

## 主要产品特点



良好的焊接性能



管子两端  
使用堵头



优秀的外表面



完备的证书

# 我们提供最优良的直管

山特维克的无缝不锈钢直管，  
具有很多明显的优势。

山特维克通过在一体化生产中细致的微调，确保我们的不锈钢产品有更好的晶相组织结构，耐腐蚀性和机械性能。例如，山特维克的3R60 (TP 316/316L)，钼的含量最少为2.5%，仅这一点就大幅提高了产品在液压仪表系统里的抗腐蚀性能。

无论你是一个设计者，制造商，经销商还是最终用户，山特维克都能提供通过实验室检测的，稳定的，高品质产品，并保证持续的供货能力。

山特维克库存的材质和尺寸范围广。我们还可以依照客户的要求，安排特殊级别产品的生产。

## 主要产品特性：



**良好的焊接性能。**由于产品的可控性以及稳定的质量，山特维克的液压管非常易于焊接。我们同时还提供齐备的焊材供您选择。



**管子两端使用堵头。**对于外径5mm以上的库存直管，堵头的使用可以防止仓储和运输途中钢管内表面被污染。



**优秀的外表面。**山特维克无缝不锈钢管外径小于等于30mm的为光亮退火态，大于30mm的为酸洗退火态。



**完备的证书。**我们的产品严格按照标准生产和检测，质保部门会将所有的结果记录在质保书中。



## 库存直管检验标准

山特维克液压仪表管按如下标准进行检验

标准	化学成分检测	强度	硬度	压扁	环扩	扩口	耐腐蚀	水压
EN 10216-5 TC1 <sup>7)</sup>	S	S	—	S <sup>1)</sup>	S <sup>1)</sup>	—	— <sup>4)</sup>	T <sup>2)</sup>
NFA 49-117	S	S	S	S	—	S	S <sup>5a)</sup>	T <sup>2)</sup>
ASTM A269	S	—	S	—	—	S	— <sup>5)</sup>	T <sup>2)</sup>
ASTM A213	S <sup>3)</sup>	S	S	S	—	S	— <sup>5)</sup>	T <sup>2)</sup>
ASTM A789	S <sup>3)</sup>	S	S	—	—	S	—	T <sup>2)</sup>
ASTM B677	S	S	— <sup>6)</sup>	—	—	—	—	T <sup>2)</sup>
ASTM B668	S	S	— <sup>6)</sup>	—	—	S	—	T <sup>2)</sup>
ASTM A632	S	S	— <sup>6)</sup>	—	—	S	— <sup>5)</sup>	T

S = 取样 T = 100%

<sup>1)</sup> 根据管径选择压扁或扩口试验

<sup>2)</sup> 山特维克用涡流代替水压

<sup>3)</sup> 对管坯或每一个炉批号的管子进行分析

<sup>4)</sup> 山特维克遵循EN ISO3651-2 A法 (DIN 50914)

<sup>5)</sup> 山特维克遵循ASTM A262 PrE。

<sup>5a)</sup> 山特维克也遵循ASTM A262 PrE。

<sup>6)</sup> 山特维克遵循硬度试验。

<sup>7)</sup> 也可按DIN 17458 TCI。

# 直管库存规格

## 液压管-公制

外径 mm	壁厚 mm	单位重量 kg/m	3R12 TP 304/304L EN 1.4306 最大工作压力, bar <sup>2)</sup> EN <sup>3)</sup> ASME <sup>4)</sup>		3R60 TP 316/316L EN 1.4435		6R35 TP 321 EN 1.4541		5R75 TP 316Ti EN 1.4571	
			EN	ASME	EN	ASME	EN	ASME	EN	ASME
3	0.5	0.03			● 510	470				
	0.7	0.04			● 718	684				
6	1.0	0.13	● 470	470	● 510	470	● 522	470	● 550	470
	1.5	0.17			● 774	738			● 835	738
8	1.0	0.18	● 338	340	● 366	340	● 375	340	● 395	340
	1.5	0.24	● 541	537	● 587	537	● 600	537	● 633	537
	2.0	0.30	● 714	738	● 774	738	● 792	738		
10	1.0	0.23	● 263	267	● 286	267	● 292	267	● 308	267
	1.5	0.32	● 416	417	● 451	417	● 461	417	● 486	417
	2.0	0.40	● 585	577	● 635	577	● 649	577	● 684	577
12	1.0	0.28	● 216	220	● 234	220	● 240	220	● 252	220
	1.5	0.39	● 338	340	● 366	340	● 375	340	● 395	340
	2.0	0.50	● 470	470	● 510	470	● 522	470	● 550	470
14	1.0	0.33	● 183	186	● 198	186				
	1.5	0.47							● 332	288
	2.0	0.60	● 393	395	● 426	395	● 436	395	● 460	395
15	1.0	0.35	● 170	173	● 184	173				
	1.5	0.51	● 263	267	● 286	267	● 292	267	● 308	267
	2.0	0.65	● 363	366	● 394	366			● 425	366
16	1.0	0.38	● 158	162	● 172	162				
	1.5	0.54	● 245	249	● 266	249			● 287	249
	2.0	0.70	● 338	340	● 366	340	● 375	340	● 395	340
	2.5	0.85			● 473	437	● 484	437	● 510	437
	3.0	0.98							● 633	537
18	1.0	0.43	● 140	143	● 152	143				
	1.5	0.62	● 216	220	● 234	220	● 240	220	● 252	220
	2.0	0.80	● 296	299	● 321	299	● 328	299	● 346	299
	2.5	0.97							● 445	383
20	1.5	0.69	● 193	196	● 209	196				
	2.0	0.90	● 263	267	● 286	267			● 308	267
	2.5	1.09			● 366	340	● 375	340	● 395	340
	3.0	1.28					● 461	417	● 486	417
	4.0	1.60			● 635	577				
22	1.5	0.77	● 174	177	● 189	177	● 193	177	● 203	177
	2.0	1.00	● 237	241	● 257	241	● 263	241	● 278	241
25	1.5	0.88	● 152	155						
	2.0	1.15	● 206	210	● 224	210			● 242	210
	2.5	1.41	● 263	267	● 286	267			● 308	267
	3.0	1.65	● 322	326	● 350	326			● 377	326
28	1.5	1.00	● 135	138	● 146	138	● 149	138		
	2.0	1.30	● 183	186	● 198	186	● 203	186	● 214	186
	2.5	1.60	● 233	236	● 252	236				
30	2.5	1.72			● 234	220				
	3.0	2.03	● 263	267	● 286	267			● 308	267
	4.0	2.60			● 394	366				
35	2.0	1.65	● 144	147	● 156	147				
	2.5	2.03	● 183	186					● 214	186
	3.0	2.40	● 222	226	● 241	226				
38	2.0	1.80	● 132	135	● 143	135				
	3.0	2.63	● 203	207	● 221	207				
	4.0	3.41			● 302	282			● 326	282
	5.0	4.13			● 388	360				
42	2.0	2.00			● 129	122				
	3.0	2.93	● 183	186	● 198	186			● 214	186
50	5.0	5.63			● 286	267				

● 库存规格

长度: 库存标准长度是6000mm。也可库存交运不定尺寸管子(最小长度5米)和其它长度的管子。

管身喷码, 例如: SANDVIK 3R12 ASTM A-269 TP304/304L SMLS NDE 12.7 x 1.24 mm HT"number" LOT"number" QA-TUBE

## 仪表管-英制

外径	壁厚	英制尺寸	单位重量	3R12 TP 304/304L EN 1.4306 最大工作压力, bar <sup>2)</sup>		3R60 TP 316/316L EN 1.4435		2RK65 UNS N08904 EN 1.4539		SAF 2507 UNS S32750 EN 1.4410		Sanicro 28 UNS N08028 EN 1.4563		
				EN <sup>3)</sup>	ASME <sup>4)</sup>	EN	ASME	EN	ASME	EN	ASME	EN	ASME	
1.59	0.36	1/16" x	28 BWG	0.011										
	0.51		25 BWG	0.014			● 740	662						
3.18	0.71	1/8" x	22 BWG	0.044										
	0.89		20 BWG	0.051			● 727	652						
4.76	0.89	3/16" x	20 BWG	0.086										
6.35	0.71	1/4" x	22 BWG	0.100										
	0.89		20 BWG	0.122	● 384	386	● 417	386	● 469	392	● 962	748	● 461	400
	0.91		20 SWG	0.124	● 394	396	● 428	396	● 481	402			● 473	410
	1.22		18 SWG	0.157	● 557	552	● 604	552	● 680	560			● 669	571
	1.24		18 BWG	0.159	● 568	562	● 616	562	● 693	570	● 1421	1088	● 682	582
	1.63		16 SWG	0.193			● 797	759	● 896	771			● 881	786
	1.65		16 BWG	0.194			● 807	770	● 908	781	● 1861	1490	● 893	797
7.94	0.89	5/16" x	20 BWG	0.157										
	0.91		20 SWG	0.160			● 324	302						
9.53	0.89	3/8" x	20 BWG	0.193	● 244	248	● 265	248	● 298	252	● 611	480	● 293	257
	0.91		20 SWG	0.196	● 250	254	● 272	254	● 305	258			● 300	263
	1.22		18 SWG	0.254			● 376	350	● 423	355			● 416	362
	1.24		18 BWG	0.257			● 383	356	● 431	361	● 884	689	● 424	368
	1.63		16 SWG	0.322			● 526	484	● 591	491			● 582	501
	1.65		16 BWG	0.326			● 534	490	● 600	498	● 1230	950	● 590	508
	2.03		14 SWG	0.381			● 686	619						
	2.11		14 BWG	0.391			● 720	646						
12.7	0.89	1/2" x	20 BWG	0.263	● 179	183	● 194	183	● 219	185	● 448	354	● 215	189
	0.91		20 SWG	0.268	● 183	187	● 199	187	● 224	190			● 220	194
	1.22		18 SWG	0.350	● 252	256	● 273	256						
	1.24		18 BWG	0.356	● 256	260	● 278	260	● 313	264	● 642	504	● 308	269
	1.63		16 SWG	0.452	● 348	351	● 377	351						
	1.65		16 BWG	0.456	● 353	355	● 383	355	● 430	361	● 882	688	● 423	368
	2.03		14 SWG	0.542			● 486	448	● 546	455				
2.11	14 BWG	0.559			● 508	468	● 571	475						
15.88	1.22	5/8" x	18 SWG	0.448			● 214	201						
	1.24		18 BWG	0.454			● 218	205						
	1.63		16 SWG	0.582			● 294	275					● 325	284
	1.65		16 BWG	0.588			● 298	278					● 330	288
19.05	1.22	3/4" x	18 SWG	0.544			● 176	166					● 195	172
	1.24		18 BWG	0.553			● 180	169			● 414	328	● 199	175
	1.63		16 SWG	0.711			● 241	226						
	1.65		16 BWG	0.718			● 244	229						
	2.11		14 BWG	0.895			● 320	298						
	2.41		13 BWG	1.00			● 371	345						
	2.77		12 BWG	1.13			● 435	403					● 481	417
25.4	1.22	1" x	18 SWG	0.739			● 130	123						
	1.24		18 BWG	0.750			● 132	125						
	1.65		16 BWG	0.981			● 179	169						
	2.11		14 BWG	1.23			● 233	219						
	2.41		13 BWG	1.39			● 270	252					● 298	261
3.20	-	1.78			● 370	343								
38.1	2.41	1 1/2" x	13BWG	2.15			● 174	164						
50.8	3.05	2" x	11BWG	3.65			● 165	155						

### ● 库存规则

<sup>1)</sup> SWG = 标准线规 BWG = 伯明翰线规

28 BWG = 0.014 inch 25 BWG = 0.020 inch 22 BWG = 0.028 inch 20 BWG = 0.035 inch 20 SWG = 0.036 inch 18 BWG = 0.049 inch 18 SWG = 0.048 inch  
16 BWG = 0.065 inch 16 SWG = 0.064 inch 14 BWG = 0.083 inch 14 SWG = 0.080 inch 13 BWG = 0.095 inch 12 BWG = 0.109 inch 11 BWG = 0.120 inch

<sup>2)</sup> 1 bar = 0.1 MPa, 1 ksi = 6.895 MPa

<sup>3)</sup> EN 13480-3 at 50°C.

<sup>4)</sup> ASME B31.3 在 40°C 最大许用应力, 3R12 = 304 和 3R60 = 316.  
壁厚计算误差 -10%.

## 材料等级

山特维克 牌号	相应标准		化学成分 (名义值 %)								机械强度 屈服 强度 $R_{p0.2}$ MPa 最小	抗拉 强度 $R_m$ MPa 最小	延伸率 $A$ % 最小	
	UNS/ ASTM TP	EN 钢号	SS	AFNOR	W.-Nr.	C	Cr	Ni	Mo	其它				
3R12	304/304L	1.4306	2352	Z2CN18-10	1.4306	≤0.030	18.5	10	-	-		210	515-680	45
3R60	316/316L	1.4435	2353	Z2CND17-13	1.4435	≤0.030	17.5	13	2.6	-		220	515-690	45
6R35	321	1.4541	2337	(Z6CNT18-10)	1.4541	0.05	17.5	10.5	-	Ti		210	515-690	45
5R75	316Ti	1.4571	2350	(Z6CNDT17-12)	1.4571	0.05	17	12	2.1	Ti		220	510-710	45
SAF 2507	S32750	1.4410	2328	-	-	≤0.030	25	7	4	N		550	800-1000	25
2RK65	N08904	1.4539	2562	Z1NCDU25-20-04	1.4539	≤0.020	20	25	4.5	Cu		230	520-720	35
Sanicro 28	N08028	1.4563	2584	Z1NCDU31-27-03	1.4563	≤0.020	27	31	3.5	Cu		220	550-750	40

其它材质包括钛管详见样本S-110。

Sandvik, Sandvik SAF 2507 和 Sanicro 都是 Sandvik AB 公司的商标。

## 公差

### 公制尺寸

**Sandvik 3R12, 3R60, 6R35 和 5R75**, 外径在 6-42 mm 之间, 执行 2391/EN 10305-1

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
6-30	+/-0.08	+/-10
32-40	+/-0.15	+/-10
42	+/-0.20	+/-10

### Sandvik 3R60

**OD <6 mm, 公差按照 ASTM A632**

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
<6-4.76	+/-0.10/-0	+/-10
<4.76-2.38	+0.08/-0	+/-10
<2.38	+0.05/-0	+/-10

Sandvik 3R60, OD 大于 42 mm 时:

OD +/-0.50%, 但最小 +/-0.1 mm (D4), WT +/-10%, 但最小 +/-0.2 mm (T3).

### 英制尺寸

### Sandvik 3R12, 3R60

**OD 6.35-25.4 mm 按照 DIN 2391/EN 10305-1**  
**OD > 25.4 mm 按照 ASTM A-1016**

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
6.35-25.4	+/-0.08	+/-10
31.75	+/-0.15	+/-10
38.1	+/-0.15	+/-10
50.8	+/-0.25	+/-10

### Sandvik 3R60

**OD <6 mm, 公差按照 ASTM A632**

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
<6-4.76	+/-0.10/-0	+/-10
<4.76-2.38	+0.08/-0	+/-10
<2.38	+0.05/-0	+/-10

### Sandvik 2RK65 和 Sandvik Sanicro 28

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
≤25.4	+/-0.10	+/-10

### Sandvik SAF 2507 (UNS S32750)

外径 OD, mm	公差 OD, mm	壁厚 %
≤19.05	+/-0.13	+/-10

## 标准

### 公制尺寸

**3R12 (TP 304/304L) 和 3R60 (TP 316/316L)**

EN 10216-5 TC1

PED 97/23/EC

DIN 17458, TC1

NFA 49-117

ASTM A213-AW (平均壁厚), ASTM A269.

OD <6 mm 公差按 A632

**液压管 6R35 (TP 321) 和 5R75 (316Ti)**

EN 10216-5 TC1

PED 97/23/EC

DIN 17458, TC1

OD <6 mm 公差按 A632

### 英制尺寸

**2RK65 (UNS N08904)**

ASTM B677/A269

PED 97/23/EC EN 10216-5 TC1

**3R12 (TP 304/304L) 和 3R60 (TP 316/316L)**

ASTM A213-AW

ASTM A269

OD <6 mm ASTM A632

PED 97/23/EC EN 10216-5 TC1

**Sanicro 28 (UNS N08028)**

ASTM B668

PED 97/23/EC EN 10216-5 TC1

**SAF 2507 (UNS S32750)**

ASTM A789