	171.—	150.—	193.—	175.—	153.—
100	184.—	167.—	146.—	209.—	190.—	166.—	216.—	196.—	172.—
110	239.—	217.—	190.—	347.—	316.—	276.—	363.—	331.—	289.—
120	242.—	222.—	194.—	363.—	331.—	289.—	405.—	369.—	322.—
130				600.—	546.—	477.—	690.—	628.—	549.—
140	631.—	573.—	501.—	645.—	586.—	514.—	749.—	683.—	598.—
150				984.—	895.—	785.—	1'050.—	956.—	836.—
160	1'128.—	994.—	870.—				1'165.—	1'059.—	927.—
180	1'261.—	1'147.—	1'004.—	1'372.—	1'243.—	1'088.—	1'703.—	1'548.—	1'354.—
200							1'781.—	1'616.—	1'415.—
	100			100			50		
	50			50			25		
	25			25			10		

**Zylinderschrauben  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

**Vis à tête cylindrique  
Unbrako® avec six pans  
creux**

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
mit Teilgewinde

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
partiellement fileté



d 1	(M 14)		M 16			(M 18)		M 20		
d 2	21		24			27		30		
b	40		44			48		52		
k	14		16			18		20		
s	12		14			14		17		
t min.	7		8			9		10		
L	100	500	100	500	1000	100	500	100	500	1000
60	359.—	326.—								
65			305.—	277.—	243.—					
70	403.—	367.—	305.—	277.—	243.—	759.—	690.—			
75			349.—	318.—	278.—			562.—	510.—	448.—
80	459.—	418.—	349.—	318.—	278.—	843.—	765.—	562.—	510.—	448.—
90	493.—	449.—	380.—	345.—	303.—	857.—	779.—	592.—	538.—	472.—
100	550.—	500.—	413.—	376.—	328.—			647.—	590.—	515.—
110			525.—	478.—	418.—			774.—	703.—	615.—
120			640.—	580.—	507.—	1'103.—	1'003.—	939.—	854.—	747.—
130			913.—	830.—	727.—			1'637.—	1'488.—	1'301.—
140			984.—	895.—	783.—			1'770.—	1'610.—	1'409.—
150			1'289.—	1'170.—	1'025.—					
160			1'599.—	1'450.—	1'270.—			2'279.—	2'072.—	1'814.—
180			1'901.—	1'728.—	1'512.—			2'638.—	2'400.—	2'097.—
200			2'115.—	1'927.—	1'684.—			2'883.—	2'624.—	2'298.—
		25	25	10		10		25	10	5

d 1	M 24	
d 2	36	
b	60	
k	24	
s	19	
t min.	12	
L	100	500
90	1'624.—	1'481.—
100	1'674.—	1'526.—
110	1'952.—	1'778.—
120	2'015.—	1'831.—
130	3'324.—	3'021.—
140	3'500.—	3'181.—
160	3'840.—	3'498.—
180	4'532.—	4'120.—
200	4'998.—	4'543.—
		1

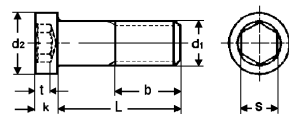


## Zylinderschrauben Unbrako® mit niedrigem Kopf und Innensechskant

### Vis à tête cylindrique Unbrako® avec tête basse avec six pans creux

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



ähnl. DIN 7984

approx. DIN 7984

d 1	M 4		M 5		M 6		M 8		M 10		M 12	
d 2	7		8,5		10		13		16		18	
b	14		16		18		22		26		30	
k	2,8		3,5		4		5		6,5		8	
s	3		4		5		6		8		10	
t min.	1,48		1,85		2,09		2,48		3,36		4,26	
L	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500	100	500
8	60.—	49.60	66.50	55.—	69.50	58.—						
10	60.50	50.10	60.50	50.10	69.50	58.—						
12	60.50	50.10	60.50	50.10	68.—	56.50						
(14)			79.50	66.—	69.—	57.50						
16	63.—	52.30	63.50	52.90	69.50	57.50	99.50	84.—	151.—	126.—		
20	66.—	55.—	66.50	55.—	71.50	59.50	100.50	85.—	154.—	128.—	222.—	184.—
25					75.—	62.50	104.—	86.50	154.—	128.—	231.—	192.—
30					81.—	67.—	113.—	94.—	161.—	134.—	253.—	211.—
35					99.50	84.—	117.—	98.50	170.—	141.—	262.—	219.—
40							144.—	120.—			268.—	224.—
45							143.—	120.—	219.—	182.—	294.—	245.—
50							170.—	141.—	226.—	189.—	300.—	249.—
60									253.—	211.—	348.—	291.—
80											490.—	409.—
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50

d 1	M 16	
d 2	24	
b	38	
k	10	
s	12	
t min.	4,76	
L	100	500
30	614.—	510.—
35	579.—	482.—
40	630.—	524.—
60	677.—	563.—
		25

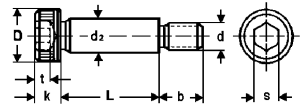
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

**Pass-Schulter  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

**Vis ajustables à  
épaulement Unbrako®  
avec six pans creux**

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Toleranz h 8**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
**tolérance h 8**



d	M 5		M 6		M 8		M 10		M 12	
Nenn- $\varnothing$ d 2 h 8	6		8		10		12		16	
d 2 min.	5,982		7,978		9,978		11,973		15,973	
D	10		13		16		18		24	
k	4,5		5,5		7,0		9,0		11,0	
t min.	2,4		3,3		4,1		4,9		6,2	
b	9,5		11		13		16		18	
s	3		4		5		6		8	
<b>L</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	447.—	372.—								
<b>12</b>	459.—	383.—	531.—	442.—						
<b>16</b>	455.—	378.—	523.—	436.—	645.—	538.—	939.—	783.—		
<b>20</b>	517.—	430.—	559.—	467.—	685.—	572.—	1'022.—	852.—		
<b>25</b>	559.—	467.—	578.—	482.—	692.—	577.—	1'028.—	856.—		
<b>30</b>	601.—	501.—	597.—	498.—	619.—	517.—	1'052.—	877.—	1'604.—	1'336.—
<b>40</b>	618.—	515.—	644.—	537.—	737.—	614.—	1'072.—	893.—	1'666.—	1'388.—
<b>50</b>			695.—	579.—	766.—	638.—	1'127.—	939.—	1'736.—	1'446.—
<b>60</b>					809.—	674.—	1'178.—	982.—	1'794.—	1'495.—
<b>70</b>					866.—	721.—	1'291.—	1'077.—	1'865.—	1'553.—
<b>80</b>					924.—	768.—	1'379.—	1'148.—	1'920.—	1'599.—
<b>90</b>							2'288.—	1'908.—	2'082.—	1'736.—
<b>100</b>							1'745.—	1'453.—		
	1		1		1		1		1	

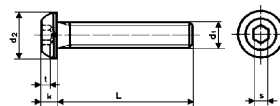
d	M 16	
Nenn- $\varnothing$ d 2 h 8	20	
d 2 min.	19,967	
D	30	
k	14,0	
t min.	8,8	
b	22	
s	10	
<b>L</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>40</b>	3'150.—	2'624.—
<b>50</b>	3'190.—	2'657.—
<b>60</b>	3'286.—	2'737.—
<b>70</b>	3'392.—	2'829.—
	1	

## Linsenschrauben Unbrako® mit Innensechskant

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**


## Vis à tête bombée Unbrako® avec six pans creux


en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



ISO 7380

ISO 7380

d 1	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
d 2	5,5		7,5		9,5		10,5		14		18	
k	1,6		2,1		2,7		3,2		4,3		5,3	
s	2		2,5		3		4		5		6	
t min.	1,35		1,5		2,2		2,4		3,15		3,8	
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>500</b>
<b>6</b>	44.40	36.90										
<b>8</b>	45.90	38.20	46.50	38.70	45.60	38.—						
<b>10</b>	46.50	38.70	48.—	40.—	48.—	40.—	54.50	45.20	67.50	56.50		
<b>12</b>	48.—	40.—	48.80	40.50	48.80	40.50	55.50	45.90	67.50	56.50		
<b>(14)</b>					71.50	59.50						
<b>16</b>	50.80	42.20	61.50	50.80	61.50	51.10	62.—	51.40	73.—	60.50		
<b>18</b>					65.50	54.50	62.—	51.40				
<b>20</b>					54.50	45.20	57.50	47.50	66.—	55.—	117.—	97.—
<b>25</b>					57.50	47.50	60.—	49.50				
<b>30</b>					74.—	61.50	62.50	51.80	79.50	66.—		
	100		100		100		100		100		100	

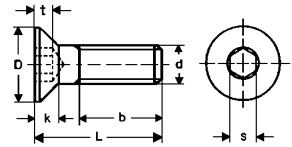
d 1	M 12	
d 2	21	
k	6,4	
s	8	
t min.	4,6	
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>500</b>
<b>25</b>	162.—	136.—
<b>30</b>	164.—	137.10
<b>35</b>	186.—	156.—
	100	

**Senkschrauben 90°  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

**Vis à tête conique 90°  
Unbrako® avec six pans  
creux**

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

*en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
noir*



d	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
D	6		8		10		12		16		20	
b	12		14		16		18		22		16	
k	1,7		2,3		2,8		3,3		4,4		5,5	
s	2		2,5		3		4		5		6	
t max.	1,2		1,8		2,3		2,3		3,5		4,4	
L	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000
6	58.—	47.80										
8	47.20	39.30	48.—	40.—	43.20	36.—						
10	42.50	35.40	43.80	36.30	42.50	35.40	46.30	38.—				
12	43.20	36.—	43.80	36.30	42.50	35.40	45.—	37.30	104.—	86.50		
(14)					54.50	45.20	53.90	44.80				
16	43.20	36.—	43.80	36.30	41.—	34.20	44.30	36.80	62.—	51.40		
(18)	45.20	37.50	45.20	37.50	45.90	38.20	47.—	39.—				
20	45.20	37.50	45.60	37.50	42.20	35.—	45.—	37.40	63.50	52.40	100.50	84.—
25			48.80	40.50	42.50	35.40	45.90	38.30	66.—	54.50	102.—	85.—
30			56.—	46.20	43.50	36.10	48.40	40.20	70.50	58.50	102.—	85.—
35			73.—	61.—	69.—	57.50	52.10	43.30	75.50	63.50		
40					73.—	60.50	56.50	46.90	80.—	67.—	116.—	97.—
45					73.—	60.50	74.—	61.50				
50							83.50	70.—			128.—	106.50
	100		100		100		100		100		100	

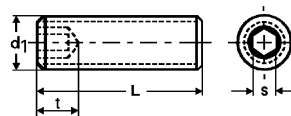
Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

## Gewindestifte Unbrako® mit Kegelhülse und Innensechskant

### Vis sans tête Unbrako® à bout chanfreiné et six pans creux

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
Härte min. 45 H

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
dureté min. 45 H



d 1	M 3		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
s	1,5		2		2,5		3		4		5	
t min.+	1,2		1,5		2		2		3		4	
t min.-	2		2,5		3		3,5		5		6	
L	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000
3	23.50	19.50										
4	21.10	17.50	21.10	17.50								
5	21.80	18.10	21.10	17.50	23.—	19.20						
6	23.—	19.20	21.80	18.10	23.—	19.20	24.20	20.10				
8	26.20	21.90	22.30	18.60	23.90	19.90	24.20	20.10				
10	28.10	23.30	22.30	18.60	24.60	20.50	25.10	20.80	32.10	26.70	52.80	43.90
12	30.50	25.40	26.20	21.90	25.80	21.40	26.60	22.20	33.40	27.90	52.80	43.90
16	63.50	52.80	45.20	37.50	26.60	22.20	28.70	23.90	35.80	29.80	83.50	70.—
20			48.30	40.20	46.80	38.90	31.80	26.50	40.40	33.50	63.—	52.20
25			50.30	41.—	69.50	58.—	39.70	33.—	45.20	37.50	70.50	58.50
30							40.40	33.50	84.50	70.50		
35							42.40	33.10			105.—	87.50
40							49.90	41.50	105.—	87.50		
		200		200		200		200		200		200

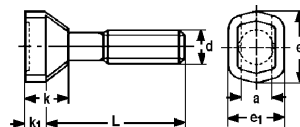
Oberhalb der Stufenlinie --- t min.+ Masse / Au-dessus de la ligne --- mesures t min.+

## T-Nutenschrauben Unbrako®

### Tirants-T Unbrako®

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



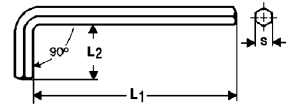
d	M 12		M 16	
a	12		16	
e 1	20		26	
e	22,5		28,5	
k 1	7		9	
k	15		19	
L	1	100	1	
40	1'312.—	1'190.—		
50	1'322.—	1'197.—		
80	1'430.—	1'297.—		
100			1'903.—	
125			2'182.—	
		1		1

## Sechskant-Stiftschlüssel Unbrako®

### Clés mâles six pans Unbrako®

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 48 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 48 H**



s mm	L 1	L 2	1	10	100	1000
0,71 (.028)	31	5,5	194.—	63.—	54.—	49.70
0,89 (.035)	31	9	194.—	57.—	48.60	45.30
1,27 (.050)	42	13,5	194.—	52.80	45.30	42.20
1,5	45	14	194.—	35.40	30.—	28.30
2	50	16	194.—	40.70	34.80	32.50
2,5	56	18	194.—	45.50	38.90	36.40
3	63	20	194.—	37.40	32.—	29.80
4	71	25	194.—	62.—	53.—	48.40
5	80	28	194.—	79.—	67.50	62.50
6	90	32	194.—	113.—	96.50	88.50
8	100	36	237.—	190.—	162.—	148.—
10	112	40	361.—	347.—	296.—	264.—
12	125	45	584.—	556.—	445.—	296.—
14	140	55	861.—	834.—	723.—	
17	160	60	1'402.—	1'320.—	1'111.—	
19	180	70	2'097.—	1'667.—	1'416.—	
22	200	80	3'124.—	2'777.—	2'499.—	
24	224	90	4'909.—	5'817.—		
			1			

## Sechskant-Stiftschlüsselsätze Unbrako® in Plastik-Etui

### Clés mâles six pans en jeux Unbrako® dans un étui plastique

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 48 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 48 H**



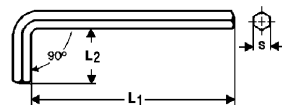
s mm	Inhalt Stück contenu pièces	1	50
1,5/2/2,5/3/4/5/6/8/10	9	2'391.—	2'152.—
		1	

## Sechskant-Stiftschlüssel Unbrako® lange Ausführung

### Clés mâles six pans Unbrako® série longue

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 48 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 48 H**



s mm	L 1	L 2	1	10	100	1000
4	140	25	397.—	199.—	139.—	97.50
5	160	28	452.—	226.—	158.—	111.—
6	180	32	548.—	274.—	192.—	168.—
8	200	36	862.—	424.—	298.—	271.—
10	220	40	1'321.—	660.—	535.—	493.—
14	280	55	3'033.—	1'444.—	1'207.—	1'138.—
17	320	60	5'650.—	2'825.—	2'085.—	1'944.—
			1			

## Sechskant-Stiftschlüssel Unbrako®

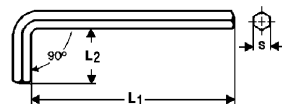
Whitworth-Zollmasse

### Clés mâles six pans Unbrako®

mesures Whitworth-pouces

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 48 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 48 H**



s Zoll/pouces	s mm	L 1	L 2	1	10	100
1/16"	1,58	44	14	237.—	48.80	40.70
5/64"	1,98	47	15,5	237.—	54.—	45.—
3/32"	2,38	51	17	237.—	56.—	46.70
7/64"	2,77	54	18	237.—	86.—	71.50
1/8"	3,17	57	19	237.—	58.—	48.30
9/64"	3,57	60	20	237.—	135.—	113.—
5/32"	3,96	64	21,5	237.—	77.50	64.50
3/16"	4,76	70	24	237.—	137.—	114.—
7/32"	5,55	76	26	237.—	166.—	139.—
1/4"	6,35	83	28,5	237.—	172.—	143.—
3/8"	9,52	108	35	451.—	415.—	346.—
7/16"	11,11	121	38	1'011.—	964.—	804.—
1/2"	12,7	133	41	937.—	877.—	731.—
9/16"	14,28	146	44,5	1'360.—	1'264.—	1'053.—
5/8"	15,87	159	48	2'291.—	2'156.—	
				1		

## Sechskant-Stiftschlüssel Unbrako® lange Ausführung

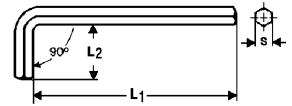
Whitworth-Zollmasse

## Clés mâles six pans Unbrako® série longue

mesures Whitworth-pouces

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 48 H**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
**dureté min. 48 H**



s Zoll/pouces	s mm	L 1	L 2	1	10	100
5/64"	1,98	80	15,5	226.—	72.—	60.—
3/32"	2,38	86	17	226.—	74.50	62.50
7/64"	2,77	90	18	226.—	127.—	107.50
1/8"	3,17	95	19	226.—	84.—	69.50
9/64"	3,57	100	20	285.—	142.—	118.—
3/16"	4,76	114	24	358.—	314.—	153.—
1/4"	6,35	134	28,5	403.—	245.—	204.—
5/16"	7,93	152	32	517.—	444.—	369.—
3/8"	9,52	171	35	800.—	676.—	562.—
				1		



## Zylinderschrauben Unbrako® mit Innensechskant

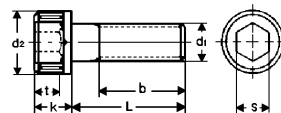
mit englischem Whitworth-Gewinde

## Vis à tête cylindrique Unbrako® avec six pans creux

avec filetage anglais Whitworth

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



Teilgewinde nach Wahl des Herstellers

Filetage partiellement filetées selon choix du fournisseur

	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
d 1	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
d 2	5,6	7,9	9,5	11,1	14,3	15,9	19,0	22,2	25,4	33,3
k	3,2	4,8	6,3	7,9	9,5	11,1	12,7	15,9	19,0	25,4
s	3/32"	5/32"	3/16"	7/32"	5/16"	5/16"	3/8"	1/2"	9/16"	5/8"
t min.	1,9	2,5	3,2	3,8	4,9	5,5	6,2	7,5	10,3	12,9
L	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1/4"			183.—							
1/2"		59.—	60.50	86.50						
5/8"		65.50	68.—	79.50						
3/4"	86.50	69.50	68.—	81.—	113.—					
1"	90.—		74.50	84.50	116.—	254.—	222.—	642.—		
1 1/4"		86.50	91.—	102.—	125.—		227.—	478.—	1'559.—	
1 1/2"		99.50	99.50		139.—	268.—	238.—	503.—	852.—	
1 3/4"		121.—	112.—		152.—		267.—	524.—	899.—	
2"			125.—		161.—		280.—	548.—	935.—	
2 1/4"							535.—	750.—		
2 1/2"			210.—		196.—		321.—	633.—	961.—	2'813.—
2 3/4"							605.—	935.—		
3"			238.—			437.—	383.—	709.—	1'043.—	3'364.—
3 1/4"							450.—			
3 1/2"					330.—				1'184.—	
4"			363.—		363.—		697.—	1'035.—		4'019.—
4 1/2"				557.—	706.—		893.—	1'306.—		
	100	100	100	100	100	100	50	1	1	1

Oberhalb der Stufenlinie - - - mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne - - - entièrement filetées

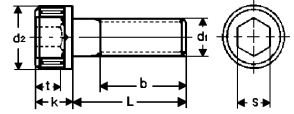
## Zylinderschrauben Unbrako® mit Innensechskant

mit amerikanischem Grobgewinde UNC

## Vis à tête cylindrique Unbrako® avec six pans creux

avec filetage grossier américain UNC

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**



en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**

Teilgewinde nach Wahl des Herstellers

Filetage partiellement fileté selon choix du fournisseur

d 1	Nr. 2	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 8	Nr. 10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"
d 2	3,5	4,7	5,1	5,6	6,7	7,9	9,5	11,9	14,3	16,6
k	2,2	2,8	3,2	3,5	4,2	4,8	6,35	7,9	9,5	11,1
s	5/64"	3/32"	3/32"	7/64"	9/64"	5/32"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"
t min.	0,74	1,3	1,5	1,6	1,9	2,3	3,05	3,8	4,7	5,4
L	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3/16"		186.—								
1/4"	337.—	65.50	204.—	83.50	108.—					
5/16"		66.50		85.50						
3/8"		65.50	113.—	85.50	59.50	66.50	82.50			
1/2"	375.—	72.—	146.—	85.50	61.50	68.—	70.50	102.—	166.—	
5/8"		74.50	93.—	86.50	64.50	72.50	73.50	97.50	166.—	
3/4"		79.—	96.50	86.50	69.50	71.—	77.50	83.50	119.—	
7/8"				97.50		110.—	100.50	118.—	121.—	
1"					77.—	86.50	87.50	90.—	124.—	249.—
1 1/4"						96.50	100.50	97.50	137.—	319.—
1 1/2"					107.—	108.—	110.—	111.—	152.—	264.—
1 3/4"						132.—	123.—	123.—	166.—	319.—
2"						137.—	138.—	141.—	179.—	468.—
2 1/4"							186.—	189.—	194.—	
2 1/2"							161.—	162.—	235.—	599.—
2 3/4"							288.—	192.—		
3"							290.—	215.—	294.—	
3 1/2"								395.—	421.—	
4"									485.—	
4 1/2"									863.—	
5"									1'350.—	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

d 1	1/2"	5/8"	3/4"	1"
d 2	19,0	23,8	28,6	38,1
k	12,7	15,9	19,0	25,4
s	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
t min.	6,2	7,8	9,4	12,6
L	100	100	100	100
3/4"	385.—			
1"	268.—			
1 1/4"	249.—	505.—	1'534.—	
1 1/2"	265.—	495.—	969.—	
1 3/4"	319.—	531.—		
2"	330.—	537.—	920.—	
2 1/4"	585.—	789.—	1'466.—	
2 1/2"	389.—	639.—	1'035.—	2'573.—
2 3/4"	664.—	718.—		
3"	469.—	749.—	1'165.—	
3 1/4"	724.—		2'247.—	
3 1/2"	783.—		1'460.—	3'299.—
4"	793.—	1'051.—	1'433.—	3'755.—
4 1/2"	964.—	1'460.—		
5"	1'169.—	2'025.—	2'365.—	4'115.—
	50	25	25	1

Oberhalb der Stufenlinie --- mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne --- entièrement fileté

## Zylinderschrauben Unbrako® mit Innensechskant

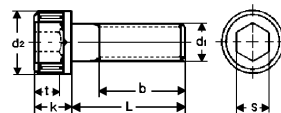
mit amerikanischem Feingewinde UNF

## Vis à tête cylindrique Unbrako® avec six pans creux

avec filetage fin américain UNF

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



Teilgewinde nach Wahl des Herstellers

Filetage partiellement filetées selon choix du fournisseur

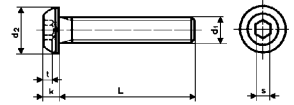
	Nr. 10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"
d 1							
d 2	7,9	9,5	11,1	14,3	15,8	19,0	22,2
k	4,8	6,35	7,9	9,5	11,1	12,7	15,9
s	5/32"	3/16"	7/32"	5/16"	5/16"	3/8"	1/2"
t min.	2,3	3,05	3,8	4,7	5,4	6,2	7,8
L	100	100	100	100	100	100	100
1/4"	132.—						
3/8"	65.—						
1/2"	70.—	79.—					
5/8"	75.—	82.50	144.—				
3/4"	79.—	91.—	82.50				
7/8"	97.50						
1"	90.—	103.—	91.—	137.—	290.—	348.—	
1 1/4"	104.—			161.—	324.—		
1 1/2"	106.—		111.—	192.—		336.—	
1 3/4"		157.—	124.—		940.—	456.—	
2"	133.—	181.—	150.—	275.—		380.—	839.—
2 1/4"				322.—		642.—	
2 1/2"				334.—		478.—	1'089.—
3"				378.—	624.—	668.—	
3 1/2"				523.—		732.—	
4"						1'019.—	
		100	100	100	100	50	25

Oberhalb der Stufenlinie --- mit Ganzgewinde / Au-dessus de la ligne --- entièrement filetées

## Linsenschrauben Unbrako® mit Innensechskant

mit amerikanischem Grobgewinde UNC

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**



### Vis à tête bombée Unbrako® avec six pans creux

avec filetage grossier américain UNC

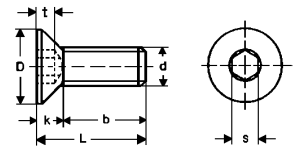
en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**

d 1	Nr. 6	Nr. 8	Nr. 10	1/4"	3/8"
d 2	6,7	7,9	9,2	11,11	16,66
k	1,9	2,2	2,6	3,4	5
s	5/64"	3/32"	1/8"	5/32"	7/32"
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
1/4"	71.50	73.50			
3/8"	71.50	90.—	74.—	74.50	
1/2"	72.—	92.—	78.50	68.—	
5/8"				71.—	208.—
3/4"			82.50	82.50	223.—
1"				126.—	95.50
	100	100	100	100	100

## Senkschrauben 90° Unbrako® mit Innensechskant

mit englischem Whitworth-Gewinde

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**



### Vis à tête conique 90° Unbrako® avec six pans creux

avec filetage anglais Whitworth

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**

d	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"
D	9,00	12,06	15,09	18,08	24,13	30,15
s	3/32"	5/32"	3/16"	7/32"	5/16"	3/8"
<b>L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
1/2"	77.50	87.50				
5/8"	84.50					
3/4"		114.—	132.—	154.—	246.—	
1"		131.—		173.—	304.—	
1 1/4"		148.—	280.—	198.—	316.—	
1 1/2"		186.—			334.—	
1 3/4"						540.—
2"		189.—				
	100	100	100	100	50	25

**Senkschrauben 82°  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

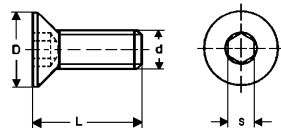
mit amerikanischem Grobgewinde UNC

**Vis à tête conique 82°  
Unbrako® avec six pans  
creux**

avec filetage grossier américain UNC

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**



d	Nr. 4	Nr. 6	Nr. 8	Nr. 10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
D	6,5	7,8	9,10	10,44	13,49	16,66	19,84	23,80
s	1/16"	5/64"	3/32"	1/8"	5/32"	3/16"	7/32"	5/16"
L	100	100	100	100	100	100	100	100
1/4"	90.—	113.—		71.50	103.—			
3/8"	96.50	123.—	80.—	78.50	84.50			
1/2"	105.—	166.—	84.50	110.—	86.50	134.—		
5/8"								
3/4"		160.—		90.—	97.50	116.—	128.—	
1"					113.—	129.—	152.—	264.—
1 1/4"					167.—		172.—	252.—
1 1/2"					146.—		195.—	329.—
2"								807.—
2 1/2"								798.—
	100	100	100	100	100	100	100	100 50

**Senkschrauben 82°  
Unbrako® mit  
Innensechskant**

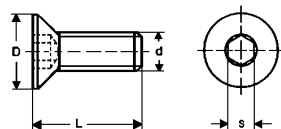
mit amerikanischem Feingewinde UNF

**Vis à tête conique 82°  
Unbrako® avec six pans  
creux**

avec filetage fin américain UNF

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**

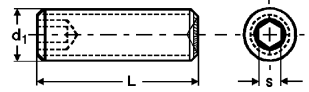


d	Nr. 10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
D	10,44	13,49	16,66	19,84	23,8
s	1/8"	1/4"	3/16"	7/32"	5/16"
L	100	100	100	100	100
3/8"	70.50				
1/2"	86.50	84.50			
5/8"	108.—	97.50			
3/4"	121.—	110.—		128.—	
1"	140.—	131.—	130.—	148.—	243.—
1 1/4"					359.—
1 1/2"	185.—		239.—	229.—	296.—
2"					520.—
	100	100	100	100	100 50

### Gewindestifte Unbrako® mit Innensechskant und verzahnter Ringschneide

mit amerikanischem Grobgewinde UNC

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 45 H**



### Vis sans tête Unbrako® avec six pans creux et cuvette dentelée

avec filetage grossier américain UNC

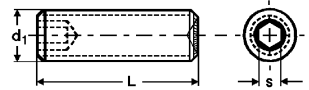
en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
**dureté min. 45 H**

d 1	Nr. 4	Nr. 6	Nr. 8	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"
s	.050"	1/16"	5/64"	1/8"	5/32"	3/16"	1/4"	5/16"
L	100	100	100	100	100	100	100	100
3/16"	42.40	30.90	36.90					
1/4"		37.—	37.—	38.10	51.10			
3/8"			54.50	39.70	43.20	47.20		
1/2"	86.50	61.—		43.20	48.—	51.10	93.—	
5/8"				53.20		196.—	110.—	
3/4"				51.10		70.50		
1"				74.—	90.—	113.—	153.—	280.—
1 1/4*						123.—		
1 1/2"						135.—	267.—	
2"							306.—	
2 1/2"							388.—	
	100	100	100	100	100	100	100	25

### Gewindestifte Unbrako® mit Innensechskant und verzahnter Ringschneide

mit amerikanischem Feingewinde UNF

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 45 H**



### Vis sans tête Unbrako® avec six pans creux et cuvette dentelée

avec filetage fin américain UNF

en acier traité  
alliage au Cr Ni Mo  
**noir**  
**dureté min. 45 H**

d 1	Nr. 10	5/16"	3/8"	1/2"
s	3/32"	5/32"	3/16"	1/4"
L	100	100	100	100
3/16"	36.60			
3/8"	38.10			
1/2"		53.20	67.—	124.—
3/4"			104.—	
	100	100	100	100

### Gewindezapfen Unbrako® mit Innensechskant

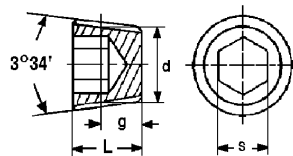
mit Rohr-(Gas-)Feingewinde NPTF

### Vis-bouchons Unbrako® avec six pans creux

avec filetage NPTF gaz fin

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 35 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 35 H**



Typ Dryseal - Konizität 3/4" auf 12"

type Dryseal conicité 3/4" sur 12"

Nenn-ø d Zoll dimension nom. d pouce	d mm	L Zoll L pouce	L mm	g mm	s Zoll s pouce			
						1	10	100
NPTF 1/16"	7,14	5/16"	7,94	4,06	5/32"	234.—	182.—	158.—
NPTF 1/8"	9,49	5/16"	7,94	4,10	3/16"	239.—	188.—	161.—
NPTF 1/4"	12,48	7/16"	11,11	5,78	1/4"	303.—	230.—	198.—
NPTF 3/8"	15,92	1/2"	12,70	6,09	5/16"	492.—	385.—	328.—
NPTF 1/2"	19,77	9/16"	14,29	8,12	3/8"	1'033.—	804.—	688.—
NPTF 3/4"	25,11	5/8"	15,87	8,61	9/16"	1'876.—	1'396.—	1'197.—
NPTF 1"	31,46	3/4"	19,05	10,61	5/8"	3'569.—	2'773.—	2'377.—
NPTF 1 1/4"	40,21	13/16"	20,64	10,66	3/4"	6'282.—	4'881.—	4'184.—
1								

### Gewindezapfen Unbrako® mit Innensechskant

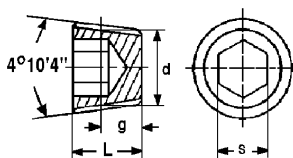
mit Rohr-(Gas-)Feingewinde NPTF

### Vis-bouchons Unbrako® avec six pans creux

avec filetage NPTF gaz fin

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 35 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 35 H**



Typ Level-Seal - Konizität 7/8" auf 12"

type Level-Seal - conicité 7/8" sur 12"

Nenn-ø d Zoll dimension nom. d pouce	d mm	L Zoll L pouce	L mm	g mm	s Zoll s pouce			
						1	10	100
PTF 1/16"	7,79	1/4"	6,35	2,77	5/32"	277.—	206.—	178.—
PTF 1/8"	10,18	1/4"	6,35	2,77	3/16"	290.—	214.—	184.—
PTF 1/4"	13,43	13/32"	10,31	3,56	1/4"	390.—	297.—	256.—
PTF 1/2"	21,08	17/32"	13,48	5,13	3/8"	781.—	611.—	523.—
1								

## Gewindezapfen Unbrako® mit Innensechskant

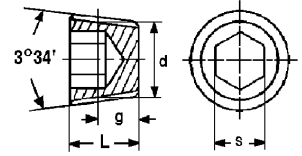
mit Rohr-(Gas-)Feingwinde BSPT

## Vis-bouchons Unbrako® avec six pans creux

avec filetage BSPT gaz fin

aus Vergütungsstahl  
Cr Ni Mo-Legierung  
**schwarz**  
**Härte min. 35 H**

*en acier traité*  
*alliage au Cr Ni Mo*  
**noir**  
**dureté min. 35 H**



Nenn-ø d Zoll dimension nom. d pouce	d mm	L Zoll		g mm	s Zoll	s pouce		
		L pouce	L mm			1	10	100
<b>R 1/8"</b>	9,14	3/8"	9,52	3,97	3/16"	344.—	271.—	205.—
<b>R 1/4"</b>	12,3	1/2"	12,7	6,01	1/4"	450.—	364.—	271.—
<b>R 3/8"</b>	15,8	9/16"	14,29	6,35	5/16"	694.—	555.—	417.—
<b>R 1/2"</b>	19,79	11/16"	17,46	8,16	3/8"	1'098.—	879.—	661.—
<b>R 3/4"</b>	25,28	13/16"	20,64	9,52	9/16"	2'564.—	2'057.—	1'844.—
<b>R 1"</b>	31,77	1"	25,40	10,39	3/4"	5'419.—	4'346.—	3'257.—
						1		