

Original SEEGER®

Qualität
Sicherheit
Erfahrung
Zuverlässigkeit



Quality
Security
Know how
Reliability



Qualité
Sécurité
Expérience
Confiance



Seeger-Orbis GmbH

Postfach 1460
Wiesbadener Str. 243 - 247
D-61454 Königstein

Telefon + 49-61 74-205-0
Telefax + 49-61 74-205-209

Internet <http://www.seeger-orbis.de>
e-mail info@seeger-orbis.de



SEEGER-ORBIS

SEEGER®-RINGE · SEEGER®-RINGS · ANNEAUX SEEGER®

KATALOG SEEGER®-RINGE

CATALOGUE SEEGER®-RINGS

CATALOGUE ANNEAUX SEEGER®



ISO / TS 16949 · DIN ISO 14001 · OHSAS 18001: 1999



SEEGER-ORBIS

SEEGER-ORBIS



SEEGER-ORBIS公司总部位于德国Königstein，创立于1917年，是全球领先的紧固件生产商之一，德国DIN标准协会的主席单位。产品广泛应用于汽车、机械设备、风电等高端精密领域。

SEEGER-ORBIS专业设计、生产、销售DIN标紧固件、弹性挡圈、定位环、支撑环等，同时可为特殊应用场景提供定制化开发的卡簧挡圈产品。您可以通过SEEGER-ORBIS全球广泛分布的指定经销商来购买我们的标准件产品，对于大批量的定制化需求可直接联系我们进行设计开发。

这保证了SEEGER产品拥有SEEGER质量，且其在全世界均能得到所需的技术支持。您甚至可以在规划新产品开发时即可获取我们先进的技术支持。

如果您希望进一步探索SEEGER紧固件技术，建议您获得一份SEEGER手册。

SEEGER-ORBIS GmbH & Co. OHG

Postfach 1460
D-61454 Königstein (Taunus)
Wiesbadener Straße 243-247
D-61462 Königstein (Taunus)
Telefon: +49 -(0)-6174-205-0
Telefax: +49 -(0)-6174-205-209
E-mail: info@seeger-orbis.de
internet: <http://www.seeger-orbis.com>

© SEEGER-ORBIS, 2007新版本

未经许可，不得以任何形式复制或翻译该目录的任何部分。

版权所有：

SEEGER-ORBIS GmbH & Co. OHG, D-61642 Königstein (Taunus).

该目录信息的准确性已经经过检查，对于任何错误或不完整信息，SEEGER不承担任何责任。

SEEGER, SEEGER-Ring, Original SEEGER等名称和SEEGER商标受到版权保护。

第9修订版



内容目录

概述.....	2
1. 质量管理	3
2. 产品概述	4
标准件和特殊件	4
配件	13
3. 定义和符号	16
4. 数据表.....	17
第1组: SEEGER环的基本类型	18
第2组: 自锁型 SEEGER环	54
第3组: 径向安装用 SEEGER环	64
第4组: 补偿轴向间隙用 SEEGER环	70
第5组: SEEGER挡圈	79
第6组: DIN 988 标准垫片和支撑垫圈	92
5. 组装钳子和工具	108
6. 产品信息	110
6.1 质量要求	110
6.2 材料	111
6.3 硬化工艺	114
6.4 表面光洁度	115
7. SEEGER环装配的计算方法	117
7.1 SEEGER环装配负载能力的计算	117
7.2 轴用SEEGER环的临界分离速度	117
7.3 轴向位移	117
8. 设计细节	126
8.1 环凹槽的设计	126
8.2 补偿轴向间隙	128
8.3 SEEGER环的轴向固定径向张紧	128
9. SEEGER卡环装配.....	130
10. 表格	133
10.1 硬度转换表	133
11. 索引	136

概述

SEEGER标准件范围

SEEGER标准件范围与SEEGER价格列表中所列的产品范围相一致。

任何该价格列表中没有包含的产品，如有需求，我公司也可为您提供。我们的产品系列一直在持续改进以适应不断变化的市场要求。

不锈钢，铜，各种表面涂层

上述材料中的标准产品显示于SEEGER价格列表中。

对于其他款式产品，如有需求，也可为您提供。

客户要求的特殊产品

根据用户的特殊要求，我们可以为用户提供特殊应用产品的开发和生产报价

利用互联网可获得

SEEGER目录

SEEGER手册

<http://www.seeger-orbis.com>

质量、环境和工作安全

1.

质量管理体系 (QMS)

SEEGER-ORBIS 的质量管理体系符合最新的国家和国际客户的要求并经过 ISO TS 16949 认证。

每组产品的生产过程都通过统计过程控制 (SPC) 进行监测，该统计过程控制系统是一整套计算机辅助质量管理体系 (CAQ) 的一部分，该系统储存了所有重要的质量数据并将所有进程进行文件存档。

定期的产品和质量审核监测是质量管理体系 (QMS) 重要的组成部分。

SEEGER-ORBIS 质量政策的目标是全员努力，为客户的利益而持续改进产品和工艺。

环境管理体系 (EMS)

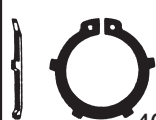
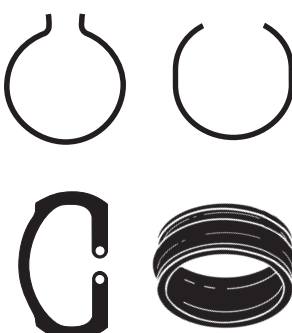
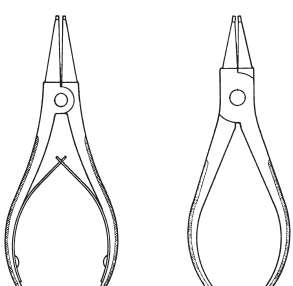
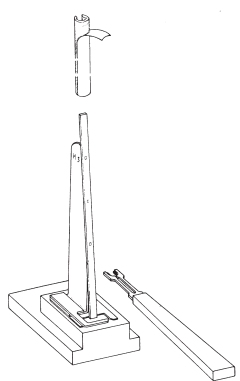
SEEGER-ORBIS 开发了一套有效的环境管理体系 EMS，该体系经过 ISO 14001 认证。目标是要满足所有相关的环境法律和法规，并且对员工进行环保方面的培训。

所有工艺操作的监测均考虑了环保和能量及资源节约的因素。并特别推广应用在材料的回收，保持废物、废气排放、水资源消耗以及电能消耗最小化方面。同时，我们还使用了环保包装。

工作和健康安全体系

SEEGER-ORBIS 同样重视其员工、来访者以及临近社区的安全和健康。

为了实现这一目标，我们对所有相关工作场所和工艺进行了风险评估，以确保我们的工作和健康安全体系总是保持在最佳状态。

名称 数据表	SEEGER环 DIN 471/472 轴用 孔用 A 3 – A 1000 J 8 – J 1000  10  11	SEEGER V环 轴用 孔用 AV 12 – AV 100 JV 12 – JV 100  14  15	SEEGER K环 轴用 孔用 AK 16 – AK 140 JK 16 – JK 170  16  17
名称 数据表	SEEGER 环重载型 DIN 471/472 AS 12 – AS 100 JS 20 – JS 100  18  19	锁紧环 G 1,5 – G 30  21	增强型自锁环 KS 1,5 – KS 10  23
名称 数据表	齿环 轴用 孔用 ZA 1,5 – ZA 45 ZJ 8,0 – ZJ 50  24  25	定位环 DIN 6799 RA 1,2 – RA 24,0  32	月牙环 H 3 – H 55  33
名称 数据表	SEEGER L型环 轴用 孔用 AL 16 – AL 100 JL 16 – JL 100  40  41	斜面环 孔用 JB 40 – JB 140  45	SEEGER弹性挡圈 DIN 5417 SP 30 – SP 400  50
名称 数据表	SEEGER弹性挡圈 轴用 孔用 SW 4 – SW 460 SB 7 – SB 440  51  52	弹性挡圈 DIN 7993 轴用 孔用 RW 4 – RW 125 RB 7 – RB 125  53  54	支撑垫片 填隙垫圈 SS 3 – SS 170 PS 3 – PS 170  61  62
名称	特殊件, 如果需要, 可以提供定制 	组装钳 轴用 孔用 DIN 5254 ZGA DIN 5256 ZGJ 	卡环分配器 

产品概述

2.



DIN 471/472 SEEGER环

A.../J...

轴和孔是应用最普遍的支撑系统。从厚度和径向宽度考虑，这些SEEGER环都是最理想的解决方案。它们可将很大的轴向力从固定的机器组件转移到卡环的槽壁上，孔用环还可以用在高速工况中。

应用:

– 机械工程，汽车工程，齿轮系统，电气工程，精密机械和仪表工程

数据表10/11, 22-41页



SEEGER-V-环

AV.../JV...

与DIN 471/472 SEEGER环相比，轴和孔用V型环需要相对较小的径向安装高度，它们与轴或孔有同心的轴肩，从而减少了不平衡。SEEGER V型环可同时传送轴向力并可承担径向导向作用。V型环是根据SEEGER的等强度梁原理进行设计的，所需的凹槽各自位于卡环槽侧。

应用:

- 小径向安装高度的设计中
- 用于固定滚针轴承和密封
- 基于视觉效果考虑，也可使用

数据表14/15, 42 – 45页

2.

产品概述

**DIN 983/984 SEEGER-K环 AK.../JK...**

轴用和孔用K环在圆周上均布着几个凸起，实际环的轮廓与 DIN 471/472的SEEGER环的轮廓相当。凸起中心的高度受到轴或孔的轴心的限制。

SEEGER-K环特别适用于密封组装中。

应用:

- 固定有大的边间距，倒角或圆的轮廓的机器部件，例如滚柱轴承。
- 在热交换管道之间作为间隔装置。

数据表 16/17, 46 – 51 页

**DIN 471/472 SEEGER环, 重载型 AS.../JS...**

与标准版本相比，重载型轴用和孔用SEEGER环更厚更小，并且有更大的径向宽度，因此它可以承载更高的轴向力。数据表中的负载因子B给出了重载型环的载荷承受能力比标准环高多少。扩大水平"α"给出的是重载型卡环比标准DIN 471/472 SEEGER环大的程度。

应用:

- 传输非常大的轴向力
- 用于花键轴。

数据表18/19, 52 – 55页

产品概述

2.



SEEGER锁紧环

G...

是为没有凹槽的轴的组装而设计的。由于它们有大的径向宽度**b**和厚度**s**，这些环的良好弹性使得它们很适合于承受高的轴向力。要紧固的部件可以通过移动SEEGER锁紧环来进行安装和调整。锁紧环是唯一容易拆下的SEEGER自锁环。

应用:

- 用于没有凹槽的轴
- 用于杠杆轴承,
- 用于定位销

数据表21, 58 – 59页



SEEGER增强型圆形自锁环

KS...

是 SEEGER 圆形自锁环的重载型版本，能够传输较大的轴向力，允许的轴径公差要小于使用三角和圆形自锁环时。

应用:

- 紧固开关和指示灯
- 办公设备，家用电气，光学和电子行业

数据表23, 60页

2.

产品概述

**SEEGER圆形自锁环****ZA.../ZJ...**

轴用和孔用有同心装配要求，且要求较低的径向安装高度。轴或孔的材料必须比卡环的材料软。

应用:

- 在没有凹槽的轴或孔上，或较浅凹槽的轴或孔
- 用于紧固镜头和光学设备中的磁盘
- 用于确保密封，
- 用于较低径向安装高度的设计中

数据表24/25, 62 – 65页

**SEEGER定位环 DIN 6799****RA...**

应用最广泛，径向安装于轴上的 SEEGER定位环。

由于这种类型的SEEGER定位环可以配合SEEGER装配工具进行径向安装，因此这类SEEGER定位环应用范围非常广。

应用:

- 汽车工程，电子工程，办公设备，精密机械，光学和电气行业。

数据表31/32, 68/69页

产品概述

2.



SEEGER月牙环

H...

该环是按照SEEGER等强度弯曲梁原则设计的，唯一可以径向安装的轴用卡环。由于其材料具有很高的弹性，因此具有较大包覆角度。这类环的肩高不如ST和DIN 6799型号的环肩高，是专为直径最大可达55毫米的轴而设计制造的。

应用:

- 用于在万向节传动轴内部紧固滚针套。
- 扁环铰接链。

数据表 33, 70/71 页



SEEGER-L环

AL../JL...

轴用和孔用卡环，在形状上对应SEEGER K环，然而，其新增了扣环弹簧的功能，这样它们能够通过弹簧运动补偿微小的轴向间隙。

应用:

- 补偿轴和孔的轴向间隙。
- 将Nilos环压到滚柱轴承上
- 固定多片式离合器底板。

数据表40/41, 74 – 77 页

2.

产品概述

**SEEGER斜面环**

JB...

对于孔用斜面环，具有和 DIN 472的SEEGER环相同的特点，但其优势是可用于补偿轴向公差。这种SEEGER环就像在卡环槽的倾斜负载侧和被固定的零件之间的一个楔子，通过其弹力，进入凹槽之中，来补偿任何间隙。

应用:

- 补偿孔里的轴向间隙,
- 齿轮系统和车轮轴承,
- 汽车工程
- 机械工程.

数据表45, 78/79页

**SEEGER弹性挡圈 DIN 5417**

SP...

轴用来固定滚柱轴承，符合DIN 616标准，其外圈有切口。

应用:

- 可以钻通的滚柱轴承座
- 外壳轴向安装尺寸较短
- 滚柱轴承符合 DIN 616标准.

数据表50, 82 – 85页

产品概述

2.



SEGER卡环

SW.../SB...

除了截面是圆形的导线环之外，这种卡环是轴用和孔用支撑系统里径向宽度最小的。在更大的尺寸规格中，SW轴用环的松动速度较低。当使用SW/SB卡环来传输更大的轴向力时，在使用中一定要保证选择更深的卡环槽。

应用:

- 齿轮系统结构,
- 固定滚针轴承, 滚针保持架和密封元件,
- 作为垫片元件调整间隙使用.

数据表 51/52, 86 – 91页



SEGER卡环 DIN 7993

RW.../RB...

轴用或孔用，采用截面形状为圆形的冷作线材制造而成，它们主要用于半圆卡环槽中，来固定机械部件的四分之一圆部分。

应用:

- 固定引脚（特殊形状）
- 齿轮系统,
- 汽车工程,
- 作为辅助安装元件
- 在日用品行业

数据表53/54, 92 – 93页

2.

产品概述

**DIN 988 SEEGER支撑垫圈****SS...**

由弹簧钢制造而成，并且拥有 HRC44-49的硬度，尺寸较大的，端面进行了磨削加工。

应用:

– 在较大的圆面，倒角或间距的机器零件和SEEGER环之间，或者用于制造有锋利边缘的表面，例如在滚柱轴承上。

数据表61, 96 – 97页

**DIN 988 SEEGER填隙垫圈****PS...**

由于制造公差造成的轴向间隙，可以通过使用各种厚度的填隙垫圈来显著减少间隙。所有要求0.1毫米厚度差组合都可以使用。超过和大于 DIN 988尺寸的垫片垫圈的制造厚度也可以是0.15毫米和0.25毫米。

厚度从1.1毫米到1.9毫米不等的垫片垫圈，只有在用户要求时才会进行定制。

应用:

- 补偿轴向间距
- 机械工程,
- 汽车工程,
- 齿轮系统

数据表62, 98 – 108页

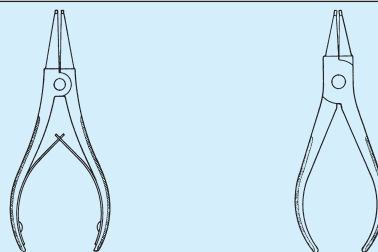
产品概述

2.



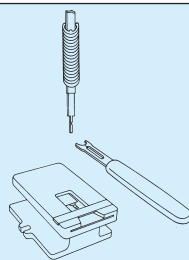
特殊件

根据用户需求，可以提供各种形状和尺寸的产品，这些产品可以用弹簧钢制造，也可以用弹簧铜或不锈钢制造。建议用户在产品开发阶段就及早向 SEEGER-ORBIS 的技术顾问进行咨询。



DIN 5254/5256 SEEGER钳子

用于手工组装和拆卸轴用和孔用卡环，有各种尺寸和型号的产品可以供用户选择。
见109页



SEEGER环分配器

用于存储DIN 6799的定位环及月牙环，供应给仓库使用。
单个的环通过特殊的卡环起子或钳子来分开。

见 111页

3.

定义和符号

SEEGER环:

符合等强度弯曲梁原理，自由端径向宽度逐渐减少，在应力状态下圆形变形的弹性挡圈/定位环

卡环, 金属丝环:

径向宽度保持不变的定位环。

宽度 (b):

定位环的径向宽度。

厚度 (s):

在轴或孔的轴向上测量的定位环的厚。

AN (mm²) 卡环槽面积

$$A_N = \pi/4 (d_1^2 - d_2^2).$$

a (mm) SEEGER环的径向支撑宽度。

B (-) 承载系数，表明重载型SEEGER环的承载能力高于标准SEEGER环承载能力的倍数。

b (mm) SEEGER环的最大径向宽度。

C (N/mm) 轴向加载的 SEEGER 环的弹性刚度。

d₁ (mm) 公称尺寸=轴或孔的直径。

d₁' (mm) FN 相关的轴的直径。

d₂ (mm) 卡环槽直径。

d₃ (mm) 自由状态下，轴用SEEGER环内径或孔用SEEGER环的外径。

d₄ (mm) 自由状态下，从最大径向空间要求a或b得到的SEEGER环中心线直径。

d_{4,1} (mm) 直径d₄，装配到公称直径d₁的直径。

定义和符号

3.

d_{4_2} (mm)	直径 d_4 , 配合到卡环槽直径 d_2 时的直径。
d_5 (mm)	装配孔或相应半圆形凹槽的直径。
d_7 (mm)	圆形线挡圈的金属线直径。
F_L (N)	SEEGER-L-环的轴向弹簧力。
F_N (N)	卡环槽的承载能力 ($\sigma_s = 200 \text{ N/mm}^2$).
F_R (N)	有锋利坝肩环的承载能力。
F_{Rg} (N)	通过一个 g 毫米倒角、圆角或者半径与机器组件邻接的SEEGER环的承载能力。
F_1 (N)	在 W_1 (最大力) 下, SEEGER-W-环和 SL垫片的轴向弹簧力。
F_2 (N)	在 W_2 下 (最小力) 下SEEGER-W-环和 SL垫片的轴向弹簧力。
f (mm)	SEEGER-L-环的弹簧距离。轴向位移。
g (mm)	邻接SEEGER环的机器部件的倒角, 圆角距离或半径。
weight	SEEGER环的重量(kg/1000个)
H (N)	自锁SEEGER环的保持力。
H (mm)	抛出时刻的力臂。
K (N·mm)	SEEGER环的承载能力的计算值。
L (mm)	SEEGER环的补偿间隙。
m (mm)	卡环槽宽度。
N (mm)	肩的长度。

3.

定义和符号

n_{det}	(rpm)	SEEGER轴环的分离速度
n/t	(-)	肩的长度比率
p	(-)	当FN适用时，将肩的长度比率考虑在内的校正系数
q	(-)	将肩的长度比率考虑在内的载荷因子。
s	(mm)	SEEGER环的厚度。
t	(mm)	卡环槽的深度 $t = 1/2 (d_1 - d_2)$.
u	(mm)	在安装SEEGER-L环时，需要的缩减值。
V	(mm)	轴向加载的SEEGER环的初始位移。
W_0	(mm)	在自由状态下，SEEGER-W-环和 SL 垫片的曲率。
W_1	(mm)	组装的SEEGER-W-环和 SL 垫片的最小曲率。
W_2	(mm)	组装的SEEGER-W-环和 SL 垫片的最大曲率。
X	(mm)	从轴至孔末端到的支撑部分的距离。
β_K	(-)	SEEGER环凹槽的疲劳缺口系数 $\beta_K = \frac{\sigma_{\text{Dbw smooth}}}{\sigma_{\text{Dbw notched}}}$
Δ	(mm)	公差
Re	(N/mm ²)	屈服点
Rm	(N/mm ²)	极限拉伸强度。
ϵ	%	弹性伸长率

数据表

4.

第1组: SEEGER环的基本类型

数据表	页数	名称
10/11	22 – 41	SEEGER环 - DIN 471/472
14/15	42 – 45	SEEGER-V型环
16/17	46 – 51	SEEGER-V型环 - DIN 983/984
18/19	52 – 55	增强型SEEGER环- DIN 471/472 (重载)

材料: 弹簧钢

硬度:

d ₁ [mm]	HV	HRC
3 ~ 48	470 ~ 580	47 ~ 54
50 ~ 200	435 ~ 530	44 ~ 51
202 ~ 300	390 ~ 470	40 ~ 47
305 ~ 1000	370 ~ 415	38 ~ 43

表面防护:

根据生产者的选择

– 磷化和上油

特殊形式

请查询: 见113页

– 无表面处理, 仅上油

– 镀锌

– 铜CuSn8

– 耐腐蚀钢

请注意:

数据表中的厚度s值适用于磷化, 发黑或无表面处理的卡环。如果要求不同的表面涂层, 这些尺寸需要加上相应的涂层厚度。

标准化:

数据表(DIN 471/472 “标准版本”) 和(DIN 471/472 “重型版本”) 也包括非标尺寸。

承载能力计算:

见 7.1部分, 119页

4.**数据表**

抗腐蚀环 > 100 mm

请查询:

尺寸超过100毫米标准直径，DIN 471/472的抗腐蚀环的“标准版本”仅作为带装配孔的挡圈来制造，生产材料为

X10CrNi18-8, 材料编号: 1.4310或铜 CuSn8, 材料编号: 2.1030。

厚度为 $S = 4 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$ 宽度为 $b = 7,5 \begin{smallmatrix} -0,5 \end{smallmatrix}$ mm

无压力状态下直径d3、凹槽直径d2及凹槽宽度值符合常规卡环规格。

由耐腐蚀钢组成的厚度为 $5 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$ 的卡环的制造宽度可以为12毫米。在这种情况下，订货时要指定横截面为12 x 5的材料。

装配:

见 132 – 133页

数据表

4.

DIN 471/472的SEEGER盒子

用于车间和生产厂的原装SEEGER环可在理想状态下存储在不能被损坏的塑料盒子里，任何时候，这些盒子都可以很容易地准备、移动或添加，盒子的设计可以方便地满足一下尺寸卡环的混装要求：

DIN 471轴直径6 – 40 mm

DIN472孔直径14 – 47 mm

轴 径Ø 数量 mm	轴径Ø 数量 mm	孔径Ø 数量 mm	孔径Ø 数量 mm
6 25	20 15	14 18	28 15
8 22	22 15	15 18	30 15
10 18	24 15	16 18	32 15
11 18	25 15	18 18	35 12
12 18	28 12	20 18	36 12
14 18	30 12	22 18	38 12
15 18	32 12	24 15	40 10
16 18	35 12	25 15	42 10
17 18	36 10	26 15	47 10
18 15	40 10	27 15	



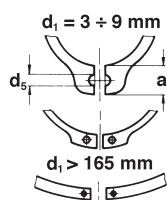
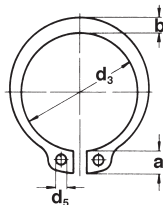
10



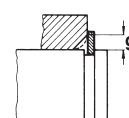
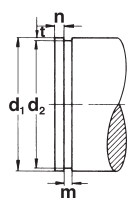
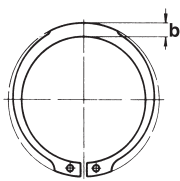
轴用SEEGER环

数据表

A 3 – A 56 / DIN 471

根据制造商
选择而定

自由状态



型号

公称
尺寸
 d_1

S

公差

 d_3

公差

a

max

b

≈

 d_5

min

重量

kg/1000

型号	公称 尺寸 d_1	环							
		S	公差	d_3	公差	a max	b ≈	d_5 min	重量 kg/1000
A 3	3	0,40	-0,05	2,7	+0,04 -0,15	1,9	0,8	1,0	0,017
A 4	4	0,40	-0,05	3,7	+0,04 -0,15	2,2	0,9	1,0	0,022
A 5	5	0,60	-0,05	4,7	+0,04 -0,15	2,5	1,1	1,0	0,066
A 6	6	0,70	-0,05	5,6	+0,04 -0,15	2,7	1,3	1,2	0,084
A 7	7	0,80	-0,05	6,5	+0,06 -0,18	3,1	1,4	1,2	0,121
A 8	8	0,80	-0,05	7,4	+0,06 -0,18	3,2	1,5	1,2	0,158
A 9	9	1,00	-0,06	8,4	+0,06 -0,18	3,3	1,7	1,2	0,300
A 10	10	1,00	-0,06	9,3	+0,10 -0,36	3,3	1,8	1,5	0,340
A 11	11	1,00	-0,06	10,2	+0,10 -0,36	3,3	1,8	1,5	0,410
A 12	12	1,00	-0,06	11,0	+0,10 -0,36	3,3	1,8	1,7	0,500
A 13	13	1,00	-0,06	11,9	+0,10 -0,36	3,4	2,0	1,7	0,530
A 14	14	1,00	-0,06	12,9	+0,10 -0,36	3,5	2,1	1,7	0,640
A 15	15	1,00	-0,06	13,8	+0,10 -0,36	3,6	2,2	1,7	0,670
A 16	16	1,00	-0,06	14,7	+0,10 -0,36	3,7	2,2	1,7	0,700
A 17	17	1,00	-0,06	15,7	+0,10 -0,36	3,8	2,3	1,7	0,820
A 18	18	1,20	-0,06	16,5	+0,10 -0,36	3,9	2,4	2,0	1,110
A 19	19	1,20	-0,06	17,5	+0,10 -0,36	3,9	2,5	2,0	1,220
A 20	20	1,20	-0,06	18,5	+0,13 -0,42	4,0	2,6	2,0	1,300
A 21	21	1,20	-0,06	19,5	+0,13 -0,42	4,1	2,7	2,0	1,420
A 22	22	1,20	-0,06	20,5	+0,13 -0,42	4,2	2,8	2,0	1,500
A 23	23	1,20	-0,06	21,5	+0,13 -0,42	4,3	2,9	2,0	1,630
A 24	24	1,20	-0,06	22,2	+0,21 -0,42	4,4	3,0	2,0	1,770
A 25	25	1,20	-0,06	23,2	+0,21 -0,42	4,4	3,0	2,0	1,900
A 26	26	1,20	-0,06	24,2	+0,21 -0,42	4,5	3,1	2,0	1,960
A 27	27	1,20	-0,06	24,9	+0,21 -0,42	4,6	3,1	2,0	2,080
A 28	28	1,50	-0,06	25,9	+0,21 -0,42	4,7	3,2	2,0	2,920
A 29	29	1,50	-0,06	26,9	+0,21 -0,42	4,8	3,4	2,0	3,200
A 30	30	1,50	-0,06	27,9	+0,21 -0,42	5,0	3,5	2,0	3,320
A 31	31	1,50	-0,06	28,6	+0,21 -0,42	5,1	3,5	2,5	3,450
A 32	32	1,50	-0,06	29,6	+0,21 -0,42	5,2	3,6	2,5	3,540
A 33	33	1,50	-0,06	30,5	+0,25 -0,50	5,2	3,7	2,5	3,690
A 34	34	1,50	-0,06	31,5	+0,25 -0,50	5,4	3,8	2,5	3,800
A 35	35	1,50	-0,06	32,2	+0,25 -0,50	5,6	3,9	2,5	4,000
A 36	36	1,75	-0,06	33,2	+0,25 -0,50	5,6	4,0	2,5	5,000
A 37	37	1,75	-0,06	34,2	+0,25 -0,50	5,7	4,1	2,5	5,370
A 38	38	1,75	-0,06	35,2	+0,25 -0,50	5,8	4,2	2,5	5,620
A 39	39	1,75	-0,06	36,0	+0,25 -0,50	5,9	4,3	2,5	5,850
A 40	40	1,75	-0,06	36,5	+0,39 -0,90	6,0	4,4	2,5	6,030
A 41	41	1,75	-0,06	37,5	+0,39 -0,90	6,2	4,5	2,5	6,215
A 42	42	1,75	-0,06	38,5	+0,39 -0,90	6,5	4,5	2,5	6,500
A 44	44	1,75	-0,06	40,5	+0,39 -0,90	6,6	4,6	2,5	7,000
A 45	45	1,75	-0,06	41,5	+0,39 -0,90	6,7	4,7	2,5	7,500
A 46	46	1,75	-0,06	42,5	+0,39 -0,90	6,7	4,8	2,5	7,600
A 47	47	1,75	-0,06	43,5	+0,39 -0,90	6,8	4,9	2,5	7,500
A 48	48	1,75	-0,06	44,5	+0,39 -0,90	6,9	5,0	2,5	7,900
A 50	50	2,00	-0,07	45,8	+0,39 -0,90	6,9	5,1	2,5	10,200
A 52	52	2,00	-0,07	47,8	+0,39 -0,90	7,0	5,2	2,5	11,100
A 54	54	2,00	-0,07	49,8	+0,39 -0,90	7,1	5,3	2,5	11,300
A 55	55	2,00	-0,07	50,8	+0,46 -1,10	7,2	5,4	2,5	11,400
A 56	56	2,00	-0,07	51,8	+0,46 -1,10	7,3	5,5	2,5	11,800

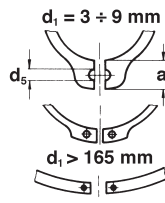
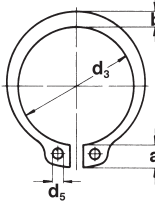
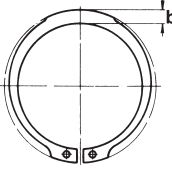
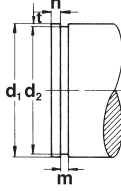


轴用SEEGER环										10		
A 3 – A 56 / DIN 471												
卡环槽				补充数据								
d ₂ [*]	公差	m [*] min.	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	A _N mm ²	K kN · mm	n _{abl.} x1000 (1/min)	钳子
2,8	−0,04	0,50	0,10	0,3	0,1	0,47	0,5	0,27	0,9	2,06	360	ZGA-0
3,8	−0,04	0,50	0,10	0,3	0,2	0,50	0,5	0,30	1,2	1,93	211	ZGA-0
4,8	−0,04	0,70	0,10	0,3	0,2	1,00	0,5	0,80	1,5	7,38	154	ZGA-0
5,7	−0,04	0,80	0,15	0,5	0,4	1,45	0,5	0,90	2,8	10,40	114	ZGA-0
6,7	−0,06	0,90	0,15	0,5	0,5	2,60	0,5	1,40	3,2	14,70	121	ZGA-0
7,6	−0,06	0,90	0,20	0,6	0,8	3,00	0,5	2,00	4,9	14,20	96	ZGA-0
8,6	−0,06	1,10	0,20	0,6	0,9	3,50	0,5	2,40	5,5	30,00	85	ZGA-0
9,6	−0,11	1,10	0,20	0,6	1,0	4,00	1,0	2,40	6,2	28,20	84	ZGA-1
10,5	−0,11	1,10	0,25	0,8	1,4	4,50	1,0	2,40	8,4	26,10	70	ZGA-1
11,5	−0,11	1,10	0,25	0,8	1,5	5,00	1,0	2,40	9,2	24,00	75	ZGA-1
12,4	−0,11	1,10	0,30	0,9	2,0	5,80	1,0	2,40	11,9	23,20	66	ZGA-1
13,4	−0,11	1,10	0,30	0,9	2,1	6,40	1,0	2,40	12,9	22,90	58	ZGA-1
14,3	−0,11	1,10	0,35	1,1	2,6	6,90	1,0	2,40	16,1	21,60	50	ZGA-1
15,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	3,2	7,40	1,0	2,40	19,6	21,00	45	ZGA-1
16,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	3,4	8,00	1,0	2,40	20,8	21,60	41	ZGA-1
17,0	−0,11	1,30	0,50	1,5	4,5	17,00	1,5	3,75	27,5	37,10	39	ZGA-2
18,0	−0,11	1,30	0,50	1,5	4,8	17,00	1,5	3,80	29,1	36,40	35	ZGA-2
19,0	−0,13	1,30	0,50	1,5	5,0	17,10	1,5	3,85	30,6	36,30	32	ZGA-2
20,0	−0,13	1,30	0,50	1,5	5,3	16,80	1,5	3,75	32,2	35,40	29	ZGA-2
21,0	−0,13	1,30	0,50	1,5	5,6	16,90	1,5	3,80	33,8	35,40	27	ZGA-2
22,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	5,9	16,60	1,5	3,80	35,4	34,70	25	ZGA-2
22,9	−0,21	1,30	0,55	1,7	6,7	16,10	1,5	3,65	40,5	33,40	27	ZGA-2
23,9	−0,21	1,30	0,55	1,7	7,0	16,20	1,5	3,70	42,3	33,40	25	ZGA-2
24,9	−0,21	1,30	0,55	1,7	7,3	16,10	1,5	3,70	44,0	32,90	24	ZGA-2
25,6	−0,21	1,30	0,70	2,1	9,6	16,40	1,5	3,80	57,8	33,40	22	ZGA-2
26,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,0	32,10	1,5	7,50	60,0	65,00	21	ZGA-2
27,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,3	31,80	1,5	7,45	62,0	64,00	20	ZGA-2
28,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,7	32,10	1,5	7,65	64,0	64,20	19	ZGA-2
29,3	−0,21	1,60	0,85	2,6	13,4	31,50	2,0	5,60	81,0	62,80	18	ZGA-2
30,3	−0,25	1,60	0,85	2,6	13,8	31,20	2,0	5,55	83,0	61,80	17	ZGA-2
31,3	−0,25	1,60	0,85	2,6	14,3	31,60	2,0	5,65	86,0	62,20	17	ZGA-2
32,3	−0,25	1,60	0,85	2,6	14,7	31,30	2,0	5,60	88,0	61,30	16	ZGA-2
33,0	−0,25	1,60	1,00	3,0	17,8	30,80	2,0	5,55	107,0	60,10	16	ZGA-2
34,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	18,3	49,40	2,0	9,00	110,0	95,80	15	ZGA-2
35,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	18,8	50,00	2,0	9,15	113,0	96,40	14	ZGA-2
36,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	19,3	49,50	2,0	9,10	116,0	95,00	14	ZGA-2
37,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	19,9	49,80	2,0	9,25	119,0	95,20	15	ZGA-2
37,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	25,3	51,00	2,0	9,50	152,0	97,00	14	ZGA-3
38,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	26,0	50,10	2,0	9,40	156,0	94,50	14	ZGA-3
39,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	26,7	50,00	2,0	9,45	160,0	93,70	13	ZGA-3
41,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	28,0	48,50	2,0	9,20	168,0	90,70	12	ZGA-3
42,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	28,6	49,00	2,0	9,35	172,0	91,00	11	ZGA-3
43,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	29,4	48,90	2,0	9,40	177,0	90,20	11	ZGA-3
44,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	30,0	49,50	2,0	9,55	180,0	90,70	11	ZGA-3
45,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	30,7	49,40	2,0	9,55	184,0	90,00	10	ZGA-3
47,0	−0,25	2,15	1,50	4,5	38,0	73,30	2,0	14,40	228,0	133,00	11	ZGA-3
49,0	−0,25	2,15	1,50	4,5	39,7	73,10	2,5	11,50	238,0	133,00	10	ZGA-3
51,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	41,2	71,20	2,5	11,30	247,0	129,00	9	ZGA-3
52,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	42,0	71,40	2,5	11,40	252,0	130,00	9	ZGA-3
53,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	42,8	70,80	2,5	11,30	257,0	129,00	9	ZGA-3

*见章节8,128页



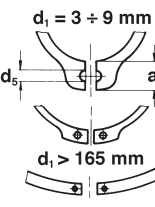
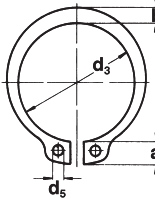
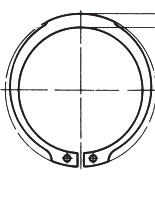
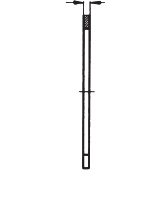
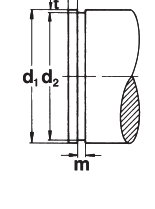
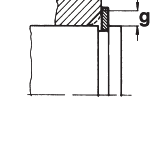


10		轴用SEEGER环									
数据表	型号	A57 – A152 / DIN 471									
		公称 尺寸 d ₁	环								
			S	公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000	
 d₁ = 3 ÷ 9 mm d₁ > 165 mm 根据制造商 选择而定	A 57 A 58 A 60 A 62 A 63	57 58 60 62 63	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	-0,07 -0,07 -0,07 -0,07 -0,07	52,8 53,8 55,8 57,8 58,8	+0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10	7,3 7,3 7,4 7,5 7,6	5,5 5,6 5,8 6,0 6,2	2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	12,200 12,600 12,900 14,300 15,900	
 自由状态	A 65 A 67 A 68 A 70 A 72	65 67 68 70 72	2,50 2,50 2,50 2,50 2,50	-0,07 -0,07 -0,07 -0,07 -0,07	60,8 62,5 63,5 65,5 67,5	+0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10	7,8 7,9 8,0 8,1 8,2	6,3 6,4 6,5 6,6 6,8	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0	18,200 20,300 21,800 22,000 22,500	
	A 75 A 77 A 78 A 80 A 82	75 77 78 80 82	2,50 2,50 2,50 2,50 2,50	-0,07 -0,07 -0,07 -0,07 -0,07	70,5 72,5 73,5 74,5 76,5	+0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10	8,4 8,5 8,6 8,6 8,7	7,0 7,2 7,3 7,4 7,6	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0	24,600 25,700 26,200 27,300 31,200	
	A 85 A 87 A 88 A 90 A 92	85 87 88 90 92	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	-0,08 -0,08 -0,08 -0,08 -0,08	79,5 81,5 82,5 84,5 86,5	+0,46 -1,10 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	8,7 8,8 8,8 8,8 9,0	7,8 7,9 8,0 8,2 8,4	3,5 3,5 3,5 3,5 3,5	36,400 39,800 41,200 44,500 46,000	
	A 95 A 97 A 98 A 100 A 102	95 97 98 100 102	3,00 3,00 3,00 3,00 4,00	-0,08 -0,08 -0,08 -0,08 -0,10	89,5 91,5 91,5 94,5 95,0	+0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	9,4 9,4 9,4 9,6 9,7	8,6 8,8 8,8 9,0 9,2	3,5 3,5 3,5 3,5 3,5	49,000 50,200 50,200 53,700 78,000	
	A 105 A 107 A 108 A 110 A 112	105 107 108 110 112	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10 -0,10 -0,10	98,0 100,0 100,0 103,0 105,0	+0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	9,9 10,0 10,0 10,1 10,3	9,3 9,5 9,5 9,6 9,7	3,5 3,5 3,5 3,5 3,5	80,000 81,000 81,000 82,000 83,000	
  	A 115 A 117 A 118 A 120 A 122	115 117 118 120 122	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10 -0,10 -0,10	108,0 110,0 110,0 113,0 115,0	+0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	10,6 10,8 10,8 11,0 11,2	9,8 10,0 10,0 10,2 10,3	3,5 3,5 3,5 3,5 4,0	84,000 85,000 85,000 86,000 88,000	
	A 125 A 127 A 128 A 130 A 132	125 127 128 130 132	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10 -0,10 -0,10	118,0 120,0 120,0 123,0 125,0	+0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50	11,4 11,4 11,4 11,6 11,7	10,4 10,5 10,5 10,7 10,8	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	90,000 95,000 95,000 100,000 103,000	
	A 135 A 137 A 138 A 140 A 142	135 137 138 140 142	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10 -0,10 -0,10	128,0 130,0 130,0 133,0 135,0	+0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50	11,8 11,9 11,9 12,0 12,1	11,0 11,0 11,0 11,2 11,3	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	104,000 107,000 107,000 110,000 112,000	
	A 145 A 147 A 148 A 150 A 152	145 147 148 150 152	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10 -0,10 -0,10	138,0 140,0 140,0 142,0 143,0	+0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50 +0,63 -1,50	12,2 12,3 12,3 13,0 13,0	11,5 11,6 11,6 11,8 11,9	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	115,000 116,000 116,000 120,000 128,000	



轴用SEEGER环										10		
A 57 – A 152 / DIN 471												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	n abl. x1000 (1/min)	钳子
54,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	43,7	70,90	2,5	11,40	262,0	128,00	8	ZGA-3
55,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	44,3	71,10	2,5	11,50	266,0	129,00	8	ZGA-3
57,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	46,0	69,20	2,5	11,30	276,0	126,00	8	ZGA-3
59,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	47,5	69,30	2,5	11,40	285,0	126,00	7	ZGA-3
60,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	48,3	70,20	2,5	11,60	290,0	126,00	7	ZGA-3
62,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	49,8	135,00	2,5	22,70	299,0	245,00	7,0	ZGA-3
64,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	51,3	136,00	2,5	23,00	308,0	245,00	7,0	ZGA-3
65,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	52,2	135,00	2,5	23,10	313,0	244,00	7,0	ZGA-3
67,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	53,8	134,00	2,5	23,00	323,0	241,00	7,0	ZGA-3
69,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	55,3	131,00	2,5	22,80	332,0	236,00	6,0	ZGA-3
72,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	57,6	130,00	2,5	22,80	346,0	234,00	6,0	ZGA-3
74,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	59,3	131,00	3,0	19,70	356,0	238,00	6,0	ZGA-3
75,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	60,0	131,00	3,0	19,70	360,0	239,00	5,0	ZGA-3
76,5	−0,30	2,65	1,75	5,3	71,6	128,00	3,0	19,50	430,0	236,00	6,0	ZGA-3
78,5	−0,30	2,65	1,75	5,3	73,5	128,00	3,0	19,60	441,0	237,00	6,0	ZGA-3
81,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	76,2	215,00	3,0	33,40	457,0	405,00	6,0	ZGA-4
83,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	78,2	222,00	3,0	34,80	469,0	405,00	5,0	ZGA-4
84,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	79,0	221,00	3,0	34,80	474,0	406,00	5,0	ZGA-4
86,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	80,0	217,00	3,0	34,40	485,0	401,00	5,0	ZGA-4
88,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	82,0	217,00	3,5	29,60	496,0	404,00	5,0	ZGA-4
91,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	85,0	212,00	3,5	29,20	513,0	400,00	5,0	ZGA-4
93,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	87,0	211,00	3,5	29,40	524,0	401,00	4,0	ZGA-4
94,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	88,0	208,00	3,5	29,00	529,0	397,00	4,0	ZGA-4
96,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	90,0	206,00	3,5	29,00	540,0	397,00	4,0	ZGA-4
98,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	104,0	482,00	3,5	68,50	628,0	935,00	5,0	ZGA-4
101,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	107,0	471,00	3,5	67,70	646,0	925,00	5,0	ZGA-4
103,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	110,0	465,00	3,5	67,30	660,0	920,00	5,0	ZGA-4
104,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	111,0	459,00	3,5	66,30	666,0	912,00	4,0	ZGA-4
106,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	113,0	457,00	3,5	66,90	678,0	914,00	4,0	ZGA-4
108,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	115,0	451,00	3,5	66,60	690,0	910,00	4,0	ZGA-4
111,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	118,0	438,00	3,5	65,50	709,0	894,00	4,0	ZGA-4
113,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	120,0	437,00	3,5	65,60	722,0	899,00	4,0	ZGA-4
114,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	121,0	430,00	3,5	64,80	728,0	887,00	4,0	ZGA-4
116,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	123,0	424,00	3,5	64,50	741,0	882,00	4,0	ZGA-4
118,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	125,0	418,00	4,0	56,60	753,0	875,00	4,0	ZGA-5
121,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	128,0	411,00	4,0	56,50	772,0	870,00	3,0	ZGA-5
123,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	130,0	407,00	4,0	56,10	785,0	868,00	3,0	ZGA-5
124,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	131,0	401,00	4,0	55,60	791,0	859,00	3,0	ZGA-5
126,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	134,0	395,00	4,0	55,20	804,0	852,00	3,0	ZGA-5
128,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	136,0	396,00	4,0	55,60	816,0	859,00	3,0	ZGA-5
131,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	139,0	389,00	4,0	55,40	835,0	854,00	3,0	ZGA-5
133,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	141,0	380,00	4,0	54,40	848,0	840,00	3,0	ZGA-5
134,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	142,0	381,00	4,0	54,70	854,0	845,00	3,0	ZGA-5
136,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	144,0	376,00	4,0	54,40	867,0	840,00	3,0	ZGA-5
138,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	146,0	370,00	4,0	54,00	880,0	833,00	3,0	ZGA-5
141,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	149,0	367,00	4,0	53,80	898,0	833,00	3,0	ZGA-5
143,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	151,0	361,00	4,0	53,50	910,0	826,00	3,0	ZGA-5
144,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	152,0	357,00	4,0	53,00	916,0	820,00	2,0	ZGA-5
145,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	193,0	357,00	4,0	53,40	1158,0	825,00	2,0	ZGA-5
147,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	195,0	356,00	4,0	53,10	1174,0	822,00	3,0	ZGA-5



10		轴用SEEGER环									
数据表	型号	公称 尺寸 d ₁	A 155 – A 252 / DIN 471								
			环							a max	b ≈
 根据制造商 选择而定	S	公差	d ₃	公差							
 自由状态	A 155	155	4,00	−0,10	146,0	+0,63 −1,50	13,0	12,0	4,0	135,000	
	A 157	157	4,00	−0,10	148,0	+0,63 −1,50	13,1	12,0	4,0	140,000	
	A 158	158	4,00	−0,10	148,0	+0,63 −1,50	13,1	12,0	4,0	140,000	
	A 160	160	4,00	−0,10	151,0	+0,63 −1,50	13,3	12,2	4,0	150,000	
	A 162	162	4,00	−0,10	152,5	+0,63 −1,50	13,3	12,3	4,0	155,000	
	A 165	165	4,00	−0,10	155,5	+0,63 −1,50	13,5	12,5	4,0	160,000	
	A 167	167	4,00	−0,10	157,5	+0,63 −1,50	13,5	12,9	4,0	163,000	
	A 168	168	4,00	−0,10	157,5	+0,63 −1,50	13,5	12,9	4,0	163,000	
	A 170	170	4,00	−0,10	160,5	+0,63 −1,50	13,5	12,9	4,0	170,000	
	A 172	172	4,00	−0,10	160,5	+0,63 −1,50	13,5	12,9	4,0	170,000	
	A 175	175	4,00	−0,10	165,5	+0,63 −1,50	13,5	12,9	4,0	180,000	
	A 177	177	4,00	−0,10	167,5	+0,63 −1,50	14,2	13,5	4,0	183,000	
	A 178	178	4,00	−0,10	167,5	+0,63 −1,50	14,2	13,5	4,0	183,000	
	A 180	180	4,00	−0,10	170,5	+0,63 −1,50	14,2	13,5	4,0	190,000	
	A 182	182	4,00	−0,10	170,5	+0,63 −1,50	14,2	13,5	4,0	190,000	
	A 185	185	4,00	−0,10	175,5	+0,63 −1,50	14,2	13,5	4,0	200,000	
	A 187	187	4,00	−0,10	177,5	+0,63 −1,50	14,2	14,0	4,0	203,000	
	A 188	188	4,00	−0,10	177,5	+0,63 −1,50	14,2	14,0	4,0	203,000	
	A 190	190	4,00	−0,10	180,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	210,000	
	A 192	192	4,00	−0,10	180,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	210,000	
	A 195	195	4,00	−0,10	185,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	220,000	
	A 197	197	4,00	−0,10	187,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	223,000	
	A 198	198	4,00	−0,10	187,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	223,000	
	A 200	200	4,00	−0,10	190,5	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	230,000	
	A 202	202	5,00	−0,12	190,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	235,000	
	A 205	205	5,00	−0,12	193,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	243,000	
	A 207	207	5,00	−0,12	193,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	243,000	
	A 208	208	5,00	−0,12	193,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	243,000	
	A 210	210	5,00	−0,12	198,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	248,000	
	A 212	212	5,00	−0,12	198,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	248,000	
	A 215	215	5,00	−0,12	203,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	260,000	
	A 217	217	5,00	−0,12	203,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	260,000	
	A 218	218	5,00	−0,12	203,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	260,000	
	A 220	220	5,00	−0,12	208,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	265,000	
	A 222	222	5,00	−0,12	208,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	265,000	
	A 225	225	5,00	−0,12	213,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	280,000	
	A 227	227	5,00	−0,12	213,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	280,000	
	A 228	228	5,00	−0,12	213,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	280,000	
	A 230	230	5,00	−0,12	218,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	290,000	
	A 232	232	5,00	−0,12	218,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	290,000	
	A 235	235	5,00	−0,12	223,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	305,000	
	A 237	237	5,00	−0,12	223,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	305,000	
	A 238	238	5,00	−0,12	223,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	305,000	
	A 240	240	5,00	−0,12	228,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	310,000	
	A 242	242	5,00	−0,12	228,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	310,000	
	A 245	245	5,00	−0,12	233,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	325,000	
	A 247	247	5,00	−0,12	233,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	325,000	
	A 248	248	5,00	−0,12	233,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	325,000	
	A 250	250	5,00	−0,12	238,0	+0,72 −1,70	14,2	14,0	4,0	335,000	
	A 252	252	5,00	−0,12	238,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	335,000	

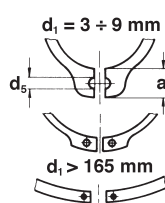
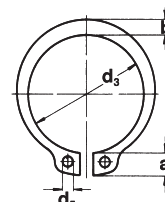
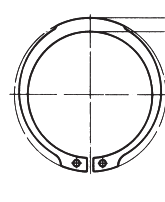
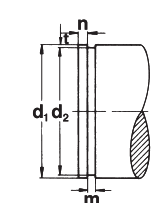
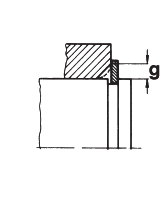
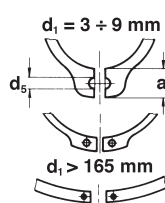
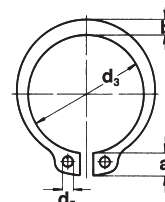
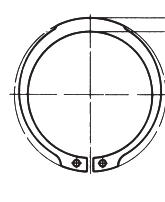




轴用SEEGER环										10		
A 155 – A 252 / DIN 471												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	n abl. x1000 (1/min)	钳子
150,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	199,0	352,00	4,0	52,60	1198,0	814,00	3,0	ZGA-5
152,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	202,0	352,00	4,0	52,50	1212,0	814,00	3,0	ZGA-5
153,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	203,0	353,00	4,0	52,70	1221,0	815,00	3,0	ZGA-5
155,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	206,0	349,00	4,0	52,20	1237,0	806,00	3,0	ZGA-5
157,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	208,0	348,00	5,0	41,70	1251,0	804,00	3,0	ZGA-5
160,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	212,0	345,00	5,0	41,40	1275,0	797,00	3,0	ZGA-5
162,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	215,0	354,00	5,0	42,50	1291,0	819,00	3,0	ZGA-5
163,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	216,0	353,00	5,0	42,40	1300,0	815,00	2,0	ZGA-5
165,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	219,0	349,00	5,0	41,90	1315,0	806,00	2,0	ZGA-5
167,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	221,0	344,00	5,0	41,30	1330,0	795,00	2,0	ZGA-5
170,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	225,0	340,00	5,0	40,70	1353,0	785,00	2,0	ZGA-5
172,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	228,0	335,00	5,0	40,20	1370,0	774,00	2,0	ZGA-5
173,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	229,0	349,00	5,0	42,00	1378,0	807,00	2,0	ZGA-5
175,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	232,0	345,00	5,0	41,40	1393,0	797,00	2,0	ZGA-5
177,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	235,0	341,00	5,0	41,00	1410,0	789,00	2,0	ZGA-5
180,0	−0,63	4,15	2,50	7,5	238,0	336,00	5,0	40,40	1432,0	777,00	2,0	ZGA-5
182,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	241,0	338,00	5,0	40,50	1449,0	781,00	2,0	ZGA-5
183,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	242,0	337,00	5,0	40,60	1457,0	779,00	2,0	ZGA-5
185,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	245,0	333,00	5,0	40,00	1471,0	770,00	2,0	ZGA-5
187,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	248,0	330,00	5,0	39,60	1488,0	763,00	2,0	ZGA-5
190,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	251,0	325,00	5,0	39,00	1511,0	751,00	2,0	ZGA-5
192,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	254,0	322,00	5,0	38,60	1528,0	744,00	2,0	ZGA-5
193,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	255,0	322,00	5,0	38,70	1535,0	739,00	2,0	ZGA-5
195,0	−0,72	4,15	2,50	7,5	258,0	319,00	5,0	38,30	1550,0	731,00	2,0	ZGA-5
196,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	312,0	624,00	6,0	62,50	1875,0	1430,00	2,0	ZGA-5
199,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	317,0	611,00	6,0	61,30	1905,0	1401,00	2,0	ZGA-5
201,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	320,0	608,00	6,0	60,90	1921,0	1392,00	2,0	ZGA-5
202,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	321,0	605,00	6,0	60,50	1930,0	1385,00	2,0	ZGA-5
204,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	325,0	598,00	6,0	59,90	1951,0	1370,00	2,0	ZGA-5
206,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	328,0	593,00	6,0	59,50	1969,0	1359,00	2,0	ZGA-5
209,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	332,0	585,00	6,0	58,50	1997,0	1340,00	2,0	ZGA-5
211,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	336,0	580,00	6,0	58,10	2018,0	1330,00	2,0	ZGA-5
212,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	337,0	577,00	6,0	57,80	2024,0	1322,00	2,0	ZGA-5
214,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	340,0	572,00	6,0	57,30	2045,0	1311,00	2,0	ZGA-5
216,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	343,0	567,00	6,0	56,80	2062,0	1300,00	2,0	ZGA-5
219,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	349,0	559,00	6,0	56,00	2095,0	1282,00	2,0	ZGA-5
221,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	351,0	555,00	6,0	55,50	2110,0	1271,00	1,0	ZGA-5
222,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	353,0	552,00	6,0	55,40	2120,0	1265,00	1,0	ZGA-5
224,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	356,0	548,00	6,0	55,00	2140,0	1257,00	1,0	ZGA-5
226,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	359,0	543,00	6,0	54,50	2155,0	1243,00	1,0	ZGA-5
229,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	364,0	537,00	6,0	53,80	2185,0	1230,00	1,0	ZGA-5
231,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	367,0	532,00	6,0	53,40	2202,0	1220,00	1,0	ZGA-5
232,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	369,0	530,00	6,0	53,00	2215,0	1214,00	1,0	ZGA-5
234,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	372,0	530,00	6,0	53,00	2236,0	1214,00	1,0	ZGA-5
236,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	375,0	520,00	6,0	52,20	2250,0	1193,00	1,0	ZGA-5
239,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	380,0	515,00	6,0	51,50	2280,0	1180,00	1,0	ZGA-5
241,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	383,0	511,00	6,0	51,20	2300,0	1171,00	1,0	ZGA-5
242,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	385,0	508,00	6,0	50,90	2310,0	1164,00	1,0	ZGA-5
244,0	−0,72	5,15	3,00	9,0	388,0	504,00	6,0	50,50	2330,0	1155,00	1,0	ZGA-5
244,0	−0,72	5,15	4,00	12,0	519,0	563,00	6,0	56,40	3115,0	1290,00	1,0	ZGA-6





10		轴用SEEGER环									
数据表	型号	A 255 – A 460 / DIN 471									
		公称 尺寸 d ₁	环								
			S	公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000	
 d₁ = 3 ÷ 9 mm d₁ > 165 mm 根据制造商 选择而定	A 255	255	5,00	−0,12	240,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	348,000	
	A 257	257	5,00	−0,12	240,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	348,000	
	A 258	258	5,00	−0,12	240,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	348,000	
	A 260	260	5,00	−0,12	245,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	355,000	
	A 262	262	5,00	−0,12	245,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	355,000	
 自由状态	A 265	265	5,00	−0,12	250,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	370,000	
	A 267	267	5,00	−0,12	250,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	370,000	
	A 268	268	5,00	−0,12	250,0	+0,72 −1,70	16,2	16,0	5,0	370,000	
	A 270	270	5,00	−0,12	255,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	375,000	
	A 272	272	5,00	−0,12	255,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	375,000	
	A 275	275	5,00	−0,12	260,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	390,000	
	A 277	277	5,00	−0,12	260,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	390,000	
	A 278	278	5,00	−0,12	260,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	390,000	
	A 280	280	5,00	−0,12	265,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	398,000	
	A 282	282	5,00	−0,12	265,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	398,000	
	A 285	285	5,00	−0,12	270,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	410,000	
	A 287	287	5,00	−0,12	270,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	410,000	
	A 288	288	5,00	−0,12	270,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	410,000	
	A 290	290	5,00	−0,12	275,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	418,000	
	A 292	292	5,00	−0,12	275,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	418,000	
	A 295	295	5,00	−0,12	280,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	430,000	
	A 297	297	5,00	−0,12	280,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	430,000	
	A 298	298	5,00	−0,12	280,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	430,000	
	A 300	300	5,00	−0,12	285,0	+0,81 −2,00	16,2	16,0	5,0	440,000	
	A 305	305	6,00	−0,15	288,0	+0,81 −2,00	20,0	16,0	6,0	738,000	
	A 310	310	6,00	−0,15	293,0	+0,81 −2,00		20,0	6,0	750,000	
	A 315	315	6,00	−0,15	298,0	+0,81 −2,00		20,0	6,0	760,000	
	A 320	320	6,00	−0,15	303,0	+0,81 −2,00		20,0	6,0	770,000	
	A 325	325	6,00	−0,15	308,0	+0,81 −2,00		20,0	6,0	787,000	
	A 330	330	6,00	−0,15	313,0	+0,81 −2,00		20,0	6,0	800,000	
	A 335	335	6,00	−0,15	318,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	826,000	
	A 340	340	6,00	−0,15	323,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	840,000	
	A 345	345	6,00	−0,15	328,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	845,000	
	A 350	350	6,00	−0,15	333,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	850,000	
	A 355	355	6,00	−0,15	338,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	865,000	
	A 360	360	6,00	−0,15	343,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	880,000	
	A 365	365	6,00	−0,15	348,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	885,000	
	A 370	370	6,00	−0,15	353,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	890,000	
	A 375	375	6,00	−0,15	358,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	910,000	
	A 380	380	6,00	−0,15	363,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	930,000	
	A 385	385	6,00	−0,15	368,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	940,000	
	A 390	390	6,00	−0,15	373,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	950,000	
	A 395	395	6,00	−0,15	378,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	990,000	
	A 400	400	6,00	−0,15	383,0	+0,90 −2,00		20,0	6,0	1040,000	
	A 410	410	7,00	−0,15	390,0	+0,90 −2,00		26,0	6,0	1320,000	
	A 420	420	7,00	−0,15	400,0	+0,90 −2,00		26,0	6,0	1360,000	
	A 430	430	7,00	−0,15	410,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1390,000	
	A 440	440	7,00	−0,15	420,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1420,000	
	A 450	450	7,00	−0,15	430,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1450,000	
	A 460	460	7,00	−0,15	440,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1520,000	



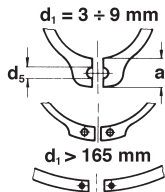
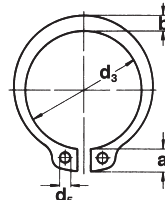
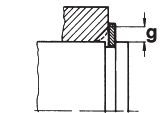
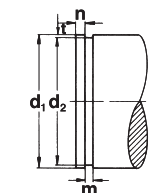
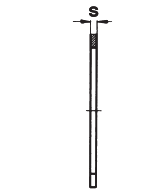
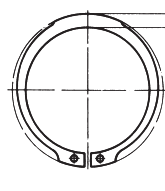


轴用SEEGER环										10		
A 255 – A 460 / DIN 471												
卡环槽				补充数据								
d ₂ [*]	公差	m [*]	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	n abl. x1000 (1/min)	钳子
247,0	−0,72	5,15	4,00	12,0	525,0	557,00	6,0	55,70	3150,0	1276,00	1,0	ZGA-6
249,0	−0,72	5,15	4,00	12,0	529,0	551,00	6,0	55,20	3175,0	1264,00	1,0	ZGA-6
250,0	−0,72	5,15	4,00	12,0	531,0	550,00	6,0	55,10	3190,0	1260,00	1,0	ZGA-6
252,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	535,0	540,00	6,0	54,60	3215,0	1250,00	1,0	ZGA-6
254,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	540,0	542,00	6,0	54,40	3240,0	1242,00	1,0	ZGA-6
257,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	546,0	536,00	6,0	53,70	3280,0	1228,00	1,0	ZGA-6
259,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	550,0	532,00	6,0	53,30	3300,0	1219,00	1,0	ZGA-6
260,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	553,0	529,00	6,0	53,00	3320,0	1213,00	1,0	ZGA-6
262,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	556,0	525,00	6,0	52,50	3340,0	1203,00	1,0	ZGA-6
264,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	560,0	522,00	6,0	52,00	3365,0	1196,00	1,0	ZGA-6
267,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	566,0	516,00	6,0	51,00	3400,0	1183,00	1,0	ZGA-6
269,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	571,0	513,00	6,0	51,00	3430,0	1175,00	1,0	ZGA-6
270,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	574,0	510,00	6,0	51,00	3445,0	1170,00	1,0	ZGA-6
272,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	576,0	508,00	6,0	50,00	3460,0	1164,00	1,0	ZGA-6
274,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	580,0	503,00	6,0	50,00	3485,0	1152,00	1,0	ZGA-6
277,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	587,0	499,00	6,0	50,00	3525,0	1143,00	1,0	ZGA-6
279,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	591,0	494,00	6,0	49,00	3550,0	1133,00	1,0	ZGA-6
280,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	594,0	493,00	6,0	49,00	3565,0	1131,00	1,0	ZGA-6
282,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	599,0	490,00	6,0	49,00	3595,0	1124,00	1,0	ZGA-6
284,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	603,0	487,00	6,0	48,00	3620,0	1116,00	1,0	ZGA-6
287,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	609,0	481,00	6,0	48,00	3655,0	1103,00	1,0	ZGA-6
289,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	613,0	479,00	6,0	48,00	3680,0	1098,00	1,0	ZGA-6
290,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	615,0	476,00	6,0	47,00	3695,0	1092,00	1,0	ZGA-6
292,0	−0,81	5,15	4,00	12,0	619,0	475,00	6,0	47,00	3715,0	1088,00	1,0	ZGA-6
295,0	−0,81	6,20	5,00	15,0	785,0	1036,00	7,0	89,00	4712,0	2374,00	1,0	ZGA-6
300,0	−0,81	6,20	5,00	15,0	796,0	1016,00	7,0	87,00	4780,0	2329,00	1,0	ZGA-6
305,0	−0,81	6,20	5,00	15,0	811,0	1007,00	7,0	86,00	4869,0	2307,00	1,0	ZGA-6
310,0	−0,81	6,20	5,00	15,0	825,0	988,00	7,0	85,00	4950,0	2264,00	1,0	ZGA-6
315,0	−0,81	6,20	5,00	15,0	837,0	975,00	7,0	83,00	5027,0	2233,00	1,0	ZGA-6
320,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	850,0	958,00	7,0	82,00	5100,0	2195,00	1,0	ZGA-6
325,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	864,0	945,00	7,0	81,00	5184,0	2166,00	1,0	ZGA-6
330,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	876,0	932,00	7,0	80,00	5260,0	2136,00	1,0	ZGA-6
335,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	890,0	917,00	7,0	79,00	5341,0	2102,00	1,0	ZGA-6
340,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	903,0	906,00	7,0	77,00	5420,0	2074,00	1,0	ZGA-6
345,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	916,0	894,00	7,0	76,00	5498,0	2048,00	1,0	ZGA-6
350,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	928,0	880,00	7,0	75,00	5570,0	2017,00	1,0	ZGA-6
355,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	942,0	868,00	7,0	74,00	5655,0	1990,00	1,0	ZGA-6
360,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	955,0	856,00	7,0	73,00	5730,0	1962,00	1,0	ZGA-6
365,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	968,0	847,00	7,0	72,00	5812,0	1943,00	1,0	ZGA-6
370,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	980,0	833,00	7,0	71,00	5880,0	1909,00	1,0	ZGA-6
375,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	994,0	823,00	7,0	70,00	5969,0	1886,00	1,0	ZGA-6
380,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	1008,0	814,00	7,0	70,00	6050,0	1865,00	1,0	ZGA-6
385,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	1021,0	803,00	7,0	69,00	6126,0	1841,00	1,0	ZGA-6
390,0	−0,89	6,20	5,00	15,0	1033,0	793,00	7,0	69,00	6200,0	1817,00	1,0	ZGA-6
398,0	−0,89	7,20	6,00	18,0	1269,0	1616,00	7,0	139,00	7615,0	3701,00	1,0	ZGA-7
408,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1300,0	1569,00	7,0	135,00	7803,0	3595,00	1,0	ZGA-7
418,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1332,0	1540,00	7,0	132,00	7992,0	3527,00	1,0	ZGA-7
428,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1363,0	1500,00	7,0	129,00	8181,0	3448,00	1,0	ZGA-7
438,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1393,0	1472,00	7,0	126,00	8360,0	3373,00	1,0	ZGA-7
448,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1426,0	1443,00	7,0	124,00	8557,0	3305,00	1,0	ZGA-7

*见章节8,128页





10		轴用SEEGER环									
数据表	型号	公称 尺寸 d ₁	A 470 – A 1000 / DIN 471								
			环								
			S	公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000	
 d₁ = 3 ÷ 9 mm d₁ > 165 mm 根据制造商 选择而定  自由状态 	A 470	470	7,00	−0,15	450,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1590,000	
	A 480	480	7,00	−0,15	460,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1660,000	
	A 490	490	7,00	−0,15	470,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1725,000	
	A 500	500	7,00	−0,15	480,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	1790,000	
	A 510	510	8,00	−0,15	485,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	2300,000	
	A 520	520	8,00	−0,15	495,0	+1,00 −2,00		26,0	6,0	2350,000	
	A 530	530	8,00	−0,15	505,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2400,000	
	A 540	540	8,00	−0,15	515,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2445,000	
	A 550	550	8,00	−0,15	525,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2490,000	
	A 560	560	8,00	−0,15	535,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2580,000	
	A 570	570	8,00	−0,15	545,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2670,000	
	A 580	580	8,00	−0,15	555,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2760,000	
	A 590	590	8,00	−0,15	565,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2840,000	
	A 600	600	8,00	−0,15	575,0	+1,50 −3,00		26,0	6,0	2920,000	
	A 650	650	9,00	−0,20	620,0	+1,50 −3,00		34,0	6,0	3770,000	
	A 700**	700	9,00	−0,20	670,0	+1,50 −3,00		34,0	6,0	4070,000	
	A 750**	750	9,00	−0,20	715,0	+1,50 −3,00		34,0	9,0	4640,000	
	A 800**	800	9,00	−0,20	765,0	+1,50 −3,00		34,0	9,0	5330,000	
	A 850**	850	9,00	−0,20	810,0	+2,00 −4,00		34,0	9,0	6030,000	
	A 900**	900	9,00	−0,20	860,0	+2,00 −4,00		34,0	9,0	6640,000	
	A 950**	950	9,00	−0,20	900,0	+2,00 −4,00		34,0	9,0	7260,000	
	A 1000**	1000	9,00	−0,20	950,0	+2,00 −4,00		34,0	9,0	8130,000	
直径大小为4到39毫米的轴用SEEGER环 DIN 471 (型号A4 - A39)可以提供打捆的包装方式, 也可以提供盒子包装的方式参见当前>>SEEGER价格和范围列表<<.. 直径大小范围在40毫米到100毫米的SEEGER环仅提供打捆包装方式。 * 见章节8, 128页 **公称直径超过650毫米的环作为同心挡圈来制造											

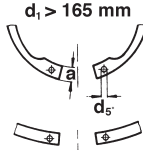
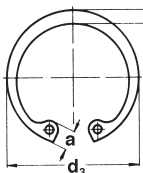
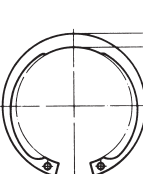
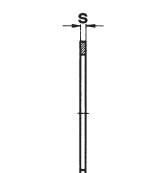
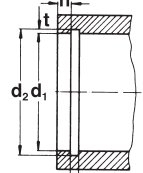
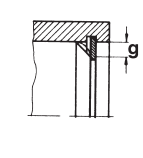




轴用SEEGER环									10			
A 470 – A 1000 / DIN 471												
卡环槽				补充数据								
d ₂ [*]	公差	m [*]	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	n abl. x1000 (1/min)	钳子
458,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1457,0	1413,00	7,0	121,00	8746,0	3237,00	1,0	ZGA-7
468,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1489,0	1383,00	7,0	119,00	8935,0	3169,00	0,5	ZGA-7
478,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1520,0	1355,00	7,0	116,00	9123,0	3105,00	0,5	ZGA-7
488,0	−1,00	7,20	6,00	18,0	1550,0	1329,00	7,0	114,00	9300,0	3044,00	0,5	ZGA-7
496,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	1843,0	1952,00	7,0	167,00	11061,0	4471,00	1,0	ZGA-7
506,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	1880,0	1910,00	7,0	164,00	11282,0	4387,00	0,5	ZGA-7
516,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	1916,0	1878,00	7,0	161,00	11501,0	4302,00	0,5	ZGA-7
526,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	1953,0	1846,00	7,0	158,00	11721,0	4229,00	0,4	ZGA-7
536,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	1986,0	1812,00	7,0	155,00	11920,0	4150,00	0,4	ZGA-7
546,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	2026,0	1777,00	7,0	153,00	12161,0	4071,00	0,4	ZGA-7
556,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	2063,0	1750,00	7,0	150,00	12381,0	4009,00	0,4	ZGA-7
566,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	2100,0	1718,00	7,0	147,00	12601,0	3936,00	0,4	ZGA-7
576,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	2136,0	1689,00	7,0	145,00	12821,0	3869,00	0,4	ZGA-7
586,0	−1,00	8,20	7,00	21,0	2170,0	1600,00	7,0	143,00	13030,0	3807,00	0,3	ZGA-7
634,0	−1,00	9,30	8,00	24,0	2640,0	2810,00	7,0	242,00	15860,0	6447,00	0,4	ZGA-7
384,0	−1,00	9,30	8,00	24,0	2890,0	2615,00	7,0	225,00	17350,0	5990,00	0,3	ZGA-7
732,0	−1,00	9,30	9,00	27,0	3490,0	2450,00	7,0	207,00	20950,0	5606,00	0,19	ZGA-7
782,0	−1,00	9,30	9,00	27,0	3730,0	2299,00	7,0	195,00	22380,0	5261,00	0,3	ZGA-7
830,0	−1,00	9,30	10,00	30,0	4400,0	2166,00	7,0	183,00	26400,0	4956,00	0,3	ZGA-7
880,0	−1,00	9,30	10,00	30,0	4650,0	2047,00	7,0	173,00	27950,0	4684,00	0,2	ZGA-7
928,0	−1,00	9,30	11,00	33,0	5400,0	1945,00	7,0	165,00	32450,0	4451,00	0,2	ZGA-7
978,0	−1,00	9,30	11,00	33,0	5700,0	1851,00	7,0	157,00	34200,0	4235,00	0,2	ZGA-7





11		孔用SEEGER环									
数据表	型号	J 8 – J 58 / DIN 472									
		公称 尺寸 d ₁	环								重量 kg/1000
S			公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min			
根据制 造商选 择而定  自由状态     	J 8	8	0,80	−0,05	8,7	+0,36 −0,10	2,4	1,1	1,0	0,10	
	J 9	9	0,80	−0,05	9,8	+0,36 −0,10	2,5	1,3	1,0	0,13	
	J 10	10	1,00	−0,06	10,8	+0,36 −0,10	3,2	1,4	1,2	0,26	
	J 11	11	1,00	−0,06	11,8	+0,36 −0,10	3,3	1,5	1,2	0,31	
	J 12	12	1,00	−0,06	13,0	+0,36 −0,10	3,4	1,7	1,5	0,37	
	J 13	13	1,00	−0,06	14,1	+0,36 −0,10	3,6	1,8	1,5	0,42	
	J 14	14	1,00	−0,06	15,1	+0,36 −0,10	3,7	1,8	1,7	0,52	
	J 15	15	1,00	−0,06	16,2	+0,36 −0,10	3,7	2,0	1,7	0,56	
	J 16	16	1,00	−0,06	17,3	+0,36 −0,10	3,8	2,0	1,7	0,60	
	J 17	17	1,00	−0,06	18,3	+0,42 −0,13	3,9	2,1	1,7	0,65	
	J 18	18	1,00	−0,06	19,5	+0,42 −0,13	4,1	2,2	2,0	0,74	
	J 19	19	1,00	−0,06	20,5	+0,42 −0,13	4,1	2,2	2,0	0,73	
	J 20	20	1,00	−0,06	21,5	+0,42 −0,13	4,1	2,3	2,0	0,90	
	J 21	21	1,00	−0,06	22,5	+0,42 −0,13	4,2	2,4	2,0	1,00	
	J 22	22	1,00	−0,06	23,5	+0,42 −0,13	4,2	2,5	2,0	1,10	
	J 23	23	1,20	−0,06	24,6	+0,42 −0,13	4,2	2,5	2,0	1,34	
	J 24	24	1,20	−0,06	25,9	+0,42 −0,21	4,3	2,6	2,0	1,42	
	J 25	25	1,20	−0,06	26,9	+0,42 −0,21	4,5	2,7	2,0	1,50	
	J 26	26	1,20	−0,06	27,9	+0,42 −0,21	4,7	2,8	2,0	1,60	
	J 27	27	1,20	−0,06	29,1	+0,42 −0,21	4,7	2,9	2,0	1,75	
	J 28	28	1,20	−0,06	30,1	+0,50 −0,25	4,8	2,9	2,0	1,80	
	J 29	29	1,20	−0,06	31,1	+0,50 −0,25	4,8	3,0	2,0	1,88	
	J 30	30	1,20	−0,06	32,1	+0,50 −0,25	4,8	3,0	2,0	2,06	
	J 31	31	1,20	−0,06	33,4	+0,50 −0,25	5,2	3,1	2,5	2,10	
	J 32	32	1,20	−0,06	34,4	+0,50 −0,25	5,4	3,2	2,5	2,21	
	J 33	33	1,20	−0,06	35,5	+0,50 −0,25	5,4	3,3	2,5	2,40	
	J 34	34	1,50	−0,06	36,5	+0,50 −0,25	5,4	3,3	2,5	3,20	
	J 35	35	1,50	−0,06	37,8	+0,50 −0,25	5,4	3,4	2,5	3,54	
J 36	36	1,50	−0,06	38,8	+0,50 −0,25	5,4	3,5	2,5	3,70		
J 37	37	1,50	−0,06	39,8	+0,50 −0,25	5,5	3,6	2,5	3,74		
J 38	38	1,50	−0,06	40,8	+0,50 −0,25	5,5	3,7	2,5	3,90		
J 39	39	1,50	−0,06	42,0	+0,90 −0,39	5,6	3,8	2,5	4,00		
J 40	40	1,75	−0,06	43,5	+0,90 −0,39	5,8	3,9	2,5	4,70		
J 41	41	1,75	−0,06	44,5	+0,90 −0,39	5,9	4,0	2,5	5,10		
J 42	42	1,75	−0,06	45,5	+0,90 −0,39	5,9	4,1	2,5	5,40		
J 43	43	1,75	−0,06	46,5	+0,90 −0,39	5,9	4,2	2,5	5,60		
J 44	44	1,75	−0,06	47,5	+0,90 −0,39	6,0	4,2	2,5	5,80		
J 45	45	1,75	−0,06	48,5	+0,90 −0,39	6,2	4,3	2,5	6,00		
J 46	46	1,75	−0,06	49,5	+0,90 −0,39	6,3	4,4	2,5	6,05		
J 47	47	1,75	−0,06	50,5	+1,10 −0,46	6,4	4,4	2,5	6,10		
J 48	48	1,75	−0,06	51,5	+1,10 −0,46	6,4	4,5	2,5	6,70		
J 50	50	2,00	−0,07	54,2	+1,10 −0,46	6,5	4,6	2,5	7,30		
J 51	51	2,00	−0,07	55,2	+1,10 −0,46	6,5	4,7	2,5	7,75		
J 52	52	2,00	−0,07	56,2	+1,10 −0,46	6,7	4,7	2,5	8,20		
J 53	53	2,00	−0,07	57,2	+1,10 −0,46	6,7	4,9	2,5	8,22		
J 54	54	2,00	−0,07	58,2	+1,10 −0,46	6,7	5,0	2,5	8,25		
J 55	55	2,00	−0,07	59,2	+1,10 −0,46	6,8	5,0	2,5	8,30		
J 56	56	2,00	−0,07	60,2	+1,10 −0,46	6,8	5,1	2,5	8,80		
J 57	57	2,00	−0,07	61,2	+1,10 −0,46	6,8	5,1	2,5	9,40		
J 58	58	2,00	−0,07	62,2	+1,10 −0,46	6,9	5,2	2,5	10,50		

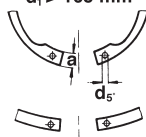
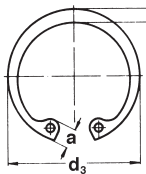
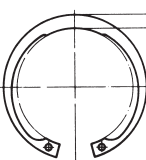
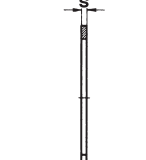
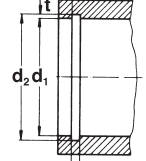
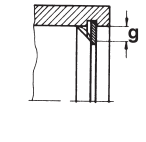




孔用SEEGER环										11		
J 8 – J 58 / DIN 472												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm		钳子
8,4	+0,09	0,90	0,20	0,6	0,86	2,0	0,5	1,5	5,1	9,2		ZGJ-0
9,4	+0,09	0,90	0,20	0,6	0,96	2,0	0,5	1,5	5,7	8,4		ZGJ-0
10,4	+0,11	1,10	0,20	0,6	1,08	4,0	0,5	2,2	6,4	19,6		ZGJ-1
11,4	+0,11	1,10	0,20	0,6	1,17	4,0	0,5	2,3	7,0	21,0		ZGJ-1
12,5	+0,11	1,10	0,25	0,8	1,60	4,0	0,5	2,3	9,6	20,2		ZGJ-1
13,6	+0,11	1,10	0,30	0,9	2,10	4,2	0,5	2,3	12,5	20,3		ZGJ-1
14,6	+0,11	1,10	0,30	0,9	2,25	4,5	0,5	2,3	13,4	19,7		ZGJ-1
15,7	+0,11	1,10	0,35	1,1	2,80	5,0	0,5	2,3	16,8	19,0		ZGJ-1
16,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	3,40	5,5	1,0	2,6	20,6	18,4		ZGJ-1
17,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	3,60	6,0	1,0	2,5	21,8	18,1		ZGJ-1
19,0	+0,13	1,10	0,50	1,5	4,80	6,5	1,0	2,6	29,0	18,2		ZGJ-2
20,0	+0,13	1,10	0,50	1,5	5,10	6,8	1,0	2,6	30,6	17,2		ZGJ-2
21,0	+0,13	1,10	0,50	1,5	5,40	7,2	1,0	2,6	32,2	16,9		ZGJ-2
22,0	+0,13	1,10	0,50	1,5	5,70	7,6	1,0	2,6	33,8	17,2		ZGJ-2
23,0	+0,13	1,10	0,50	1,5	5,90	8,0	1,0	2,7	35,3	17,6		ZGJ-2
24,1	+0,13	1,30	0,55	1,7	6,80	8,0	1,0	4,6	40,7	28,8		ZGJ-2
25,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	7,70	13,9	1,0	4,6	46,3	28,4		ZGJ-2
26,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	8,00	14,6	1,0	4,7	48,2	29,0		ZGJ-2
27,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	8,40	13,8	1,0	4,6	50,1	27,8		ZGJ-2
28,4	+0,21	1,30	0,70	2,1	10,10	13,3	1,0	4,5	60,9	26,6		ZGJ-2
29,4	+0,21	1,30	0,70	2,1	10,50	13,3	1,0	4,5	63,1	26,3		ZGJ-2
30,4	+0,25	1,30	0,70	2,1	10,90	13,6	1,0	4,6	65,3	26,8		ZGJ-2
31,4	+0,25	1,30	0,70	2,1	11,30	13,7	1,0	4,6	67,5	26,6		ZGJ-2
32,7	+0,25	1,30	0,85	2,6	14,10	13,8	1,0	4,7	84,8	26,8		ZGJ-2
33,7	+0,25	1,30	0,85	2,6	14,60	13,8	1,0	4,7	87,9	26,6		ZGJ-2
34,7	+0,25	1,30	0,85	2,6	15,00	14,3	1,0	4,9	90,3	27,0		ZGJ-2
35,7	+0,25	1,60	0,85	2,6	15,40	26,2	1,5	6,3	92,6	50,0		ZGJ-2
37,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	18,80	26,9	1,5	6,4	113,0	50,5		ZGJ-2
38,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	19,40	26,4	1,5	6,4	116,0	50,2		ZGJ-2
39,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	19,80	27,1	1,5	6,5	119,0	51,0		ZGJ-2
40,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	22,50	28,2	1,5	6,7	123,0	51,7		ZGJ-2
41,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	26,00	28,8	1,5	6,9	126,0	52,4		ZGJ-2
42,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	27,00	44,6	2,0	8,3	162,0	80,1		ZGJ-3
43,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	27,60	45,0	2,0	8,3	166,0	81,2		ZGJ-3
44,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	28,40	44,7	2,0	8,4	170,0	80,9		ZGJ-3
45,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	28,80	44,5	2,0	8,4	173,0	80,5		ZGJ-3
46,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	29,50	43,3	2,0	8,3	177,0	78,6		ZGJ-3
47,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	30,20	43,1	2,0	8,2	181,0	78,1		ZGJ-3
48,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	30,80	42,9	2,0	8,2	185,0	77,8		ZGJ-3
49,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	31,40	43,5	2,0	8,3	189,0	78,9		ZGJ-3
50,5	+0,30	1,85	1,25	3,8	32,00	43,2	2,0	8,4	193,0	78,5		ZGJ-3
53,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	40,50	60,8	2,0	12,1	243,0	111,0		ZGJ-3
54,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	41,20	60,2	2,0	12,0	247,0	109,0		ZGJ-3
55,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	42,00	60,2	2,0	12,0	252,0	108,0		ZGJ-3
56,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	42,90	60,7	2,0	12,1	257,0	110,0		ZGJ-3
57,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	43,60	60,4	2,0	12,3	262,0	110,0		ZGJ-3
58,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	44,40	60,3	2,0	12,5	266,0	111,0		ZGJ-3
59,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	45,20	60,3	2,0	12,6	271,0	111,0		ZGJ-3
60,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	46,00	60,8	2,0	12,7	276,0	112,0		ZGJ-3
61,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	46,70	60,8	2,0	12,7	280,0	112,0		ZGJ-3





11		孔用SEEGER环									
数据表	型号	J 60 – J 150 / DIN 472									
		公称尺寸	环								
根据制造商选择而定		d ₁	S	公差	d ₃	公差	a	b	d ₅	重量	
							max	≈	min	kg/1000	
	J 60	60	2,00	−0,07	64,2	+1,10 −0,46	7,3	5,4	2,5	11,10	
	J 62	62	2,00	−0,07	66,2	+1,10 −0,46	7,3	5,5	2,5	11,20	
	J 63	63	2,00	−0,07	67,2	+1,10 −0,46	7,3	5,6	2,5	12,40	
	J 64	64	2,00	−0,07	68,2	+1,10 −0,46	7,4	5,7	2,5	12,45	
	J 65	65	2,50	−0,07	69,2	+1,10 −0,46	7,6	5,8	3,0	14,30	
	J 67	67	2,50	−0,07	71,5	+1,10 −0,46	7,7	6,0	3,0	15,30	
	J 68	68	2,50	−0,07	72,5	+1,10 −0,46	7,8	6,1	3,0	16,00	
	J 70	70	2,50	−0,07	74,5	+1,10 −0,46	7,8	6,2	3,0	16,50	
	J 72	72	2,50	−0,07	76,5	+1,10 −0,46	7,8	6,4	3,0	18,10	
	J 75	75	2,50	−0,07	79,5	+1,10 −0,46	7,8	6,6	3,0	18,80	
	J 77	77	2,50	−0,07	82,5	+1,30 −0,54	8,5	6,8	3,0	20,40	
	J 78	78	2,50	−0,07	82,5	+1,30 −0,54	8,5	6,8	3,0	20,40	
	J 80	80	2,50	−0,07	85,5	+1,30 −0,54	8,5	7,0	3,0	22,00	
	J 81	81	2,50	−0,07	86,5	+1,30 −0,54	8,5	7,0	3,0	23,00	
	J 82	82	2,50	−0,07	87,5	+1,30 −0,54	8,5	7,0	3,0	24,00	
	J 83	83	2,50	−0,07	88,5	+1,30 −0,54	8,5	7,0	3,0	25,00	
	J 85	85	3,00	−0,08	90,5	+1,30 −0,54	8,6	7,2	3,5	25,30	
	J 87	87	3,00	−0,08	93,5	+1,30 −0,54	8,6	7,4	3,5	31,00	
	J 88	88	3,00	−0,08	93,5	+1,30 −0,54	8,6	7,4	3,5	31,00	
	J 90	90	3,00	−0,08	95,5	+1,30 −0,54	8,6	7,6	3,5	33,00	
	J 92	92	3,00	−0,08	97,5	+1,30 −0,54	8,7	7,8	3,5	35,00	
	J 95	95	3,00	−0,08	100,5	+1,30 −0,54	8,8	8,1	3,5	37,00	
	J 97	97	3,00	−0,08	103,5	+1,30 −0,54	9,0	8,3	3,5	41,00	
	J 98	98	3,00	−0,08	103,5	+1,30 −0,54	9,0	8,3	3,5	41,00	
	J 100	100	3,00	−0,08	105,5	+1,30 −0,54	9,2	8,4	3,5	42,00	
	J 102	102	4,00	−0,10	108,0	+1,30 −0,54	9,5	8,5	3,5	55,00	
	J 105	105	4,00	−0,10	112,0	+1,30 −0,54	9,5	8,7	3,5	56,00	
	J 107	107	4,00	−0,10	115,0	+1,30 −0,54	9,5	8,9	3,5	60,00	
	J 108	108	4,00	−0,10	115,0	+1,30 −0,54	9,5	8,9	3,5	60,00	
	J 110	110	4,00	−0,10	117,0	+1,30 −0,54	10,4	9,0	3,5	64,50	
	J 112	112	4,00	−0,10	119,0	+1,30 −0,54	10,5	9,1	3,5	72,00	
	J 115	115	4,00	−0,10	122,0	+1,50 −0,63	10,5	9,3	3,5	74,50	
	J 117	117	4,00	−0,10	125,0	+1,50 −0,63	10,7	9,6	3,5	75,50	
	J 118	118	4,00	−0,10	125,0	+1,50 −0,63	10,7	9,6	3,5	75,50	
	J 120	120	4,00	−0,10	127,0	+1,50 −0,63	11,0	9,7	3,5	77,00	
	J 122	122	4,00	−0,10	129,0	+1,50 −0,63	11,0	9,8	4,0	78,00	
	J 125	125	4,00	−0,10	132,0	+1,50 −0,63	11,0	10,0	4,0	79,00	
	J 127	127	4,00	−0,10	135,0	+1,50 −0,63	11,0	10,0	4,0	81,00	
	J 128	128	4,00	−0,10	135,0	+1,50 −0,63	11,0	10,2	4,0	81,00	
	J 130	130	4,00	−0,10	137,0	+1,50 −0,63	11,0	10,2	4,0	82,00	
	J 132	132	4,00	−0,10	139,0	+1,50 −0,63	11,0	10,3	4,0	83,00	
	J 135	135	4,00	−0,10	142,0	+1,50 −0,63	11,2	10,5	4,0	84,00	
	J 137	137	4,00	−0,10	145,0	+1,50 −0,63	11,2	10,6	4,0	86,00	
	J 138	138	4,00	−0,10	145,0	+1,50 −0,63	11,2	10,6	4,0	86,00	
	J 140	140	4,00	−0,10	147,0	+1,50 −0,63	11,2	10,7	4,0	87,50	
	J 142	142	4,00	−0,10	149,0	+1,50 −0,63	11,3	10,8	4,0	89,00	
	J 145	145	4,00	−0,10	152,0	+1,50 −0,63	11,4	10,9	4,0	93,00	
	J 147	147	4,00	−0,10	155,0	+1,50 −0,63	11,8	11,1	4,0	100,00	
	J 148	148	4,00	−0,10	155,0	+1,50 −0,63	11,8	11,1	4,0	100,00	
	J 150	150	4,00	−0,10	158,0	+1,50 −0,63	12,0	11,2	4,0	105,00	

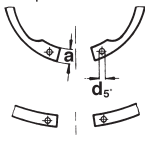
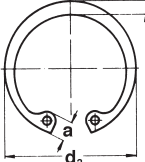
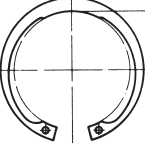
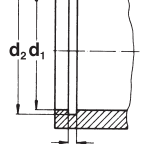
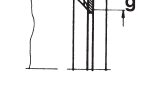




孔用SEEGER环										11		
J 60 – J 150 / DIN 472												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm		钳子
63,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	48,30	61,0	2,0	13,0	290,0	113,0		ZGJ-3
65,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	49,80	60,9	2,0	13,0	299,0	112,0		ZGJ-3
66,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	50,60	60,8	2,0	13,0	304,0	112,0		ZGJ-3
67,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	51,40	60,6	2,0	13,0	308,0	112,0		ZGJ-3
68,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	51,80	121,0	2,5	20,8	313,0	220,0		ZGJ-3
70,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	53,80	121,0	2,5	21,1	323,0	222,0		ZGJ-3
71,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	56,20	119,0	2,5	21,0	337,0	218,0		ZGJ-3
73,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	56,20	119,0	2,5	21,0	337,0	218,0		ZGJ-3
75,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	58,00	119,0	2,5	21,0	346,0	217,0		ZGJ-3
78,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	60,00	118,0	2,5	21,0	360,0	215,0		ZGJ-3
80,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	61,60	121,0	2,5	21,5	370,0	220,0		ZGJ-3
81,0	+0,35	2,65	1,50	4,5	62,30	122,0	2,5	21,8	374,0	221,0		ZGJ-3
83,5	+0,35	2,65	1,75	5,3	74,60	120,0	2,5	21,8	448,0	219,0		ZGJ-3
84,5	+0,35	2,65	1,75	5,3	75,80	119,0	2,5	21,6	455,0	216,0		ZGJ-3
85,5	+0,35	2,65	1,75	5,3	76,60	119,0	2,5	21,4	460,0	214,0		ZGJ-3
86,5	+0,35	2,65	1,75	5,3	77,50	118,0	2,5	21,2	466,0	213,0		ZGJ-3
88,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	79,50	201,0	3,0	31,2	477,0	364,0		ZGJ-4
90,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	81,30	204,0	3,0	31,8	488,0	370,0		ZGJ-4
91,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	82,00	209,0	3,0	32,7	493,0	380,0		ZGJ-4
93,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	84,00	199,0	3,0	31,4	504,0	364,0		ZGJ-4
95,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	85,00	201,0	3,0	32,0	515,0	371,0		ZGJ-4
98,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	88,00	195,0	3,0	31,4	532,0	365,0		ZGJ-4
100,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	90,00	193,0	3,0	31,2	543,0	364,0		ZGJ-4
101,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	91,00	191,0	3,0	31,0	548,0	361,0		ZGJ-4
103,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	93,00	188,0	3,0	30,8	559,0	359,0		ZGJ-4
106,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	108,00	439,0	3,0	72,6	653,0	846,0		ZGJ-4
109,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	112,00	436,0	3,0	73,0	672,0	850,0		ZGJ-4
111,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	114,00	425,0	3,0	71,6	684,0	834,0		ZGJ-4
112,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	115,00	419,0	3,0	71,0	691,0	825,0		ZGJ-4
114,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	117,00	415,0	3,0	71,0	704,0	824,0		ZGJ-4
116,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	119,00	418,0	3,0	72,0	715,0	837,0		ZGJ-4
119,0	+0,54	4,15	2,00	6,0	122,00	409,0	3,0	71,2	735,0	829,0		ZGJ-4
121,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	124,00	399,0	3,0	70,0	747,0	814,0		ZGJ-4
122,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	125,00	394,0	3,0	69,3	754,0	807,0		ZGJ-4
124,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	127,00	396,0	3,0	70,0	767,0	818,0		ZGJ-4
126,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	129,00	399,0	3,0	71,0	779,0	829,0		ZGJ-5
129,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	132,00	385,0	3,0	70,0	797,0	809,0		ZGJ-5
131,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	135,00	383,0	3,0	70,0	810,0	808,0		ZGJ-5
132,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	136,00	378,0	3,0	69,0	816,0	802,0		ZGJ-5
134,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	138,00	374,0	3,0	69,0	829,0	801,0		ZGJ-5
136,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	140,00	366,0	3,0	68,0	842,0	789,0		ZGJ-5
139,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	143,00	358,0	3,0	67,0	860,0	781,0		ZGJ-5
141,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	145,00	356,0	3,0	67,0	874,0	780,0		ZGJ-5
142,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	146,00	352,0	3,0	66,5	880,0	775,0		ZGJ-5
144,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	148,00	350,0	3,0	66,5	892,0	775,0		ZGJ-5
146,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	150,00	342,0	3,0	65,5	905,0	764,0		ZGJ-5
149,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	153,00	336,0	3,0	65,0	923,0	757,0		ZGJ-5
151,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	156,00	336,0	3,0	65,0	936,0	757,0		ZGJ-5
152,0	+0,63	4,15	2,00	6,0	157,00	331,0	3,0	64,5	942,0	753,0		ZGJ-5
155,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	191,00	326,0	3,0	64,0	1198,0	748,0		ZGJ-5





11		孔用SEEGER环									
数据表	型号	J 152 – J 250 / DIN 472									
		公称尺寸	环								
根据制造商选择而定  $d_1 > 165 \text{ mm}$ 自由状态     	d_1	S	公差	d_3	公差	a max	b ≈	d_5 min	重量 kg/1000		
	J 152	152	4,00	−0,10	161,0	+1,50 −0,63	12,0	11,3	4,0	106,00	
	J 155	155	4,00	−0,10	164,0	+1,50 −0,63	12,0	11,4	4,0	107,00	
	J 157	157	4,00	−0,10	167,0	+1,50 −0,63	12,3	11,5	4,0	109,00	
	J 158	158	4,00	−0,10	167,0	+1,50 −0,63	12,3	11,5	4,0	109,00	
	J 160	160	4,00	−0,10	169,0	+1,50 −0,63	13,0	11,6	4,0	110,00	
	J 162	162	4,00	−0,10	171,5	+1,50 −0,63	13,0	11,7	4,0	118,00	
	J 165	165	4,00	−0,10	174,5	+1,50 −0,63	13,0	11,8	4,0	125,00	
	J 167	167	4,00	−0,10	177,5	+1,50 −0,63	13,5	12,1	4,0	135,00	
	J 168	168	4,00	−0,10	177,5	+1,50 −0,63	13,5	12,1	4,0	135,00	
	J 170	170	4,00	−0,10	179,5	+1,50 −0,63	13,5	12,2	4,0	140,00	
	J 172	172	4,00	−0,10	181,5	+1,70 −0,72	13,5	12,5	4,0	145,00	
	J 175	175	4,00	−0,10	184,5	+1,70 −0,72	13,5	12,7	4,0	150,00	
	J 177	177	4,00	−0,10	187,5	+1,70 −0,72	14,2	12,9	4,0	162,00	
	J 178	178	4,00	−0,10	187,5	+1,70 −0,72	14,2	12,9	4,0	162,00	
	J 180	180	4,00	−0,10	189,5	+1,70 −0,72	14,2	13,2	4,0	165,00	
	J 182	182	4,00	−0,10	191,5	+1,70 −0,72	14,2	13,5	4,0	168,00	
	J 185	185	4,00	−0,10	194,5	+1,70 −0,72	14,2	13,7	4,0	170,00	
	J 187	187	4,00	−0,10	197,5	+1,70 −0,72	14,2	13,8	4,0	174,00	
	J 188	188	4,00	−0,10	197,5	+1,70 −0,72	14,2	13,8	4,0	174,00	
	J 190	190	4,00	−0,10	199,5	+1,70 −0,72	14,2	13,8	4,0	175,00	
	J 192	192	4,00	−0,10	201,5	+1,70 −0,72	14,2	13,8	4,0	178,00	
	J 195	195	4,00	−0,10	204,5	+1,70 −0,72	14,2	13,8	4,0	183,00	
	J 197	197	4,00	−0,10	207,5	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	190,00	
	J 198	198	4,00	−0,10	207,5	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	190,00	
	J 200	200	4,00	−0,10	209,5	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	195,00	
	J 202	202	5,00	−0,12	214,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	210,00	
	J 205	205	5,00	−0,12	217,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	225,00	
	J 207	207	5,00	−0,12	217,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	225,00	
	J 208	208	5,00	−0,12	222,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	270,00	
	J 210	210	5,00	−0,12	222,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	270,00	
	J 212	212	5,00	−0,12	222,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	270,00	
	J 215	215	5,00	−0,12	227,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	300,00	
	J 217	217	5,00	−0,12	227,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	300,00	
	J 218	218	5,00	−0,12	232,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	315,00	
	J 220	220	5,00	−0,12	232,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	315,00	
	J 222	222	5,00	−0,12	232,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	315,00	
	J 225	225	5,00	−0,12	237,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	323,00	
	J 227	227	5,00	−0,12	237,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	323,00	
	J 228	228	5,00	−0,12	242,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	330,00	
	J 230	230	5,00	−0,12	242,0	+1,70 −0,72	14,2	14,0	4,0	330,00	
	J 232	232	5,00	−0,12	242,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	330,00	
	J 235	235	5,00	−0,12	247,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	338,00	
	J 237	237	5,00	−0,12	247,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	338,00	
	J 238	238	5,00	−0,12	252,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	345,00	
	J 240	240	5,00	−0,12	252,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	345,00	
	J 242	242	5,00	−0,12	252,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	345,00	
	J 245	245	5,00	−0,12	257,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	353,00	
J 247	247	5,00	−0,12	257,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	353,00		
J 248	248	5,00	−0,12	262,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	360,00		
J 250	250	5,00	−0,12	262,0	+2,00 −0,81	14,2	14,0	4,0	360,00		



孔用SEEGER环



11

J 152 – J 250 / DIN 472

卡环槽

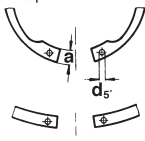
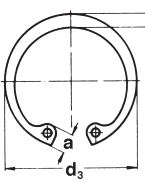
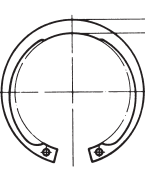
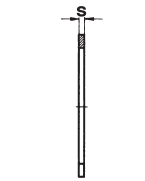
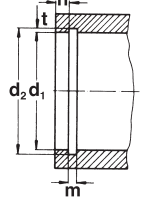
补充数据

d_2^*	公差	m^*	t	n	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	钳子
157,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	202,00	326,0	3,5	55,0	1212,0	747,0	ZGJ-5
160,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	206,00	324,0	3,5	55,0	1237,0	743,0	ZGJ-5
162,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	208,00	328,0	3,5	55,5	1251,0	752,0	ZGJ-5
163,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	210,00	326,0	3,5	55,0	1260,0	747,0	ZGJ-5
165,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	212,00	321,0	3,5	54,5	1275,0	737,0	ZGJ-5
167,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	215,00	321,0	3,5	54,5	1290,0	736,0	ZGJ-5
170,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	219,00	319,0	3,5	54,0	1315,0	732,0	ZGJ-5
172,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	221,00	355,0	3,5	60,0	1330,0	814,0	ZGJ-5
173,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	223,00	353,0	3,5	60,0	1339,0	810,0	ZGJ-5
175,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	225,00	349,0	3,5	59,0	1355,0	800,0	ZGJ-5
177,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	228,00	357,0	3,5	60,0	1370,0	818,0	ZGJ-5
180,0	+0,63	4,15	2,50	7,5	232,00	351,0	3,5	59,0	1393,0	804,0	ZGJ-5
182,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	235,00	346,0	3,5	58,5	1410,0	794,0	ZGJ-5
183,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	236,00	344,0	3,5	58,0	1418,0	789,0	ZGJ-5
185,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	238,00	347,0	3,5	58,5	1432,0	796,0	ZGJ-5
187,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	241,00	355,0	3,5	60,0	1449,0	814,0	ZGJ-5
190,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	245,00	349,0	3,5	59,0	1471,0	800,0	ZGJ-5
192,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	248,00	345,0	3,5	58,5	1490,0	792,0	ZGJ-5
193,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	249,00	343,0	3,5	58,0	1495,0	786,0	ZGJ-5
195,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	251,00	340,0	3,5	57,5	1510,0	779,0	ZGJ-5
197,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	254,00	336,0	3,5	57,0	1528,0	770,0	ZGJ-5
200,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	258,00	330,0	3,5	55,5	1550,0	756,0	ZGJ-5
202,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	260,00	330,0	3,5	55,5	1565,0	756,0	ZGJ-5
203,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	262,00	329,0	3,5	55,5	1575,0	754,0	ZGJ-5
205,0	+0,72	4,15	2,50	7,5	265,00	325,0	3,5	55,0	1590,0	745,0	ZGJ-5
208,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	321,00	625,0	4,0	92,5	1930,0	1432,0	ZGJ-5
211,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	326,00	616,0	4,0	91,5	1960,0	1411,0	ZGJ-5
213,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	329,00	610,0	4,0	90,0	1979,0	1399,0	ZGJ-5
214,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	331,00	607,0	4,0	90,0	1990,0	1392,0	ZGJ-5
216,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	333,00	601,0	4,0	89,5	2002,0	1378,0	ZGJ-5
218,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	337,00	596,0	4,0	88,5	2025,0	1367,0	ZGJ-5
221,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	341,00	586,0	4,0	87,0	2050,0	1343,0	ZGJ-5
223,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	345,00	581,0	4,0	86,0	2072,0	1331,0	ZGJ-5
224,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	346,00	580,0	4,0	86,0	2080,0	1329,0	ZGJ-5
226,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	349,00	574,0	4,0	85,0	2095,0	1316,0	ZGJ-5
228,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	353,00	568,0	4,0	84,0	2120,0	1303,0	ZGJ-5
231,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	357,00	560,0	4,0	83,0	2145,0	1283,0	ZGJ-5
233,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	361,00	555,0	4,0	82,0	2170,0	1271,0	ZGJ-5
234,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	362,00	554,0	4,0	82,0	2175,0	1268,0	ZGJ-5
236,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	365,00	549,0	4,0	81,0	2196,0	1259,0	ZGJ-5
238,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	369,00	544,0	4,0	80,5	2215,0	1246,0	ZGJ-5
241,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	373,00	536,0	4,0	79,5	2240,0	1229,0	ZGJ-5
243,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	376,00	531,0	4,0	79,0	2260,0	1217,0	ZGJ-5
244,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	378,00	530,0	4,0	79,0	2270,0	1214,0	ZGJ-5
246,0	+0,72	5,15	3,00	9,0	380,00	525,0	4,0	77,5	2285,0	1204,0	ZGJ-5
248,0	+0,81	5,15	3,00	9,0	385,00	521,0	4,0	77,0	2310,0	1194,0	ZGJ-5
251,0	+0,81	5,15	3,00	9,0	389,00	514,0	4,0	76,5	2335,0	1178,0	ZGJ-5
253,0	+0,81	5,15	3,00	9,0	392,00	509,0	4,0	76,0	2365,0	1167,0	ZGJ-5
254,0	+0,81	5,15	3,00	9,0	394,00	507,0	4,0	75,5	2365,0	1163,0	ZGJ-5
256,0	+0,81	5,15	3,00	9,0	396,00	504,0	4,0	75,0	2380,0	1155,0	ZGJ-5

*章节8,128页





11		孔用SEEGER环									
数据表	型号	J 252 – J 450 / DIN 472									
		公称 尺寸	环								重量 kg/1000
根据制 造商选 择而定		d ₁	S	公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min		
	J 252	252	5,00	-0,12	262,0	+2,00 -0,81	14,2	16,0	5,0	360,00	
	J 255	255	5,00	-0,12	270,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	368,00	
	J 257	257	5,00	-0,12	270,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	368,00	
	J 258	258	5,00	-0,12	275,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	375,00	
	J 260	260	5,00	-0,12	275,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	375,00	
	J 262	262	5,00	-0,12	275,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	375,00	
	J 265	265	5,00	-0,12	280,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	383,00	
	J 267	267	5,00	-0,12	280,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	383,00	
	J 268	268	5,00	-0,12	285,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	388,00	
	J 270	270	5,00	-0,12	285,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	388,00	
	J 272	272	5,00	-0,12	285,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	388,00	
	J 275	275	5,00	-0,12	290,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	393,00	
	J 277	277	5,00	-0,12	290,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	393,00	
	J 278	278	5,00	-0,12	295,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	400,00	
	J 280	280	5,00	-0,12	295,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	400,00	
	J 282	282	5,00	-0,12	295,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	400,00	
	J 285	285	5,00	-0,12	300,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	408,00	
	J 287	287	5,00	-0,12	300,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	408,00	
	J 288	288	5,00	-0,12	305,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	415,00	
	J 290	290	5,00	-0,12	305,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	415,00	
	J 292	292	5,00	-0,12	305,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	415,00	
	J 295	295	5,00	-0,12	310,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	426,00	
	J 297	297	5,00	-0,12	310,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	426,00	
	J 298	298	5,00	-0,12	315,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	435,00	
	J 300	300	5,00	-0,12	315,0	+2,00 -0,81	16,2	16,0	5,0	435,00	
	J 305	305	6,00	-0,15	322,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	755,00	
	J 310	310	6,00	-0,15	327,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	770,00	
	J 315	315	6,00	-0,15	332,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	785,00	
	J 320	320	6,00	-0,15	337,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	800,00	
	J 325	325	6,00	-0,15	342,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	810,00	
	J 330	330	6,00	-0,15	347,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	820,00	
	J 335	335	6,00	-0,15	352,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	830,00	
	J 340	340	6,00	-0,15	357,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	840,00	
	J 345	345	6,00	-0,15	362,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	855,00	
	J 350	350	6,00	-0,15	367,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	870,00	
	J 355	355	6,00	-0,15	372,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	880,00	
	J 360	360	6,00	-0,15	377,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	890,00	
	J 365	365	6,00	-0,15	382,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	906,00	
	J 370	370	6,00	-0,15	387,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	920,00	
	J 375	375	6,00	-0,15	392,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	932,00	
	J 380	380	6,00	-0,15	397,0	+2,00 -0,90		20,0	6,0	940,00	
	J 385	385	6,00	-0,15	402,0	+2,00 -1,00		20,0	6,0	950,00	
	J 390	390	6,00	-0,15	407,0	+2,00 -1,00		20,0	6,0	960,00	
	J 395	395	6,00	-0,15	412,0	+2,00 -1,00		20,0	6,0	972,00	
	J 400	400	6,00	-0,15	417,0	+2,00 -1,00		20,0	6,0	980,00	
	J 410	410	7,00	-0,15	430,0	+2,00 -1,00		26,0	6,0	1380,00	
	J 420	420	7,00	-0,15	440,0	+2,00 -1,00		26,0	6,0	1410,00	
	J 430	430	7,00	-0,15	450,0	+2,00 -1,00		26,0	6,0	1440,00	
	J 440	440	7,00	-0,15	460,0	+2,00 -1,00		26,0	6,0	1470,00	
	J 450	450	7,00	-0,15	470,0	+2,00 -1,00		26,0	6,0	1510,00	



孔用SEEGER环



11

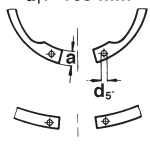
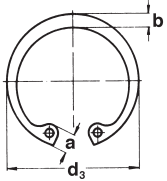
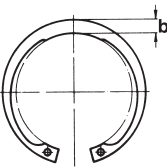
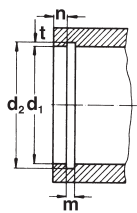
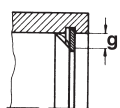
J 252 – J 450 / DIN 472

卡环槽

补充数据

d_2^*	公差	m^*	t	n	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm	钳子
260,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	535,00	557,0	4,0	83,0	3215,0	1277,0	ZGJ-6
263,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	541,00	549,0	4,0	81,5	3250,0	1259,0	ZGJ-6
265,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	546,00	545,0	4,0	81,0	3280,0	1249,0	ZGJ-6
266,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	548,00	543,0	4,0	80,5	3290,0	1244,0	ZGJ-6
268,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	553,00	538,0	4,0	80,0	3320,0	1234,0	ZGJ-6
270,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	556,00	535,0	4,0	79,0	3340,0	1227,0	ZGJ-6
273,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	563,00	528,0	4,0	78,5	3380,0	1210,0	ZGJ-6
275,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	566,00	524,0	4,0	78,0	3400,0	1201,0	ZGJ-6
276,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	570,00	522,0	4,0	77,5	3420,0	1196,0	ZGJ-6
278,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	573,00	518,0	4,0	77,0	3440,0	1188,0	ZGJ-6
280,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	577,00	515,0	4,0	76,5	3465,0	1180,0	ZGJ-6
283,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	585,00	509,0	4,0	75,5	3510,0	1167,0	ZGJ-6
285,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	587,00	505,0	4,0	75,0	3525,0	1158,0	ZGJ-6
286,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	590,00	504,0	4,0	75,0	3540,0	1154,0	ZGJ-6
288,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	593,00	499,0	4,0	74,0	3560,0	1145,0	ZGJ-6
290,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	599,00	497,0	4,0	74,0	3595,0	1138,0	ZGJ-6
293,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	605,00	491,0	4,0	73,0	3630,0	1124,0	ZGJ-6
295,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	610,00	487,0	4,0	72,0	3660,0	1117,0	ZGJ-6
296,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	611,00	485,0	4,0	72,0	3670,0	1111,0	ZGJ-6
298,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	615,00	482,0	4,0	71,5	3695,0	1104,0	ZGJ-6
300,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	620,00	479,0	4,0	71,0	3720,0	1098,0	ZGJ-6
303,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	625,00	474,0	4,0	70,5	3755,0	1087,0	ZGJ-6
305,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	630,00	471,0	4,0	70,5	3780,0	1079,0	ZGJ-6
306,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	631,00	469,0	4,0	69,5	3790,0	1075,0	ZGJ-6
308,0	+0,81	5,15	4,00	12,0	636,00	466,0	4,0	69,0	3820,0	1068,0	ZGJ-6
315,0	+0,81	6,20	5,00	15,0	810,00	961,0	5,0	114,0	4860,0	2202,0	ZGJ-6
320,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	823,00	947,0	5,0	113,0	4940,0	2169,0	ZGJ-6
325,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	837,00	934,0	5,0	111,0	5027,0	2140,0	ZGJ-6
330,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	850,00	919,0	5,0	109,0	5100,0	2105,0	ZGJ-6
335,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	864,00	906,0	5,0	108,0	5184,0	2076,0	ZGJ-6
340,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	876,00	894,0	5,0	106,0	5260,0	2048,0	ZGJ-6
345,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	890,00	880,0	5,0	105,0	5341,0	2017,0	ZGJ-6
350,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	903,00	869,0	5,0	104,0	5420,0	1991,0	ZGJ-6
355,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	916,00	857,0	5,0	102,0	5498,0	1964,0	ZGJ-6
360,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	929,00	846,0	5,0	101,0	5575,0	1938,0	ZGJ-6
365,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	942,00	834,0	5,0	99,0	5655,0	1910,0	ZGJ-6
370,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	955,00	823,0	5,0	98,0	5730,0	1886,0	ZGJ-6
375,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	968,00	813,0	5,0	97,0	5812,0	1862,0	ZGJ-6
380,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	981,00	803,0	5,0	95,0	5890,0	1839,0	ZGJ-6
385,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	994,00	793,0	5,0	94,0	5969,0	1817,0	ZGJ-6
390,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	1008,00	784,0	5,0	93,0	6050,0	1796,0	ZGJ-6
395,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	1021,00	774,0	5,0	92,0	6126,0	1774,0	ZGJ-6
400,0	+0,89	6,20	5,00	15,0	1033,00	764,0	5,0	91,0	6200,0	1751,0	ZGJ-6
405,0	+1,00	6,20	5,00	15,0	1047,00	756,0	5,0	90,0	6283,0	1732,0	ZGJ-6
410,0	+1,00	6,20	5,00	15,0	1060,00	746,0	5,0	89,0	6360,0	1710,0	ZGJ-6
422,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1307,00	1512,0	6,0	150,0	7842,0	3463,0	ZGJ-7
432,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1338,00	1480,0	6,0	147,0	8030,0	3391,0	ZGJ-7
442,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1369,00	1446,0	6,0	144,0	8219,0	3312,0	ZGJ-7
452,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1401,00	1418,0	6,0	141,0	8407,0	3248,0	ZGJ-7
462,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1431,00	1388,0	6,0	138,0	8590,0	3180,0	ZGJ-7

*章节8,128页

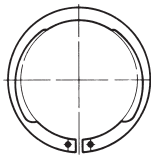
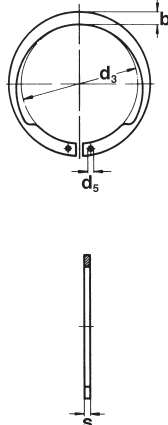
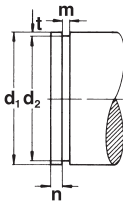
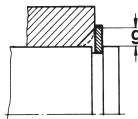
11		孔用SEEGER环									
数据表		J 460 – J 1000 / DIN 472									
		型号	公称尺寸 d ₁	S	公差	d ₃	公差		a max	b ≈	d ₅ min
根据制造商选择而定  自由状态     	J 460 J 470 J 480 J 490 J 500	460 470 480 490 500	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00	-0,15 -0,15 -0,15 -0,15 -0,15	480,0 490,0 500,0 510,0 520,0	+2,00 -1,00 +2,00 -1,00 +2,00 -1,00 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50		26,0 26,0 26,0 26,0 26,0	6,0 6,0 6,0 6,0 6,0	1550,00 1595,00 1640,00 1685,00 1730,00	
	J 510 J 520 J 530 J 540 J 550	510 520 530 540 550	8,00 8,00 8,00 8,00 8,00	-0,15 -0,15 -0,15 -0,15 -0,15	535,0 545,0 555,0 565,0 575,0	+3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50		26,0 26,0 26,0 26,0 26,0	6,0 6,0 6,0 6,0 6,0	2250,00 2290,00 2335,00 2380,00 2430,00	
	J 560 J 570 J 580 J 590 J 600	560 570 580 590 600	8,00 8,00 8,00 8,00 8,00	-0,15 -0,15 -0,15 -0,15 -0,15	585,0 595,0 605,0 615,0 625,0	+3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50 +3,00 -1,50		26,0 26,0 26,0 26,0 26,0	6,0 6,0 6,0 6,0 6,0	2495,00 2560,00 2625,00 2700,00 2770,00	
	J 650 J 700** J 750** J 800** J 850**	650 700 750 800 850	9,00 9,00 9,00 9,00 9,00	-0,20 -0,20 -0,20 -0,20 -0,20	680,0 730,0 785,0 835,0 890,0	+3,00 -1,50 +4,00 -2,00 +4,00 -2,00 +4,00 -2,00 +4,00 -2,00		34,0 34,0 34,0 34,0 34,0	6,0 6,0 9,0 9,0 9,0	3600,00 4120,00 4540,00 5450,00 5990,00	
	J 900** J 950** J 1000**	900 950 1000	9,00 9,00 9,00	-0,20 -0,20 -0,20	940,0 1000,0 1050,0	+4,00 -2,00 +4,00 -2,00 +4,00 -2,00		34,0 34,0 34,0	9,0 9,0 9,0	6740,00 7930,00 8880,00	
	直径大小范围为12到38毫米的孔用DIN 472 SEEGER环(型号A4 - A39)可以提供打捆包装方式，也可以提供盒子包装方式。 参照当前SEEGER价格和范围列表。 直接大小范围为40到100毫米的SEEGER环仅提供打捆包装方式。										



孔用SEEGER环									11			
J 460 – J 1000 / DIN 472												
卡环槽				补充数据								
d ₂ [*]	公差	m [*]	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm		钳子
472,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1464,00	1360,0	6,0	135,0	8784,0	3116,0		ZGJ-7
482,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1495,00	1330,0	6,0	132,0	8973,0	3048,0		ZGJ-7
492,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1526,00	1306,0	6,0	130,0	9161,0	2991,0		ZGJ-7
502,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1558,00	1280,0	6,0	127,0	9349,0	2931,0		ZGJ-7
512,0	+1,00	7,20	6,00	18,0	1588,00	1256,0	6,0	125,0	9530,0	2878,0		ZGJ-7
524,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	1894,00	1834,0	7,0	156,0	11369,0	4201,0		ZGJ-7
534,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	1931,00	1802,0	7,0	153,0	11589,0	4128,0		ZGJ-7
544,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	1968,00	1768,0	7,0	150,0	11810,0	4049,0		ZGJ-7
554,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2004,00	1738,0	7,0	148,0	12029,0	3981,0		ZGJ-7
564,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2041,00	1711,0	7,0	145,0	12250,0	3919,0		ZGJ-7
574,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2078,00	1682,0	7,0	143,0	12469,0	3852,0		ZGJ-7
584,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2114,00	1650,0	7,0	141,0	12689,0	3790,0		ZGJ-7
594,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2151,00	1627,0	7,0	138,0	12909,0	3728,0		ZGJ-7
604,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2188,00	1601,0	7,0	136,0	13129,0	3668,0		ZGJ-7
614,0	+1,00	8,20	7,00	21,0	2221,00	1571,0	7,0	134,0	13330,0	3598,0		ZGJ-7
666,0	+1,00	9,30	8,00	24,0	2753,00	2654,0	7,0	226,0	16520,0	6078,0		ZGJ-7
716,0	+1,00	9,30	8,00	24,0	2966,00	2471,0	7,0	210,0	17800,0	5661,0		ZGJ-7
768,0	+1,00	9,30	9,00	27,0	3566,00	2310,0	7,0	196,0	21400,0	5285,0		ZGJ-7
818,0	+1,00	9,30	9,00	27,0	3800,00	2176,0	7,0	184,0	22800,0	4980,0		ZGJ-7
870,0	+1,00	9,30	10,00	30,0	4500,00	2045,0	7,0	173,0	27000,0	4680,0		ZGJ-7
920,0	+1,00	9,30	10,00	30,0	4766,00	1938,0	7,0	164,0	28600,0	4435,0		ZGJ-7
972,0	+1,00	9,30	11,00	33,0	5608,00	1840,0	7,0	156,0	33650,0	4210,0		ZGJ-7
1022,0	+1,00	9,30	11,00	33,0	5825,00	1752,0	7,0	148,0	34950,0	4010,0		ZGJ-7





14		轴用SEEGER-V型环									
数据表	型号	AV 12 – AV 100									
		公称尺寸	环								d ₅ min.
根据制造商选择而定  自由状态   	d ₁	s		公差	d ₃		公差	b	公差		
	AV 12	12	1,00	-0,06	11,00	+0,10 -0,36	2,1	± 0,1	1,3	0,50	
	AV 13	13	1,00	-0,06	11,90	+0,10 -0,36	2,1	±0,1	1,3	0,56	
	AV 14	14	1,00	-0,06	12,90	+0,10 -0,36	2,1	±0,1	1,3	0,58	
	AV 15	15	1,00	-0,06	13,80	+0,10 -0,36	2,2	±0,1	1,3	0,66	
	AV 16	16	1,00	-0,06	14,70	+0,10 -0,36	2,3	±0,1	1,3	0,72	
	AV 17	17	1,00	-0,06	15,70	+0,10 -0,36	2,4	±0,1	1,3	0,81	
	AV 18	18	1,20	-0,06	16,50	+0,10 -0,36	2,6	±0,1	1,5	1,14	
	AV 20	20	1,20	-0,06	18,50	+0,13 -0,42	2,8	±0,1	1,5	1,43	
	AV 21	21	1,20	-0,06	*19,35	+0,13 -0,42	2,8	±0,1	1,5	1,53	
	AV 22	22	1,20	-0,06	20,50	+0,13 -0,42	3,0	±0,1	1,5	1,63	
	AV 23	23	1,20	-0,06	21,50	+0,13 -0,42	3,1	±0,1	1,5	1,78	
	AV 24	24	1,20	-0,06	22,20	+0,21 -0,42	3,2	±0,1	1,5	1,90	
	AV 25	25	1,20	-0,06	23,20	+0,21 -0,42	3,4	±0,1	1,5	2,10	
	AV 26	26	1,20	-0,06	24,20	+0,21 -0,42	3,5	±0,1	1,5	2,18	
	AV 28	28	1,50	-0,06	25,90	+0,21 -0,42	3,8	±0,1	2,0	3,18	
	AV 30	30	1,50	-0,06	27,90	+0,21 -0,42	3,9	±0,1	2,0	3,58	
	AV 32	32	1,50	-0,06	29,60	+0,21 -0,42	4,0	±0,1	2,0	3,88	
	AV 34	34	1,50	-0,06	31,50	+0,25 -0,50	3,5	±0,1	2,0	3,60	
AV 35	35	1,50	-0,06	32,20	+0,25 -0,50	4,2	±0,1	2,0	4,53		
AV 38	38	1,75	-0,06	34,50	+0,25 -0,50	4,5	±0,1	2,0	5,50		
AV 40	40	1,75	-0,06	36,50	+0,39 -0,90	4,7	±0,2	2,0	6,49		
AV 42	42	1,75	-0,06	38,50	+0,39 -0,90	4,7	±0,2	2,0	6,51		
AV 45	45	1,75	-0,06	41,50	+0,39 -0,90	4,7	±0,2	2,0	7,80		
AV 47	47	1,75	-0,06	43,50	+0,39 -0,90	5,0	±0,2	2,0	8,09		
AV 48	48	1,75	-0,06	44,50	+0,39 -0,90	5,2	±0,2	2,0	8,48		
AV 50	50	2,00	-0,07	45,80	+0,39 -0,90	5,2	±0,2	2,5	9,84		
AV 55	55	2,00	-0,07	50,80	+0,46 -1,10	5,8	±0,2	2,5	11,42		
AV 58	58	2,00	-0,07	53,80	+0,46 -1,10	5,8	±0,2	2,5	13,00		
AV 60	60	2,00	-0,07	55,80	+0,46 -1,10	5,8	±0,2	2,5	13,80		
AV 65	65	2,50	-0,07	60,80	+0,46 -1,10	6,0	±0,3	2,5	20,75		
AV 70	70	2,50	-0,07	65,50	+0,46 -1,10	6,5	±0,3	2,5	23,70		
AV 72	72	2,50	-0,07	67,50	+0,46 -1,10	6,5	±0,3	2,5	24,70		
AV 75	75	2,50	-0,07	70,50	+0,46 -1,10	6,5	±0,3	2,5	27,50		
AV 80	80	2,50	-0,07	74,50	+0,46 -1,10	7,0	±0,3	2,5	28,90		
AV 82	82	2,50	-0,07	76,50	+0,46 -1,10	7,0	±0,3	2,5	29,65		
AV 85	85	3,00	-0,08	79,50	+0,46 -1,10	7,4	±0,3	3,0	39,50		
AV 87	87	3,00	-0,08	81,50	+0,54 -1,30	7,4	±0,3	3,0	40,00		
AV 90	90	3,00	-0,08	84,50	+0,54 -1,30	7,4	±0,3	3,0	41,92		
AV 95	95	3,00	-0,08	89,50	+0,54 -1,30	8,0	±0,3	3,0	47,70		
AV 100	100	3,00	-0,08	94,50	+0,54 -1,30	8,0	±0,3	3,0	49,92		





轴用SEEGER-V型环										14		
AV 12 – AV 100												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm		钳子
11,5	−0,11	1,10	0,25	0,7	0,70	4,5	1,0	2,4	4,2	21,6	79	ZGA-0
12,4	−0,11	1,10	0,30	0,9	0,90	5,5	1,0	2,4	5,4	20,8	64	ZGA-0
13,4	−0,11	1,10	0,30	0,9	0,97	6,0	1,0	2,4	5,8	19,2	56	ZGA-0
14,3	−0,11	1,10	0,35	1,0	1,22	6,5	1,0	2,4	7,3	19,3	50	ZGA-0
15,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	1,48	7,0	1,0	2,5	8,9	18,7	45	ZGA-0
16,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	1,57	8,1	1,0	2,6	9,4	18,2	41	ZGA-0
17,0	−0,11	1,30	0,50	1,5	2,07	14,8	1,5	3,2	12,4	32,6	39	ZGA-1
19,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	2,30	14,6	1,5	3,1	13,8	30,1	32	ZGA-1
20,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	2,42	14,4	1,5	3,1	14,5	29,9	29	ZGA-1
21,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	2,53	14,2	1,5	3,1	15,2	29,7	27	ZGA-1
22,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	2,66	14,0	1,5	3,1	16,0	29,0	25	ZGA-1
22,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	3,03	14,0	1,5	3,1	18,2	28,8	27	ZGA-1
23,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	3,18	14,1	1,5	3,2	19,1	28,8	25	ZGA-1
24,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	3,30	14,1	1,5	3,2	19,8	28,4	25	ZGA-1
26,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	4,50	28,0	1,5	6,4	27,0	56,0	22	ZGA-2
28,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	4,86	27,5	1,5	6,3	29,2	53,5	19	ZGA-2
30,3	−0,25	1,60	0,85	2,5	6,25	27,0	2,0	4,7	37,0	52,0	17	ZGA-2
32,3	−0,25	1,60	0,85	2,5	6,67	26,6	2,0	4,6	40,0	50,5	15	ZGA-2
33,0	−0,25	1,60	1,00	2,5	8,00	26,6	2,0	4,6	48,0	50,1	16	ZGA-2
35,8	−0,25	1,85	1,10	3,3	10,60	42,0	2,0	7,8	64,0	77,0	15	ZGA-2
37,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	12,60	42,0	2,0	7,8	75,0	77,0	15	ZGA-2
39,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	13,30	42,0	2,0	7,8	80,0	76,0	13	ZGA-2
42,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	14,30	41,5	2,0	7,8	86,0	75,0	11	ZGA-2
44,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	15,00	41,0	2,0	7,8	90,0	73,5	10	ZGA-2
45,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	15,80	41,0	2,0	7,8	95,0	73,5	10	ZGA-2
47,0	−0,25	2,15	1,50	4,5	19,20	58,0	2,0	11,6	115,0	108,0	10	ZGA-3
52,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	21,00	58,0	2,5	9,3	126,0	104,0	9	ZGA-3
55,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	22,20	56,0	2,5	9,2	133,0	100,0	8	ZGA-3
57,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	23,00	55,5	2,5	9,1	138,0	99,0	7	ZGA-3
62,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	24,80	104,0	2,5	17,6	149,0	187,0	6	ZGA-3
67,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	27,00	103,0	2,5	17,6	162,0	185,0	6	ZGA-3
69,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	27,70	104,0	2,5	18,0	166,0	187,0	6	ZGA-3
72,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	29,20	100,0	2,5	17,7	175,0	182,0	5	ZGA-3
76,5	−0,30	2,65	1,75	5,3	36,60	96,0	3,0	14,6	220,0	175,0	6	ZGA-3
78,5	−0,35	2,65	1,75	5,3	37,40	100,0	3,0	15,4	225,0	184,0	5	ZGA-3
81,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	38,30	167,0	3,0	25,6	230,0	300,0	5	ZGA-3
83,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	39,20	164,0	3,0	25,5	235,0	297,0	5	ZGA-3
86,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	41,70	157,0	3,0	24,8	250,0	288,0	4	ZGA-3
91,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	42,70	152,0	3,5	21,0	256,0	285,0	4	ZGA-3
96,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	45,80	144,0	3,5	20,5	275,0	276,0	4	ZGA-3



15



孔用SEEGER-V型环

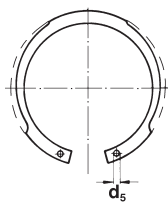
数据表

JV 12 – JV 100

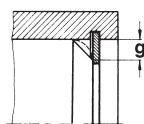
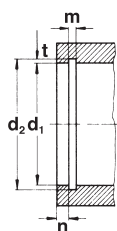
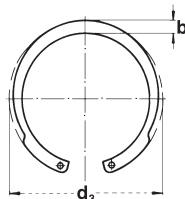
型号

公称
尺寸

环

根据制
造商选
择而定

自由状态

d₅
min. 重量
kg/1000JV 12
JV 15
JV 16
JV 17
JV 1812
15
16
17
180,60
0,80
1,00
1,00
1,00-0,05
-0,05
-0,06
-0,06
-0,0613,1
16,1
17,3
18,3
19,5+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,131,8
2,0
2,1
2,1
2,2±0,1
±0,1
±0,1
±0,1
±0,11,0
1,0
1,3
1,3
1,30,25
0,41
0,53
0,58
0,62JV 19
JV 20
JV 21
JV 22
JV 2419
20
21
22
241,00
1,00
1,00
1,00
1,20-0,06
-0,06
-0,06
-0,06
-0,0620,5
21,5
22,5
23,5
25,9+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,13
+0,42 -0,212,2
2,3
2,4
2,4
2,8±0,1
±0,1
±0,1
±0,1
±0,11,3
1,3
1,3
1,3
1,50,66
0,80
0,81
0,83
1,30JV 25
JV 26
JV 27
JV 28
JV 3025
26
27
28
301,20
1,20
1,20
1,20
1,20-0,06
-0,06
-0,06
-0,06
-0,0626,9
27,9
29,1
30,1
32,1+0,42 -0,21
+0,42 -0,21
+0,42 -0,21
+0,50 -0,25
+0,50 -0,252,8
3,0
3,0
3,1
3,2±0,1
±0,1
±0,1
±0,1
±0,11,5
1,5
1,5
1,5
1,51,40
1,50
1,53
1,80
2,03JV 32
JV 33
JV 35
JV 36
JV 3832
33
35
36
381,20
1,20
1,50
1,50
1,50-0,06
-0,06
-0,06
-0,06
-0,0634,4
35,5
37,8
38,8
40,8+0,50 -0,25
+0,50 -0,25
+0,50 -0,25
+0,50 -0,25
+0,50 -0,253,3
3,3
3,4
3,6
3,8±0,1
±0,1
±0,1
±0,1
±0,11,5
1,5
1,7
1,7
1,72,05
2,35
3,20
3,23
3,68JV 40
JV 42
JV 45
JV 47
JV 4840
42
45
47
481,75
1,75
1,75
1,75
1,75-0,06
-0,06
-0,06
-0,06
-0,0643,5
45,5
48,5
50,5
51,5+0,90 -0,39
+0,90 -0,39
+0,90 -0,39
+1,10 -0,46
+1,10 -0,464,2
4,2
4,2
4,7
4,7±0,2
±0,2
±0,2
±0,2
±0,22,0
2,0
2,0
2,0
2,04,75
5,20
6,00
6,50
7,00JV 50
JV 52
JV 55
JV 57
JV 5850
52
55
57
582,00
2,00
2,00
2,00
2,00-0,07
-0,07
-0,07
-0,07
-0,0754,2
56,2
59,2
61,2
62,2+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,465,2
5,2
5,2
5,2
5,2±0,2
±0,2
±0,2
±0,2
±0,22,5
2,5
2,5
2,5
2,58,50
9,00
10,00
10,25
10,50JV 60
JV 62
JV 65
JV 67
JV 6860
62
65
67
682,00
2,00
2,50
2,50
2,50-0,07
-0,07
-0,07
-0,07
-0,0764,2
66,2
69,2
71,5
72,5+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,46
+1,10 -0,465,2
5,2
5,7
5,7
5,7±0,2
±0,2
±0,2
±0,3
±0,32,5
2,5
2,5
2,5
2,511,25
11,75
16,25
17,30
17,75JV 72
JV 80
JV 85
JV 90
JV 9572
80
85
90
952,50
2,50
3,00
3,00
3,00-0,07
-0,07
-0,08
-0,08
-0,0876,5
85,5
90,5
95,5
100,5+1,10 -0,46
+1,30 -0,54
+1,30 -0,54
+1,30 -0,54
+1,30 -0,546,0
6,0
6,6
6,6
7,4±0,3
±0,3
±0,3
±0,3
±0,32,5
2,5
3,0
3,0
3,019,60
22,90
30,00
33,00
37,50

JV 100

100

3,00

-0,08

105,5

+1,30 -0,54

7,4

±0,3

3,0

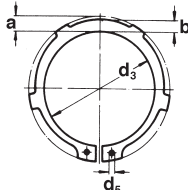
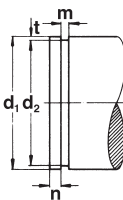
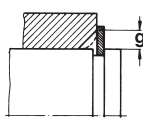
41,90



孔用SEEGER-V型环										15		
JV 12 – JV 100												
卡环槽				补充数据								
d ₂ *	公差	m*	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm ²	K kN · mm		钳子
12,6	+0,11	0,70	0,30	0,9	0,75	1,8	0,8	1,0	4,5	5,5		ZGJ-0
15,7	+0,11	0,90	0,35	1,0	1,33	3,3	1,0	1,9	8,0	11,0		ZGJ-0
16,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	1,67	5,2	1,0	3,1	10,0	22,7		ZGJ-1
17,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	1,70	5,8	1,0	3,0	11,0	21,2		ZGJ-1
19,0	+0,15	1,10	0,50	1,5	1,78	6,3	1,0	3,0	14,0	20,4		ZGJ-1
20,0	+0,15	1,10	0,50	1,5	2,50	6,6	1,0	2,8	15,0	19,2		ZGJ-1
21,0	+0,15	1,10	0,50	1,5	2,66	7,0	1,0	2,9	16,0	19,0		ZGJ-1
22,0	+0,15	1,10	0,50	1,5	2,73	7,4	1,0	2,8	17,0	18,5		ZGJ-1
23,0	+0,15	1,10	0,50	1,5	2,80	7,5	1,0	2,8	17,0	17,8		ZGJ-1
25,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	3,68	14,5	1,0	4,8	22,0	29,9		ZGJ-1
26,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	4,00	14,8	1,0	5,0	24,0	30,6		ZGJ-1
27,2	+0,21	1,30	0,60	1,8	4,17	15,3	1,0	5,2	25,0	31,4		ZGJ-1
28,4	+0,21	1,30	0,70	2,1	5,00	15,0	1,0	5,1	30,0	29,9		ZGJ-1
29,4	+0,21	1,30	0,70	2,1	5,10	15,3	1,0	5,2	31,0	30,4		ZGJ-1
31,4	+0,25	1,30	0,70	2,1	5,50	14,9	1,0	5,1	33,0	29,0		ZGJ-1
33,7	+0,25	1,30	0,85	2,5	7,00	14,1	1,0	4,9	42,0	27,4		ZGJ-1
34,7	+0,25	1,30	0,85	2,5	7,30	13,8	1,0	4,8	44,0	26,6		ZGJ-1
37,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	9,20	26,4	1,5	6,3	55,0	49,6		ZGJ-1
38,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	9,70	27,5	1,5	6,6	58,0	51,5		ZGJ-1
40,0	+0,25	1,60	1,00	3,0	10,20	28,0	1,5	6,7	61,0	51,2		ZGJ-1
42,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	13,50	45,5	2,0	8,4	81,0	82,5		ZGJ-2
44,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	14,10	45,5	2,0	8,5	85,0	82,5		ZGJ-2
47,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	15,00	44,0	2,0	8,4	90,0	79,5		ZGJ-2
49,5	+0,25	1,85	1,25	3,8	15,80	45,0	2,0	8,7	95,0	81,3		ZGJ-2
50,5	+0,30	1,85	1,25	3,8	16,00	48,0	2,0	9,1	96,0	85,8		ZGJ-2
53,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	20,00	69,0	2,0	13,4	120,0	124,0		ZGJ-3
55,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	20,80	66,5	2,0	13,3	125,0	121,0		ZGJ-3
58,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	22,20	66,0	2,0	13,3	133,0	118,0		ZGJ-3
60,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	23,00	65,0	2,0	13,1	138,0	115,0		ZGJ-3
61,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	23,30	64,0	2,0	12,9	140,0	113,0		ZGJ-3
63,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	24,20	62,0	2,0	12,7	145,0	111,0		ZGJ-3
65,0	+0,30	2,15	1,50	4,5	25,00	60,0	2,0	12,3	150,0	107,0		ZGJ-3
68,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	25,80	122,0	2,5	20,6	155,0	218,0		ZGJ-3
70,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	26,80	122,0	2,5	20,8	161,0	218,0		ZGJ-3
71,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	27,20	123,0	2,5	21,0	163,0	220,0		ZGJ-3
75,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	28,80	119,0	2,5	20,8	173,0	214,0		ZGJ-3
83,5	+0,35	2,65	1,75	5,3	37,40	110,0	2,5	19,6	224,0	196,0		ZGJ-3
88,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	39,70	176,0	3,0	27,2	238,0	318,0		ZGJ-3
93,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	42,00	169,0	3,0	26,6	252,0	309,0		ZGJ-3
98,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	43,50	168,0	3,0	27,0	261,0	315,0		ZGJ-3
103,5	+0,35	3,15	1,75	5,3	46,70	165,0	3,0	26,8	280,0	312,0		ZGJ-3





16		轴用SEEGER-K型环									
数据表	型号	AK 16 – AK 140 / DIN 983									
		公称 尺寸	环								
自由状态    		d_1	S	公差	d_3	公差	a max	b ≈	d_5 min	重量 kg/1000	
	AK 16 AK 17 AK 18 AK 19 AK 20	16 17 18 19 20	1,00 1,00 1,20 1,20 1,20	-0,06 -0,06 -0,06 -0,06 -0,06	14,7 15,7 16,5 17,5 18,5	+0,10 -0,36 +0,10 -0,36 +0,10 -0,36 +0,10 -0,36 +0,13 -0,42	3,5 3,6 3,7 3,7 3,8	2,3 2,4 2,5 2,6 2,6	1,7 1,7 2,0 2,0 2,0	0,82 0,93 1,24 1,35 1,45	
	AK 22 AK 23 AK 24 AK 25 AK 26	22 23 24 25 26	1,20 1,20 1,20 1,20 1,20	-0,06 -0,06 -0,06 -0,06 -0,06	20,5 21,5 22,2 23,2 24,2	+0,13 -0,42 +0,13 -0,42 +0,13 -0,42 +0,21 -0,42 +0,21 -0,42	4,0 4,1 4,2 4,3 4,4	2,8 2,9 3,0 3,0 3,1	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	1,77 1,84 1,98 2,12 2,18	
	AK 28 AK 29 AK 30 AK 32 AK 34	28 29 30 32 34	1,50 1,50 1,50 1,50 1,50	-0,06 -0,06 -0,06 -0,06 -0,06	25,9 26,9 27,9 29,6 31,5	+0,21 -0,42 +0,21 -0,42 +0,21 -0,42 +0,21 -0,42 +0,21 -0,42	4,5 4,7 4,7 5,0 5,1	3,3 3,4 3,4 3,6 3,8	2,0 2,0 2,0 2,5 2,5	3,15 3,35 3,65 4,00 4,15	
	AK 35 AK 37 AK 38 AK 40 AK 42	35 37 38 40 42	1,50 1,75 1,75 1,75 1,75	-0,06 -0,06 -0,06 -0,06 -0,06	32,2 34,2 35,2 36,5 38,5	+0,25 -0,50 +0,25 -0,50 +0,25 -0,50 +0,39 -0,90 +0,39 -0,90	5,2 5,4 5,5 7,2 7,2	3,8 4,0 4,1 4,2 4,5	2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	4,38 6,30 6,50 7,00 7,50	
	AK 45 AK 47 AK 48 AK 50 AK 55	45 47 48 50 55	1,75 1,75 1,75 2,00 2,00	-0,06 -0,06 -0,06 -0,07 -0,07	41,5 43,5 44,5 45,8 50,8	+0,39 -0,90 +0,39 -0,90 +0,39 -0,90 +0,39 -0,90 +0,46 -1,10	7,2 7,2 7,2 8,2 8,2	4,6 4,8 4,9 5,0 5,4	2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	8,50 8,70 8,90 11,50 12,99	
	AK 57 AK 58 AK 60 AK 62 AK 65	57 58 60 62 65	2,00 2,00 2,00 2,00 2,50	-0,07 -0,07 -0,07 -0,07 -0,07	52,8 53,8 55,8 57,8 60,8	+0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10	8,2 8,2 8,2 8,2 10,2	5,6 5,7 5,8 5,9 6,2	2,5 2,5 2,5 2,5 3,0	14,00 14,30 14,80 15,90 21,70	
	AK 67 AK 68 AK 70 AK 75 AK 80	67 68 70 75 80	2,50 2,50 2,50 2,50 2,50	-0,07 -0,07 -0,07 -0,07 -0,07	62,5 63,5 65,5 70,5 74,5	+0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10 +0,46 -1,10	10,2 10,2 10,2 10,2 10,2	6,4 6,5 6,6 7,0 7,4	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0	22,60 23,50 25,10 28,20 30,75	
	AK 85 AK 90 AK 95 AK 100 AK 110	85 90 95 100 110	3,00 3,00 3,00 3,00 4,00	-0,08 -0,08 -0,08 -0,08 -0,10	79,5 84,5 89,5 94,5 103,0	+0,46 -1,10 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	10,2 10,2 10,2 10,2 12,2	7,8 8,2 8,6 9,0 9,6	3,5 3,5 3,5 3,5 3,5	39,50 47,70 53,00 56,60 84,60	
	AK 120 AK 130 AK 140	120 130 140	4,00 4,00 4,00	-0,10 -0,10 -0,10	113,0 123,0 133,0	+0,54 -1,30 +0,54 -1,30 +0,54 -1,30	14,2 14,2 14,2	10,1 10,7 11,2	3,5 4,0 4,0	89,70 105,00 115,00	

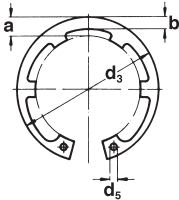
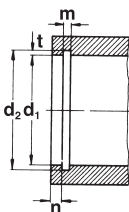
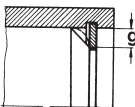
*见章节8,128 页 · ** SEEGER-K型环的s, d3及d2与符合DIN471标准的SEEGER环相对应。



轴用SEEGER-K型环											16		
AK 16 – AK 140 / DIN 983													
卡环槽				补充数据									
d ₂ *	公差	m* min.	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	A _N mm ²	K kN · mm	标号**	η _{abl.} x1000 (1/min)	钳子
15,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	3,26	7,4	1,0	2,4	19,6	21,0	6	45	ZGA-1
16,2	−0,11	1,10	0,40	1,2	3,46	8,0	1,0	2,4	20,8	21,6	6	41	ZGA-1
17,0	−0,11	1,30	0,50	1,5	4,58	17,0	1,5	3,7	27,5	37,1	6	38	ZGA-2
18,0	−0,11	1,30	0,50	1,5	4,85	17,0	1,5	3,8	29,0	36,4	6	33	ZGA-2
19,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	5,06	17,1	1,5	3,8	30,6	36,3	6	30	ZGA-2
21,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	5,65	16,9	1,5	3,8	33,8	35,4	6	26	ZGA-2
22,0	−0,15	1,30	0,50	1,5	5,90	16,6	1,5	3,8	35,4	34,7	6	24	ZGA-2
22,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	6,75	16,1	1,5	3,6	40,5	33,4	6	26	ZGA-2
23,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	7,05	16,2	1,5	3,7	42,3	33,4	6	24	ZGA-2
24,9	−0,21	1,30	0,55	1,6	7,34	16,1	1,5	3,7	44,0	32,9	6	22	ZGA-2
26,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,00	32,1	1,5	7,5	60,0	65,0	6	20	ZGA-2
27,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,30	31,8	1,5	7,4	62,2	64,0	6	19	ZGA-2
28,6	−0,21	1,60	0,70	2,1	10,70	32,1	1,5	7,6	64,4	64,2	6	18	ZGA-2
30,3	−0,25	1,60	0,85	2,5	13,80	31,2	2,0	5,5	83,1	61,8	6	16	ZGA-2
32,3	−0,25	1,60	0,85	2,5	14,70	31,3	2,0	5,6	88,3	61,3	6	16	ZGA-2
33,0	−0,25	1,60	1,00	3,0	17,80	30,8	2,0	5,5	106,0	60,1	6	15	ZGA-2
35,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	18,80	50,0	2,0	9,1	113,0	96,4	6	13	ZGA-2
36,0	−0,25	1,85	1,00	3,0	19,30	49,5	2,0	9,1	116,0	95,0	6	13	ZGA-2
37,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	25,30	51,0	2,0	9,5	152,0	96,9	6	14	ZGA-3
39,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	26,70	50,0	2,0	9,4	160,0	93,7	6	13	ZGA-3
42,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	28,60	49,0	2,0	9,3	172,0	91,0	6	11	ZGA-3
44,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	30,00	49,5	2,0	9,5	180,0	90,7	6	10	ZGA-3
45,5	−0,25	1,85	1,25	3,8	30,70	49,4	2,0	9,5	184,0	90,0	6	9	ZGA-3
47,0	−0,25	2,15	1,50	4,5	38,00	73,3	2,0	14,4	228,0	133,0	6	10	ZGA-3
52,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	42,00	71,4	2,5	11,4	252,0	130,0	6	8	ZGA-3
54,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	43,70	70,9	2,5	11,4	262,0	128,0	6	8	ZGA-3
55,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	44,30	71,1	2,5	11,5	266,0	129,0	6	8	ZGA-3
57,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	46,00	69,3	2,5	11,3	276,0	126,0	8	7	ZGA-3
59,0	−0,30	2,15	1,50	4,5	47,50	69,3	2,5	11,4	285,0	126,0	8	7	ZGA-3
62,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	49,80	135,0	2,5	22,7	299,0	245,0	8	6	ZGA-3
64,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	51,30	136,0	2,5	23,0	308,0	245,0	8	7	ZGA-3
65,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	52,20	135,0	2,5	23,0	313,0	244,0	8	7	ZGA-3
67,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	53,80	134,0	2,5	23,0	323,0	241,0	8	6	ZGA-3
72,0	−0,30	2,65	1,50	4,5	57,60	130,0	2,5	22,8	346,0	234,0	8	6	ZGA-3
76,5	−0,30	2,65	1,75	5,3	71,60	128,0	3,0	19,5	430,0	236,0	8	6	ZGA-3
81,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	76,20	215,0	3,0	33,4	457,0	405,0	8	5	ZGA-4
86,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	80,20	217,0	3,0	33,4	485,0	401,0	8	5	ZGA-4
91,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	85,50	212,0	3,5	29,3	513,0	400,0	8	4	ZGA-4
96,5	−0,35	3,15	1,75	5,3	90,00	206,0	3,5	29,0	540,0	397,0	8	4	ZGA-4
106,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	113,00	457,0	3,5	66,9	678,0	914,0	8	4	ZGA-4
116,0	−0,54	4,15	2,00	6,0	123,00	424,0	3,5	64,5	741,0	882,0	8	4	ZGA-4
126,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	134,00	395,0	4,0	55,2	804,0	852,0	8	3	ZGA-5
136,0	−0,63	4,15	2,00	6,0	144,00	376,0	4,0	54,4	867,0	840,0	8	3	ZGA-5

*见章节8.128 页 · ** SEEGER-K型环的s, d3及d2与符合DIN471标准的SEEGER环相对应。



17		孔用SEEGER-K型环									
数据表	型号	JK 16 – JK 130 / DIN 984									
		公称 尺寸	环								
自由状态    											
	d ₁	S		公差	d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000	
	JK 16	16	1,00	−0,06	17,3	+0,42 −0,13	3,4	2,1	1,7	0,72	
	JK 17	17	1,00	−0,06	18,3	+0,42 −0,13	3,7	2,2	1,7	0,80	
	JK 18	18	1,00	−0,06	19,5	+0,42 −0,13	4,1	2,3	2,0	0,90	
	JK 19	19	1,00	−0,06	20,5	+0,42 −0,13	3,8	2,3	2,0	0,99	
	JK 20	20	1,00	−0,06	21,5	+0,42 −0,13	3,9	2,4	2,0	1,06	
	JK 21	21	1,00	−0,06	22,5	+0,42 −0,13	4,0	2,4	2,0	1,17	
	JK 22	22	1,00	−0,06	23,5	+0,42 −0,13	4,0	2,6	2,0	1,28	
	JK 23	23	1,20	−0,06	24,6	+0,42 −0,13	4,1	2,6	2,0	1,48	
	JK 24	24	1,20	−0,06	25,9	+0,42 −0,21	4,2	2,6	2,0	1,60	
	JK 25	25	1,20	−0,06	26,9	+0,42 −0,21	4,4	2,8	2,0	1,72	
	JK 26	26	1,20	−0,06	28,5	+0,42 −0,21	4,4	2,8	2,0	2,00	
	JK 27	27	1,20	−0,06	29,1	+0,42 −0,21	4,5	2,9	2,0	2,00	
	JK 28	28	1,20	−0,06	30,1	+0,50 −0,25	4,9	3,0	2,0	2,10	
	JK 30	30	1,20	−0,06	32,1	+0,50 −0,25	4,9	3,2	2,0	2,35	
	JK 31	31	1,20	−0,06	33,4	+0,50 −0,25	5,0	3,2	2,5	2,42	
	JK 32	32	1,20	−0,06	34,4	+0,50 −0,25	5,1	3,3	2,5	2,50	
	JK 33	33	1,20	−0,06	35,5	+0,50 −0,25	5,1	3,3	2,5	2,65	
	JK 34	34	1,50	−0,06	36,5	+0,50 −0,25	5,3	3,4	2,5	3,80	
JK 35	35	1,50	−0,06	37,8	+0,50 −0,25	5,5	3,6	2,5	4,00		
JK 36	36	1,50	−0,06	38,8	+0,50 −0,25	5,6	3,6	2,5	4,15		
JK 38	38	1,50	−0,06	40,8	+0,50 −0,25	6,1	3,8	2,5	4,40		
JK 40	40	1,75	−0,06	43,5	+0,90 −0,39	7,2	4,0	2,5	5,30		
JK 42	42	1,75	−0,06	45,5	+0,90 −0,39	7,2	4,1	2,5	6,00		
JK 44	44	1,75	−0,06	47,5	+0,90 −0,39	7,2	4,2	2,5	6,45		
JK 45	45	1,75	−0,06	48,5	+0,90 −0,39	7,2	4,3	2,5	6,60		
JK 47	47	1,75	−0,06	50,5	+1,10 −0,46	7,2	4,5	2,5	6,90		
JK 48	48	1,75	−0,06	51,5	+1,10 −0,46	7,2	4,5	2,5	7,50		
JK 50	50	2,00	−0,07	54,2	+1,10 −0,46	8,2	4,7	2,5	8,50		
JK 52	52	2,00	−0,07	56,2	+1,10 −0,46	8,2	4,7	2,5	9,40		
JK 55	55	2,00	−0,07	59,2	+1,10 −0,46	8,2	5,1	2,5	9,75		
JK 57	57	2,00	−0,07	61,2	+1,10 −0,46	8,2	5,2	2,5	11,65		
JK 58	58	2,00	−0,07	62,2	+1,10 −0,46	8,2	5,3	2,5	12,00		
JK 60	60	2,00	−0,07	64,2	+1,10 −0,46	8,2	5,5	2,5	12,70		
JK 62	62	2,00	−0,07	66,2	+1,10 −0,46	8,2	5,6	2,5	12,75		
JK 65	65	2,50	−0,07	69,2	+1,10 −0,46	10,2	5,8	3,0	16,70		
JK 67	67	2,50	−0,07	71,5	+1,10 −0,46	10,2	6,0	3,0	18,60		
JK 68	68	2,50	−0,07	72,5	+1,10 −0,46	10,2	6,1	3,0	19,30		
JK 70	70	2,50	−0,07	74,5	+1,10 −0,46	10,2	6,2	3,0	20,20		
JK 72	72	2,50	−0,07	76,5	+1,10 −0,46	10,2	6,4	3,0	21,20		
JK 75	75	2,50	−0,07	79,5	+1,10 −0,46	10,2	6,6	3,0	22,60		
JK 80	80	2,50	−0,07	85,5	+1,30 −0,54	10,2	7,0	3,0	25,00		
JK 85	85	3,00	−0,08	90,5	+1,30 −0,54	12,2	7,4	3,5	30,10		
JK 90	90	3,00	−0,08	95,5	+1,30 −0,54	12,2	7,7	3,5	35,50		
JK 95	95	3,00	−0,08	100,5	+1,30 −0,54	12,2	8,1	3,5	40,00		
JK 100	100	3,00	−0,08	105,5	+1,30 −0,54	12,2	8,5	3,5	43,50		
JK 110	110	4,00	−0,10	117	+1,30 −0,54	12,2	9,0	3,5	73,00		
JK 115	115	4,00	−0,10	122	+1,50 −0,63	12,2	9,3	3,5	82,00		
JK 120	120	4,00	−0,10	127	+1,50 −0,63	12,2	9,6	3,5	87,00		
JK 125	125	4,00	−0,10	132	+1,50 −0,63	12,2	9,9	4,0	92,00		
JK 130	130	4,00	−0,10	137	+1,50 −0,63	12,2	10,2	4,0	102,00		

*见章节8,128页 ** SEEGER-K型环的s, d3及d2与符合DIN471标准的SEEGER环相对应。



孔用SEEGER-K型环											17		
JK 16 – JK 130 / DIN 984													
卡环槽				补充数据									
d ₂ *	公差	m* min.	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	A _N mm ²	K kN/mm	标号**		钳子
16,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	3,4	5,5	1,0	2,5	20,6	18,4	6		ZGJ-1
17,8	+0,11	1,10	0,40	1,2	3,6	6,0	1,0	2,5	21,8	18,1	6		ZGJ-1
19,0	+0,11	1,10	0,50	1,5	4,8	6,5	1,0	2,6	29,0	18,2	6		ZGJ-2
20,0	+0,11	1,10	0,50	1,5	5,1	6,8	1,0	2,6	30,6	17,2	6		ZGJ-2
21,0	+0,11	1,10	0,50	1,5	5,4	7,2	1,0	2,6	32,2	16,9	6		ZGJ-2
22,0	+0,11	1,10	0,50	1,5	5,7	7,6	1,0	2,6	33,8	17,2	6		ZGJ-2
23,0	+0,11	1,10	0,50	1,5	5,9	8,0	1,0	2,7	35,3	17,6	6		ZGJ-2
24,1	+0,11	1,30	0,55	1,6	6,8	13,8	1,0	4,5	40,7	28,8	6		ZGJ-2
25,2	+0,11	1,30	0,60	1,8	7,7	13,9	1,0	4,6	46,3	28,4	6		ZGJ-2
26,2	+0,11	1,30	0,60	1,8	8,0	14,6	1,0	4,7	48,2	29,0	6		ZGJ-2
27,2	+0,11	1,30	0,60	1,8	8,4	13,8	1,0	4,6	50,1	27,8	6		ZGJ-2
28,4	+0,11	1,30	0,70	2,1	10,1	13,3	1,0	4,5	60,9	26,6	6		ZGJ-2
29,4	+0,11	1,30	0,70	2,1	10,5	13,3	1,0	4,5	63,1	26,3	6		ZGJ-2
31,4	+0,11	1,30	0,70	2,1	11,3	13,7	1,0	4,6	67,5	26,6	6		ZGJ-2
32,7	+0,11	1,30	0,85	2,5	14,1	13,8	1,0	4,7	84,8	26,8	6		ZGJ-2
33,7	+0,11	1,30	0,85	2,5	14,6	13,8	1,0	4,7	87,9	26,6	6		ZGJ-2
34,7	+0,11	1,30	0,85	2,5	15,0	14,3	1,5	4,9	90,3	27,0	6		ZGJ-2
35,7	+0,11	1,60	0,85	2,5	15,4	26,2	1,5	6,3	92,6	50,0	6		ZGJ-2
37,0	+0,11	1,60	1,00	3,0	18,8	26,9	1,5	6,4	113,0	50,5	6		ZGJ-2
38,0	+0,11	1,60	1,00	3,0	19,4	26,4	1,5	6,4	116,0	50,2	6		ZGJ-2
40,0	+0,11	1,60	1,00	3,0	22,5	28,2	1,5	6,7	123,0	51,7	6		ZGJ-2
42,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	27,0	44,6	2,0	8,3	162,0	80,1	6		ZGJ-3
44,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	28,4	44,7	2,0	8,4	170,0	80,9	6		ZGJ-3
46,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	29,5	43,3	2,0	8,3	177,0	78,6	6		ZGJ-3
47,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	30,2	43,1	2,0	8,2	181,0	78,1	6		ZGJ-3
49,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	31,4	43,5	2,0	8,3	189,0	78,9	6		ZGJ-3
50,5	+0,11	1,85	1,25	3,8	32,0	43,2	2,0	8,4	193,0	78,5	6		ZGJ-3
53,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	40,5	60,8	2,0	12,1	243,0	111,0	6		ZGJ-3
55,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	42,0	60,2	2,0	12,0	252,0	108,0	6		ZGJ-3
58,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	44,4	60,3	2,0	12,5	266,0	111,0	6		ZGJ-3
60,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	46,0	60,8	2,0	12,7	276,0	112,0	6		ZGJ-3
61,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	46,7	60,8	2,0	12,7	280,0	112,0	6		ZGJ-3
63,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	48,3	61,0	2,0	13,0	290,0	113,0	8		ZGJ-3
65,0	+0,11	2,15	1,50	4,5	49,8	60,9	2,0	13,0	299,0	112,0	8		ZGJ-3
68,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	51,8	121,0	2,5	20,8	313,0	220,0	8		ZGJ-3
70,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	53,8	121,0	2,5	21,1	323,0	222,0	8		ZGJ-3
71,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	54,5	121,0	2,5	21,2	327,0	222,0	8		ZGJ-3
73,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	56,2	119,0	2,5	21,0	337,0	218,0	8		ZGJ-3
75,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	58,0	119,0	2,5	21,0	346,0	217,0	8		ZGJ-3
78,0	+0,11	2,65	1,50	4,5	60,0	118,0	2,5	21,0	360,0	215,0	8		ZGJ-3
83,5	+0,11	2,65	1,75	5,3	74,6	120,0	2,5	21,8	448,0	219,0	8		ZGJ-3
88,5	+0,11	3,15	1,75	5,3	79,5	201,0	3,0	31,2	477,0	364,0	8		ZGJ-4
93,5	+0,11	3,15	1,75	5,3	84,0	199,0	3,0	31,4	504,0	364,0	8		ZGJ-4
98,5	+0,11	3,15	1,75	5,3	88,6	195,0	3,0	31,4	532,0	365,0	8		ZGJ-4
103,5	+0,11	3,15	1,75	5,3	93,1	188,0	3,0	30,8	559,0	359,0	8		ZGJ-4
114,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	117,0	415,0	3,0	71,0	704,0	824,0	8		ZGJ-4
119,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	122,0	409,0	3,0	71,2	735,0	829,0	8		ZGJ-4
124,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	127,0	396,0	3,0	70,0	767,0	818,0	8		ZGJ-4
129,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	132,0	385,0	3,0	70,0	797,0	809,0	8		ZGJ-5
134,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	138,0	374,0	3,0	69,0	829,0	801,0	8		ZGJ-5

* 见章节8,128页 · ** SEEGER-K型环的s, d3及d2与符合DIN471标准的SEEGER环相对应。

17



孔用SEEGER-K型环

数据表

JK 140 – JK 170 / DIN 984

型号

公称
尺寸

环

公差

a

b

 d_5

重量

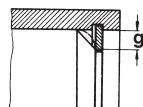
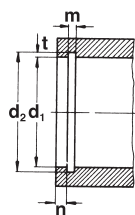
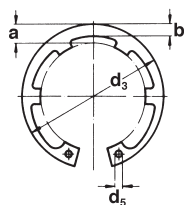
max

≈

min

kg/1000

自由状态

JK 140
JK 150
JK 160
JK 170140
150
160
1704,00
4,00
4,00
4,00-0,10
-0,10
-0,10
-0,10148
158
169
179+1,50 -0,63
+1,50 -0,63
+1,50 -0,63
+1,50 -0,6314,2
14,2
14,2
14,210,7
11,1
11,8
12,34,0
4,0
4,5
4,5112,00
123,00
133,00
145,00

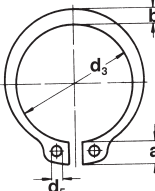
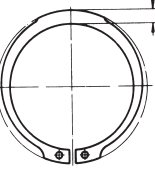
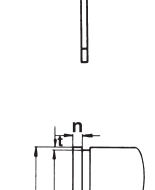
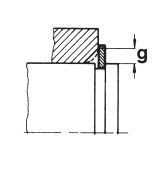
*见章节8,128页 ** SEEGER-K型环的s, d3及d2与符合DIN471标准的SEEGER环相对应。



孔用SEEGER-K型环												17	
JK 140 – JK 170 / DIN 984													
卡环槽				补充数据									
d ₂ *	公差	m* min.	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	A _N mm ²	K kN mm	标号**		钳子
144,0	+1,11	4,15	2,00	6,0	148,0	350,0	3,0	66,5	892,0	775,0	8		ZGJ-5
155,0	+1,11	4,15	2,50	7,5	191,0	326,0	3,0	64,0	1198,0	748,0	8		ZGJ-5
165,0	+1,11	4,15	2,50	7,5	212,0	321,0	3,5	54,5	1275,0	737,0	8		ZGJ-5
175,0	+1,11	4,15	2,50	7,5	225,0	349,0	3,5	59,0	1355,0	800,0	8		ZGJ-5





18		轴用SEEGER环(重型)								
		AS 12 – AS 100 / DIN 471								
		型号	公称 尺寸 d_1	环						
数据表					公差		公差	a	b	d_5 重量
根据制 造商选 择而定				s		d_3		max	≈	min kg/1000
 自由状态	AS 12	12	1,50	-0,06	11,0	+0,10 -0,36	3,4	1,8	1,7	0,75
	AS 15	15	1,50	-0,06	13,8	+0,10 -0,36	4,8	2,4	2,0	1,20
	AS 16	16	1,50	-0,06	14,7	+0,10 -0,36	5,0	2,5	2,0	1,20
	AS 17	17	1,50	-0,06	15,7	+0,10 -0,36	5,0	2,6	2,0	1,24
	AS 18	18	1,50	-0,06	16,5	+0,10 -0,36	5,1	2,7	2,0	1,54
 自由状态	AS 19	19	1,50	-0,06	17,5	+0,10 -0,36	5,1	2,7	2,0	1,45
	AS 20	20	1,75	-0,06	18,5	+0,13 -0,42	5,5	3,0	2,0	2,25
	AS 22	22	1,75	-0,06	20,5	+0,13 -0,42	6,0	3,1	2,0	2,30
	AS 24	24	1,75	-0,06	22,2	+0,21 -0,42	6,3	3,2	2,0	2,70
	AS 25	25	2,00	-0,07	23,2	+0,21 -0,42	6,4	3,4	2,0	3,35
 自由状态	AS 26	26	2,00	-0,07	23,6	+0,21 -0,42	6,6	3,3	2,0	3,65
	AS 27	27	2,00	-0,07	24,7	+0,21 -0,42	6,6	3,4	2,0	3,85
	AS 28	28	2,00	-0,07	25,9	+0,21 -0,42	6,5	3,5	2,0	3,90
	AS 29	29	2,00	-0,07	26,9	+0,21 -0,42	6,5	3,8	2,0	4,30
	AS 30	30	2,00	-0,07	27,9	+0,21 -0,42	6,5	4,1	2,0	5,00
 自由状态	AS 32	32	2,00	-0,07	29,6	+0,21 -0,42	6,5	4,1	2,5	5,40
	AS 34	34	2,50	-0,07	31,5	+0,25 -0,50	6,6	4,2	2,5	6,80
	AS 35	35	2,50	-0,07	32,2	+0,25 -0,50	6,7	4,2	2,5	7,10
	AS 36	36	2,50	-0,07	33,2	+0,25 -0,50	6,7	4,2	2,5	7,50
	AS 38	38	2,50	-0,07	35,2	+0,25 -0,50	6,8	4,3	2,5	8,00
 自由状态	AS 40	40	2,50	-0,07	36,5	+0,39 -0,90	7,0	4,4	2,5	8,20
	AS 42	42	2,50	-0,07	38,5	+0,39 -0,90	7,2	4,5	2,5	9,60
	AS 44	44	2,50	-0,07	40,5	+0,39 -0,90	7,2	4,5	2,5	10,40
	AS 45	45	2,50	-0,07	41,5	+0,39 -0,90	7,5	4,7	2,5	10,80
	AS 48	48	2,50	-0,07	44,5	+0,39 -0,90	7,8	5,0	2,5	12,20
 自由状态	AS 50	50	3,00	-0,08	45,8	+0,39 -0,90	8,0	5,1	2,5	14,80
	AS 52	52	3,00	-0,08	47,8	+0,39 -0,90	8,2	5,2	2,5	15,40
	AS 55	55	3,00	-0,08	50,8	+0,46 -1,10	8,5	5,4	2,5	17,00
	AS 58	58	3,00	-0,08	53,8	+0,46 -1,10	8,8	5,6	2,5	19,40
	AS 60	60	3,00	-0,08	55,8	+0,46 -1,10	9,0	5,8	2,5	20,00
 自由状态	AS 65	65	4,00	-0,10	60,8	+0,46 -1,10	9,3	6,3	3,0	31,00
	AS 70	70	4,00	-0,10	65,5	+0,46 -1,10	9,5	6,6	3,0	32,20
	AS 75	75	4,00	-0,10	70,5	+0,46 -1,10	9,7	7,0	3,0	39,80
	AS 80	80	4,00	-0,10	74,5	+0,46 -1,10	9,8	7,4	3,0	42,40
	AS 85	85	4,00	-0,10	79,5	+0,46 -1,10	10,0	7,8	3,5	47,00
 自由状态	AS 90	90	4,00	-0,10	84,5	+0,54 -1,30	10,2	8,2	3,5	55,60
	AS 95	95	4,00	-0,10	89,5	+0,54 -1,30	10,2	8,6	3,5	61,20
	AS 100	100	4,00	-0,10	94,5	+0,54 -1,30	10,5	9,0	3,5	72,00



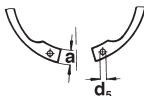
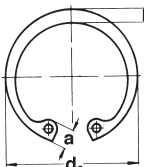
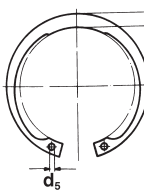
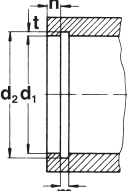
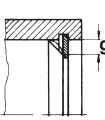


轴用SEEGER环(重型)										18			
AS 12 – AS 100 / DIN 471													
卡环槽				补充数据									
d ₂ [*]	公差	m [*]	t	n	F _N kN	F _R kN	g	F _{Rg} kN	AN mm²	B	n abl. x1000 (1/min)	钳子	
11,5	−0,11	1,60	0,25	0,7	1,53	11,30	1,0	4,5	9,2	2,25	75,0	ZGA-1	
14,3	−0,11	1,60	0,35	0,7	3,20	15,50	1,0	4,5	18,3	2,25	57,0	ZGA-1	
15,2	−0,11	1,60	0,40	1,2	3,26	16,70	1,0	4,5	19,6	2,25	44,0	ZGA-1	
16,2	−0,11	1,60	0,40	1,5	4,32	18,00	1,0	4,5	25,9	2,25	46,0	ZGA-1	
17,0	−0,11	1,60	0,50	1,8	5,50	26,60	1,5	5,8	33,0	1,56	42,7	ZGA-2	
18,0	−0,11	1,60	0,50	1,8	5,78	26,60	1,5	5,9	34,7	1,56	36,0	ZGA-2	
19,0	−0,13	1,85	0,50	1,6	5,60	36,30	1,5	8,2	33,8	2,12	36,0	ZGA-2	
21,0	−0,21	1,85	0,50	1,5	5,60	36,00	1,5	8,1	33,8	2,12	29,0	ZGA-2	
22,9	−0,21	1,85	0,55	1,9	7,95	34,20	1,5	7,6	47,7	2,12	29,2	ZGA-2	
23,9	−0,21	2,15	0,55	1,9	8,30	45,00	1,5	10,3	49,7	2,78	25,0	ZGA-2	
24,4	−0,21	2,15	0,80	2,4	10,70	44,00	1,5	10,0	63,0	2,73	27,0	ZGA-2	
25,5	−0,21	2,15	0,75	2,3	10,30	45,50	1,5	10,6	62,0	2,78	25,0	ZGA-2	
26,6	−0,21	2,15	0,70	2,1	10,00	57,00	1,5	13,4	60,0	1,78	22,2	ZGA-2	
27,6	−0,21	2,15	0,70	2,1	10,40	56,50	1,5	13,3	62,2	1,78	22,0	ZGA-2	
28,6	−0,21	2,15	0,70	2,1	10,70	57,00	1,5	13,6	64,4	1,78	21,1	ZGA-2	
30,3	−0,21	2,15	0,85	2,5	12,90	57,00	1,5	13,6	77,8	1,78	18,4	ZGA-2	
32,3	−0,25	2,65	0,85	2,8	16,40	87,00	1,5	15,6	99,0	2,78	17,8	ZGA-3	
33,0	−0,25	2,65	1,00	3,0	17,80	86,00	1,5	15,4	107,0	2,78	16,5	ZGA-3	
34,0	−0,25	2,65	1,00	3,3	20,10	101,50	2,0	18,3	121,0	2,04	16,0	ZGA-3	
36,0	−0,25	2,65	1,00	3,3	21,20	101,00	2,0	18,6	127,0	2,04	14,5	ZGA-3	
37,5	−0,25	2,65	1,25	3,8	25,30	104,00	2,0	19,3	152,0	2,04	14,3	ZGA-3	
39,5	−0,25	2,65	1,25	3,8	26,70	102,00	2,0	19,2	160,0	2,04	13,0	ZGA-3	
41,5	−0,25	2,65	1,25	3,8	27,90	101,00	2,0	19,1	168,0	2,04	12,0	ZGA-3	
42,5	−0,25	2,65	1,25	3,8	28,60	100,00	2,0	19,1	172,0	2,04	11,4	ZGA-3	
45,5	−0,25	2,65	1,25	3,8	30,70	101,00	2,0	19,5	184,0	2,04	10,3	ZGA-3	
47,0	−0,25	3,15	1,50	4,5	38,20	165,00	2,0	32,4	229,0	2,25	10,5	ZGA-3	
49,0	−0,25	3,15	1,50	4,5	39,70	165,00	2,5	26,0	238,0	2,25	9,8	ZGA-3	
52,0	−0,30	3,15	1,50	4,5	42,00	161,00	2,5	25,6	252,0	2,25	9,0	ZGA-3	
55,0	−0,30	3,15	1,50	4,5	44,30	160,00	2,5	26,0	266,0	2,25	8,2	ZGA-3	
57,0	−0,30	3,15	1,50	4,5	46,00	156,00	2,5	25,4	276,0	2,25	7,6	ZGA-3	
62,0	−0,30	4,15	1,50	4,5	49,80	346,00	2,5	58,0	299,0	2,56	6,6	ZGA-3	
67,0	−0,30	4,15	1,50	4,5	53,80	343,00	2,5	59,0	323,0	2,56	6,5	ZGA-3	
72,0	−0,30	4,15	1,50	4,5	57,60	333,00	2,5	58,0	346,0	2,56	5,7	ZGA-3	
76,5	−0,30	4,15	1,75	5,3	71,60	328,00	3,0	50,0	430,0	2,56	6,1	ZGA-3	
81,5	−0,35	4,15	1,75	5,3	76,30	383,00	3,0	59,4	458,0	1,78	5,7	ZGA-4	
86,5	−0,35	4,15	1,75	5,3	80,80	386,00	3,0	61,0	485,0	1,78	5,0	ZGA-4	
91,5	−0,35	4,15	1,75	5,3	85,50	378,00	3,5	52,0	513,0	1,78	5,0	ZGA-4	
96,5	−0,35	4,15	1,75	5,3	90,00	368,00	3,5	51,6	540,0	1,78	4,0	ZGA-4	

*见章节8,128页





19		孔用SEEGER环(重型)									
数据表		JS 20 – JS 100 / DIN 472									
		型号	公称 尺寸 d ₁	环							
	公差				公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000		
根据制 造商选 择而定  d₁ > 100 mm 自由状态     	JS 20	20	1,50	−0,06	21,5	+0,42 −0,21	4,5	2,4	2,0	1,4	
	JS 22	22	1,50	−0,06	23,5	+0,42 −0,21	4,7	2,8	2,0	1,9	
	JS 24	24	1,50	−0,06	25,9	+0,42 −0,21	4,9	3,0	2,0	2,0	
	JS 25	25	1,50	−0,06	26,9	+0,42 −0,21	5,0	3,1	2,0	2,1	
	JS 26	26	1,50	−0,06	27,9	+0,42 −0,21	5,1	3,1	2,0	2,3	
	JS 27	27	1,50	−0,06	29,1	+0,50 −0,25	5,1	3,2	2,0	2,4	
	JS 28	28	1,50	−0,06	30,1	+0,50 −0,25	5,3	3,2	2,0	2,5	
	JS 30	30	1,50	−0,06	32,1	+0,50 −0,25	5,5	3,3	2,0	2,7	
	JS 32	32	1,50	−0,06	34,4	+0,50 −0,25	5,7	3,4	2,0	2,9	
	JS 34	34	1,75	−0,06	36,5	+0,50 −0,25	5,9	3,7	2,5	4,1	
	JS 35	35	1,75	−0,06	37,8	+0,50 −0,25	6,0	3,8	2,5	4,5	
	JS 37	37	1,75	−0,06	39,8	+0,50 −0,25	6,2	3,9	2,5	4,7	
	JS 38	38	1,75	−0,06	40,8	+0,50 −0,25	6,3	3,9	2,5	4,8	
	JS 40	40	2,00	−0,07	43,5	+0,90 −0,39	6,5	3,9	2,5	5,1	
	JS 42	42	2,00	−0,07	45,5	+0,90 −0,39	6,7	4,1	2,5	5,6	
	JS 45	45	2,00	−0,07	48,5	+0,90 −0,39	7,0	4,3	2,5	6,3	
	JS 47	47	2,00	−0,07	50,5	+1,10 −0,46	7,2	4,4	2,5	6,7	
	JS 50	50	2,50	−0,07	54,2	+1,10 −0,46	7,5	4,6	2,5	8,8	
	JS 52	52	2,50	−0,07	56,2	+1,10 −0,46	7,7	4,7	2,5	9,9	
	JS 55	55	2,50	−0,07	59,2	+1,10 −0,46	8,0	5,0	2,5	10,4	
	JS 60	60	3,00	−0,08	64,2	+1,10 −0,46	8,5	5,4	2,5	15,9	
	JS 62	62	3,00	−0,08	66,2	+1,10 −0,46	8,6	5,5	2,5	16,1	
	JS 64	64	3,00	−0,08	68,2	+1,10 −0,46	8,7	5,6	3,0	16,5	
	JS 65	65	3,00	−0,08	69,2	+1,10 −0,46	8,7	5,8	3,0	16,6	
	JS 68	68	3,00	−0,08	72,5	+1,10 −0,46	8,8	6,1	3,0	17,2	
	JS 70	70	3,00	−0,08	74,5	+1,10 −0,46	9,0	6,2	3,0	18,0	
	JS 72	72	3,00	−0,08	76,5	+1,10 −0,46	9,2	6,4	3,0	21,7	
	JS 75	75	3,00	−0,08	79,5	+1,10 −0,46	9,3	6,6	3,0	22,6	
	JS 80	80	4,00	−0,10	85,5	+1,30 −0,54	9,5	7,0	3,0	33,2	
	JS 85	85	4,00	−0,10	90,5	+1,30 −0,54	9,7	7,2	3,5	33,8	
	JS 90	90	4,00	−0,10	95,5	+1,30 −0,54	10,0	7,6	3,5	41,3	
	JS 95	95	4,00	−0,10	100,5	+1,30 −0,54	10,3	8,1	3,5	46,7	
	JS 100	100	4,00	−0,10	105,5	+1,30 −0,54	10,5	8,4	3,5	50,7	

孔用SEEGER环(重型)



19

JS 20 – JS 100 / DIN 472

卡环槽

补充数据

d_2^*	公差	m^*	t	n	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN	AN mm ²	B	钳子
21,0	+0,15	1,60	0,50	1,5	5,4	16,2	1,0	5,8	32	2,25	ZGJ-2
23,0	+0,15	1,60	0,50	1,5	5,9	18,0	1,0	6,1	35	2,25	ZGJ-2
25,2	+0,21	1,60	0,60	1,8	7,7	21,7	1,0	7,2	46	1,56	ZGJ-2
26,2	+0,21	1,60	0,60	1,8	8,0	22,8	1,0	7,3	48	1,56	ZGJ-2
27,2	+0,21	1,60	0,60	1,8	8,4	21,6	1,0	7,2	50	1,56	ZGJ-2
28,4	+0,21	1,60	0,70	2,1	10,1	20,8	1,0	7,0	60	1,56	ZGJ-2
29,4	+0,21	1,60	0,70	2,1	10,5	20,8	1,0	7,0	63	1,56	ZGJ-2
31,4	+0,25	1,60	0,70	2,1	11,3	21,4	1,0	7,2	67	1,56	ZGJ-2
33,7	+0,25	1,60	0,85	2,6	14,6	21,4	1,0	7,3	87	1,56	ZGJ-2
35,7	+0,25	1,85	0,85	2,6	15,4	35,6	1,5	8,6	92	1,36	ZGJ-3
37,0	+0,25	1,85	1,00	3,0	18,8	36,6	1,5	8,7	113	1,36	ZGJ-3
39,0	+0,25	1,85	1,00	3,0	19,8	36,8	1,5	8,8	119	1,36	ZGJ-3
40,0	+0,25	1,85	1,00	3,0	22,5	38,3	1,5	9,1	123	1,36	ZGJ-3
42,5	+0,25	2,15	1,25	3,8	27,0	58,4	2,0	10,9	162	1,31	ZGJ-3
44,5	+0,25	2,15	1,25	3,8	28,4	58,5	2,0	11,0	170	1,31	ZGJ-3
47,5	+0,25	2,15	1,25	3,8	30,2	56,5	2,0	10,7	181	1,31	ZGJ-3
49,5	+0,25	2,15	1,25	3,8	31,4	57,0	2,0	10,8	189	1,31	ZGJ-3
53,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	40,5	95,5	2,0	19,0	243	1,57	ZGJ-3
55,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	42,0	94,6	2,0	18,8	252	1,57	ZGJ-3
58,0	+0,30	2,65	1,50	4,5	44,4	94,7	2,0	19,6	266	1,57	ZGJ-3
63,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	48,3	137,0	2,0	29,2	290	2,25	ZGJ-3
65,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	49,8	137,0	2,0	29,2	299	2,25	ZGJ-3
67,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	51,4	137,0	2,0	30,0	308	2,25	ZGJ-3
68,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	51,8	174,0	2,5	30,0	313	1,44	ZGJ-3
71,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	54,5	174,0	2,5	30,6	327	1,44	ZGJ-3
73,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	56,2	171,0	2,5	30,3	337	1,44	ZGJ-3
75,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	58,0	172,0	2,5	30,3	346	1,44	ZGJ-3
78,0	+0,30	3,15	1,50	4,5	60,0	170,0	2,5	30,3	360	1,44	ZGJ-3
83,5	+0,35	4,15	1,75	5,3	74,6	308,0	2,5	56,0	448	2,56	ZGJ-3
88,5	+0,35	4,15	1,75	5,3	79,5	358,0	3,0	55,0	477	1,78	ZGJ-4
93,5	+0,35	4,15	1,75	5,3	84,0	354,0	3,0	56,0	504	1,78	ZGJ-4
98,5	+0,35	4,15	1,75	5,3	88,6	347,0	3,0	56,0	532	1,78	ZGJ-4
103,5	+0,35	4,15	1,75	5,3	93,1	335,0	3,0	55,0	559	1,78	ZGJ-4

*见章节8,128页



4.

数据表

第2组 自锁SEEGER环

数据表	页码	名称
21	58 – 59	SEEGER锁紧环 G...
23	60	SEEGER增强型圆形自锁环 KS...
24/25	62 – 65	SEEGER圆形自锁环 ZA.../ZJ...

材料: 弹簧钢

环的描述:

见 7 – 8页

硬度: 见数据表

表面防护:

根据生产者要求进行选择

- 磷化和上油
- 熏黑和上油

特殊形式

请查询:

- 无表面处理, 仅上油
- 镀锌的
- 铜CuSn8

见第113页

请注意:

数据表中给出的厚度数据s 适用于磷化的, 发黑的和自动上油环。如果选择了不同的表面涂层, 那么这些尺寸应该加上相应的涂层厚度。

支撑力H:

数据表中给出的数据值规定了最大的支撑力(没有安全系数), 它们适用于材料强度最大为650 N/mm² 的轴或孔, 以及转动和使用弹簧钢生成的表面。

当卡环表面采用磨削、硬化或电处理表面时, 由于润滑效果, 支撑力会减小。这同样也适用于电处理过的自锁SEEGER环。当使用铜 CuSn8制造的环时, 由于其弹性模量较低, 支撑力也相应减小。

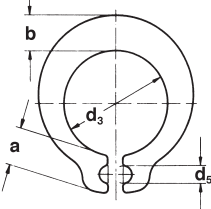
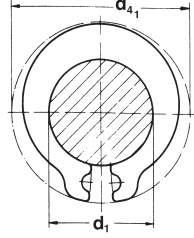
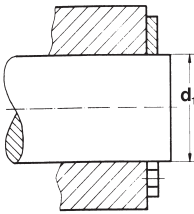
装配

见132 – 133页



备注

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The background is white, and the grid covers the entire area of the page without any margins or additional markings.

21		无凹槽型轴用SEEGER锁紧环								
数据表	型号	G 1,5 – G 30,0								
		公称 尺寸 d ₁	环							
S			d ₃	公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000		
自由状态   d_{4,1} = d₁ + 2s  	G 1,5 G 2,0 G 2,2 G 2,5 G 2,8	1,5 2,0 2,2 2,5 2,8	0,40 0,60 0,60 0,60 0,60	1,40 1,90 2,05 2,35 2,65	±0,02 ±0,02 ±0,02 ±0,03 ±0,03	1,7 1,9 1,9 1,9 2,0	0,7 1,0 1,1 1,2 1,3	0,9 0,9 0,9 0,9 0,9	0,013 0,036 0,038 0,045 0,057	
	G 3,0 G 3,5 G 4,0 G 4,5 G 5,0	3,0 3,5 4,0 4,5 5,0	0,60 0,60 0,80 0,80 0,80	2,85 3,30 3,80 4,25 4,75	±0,04 ±0,05 ±0,06 ±0,06 ±0,08	2,1 2,3 2,7 2,9 2,9	1,4 1,6 1,8 2,0 2,2	0,9 0,9 1,2 1,3 1,3	0,065 0,081 0,154 0,173 0,200	
	G 5,5 G 6,0 G 7,0 G 8,0 G 9,0	5,5 6,0 7,0 8,0 9,0	0,80 1,00 1,00 1,00 1,20	5,20 5,70 6,70 7,70 8,65	±0,08 ±0,08 ±0,09 ±0,09 ±0,09	3,0 3,2 3,4 3,5 4,7	2,2 2,4 2,7 3,0 3,3	1,3 1,4 1,4 1,4 2,0	0,216 0,402 0,428 0,524 0,808	
	G 10,0 G 10,5 G 11,0 G 12,0 G 13,0	10,0 10,5 11,0 12,0 13,0	1,20 1,20 1,20 1,20 1,20	9,65 10,20 10,60 11,60 12,55	±0,09 ±0,11 ±0,11 ±0,11 ±0,11	4,7 4,0 4,8 4,8 5,3	3,5 3,8 4,2 4,6 5,0	2,0 1,5 2,0 2,0 2,0	0,944 1,100 1,208 1,454 1,750	
	G 13,8 G 14,0 G 15,0 G 16,0 G 17,0	13,8 14,0 15,0 16,0 17,0	1,50 1,50 1,50 1,50 1,75	13,30 13,50 14,50 15,40 16,35	±0,11 ±0,11 ±0,11 ±0,11 ±0,11	5,1 5,1 5,1 5,6 6,0	5,4 5,4 5,6 5,8 6,2	2,2 2,2 2,2 2,5 2,5	2,492 2,456 2,716 2,940 4,010	
	G 18,0 G 20,0 G 22,0 G 24,0 G 25,0	18,0 20,0 22,0 24,0 25,0	1,75 1,75 1,75 1,75 1,75	17,30 19,30 21,20 23,15 24,15	±0,11 ±0,13 ±0,13 ±0,13 ±0,13	6,1 6,1 6,6 6,6 6,6	6,6 7,1 7,4 7,8 8,2	2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	4,460 5,270 6,060 7,000 7,450	
	G 30,0	30,0	1,75	29,00	±0,13	9,0	9,0	2,5	10,000	

硬度: 48 ~ 53 HRC $\hat{=}$ 485 ~ 560 HV



无凹槽型轴用SEEGER锁紧环						21
G 1,5 – G 30,0						
补充数据						
d ₄₁	保持力 H(N)	n _{abl.} x1000 (1/min)	钳子			
5,1	40	350	ZGG-0			
6,0	50	260	ZGG-0			
6,2	50	270	ZGG-0			
6,5	60	220	ZGG-0			
7,0	70	190	ZGG-0			
7,4	75	170	ZGG-0			
8,3	90	150	ZGG-0			
9,6	100	125	ZGG-1			
10,5	120	120	ZGG-1			
11,0	130	100	ZGG-1			
11,7	150	90	ZGG-1			
12,6	170	81	ZGG-1			
14,0	180	63	ZGG-1			
15,2	200	52	ZGG-1			
18,6	230	46	ZGG-2			
19,6	250	39	ZGG-2			
18,7	260	34	ZGG-2			
20,8	280	37	ZGG-2			
21,8	300	33	ZGG-2			
23,8	320	31	ZGG-2			
24,8	350	30	ZGG-2			
25,0	350	29	ZGG-2			
26,4	400	26	ZGG-2			
27,8	500	26	ZGG-3			
29,5	600	24	ZGG-3			
31,4	700	23	ZGG-3			
34,4	700	20	ZGG-3			
37,0	750	18	ZGG-3			
39,8	750	16	ZGG-3			
41,6	750	15	ZGG-3			
48,2	750	12	ZGG-3			



23



无凹槽型轴用SEEGER增强型圆形自锁环

数据表

KS 1,5 – KS 10

型号

公称
尺寸 $d_1^*(h9)$

环

齿数

重量

kg/1000

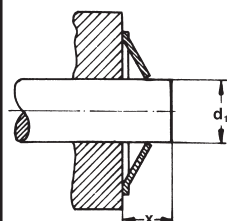
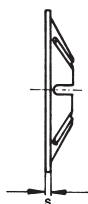
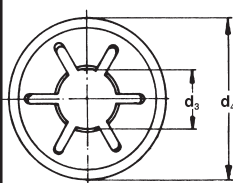
补充数据

x

保持力

≈

H(N)



KS 1,5

KS 2

KS 2,5

KS 3

KS 3,5

KS 4

KS 5

KS 6

KS 7

KS 8

KS 9

KS 10

1,5

2,0

2,5

3,0

3,5

4,0

5,0

6,0

7,0

8,0

9,0

10,0

0,25

0,30

0,30

0,40

0,40

0,50

0,50

0,60

0,60

0,60

0,70

0,70

0,80

1,30

1,80

2,30

2,80

3,25

3,75

4,75

5,75

6,75

7,75

8,75

9,75

10,00

11,50

13,00

15,00

16,50

18,00

19,50

21,00

22,00

3

3

3

3

3

4

5

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

*如果没有充分利用的保持力, h 9 可以被 h 10替代



备注

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

24



轴用SEEGER圆形自锁环

数据表

ZA 1,5 – ZA 45,0

型号

公称
尺寸

环

齿数

重量

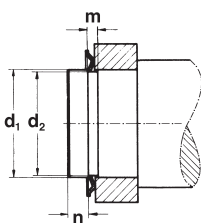
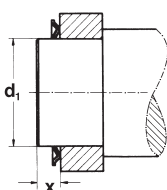
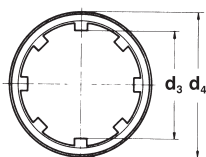
 $d_1^*(h\ 11)$

s

 d_3 d_4

kg/1000

自由状态



ZA 1,5

ZA 2

ZA 3

ZA 4

ZA 5

1,5

2,0

3,0

4,0

5,0

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

1,40

1,85

2,80

3,80

4,80

6,0

6,5

8,0

9,0

10,0

3

3

4

4

4

0,040

0,042

0,066

0,078

0,082

ZA 6

ZA 7

ZA 8

ZA 9

ZA 10

6,0

7,0

8,0

9,0

10,0

0,25

0,25

0,25

0,30

0,30

5,80

6,80

7,75

8,75

9,75

11,0

12,0

13,0

14,0

16,0

4

5

4

5

6

0,094

0,110

0,122

0,208

0,232

ZA 12

ZA 14

ZA 15

ZA 16

ZA 18

12,0

14,0

15,0

16,0

18,0

0,30

0,30

0,50

0,40

0,40

11,70

13,70

14,60

15,60

17,60

18,0

20,5

23,0

24,5

27,0

6

6

8

8

8

0,255

0,310

0,750

0,710

0,810

ZA 19

ZA 20

ZA 22

ZA 23

ZA 25

19,0

20,0

22,0

23,0

25,0

0,50

0,50

0,50

0,50

0,50

18,60

19,50

21,50

22,50

24,50

28,0

29,0

31,0

31,5

34,0

8

8

8

8

8

0,950

1,090

1,150

1,220

1,490

ZA 28

ZA 30

ZA 35

ZA 45

28,0

30,0

35,0

45,0

0,50

0,50

0,50

0,50

27,50

29,50

34,50

44,50

37,0

40,0

46,0

60,0

8

8

8

8

1,550

1,630

2,100

2,700

硬度: 45 ~ 50 HRC $\hat{=}$ 450 ~ 520 HV

轴用SEEGER圆形自锁环



24

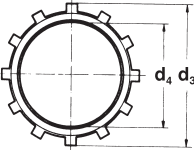
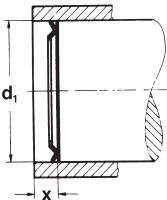
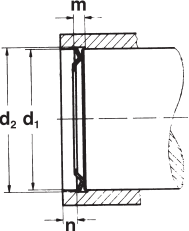
ZA 1,5 – ZA 45,0

补充数据

卡环槽

x ≈	保持力 H(N)	d ₂ *	公差	m min.	n ≈
1,5	100	1,40	−0,060	0,4	1,0
1,5	150	1,90	−0,060	0,4	1,0
1,5	200	2,90	−0,060	0,4	1,0
2,0	220	3,90	−0,075	0,4	1,0
2,0	230	4,90	−0,075	0,4	1,0
2,5	240	5,90	−0,075	0,4	1,5
2,5	250	6,90	−0,075	0,4	1,5
2,5	250	7,85	−0,090	0,4	1,5
2,5	300	8,85	−0,090	0,6	1,5
3,0	320	9,85	−0,090	0,6	1,5
3,0	350	11,85	−0,110	0,6	1,5
3,0	400	13,80	−0,110	0,6	1,5
3,0	600	14,80	−0,110	1,0	2,0
3,0	700	15,80	−0,110	1,0	2,0
3,5	850	17,80	−0,110	1,0	2,0
3,5	900	18,80	−0,130	1,0	2,0
3,5	950	19,75	−0,130	1,0	2,0
3,5	1000	21,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1050	22,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1100	24,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1200	27,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1300	29,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1400	34,75	−0,130	1,0	2,0
4,0	1500	44,75	−0,130	1,5	2,0



25		孔用SEEGER圆形自锁环							
数据表		ZJ 8,0 – ZJ 50,0							
		公称 尺寸 $d_1^*(h 11)$	环						
自由状态    	型号		s	d_3	d_4	齿数	重量 kg/1000		
	ZJ 8	8,0	0,25	8,30	4,0	6	0,048		
	ZJ 10	10,0	0,25	10,30	5,0	6	0,068		
	ZJ 12	12,0	0,25	12,30	6,0	6	0,112		
	ZJ 14	14,0	0,30	14,30	8,0	6	0,172		
	ZJ 15	15,0	0,30	15,30	9,0	6	0,192		
	ZJ 16	16,0	0,30	16,40	10,0	6	0,206		
	ZJ 17	17,0	0,30	17,40	11,0	8	0,236		
	ZJ 18	18,0	0,40	18,40	10,5	8	0,380		
	ZJ 20	20,0	0,40	20,45	11,0	8	0,512		
	ZJ 22	22,0	0,50	22,45	13,0	8	0,680		
	ZJ 25	25,0	0,50	25,50	16,0	10	0,810		
	ZJ 26	26,0	0,50	26,50	17,0	10	0,856		
	ZJ 28	28,0	0,50	28,50	19,3	10	0,922		
	ZJ 30	30,0	0,50	30,55	21,0	10	1,010		
	ZJ 32	32,0	0,50	32,55	22,5	12	1,210		
	ZJ 35	35,0	0,50	35,55	25,0	12	1,320		
	ZJ 40	40,0	0,50	40,55	30,0	12	1,720		
	ZJ 45	45,0	0,50	45,55	35,0	12	1,830		
	ZJ 46	46,0	0,50	46,55	36,0	12	1,870		
	ZJ 50	50,0	0,50	50,60	39,0	12	2,160		

硬度: 45 ~ 50 HRC $\hat{=}$ 450 ~ 520 HV



孔用SEEGER圆形自锁环						25
ZJ 8,0 – ZJ 50,0						
卡环槽				补充数据		
d_2	公差	m min.	n	x ≈	固位力 H(N)	
8,10	+0,060	0,4	1,0	2,0	300	
10,10	+0,075	0,4	1,0	2,0	350	
12,10	+0,075	0,4	1,0	2,5	450	
14,10	+0,075	0,5	1,0	2,5	500	
15,10	+0,075	0,5	1,0	2,5	550	
16,15	+0,075	0,5	1,5	2,5	600	
17,15	+0,075	0,5	1,5	3,0	650	
18,15	+0,110	0,8	1,5	3,0	700	
20,20	+0,110	0,8	1,5	3,5	800	
22,20	+0,110	1,0	2,0	3,5	800	
25,20	+0,110	1,0	2,0	3,5	800	
26,20	+0,130	1,0	2,0	3,5	850	
28,20	+0,130	1,0	2,0	3,5	850	
30,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	900	
32,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	900	
35,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	900	
40,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	950	
45,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	950	
46,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	1000	
50,20	+0,130	1,0	2,0	4,0	1000	



4.

数据表

第3组: 用于径向安装的SEEGER环

数据表	页码	名称
32	68 – 69	SEEGER定位环DIN 6799 RA...
33	70 – 71	SEEGER月牙状环 H.....

材料: 弹簧钢

环的描述:

见8 – 9页

硬度: 见数据表

承载能力计算:

见第119页

表面防护:

根据生产者要求进行选择

– 磷化的和上油的

装配: 见132 – 133页

特殊形式

请查询:

– 无涂层的和上油

– 镀锌的

– 铜CuSn8

– 抗腐蚀钢

见第113页

DIN 6799的卡环槽的承载能力 F_N :

F_N 的值指的是轴的直径 d_1 。如果轴的直径 d_1 偏离 d_1' , 卡环槽的承载能力 F_N' 按下列方法计算:

$$F_N' = F_N \frac{d_1 - d_2}{d_1' - d_2}$$

请注意:

数据表中给出的厚度值适用于磷化的, 发黑的或无表面处理的卡环。如果使用了电涂层, 这些厚度值应加上相应的涂层的厚度。

数据表

4.

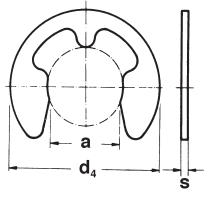
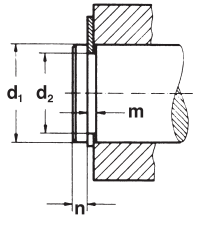
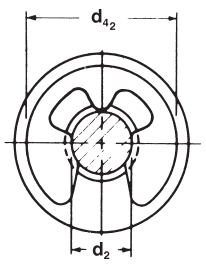
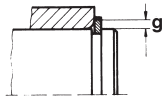
DIN 6799的SEEGER盒子

SEEGER定位环存放在一个实用的透明塑料盒子中，盒子摆放清晰，方便重装和移动。由于它是按照直径尺寸从1.9到10进行混装需求来设计的，所以这种盒子非常经济。

卡环槽直径	数量
1,9	500
2,3	500
3,2	500
4,0	500
5,0	300
6,0	200
7,0	100
8,0	100
9,0	50
10,0	50





32		SEEGER定位环								
数据表	型号	RA 1,2 – RA 24,0 / DIN 6799								
		公称 尺寸 d_2	应用范围		扣环					
			由 d_1	至	s	公差	d_4 max.	a	公差 $\pm JT 10$	重量 kg/1000
自由状态    	RA 1,2	1,2	1,4	2,0	0,30	$\pm 0,02$	2,90	1,01	$\pm 0,040$	0,009
	RA 1,5	1,5	2,0	2,5	0,40	$\pm 0,02$	3,90	1,28	$\pm 0,040$	0,021
	RA 1,9	1,9	2,5	3,0	0,50	$\pm 0,02$	4,40	1,61	$\pm 0,040$	0,040
	RA 2,3	2,3	3,0	4,0	0,60	$\pm 0,02$	5,90	1,94	$\pm 0,040$	0,069
	RA 3,2	3,2	4,0	5,0	0,60	$\pm 0,02$	6,90	2,70	$\pm 0,040$	0,088
	RA 4,0	4,0	5,0	7,0	0,70	$\pm 0,02$	8,85	3,34	$\pm 0,048$	0,158
	RA 5,0	5,0	6,0	8,0	0,70	$\pm 0,02$	10,85	4,11	$\pm 0,048$	0,236
	RA 6,0	6,0	7,0	9,0	0,70	$\pm 0,02$	11,80	5,26	$\pm 0,048$	0,255
	RA 7,0	7,0	8,0	11,0	0,90	$\pm 0,02$	13,80	5,84	$\pm 0,048$	0,474
	RA 8,0	8,0	9,0	12,0	1,00	$\pm 0,03$	15,75	6,52	$\pm 0,058$	0,660
	RA 9,0	9,0	10,0	14,0	1,10	$\pm 0,03$	18,20	7,63	$\pm 0,058$	1,000
	RA 10,0	10,0	11,0	15,0	1,20	$\pm 0,03$	19,70	8,32	$\pm 0,058$	1,120
	RA 12,0	12,0	13,0	18,0	1,30	$\pm 0,03$	22,70	10,45	$\pm 0,070$	1,770
	RA 15,0	15,0	16,0	24,0	1,50	$\pm 0,03$	28,70	12,61	$\pm 0,070$	3,370
	RA 19,0	19,0	20,0	31,0	1,75	$\pm 0,03$	36,50	15,92	$\pm 0,070$	6,420
	RA 24,0	24,0	25,0	38,0	2,00	$\pm 0,03$	43,50	21,88	$\pm 0,084$	8,550
	同样可以提供打捆包装方式，参见相关有效的SEEGER价格表。 SEEGER卡环的分配器和起子，参见第 111页									

硬度: 46 ~ 54 HRC $\hat{=}$ 470 ~ 545 HV

SEEGER定位环



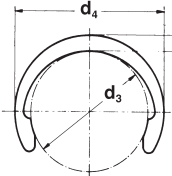
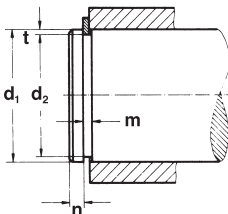
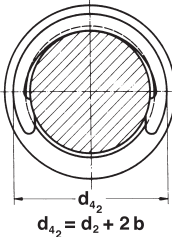
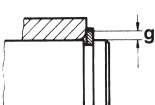
32

RA 1,2 – RA 24,0 / DIN 6799

卡环槽

补充数据

d_2	公差	m min.	d_{42}	n	时的 F_N kN	d_1	F_R kN	g	F_{Rg} kN	$n_{abl.}$ x1000 (1/min.)	起子
1,2	-0,060	0,34	3,0	0,6	0,04	1,5	0,12	0,4	0,06	47	GRA 1,2
1,5	-0,060	0,44	4,0	0,8	0,07	2,0	0,22	0,6	0,11	42	GRA 1,5
1,9	-0,060	0,54	4,5	1,0	0,10	2,5	0,35	0,7	0,17	40	GRA 1,9
2,3	-0,060	0,64	6,0	1,0	0,15	3,0	0,50	0,9	0,24	38	GRA 2,3
3,2	-0,075	0,64	7,0	1,0	0,22	4,0	0,65	0,9	0,32	35	GRA 3,2
4,0	-0,075	0,74	9,0	1,2	0,25	5,0	0,95	1,0	0,47	32	GRA 4
5,0	-0,075	0,74	11,0	1,2	0,90	7,0	1,15	1,0	0,60	28	GRA 5
6,0	-0,075	0,74	12,0	1,2	1,10	8,0	1,35	1,1	0,70	25	GRA 6
7,0	-0,090	0,94	14,0	1,5	1,25	9,0	1,80	1,3	1,00	22	GRA 7
8,0	-0,090	1,05	16,0	1,8	1,42	10,0	2,50	1,5	1,25	20	GRA 8
9,0	-0,090	1,15	18,5	2,0	1,60	11,0	3,00	1,6	1,50	17	GRA 9
10,0	-0,090	1,25	20,0	2,0	1,70	12,0	3,50	1,8	1,75	15	GRA 10
12,0	-0,110	1,35	23,0	2,5	3,10	15,0	4,70	1,9	2,30	13	-
15,0	-0,110	1,55	29,0	3,0	7,00	20,0	7,80	2,2	3,30	11	-
19,0	-0,130	1,80	37,0	3,5	10,00	25,0	11,00	2,5	3,60	8	-
24,0	-0,130	2,05	44,0	4,0	13,00	30,0	15,00	3,0	4,00	6	-

33		SEEGER月牙环							
数据表	型号	H 3 – H 55							
		公称 尺寸 d_1	环						重量 kg/1000
			s	公差	d_3	公差	b	d_4	
自由状态     	H 3	3,0	0,40	-0,05	2,18	± 0,06	0,90	3,98	0,02
	H 4	4,0	0,40	-0,05	3,00	± 0,06	1,00	5,00	0,04
	H 5	5,0	0,60	-0,05	3,80	± 0,08	1,20	6,20	0,08
	H 6	6,0	0,70	-0,05	4,80	± 0,08	1,30	7,40	0,11
	H 6	6,5	0,70	-0,05	5,60	± 0,08	1,30	8,20	0,12
	H 7	7,0	0,80	-0,05	5,80	± 0,08	1,40	8,60	0,13
	H 8	8,0	0,80	-0,05	6,80	± 0,09	1,60	10,00	0,17
	H 9	9,0	1,00	-0,06	7,80	± 0,09	1,70	11,20	0,22
	H 10	10,0	1,00	-0,06	8,75	± 0,09	1,70	12,15	0,26
	H 11	11,0	1,00	-0,06	9,65	± 0,18	1,80	13,20	0,29
	H 12	12,0	1,00	-0,06	10,55	± 0,18	1,90	14,35	0,32
	H 13	13,0	1,00	-0,06	11,40	± 0,18	2,00	15,40	0,36
	H 14	14,0	1,00	-0,06	12,30	± 0,18	2,00	16,30	0,40
	H 15	15,0	1,00	-0,06	13,20	± 0,18	2,10	17,40	0,46
	H 16	16,0	1,00	-0,06	14,10	± 0,18	2,20	18,50	0,54
	H 17	17,0	1,00	-0,06	14,90	± 0,18	2,25	19,40	0,64
	H 18	18,0	1,20	-0,06	15,80	± 0,18	2,30	20,40	0,72
	H 19	19,0	1,20	-0,06	16,70	± 0,18	2,40	21,50	0,80
	H 20	20,0	1,20	-0,06	17,55	± 0,18	2,55	22,65	0,87
	H 22	22,0	1,20	-0,06	19,40	± 0,21	2,80	25,00	1,10
	H 23	23,0	1,20	-0,06	20,20	± 0,21	2,90	26,00	1,15
	H 24	24,0	1,20	-0,06	21,10	± 0,21	3,00	27,10	1,52
	H 25	25,0	1,20	-0,06	22,00	± 0,21	3,15	28,30	1,74
	H 26	26,0	1,20	-0,06	22,90	± 0,21	3,25	29,40	1,88
	H 28	28,0	1,50	-0,06	24,60	± 0,21	3,50	31,60	2,32
	H 30	30,0	1,50	-0,06	26,30	± 0,21	3,70	33,70	2,43
	H 32	32,0	1,50	-0,06	28,10	± 0,21	4,00	36,10	3,02
	H 35	35,0	1,50	-0,06	30,80	± 0,25	4,30	39,40	3,30
	H 36	36,0	1,75	-0,06	31,70	± 0,25	4,40	40,50	4,40
	H 38	38,0	1,75	-0,06	33,40	± 0,25	4,60	42,60	4,62
	H 40	40,0	1,75	-0,06	35,20	± 0,39	4,90	45,00	5,05
	H 42	42,0	1,75	-0,06	37,00	± 0,39	5,10	47,20	5,46
	H 45	45,0	1,75	-0,06	39,60	± 0,39	5,50	50,60	5,98
	H 48	48,0	1,75	-0,06	42,30	± 0,39	5,90	54,10	7,82
	H 50	50,0	2,00	-0,07	44,00	± 0,39	6,20	56,40	8,85
	H 52	52,0	2,00	-0,07	46,00	± 0,39	6,30	58,60	9,33
	H 55	55,0	2,00	-0,07	48,50	± 0,39	6,50	61,50	10,40
为形成更大的卡环槽接触面(= 增加槽的深度=减少表面压力), 也可以使用卡环槽直径为 d_2 的更小的环, 以减少现有轴的肩高。 例如: 环H 35用于轴径 $d_1 = 36$ 毫米									

硬度: 48 ~ 52 HRC = 485 ~ 545 HV



SEEGER月牙环											33
H 3 – H 55											
卡环槽				补充数据							
d_2^*	公差	m^* min.	t	d_{42}	n	F_N (kN)	F_R (kN)	g	F_{Rg} (kN)	$n_{abl.}$ x1000 (1/min)	起子
2,3	-0,07	0,44	0,35	4,1	1,0	0,24	0,50	0,40	0,40	95	GRH 3
3,2	-0,07	0,44	0,40	5,2	1,2	0,37	0,50	0,40	0,40	90	GRH 4
4,0	-0,07	0,64	0,50	6,4	1,5	0,58	1,10	0,60	0,70	88	GRH 5
5,0	-0,07	0,74	0,50	7,6	1,5	0,72	1,65	0,70	1,10	80	GRH 6
5,8	-0,07	0,74	0,35	8,4	1,0	0,55	1,70	0,70	1,05	76	-
6,0	-0,09	0,85	0,50	8,8	1,5	0,85	2,20	0,80	1,30	69	GRH 7
7,0	-0,09	0,85	0,50	10,2	1,5	0,98	2,20	0,80	1,30	67	GRH 8
8,0	-0,09	1,10	0,50	11,4	1,5	1,10	3,50	1,00	2,00	58	GRH 9
9,0	-0,09	1,10	0,50	12,4	1,5	1,24	3,70	1,00	2,00	50	GRH 10
10,0	-0,11	1,10	0,50	13,6	1,5	1,35	4,00	1,00	2,00	40	GRH 11
10,9	-0,11	1,10	0,55	14,7	1,7	1,65	4,20	1,00	2,00	35	GRH 12
11,8	-0,11	1,10	0,60	15,8	1,8	1,90	4,50	1,00	2,00	30	GRH 13
12,7	-0,11	1,10	0,65	16,7	2,0	2,20	5,00	1,00	2,00	27	GRH 14
13,6	-0,11	1,10	0,70	17,8	2,1	2,60	5,50	1,00	2,00	25	GRH 15
14,5	-0,11	1,10	0,75	18,9	2,3	3,00	5,80	1,00	2,00	24	GRH 16
15,4	-0,11	1,10	0,80	19,9	2,4	3,40	6,00	1,00	2,00	23	GRH 17
16,3	-0,11	1,30	0,85	20,9	2,6	3,70	8,50	1,20	2,80	21	GRH 18
17,2	-0,11	1,30	0,90	22,0	2,7	4,30	9,00	1,20	2,80	21	GRH 19
18,1	-0,21	1,30	0,95	23,2	2,9	4,70	9,40	1,20	3,00	20	GRH 20
19,9	-0,21	1,30	1,05	25,5	3,2	5,70	10,00	1,20	3,00	17	GRH 22
20,8	-0,21	1,30	1,10	26,6	3,3	6,20	10,50	1,20	3,20	15	GRH 23
21,7	-0,21	1,30	1,15	27,7	3,5	6,80	11,00	1,20	3,20	15	GRH 24
22,6	-0,21	1,30	1,20	28,9	3,6	7,50	11,50	1,20	3,20	15	GRH 25
23,5	-0,21	1,30	1,25	30,0	3,8	8,00	12,00	1,20	3,20	15	GRH 26
25,2	-0,21	1,60	1,40	32,2	4,2	9,70	16,50	1,50	5,50	13	-
27,0	-0,21	1,60	1,50	34,4	4,5	11,00	17,00	1,50	5,60	13	-
28,8	-0,21	1,60	1,60	36,8	4,6	12,50	18,00	1,50	5,80	13	-
31,5	-0,25	1,60	1,75	40,1	5,3	15,00	20,00	1,50	5,80	11	-
32,4	-0,25	1,85	1,80	41,2	5,4	16,00	25,00	1,75	8,30	10	-
34,2	-0,25	1,85	1,90	43,4	5,7	17,50	26,00	1,75	8,50	10	-
36,0	-0,25	1,85	2,00	45,8	6,0	20,00	27,50	1,75	8,80	9	-
37,8	-0,25	1,85	2,10	48,0	6,3	21,50	28,00	1,75	8,90	9	-
40,5	-0,25	1,85	2,25	51,5	6,8	25,00	30,00	1,75	9,00	8	-
43,2	-0,25	1,85	2,40	55,0	7,2	28,00	32,00	1,75	9,0	8	-
45,0	-0,25	2,15	2,50	57,4	7,5	31,00	39,50	2,00	12,00	7	-
47,0	-0,25	2,15	2,50	59,6	7,5	32,00	41,00	2,00	12,00	7	-
50,0	-0,25	2,15	2,50	63,0	7,5	34,00	43,00	2,00	12,00	7	-



数据表

4.

第4组：用于补偿轴向间隙的SEEGER环

数据表	页码	名称	
40/41	74 – 77	SEEGER-L环	AL.../JL..
45	78 – 79	SEEGER斜面环	JB....

材料： 弹簧钢

承载能力计算：

见第119页

硬度： 见数据表

补偿轴向间隙：

确保无轴向间隙的前提条件是要固定的部件（或多个部件）的轴尺寸以及SEEGER环和卡环槽之间的总间隙小于SEEGER环的补偿能力。如果必要的话，可以使用垫圈来减少轴向间隙。

表面防护：

根据生产者要求进行选择

- 磷化的和上油的
- 发黑的和上油的

特殊形式

请查询：

- 无涂层的和上油
- 镀锌的

应用：

SEEGER-L-环第 75页

SEEGER斜面环 78/79 页

请注意：

数据表中给出的厚度值s适用于磷化，发黑的或无表面处理的卡环。如果使用不同的表面涂层，这些尺寸都应加上相应的涂层厚度。

环的描述：

见9 – 10页

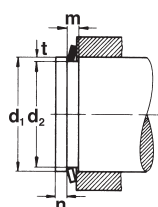
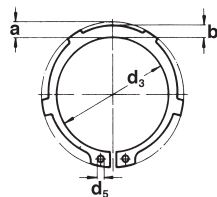


轴用SEEGER-L型环

数据表

AL 16 – AL 100

自由状态



型号

公称
尺寸

d_1

S

d_3

公差

a

b

d_5

重量

max

≈

min

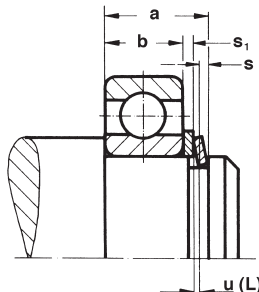
kg/1000

型号	公称 尺寸 d_1	S	d_3	公差	a max	b ≈	d_5 min	重量 kg/1000
AL 16	16	0,60	14,7	+0,10 -0,36	3,5	2,3	1,7	0,82
AL 17	17	0,60	15,7	+0,10 -0,36	3,6	2,4	1,7	0,93
AL 18	18	0,80	16,5	+0,10 -0,36	3,7	2,5	1,7	1,24
AL 19	19	0,80	17,5	+0,10 -0,36	3,7	2,6	2,0	1,35
AL 20	20	1,20	18,5	+0,13 -0,42	3,8	2,6	2,0	1,45
AL 22	22	1,20	20,5	+0,13 -0,42	4,0	2,8	2,0	1,77
AL 23	23	1,20	21,5	+0,13 -0,42	4,1	2,9	2,0	1,84
AL 24	24	1,20	22,2	+0,21 -0,42	4,2	3,0	2,0	1,98
AL 25	25	1,20	23,2	+0,21 -0,42	4,3	3,0	2,0	2,12
AL 26	26	1,20	24,2	+0,21 -0,42	4,4	3,1	2,0	2,18
AL 28	28	1,50	25,9	+0,21 -0,42	4,5	3,3	2,0	3,15
AL 29	29	1,50	26,9	+0,21 -0,42	4,7	3,4	2,0	3,35
AL 30	30	1,50	27,9	+0,21 -0,42	4,7	3,4	2,0	3,65
AL 32	32	1,50	29,6	+0,21 -0,42	5,0	3,6	2,5	4,00
AL 34	34	1,50	31,5	+0,21 -0,42	5,1	3,8	2,5	4,15
AL 35	35	1,50	32,2	+0,25 -0,50	5,2	3,8	2,5	4,38
AL 37	37	1,50	34,2	+0,25 -0,50	5,4	4,0	2,5	6,30
AL 38	38	1,75	35,2	+0,25 -0,50	5,5	4,1	2,5	6,50
AL 40	40	1,75	36,5	+0,39 -0,90	7,2	4,2	2,5	7,00
AL 42	42	1,75	38,5	+0,39 -0,90	7,2	4,5	2,5	7,50
AL 45	45	1,75	41,5	+0,39 -0,90	7,2	4,6	2,5	8,50
AL 47	47	1,75	43,5	+0,39 -0,90	7,2	4,8	2,5	8,70
AL 48	48	1,75	44,5	+0,39 -0,90	7,2	4,9	2,5	8,90
AL 50	50	2,00	45,8	+0,39 -0,90	8,2	5,0	2,5	11,50
AL 55	55	2,00	50,8	+0,46 -1,10	8,2	5,4	2,5	12,99
AL 57	57	2,00	52,8	+0,46 -1,10	8,2	5,6	2,5	14,00
AL 58	58	2,00	53,8	+0,46 -1,10	8,2	5,7	2,5	14,30
AL 60	60	2,00	55,8	+0,46 -1,10	8,2	5,8	2,5	14,80
AL 62	62	2,00	57,8	+0,46 -1,10	8,2	5,9	2,5	15,90
AL 65	65	2,50	60,8	+0,46 -1,10	10,2	6,2	3,0	21,70
AL 67	67	2,50	62,5	+0,46 -1,10	10,2	6,4	3,0	22,60
AL 68	68	2,50	63,5	+0,46 -1,10	10,2	6,5	3,0	23,50
AL 70	70	2,50	65,5	+0,46 -1,10	10,2	6,6	3,0	25,10
AL 75	75	2,50	70,5	+0,46 -1,10	10,2	7,0	3,0	28,20
AL 80	80	2,50	74,5	+0,46 -1,10	10,2	7,4	3,0	30,75
AL 85	85	3,00	79,5	+0,46 -1,10	10,2	7,8	3,5	39,50
AL 90	90	3,00	84,5	+0,54 -1,30	10,2	8,2	3,5	47,70
AL 95	95	3,00	89,5	+0,54 -1,30	10,2	8,6	3,5	53,00
AL 100	100	3,00	94,5	+0,54 -1,30	10,2	9,0	3,5	56,60

硬度: $d_1 = 16 \sim 48 \text{ mm}$: 470 ~ 580 HV $\hat{=}$ 47 ~ 54 HRC
 $d_1 = 50 \sim 100 \text{ mm}$: 435 ~ 580 HV $\hat{=}$ 44 ~ 51 HRC



轴用SEEGER-L型环										40		
AL 16 – AL 100												
卡环槽			补充数据									
d ₂	公差	m* min.	n	F _N (kN)	F _R (kN)	g	F _{Rg} (kN)	F _{Lmax.} (kN)	L min.	u	C (kN/mm)	钳子
15,2	−0,11	0,70	1,2	3,26	2,20	1,0	0,70	0,13	0,35	0,05	0,43	ZGA-1
16,2	−0,11	0,70	1,2	3,46	2,10	1,0	0,65	0,12	0,35	0,05	0,38	ZGA-1
17,0	−0,11	0,90	1,5	4,58	5,04	1,5	1,12	0,25	0,35	0,05	0,82	ZGA-2
18,0	−0,11	0,90	1,5	4,85	5,04	1,5	1,13	0,24	0,35	0,05	0,81	ZGA-2
19,0	−0,15	1,30	1,5	5,06	17,10	1,5	3,85	0,77	0,35	0,05	2,58	ZGA-2
21,0	−0,15	1,30	1,5	5,65	16,90	1,5	3,80	0,68	0,35	0,05	2,27	ZGA-2
22,0	−0,15	1,30	1,5	5,90	16,60	1,5	3,80	0,65	0,35	0,05	2,17	ZGA-2
22,9	−0,21	1,30	1,6	6,75	16,10	1,5	3,65	0,70	0,40	0,05	1,99	ZGA-2
23,9	−0,21	1,30	1,6	7,05	16,20	1,5	3,70	0,66	0,40	0,05	1,89	ZGA-2
24,9	−0,21	1,30	1,6	7,34	16,10	1,5	3,70	0,62	0,40	0,05	1,78	ZGA-2
26,6	−0,21	1,60	2,1	10,00	32,10	1,5	7,50	0,99	0,40	0,10	3,28	ZGA-2
27,6	−0,21	1,60	2,1	10,37	31,80	1,5	7,45	0,91	0,40	0,10	3,03	ZGA-2
28,6	−0,21	1,60	2,1	10,70	32,10	1,5	7,65	0,90	0,40	0,10	2,97	ZGA-2
30,3	−0,25	1,60	2,5	13,85	31,20	2,0	5,55	0,90	0,45	0,10	2,57	ZGA-2
32,3	−0,25	1,60	2,5	14,72	31,30	2,0	5,60	0,86	0,45	0,10	2,45	ZGA-2
33,0	−0,25	1,60	3,0	17,80	30,80	2,0	5,50	0,93	0,50	0,10	2,32	ZGA-2
35,0	−0,25	1,60	3,0	18,80	30,00	2,0	5,40	0,83	0,50	0,10	2,08	ZGA-2
36,0	−0,25	1,85	3,0	19,30	49,50	2,0	9,10	1,30	0,50	0,10	3,26	ZGA-2
37,5	−0,25	1,85	3,8	25,30	51,00	2,0	9,50	1,00	0,60	0,10	1,98	ZGA-3
39,5	−0,25	1,85	3,8	26,70	50,00	2,0	9,45	0,95	0,60	0,10	1,91	ZGA-3
42,5	−0,25	1,85	3,8	28,60	49,00	2,0	9,35	0,92	0,60	0,10	1,86	ZGA-3
44,5	−0,25	1,85	3,8	30,00	49,50	2,0	9,50	0,92	0,60	0,10	1,85	ZGA-3
45,5	−0,25	1,85	3,8	30,70	49,40	2,0	9,50	0,92	0,60	0,10	1,84	ZGA-3
47,0	−0,25	2,15	4,5	38,00	73,30	2,0	14,40	1,33	0,80	0,15	2,05	ZGA-3
52,0	−0,30	2,15	4,5	42,00	71,40	2,5	11,40	1,32	0,80	0,15	2,04	ZGA-3
54,0	−0,30	2,15	4,5	43,70	70,90	2,5	11,40	1,30	0,80	0,15	2,01	ZGA-3
55,0	−0,30	2,15	4,5	44,30	71,10	2,5	11,50	1,30	0,80	0,15	2,02	ZGA-3
57,0	−0,30	2,15	4,5	46,00	69,30	2,5	11,30	1,28	0,80	0,15	1,97	ZGA-3
59,0	−0,30	2,15	4,5	47,50	69,30	2,5	11,40	1,28	0,80	0,15	1,97	ZGA-3
62,0	−0,30	2,65	4,5	49,90	135,60	2,5	22,70	1,96	1,00	0,20	2,45	ZGA-3
64,0	−0,30	2,65	4,5	51,30	136,10	2,5	23,00	1,96	1,00	0,20	2,45	ZGA-3
65,0	−0,30	2,65	4,5	52,20	135,90	2,5	23,10	1,95	1,00	0,20	2,44	ZGA-3
67,0	−0,30	2,65	4,5	53,80	134,20	2,5	23,00	1,93	1,00	0,20	2,41	ZGA-3
72,0	−0,30	2,65	4,5	57,60	130,00	2,5	22,80	1,88	1,00	0,20	2,34	ZGA-3
76,5	−0,30	2,65	5,3	71,60	128,40	3,0	19,50	1,89	1,00	0,20	2,36	ZGA-3
81,5	−0,54	3,15	5,3	76,20	215,40	3,0	33,40	3,24	1,00	0,20	4,05	ZGA-4
86,5	−0,54	3,15	5,3	80,80	217,20	3,0	34,40	3,21	1,00	0,20	4,01	ZGA-4
91,5	−0,54	3,15	5,3	85,50	212,20	3,5	29,30	3,21	1,00	0,20	4,00	ZGA-4
96,5	−0,54	3,15	5,3	90,00	206,40	3,5	29,00	3,18	1,00	0,20	3,97	ZGA-4



如下应用于尺寸:
 $\Sigma \varnothing \leq L-u$

压力:

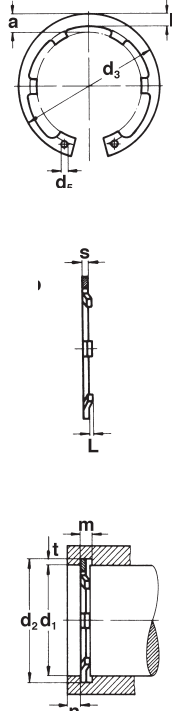
$$\left[\begin{array}{l} a_{min.} = b_{max.} + s_{1max.} + u + s_{max.} \\ a_{max.} = b_{min.} - \varnothing a \end{array} \right] \text{ 最大预应力}$$

或者

$$\left[\begin{array}{l} a_{max.} = b_{min.} + s_{1min.} + L + s_{min.} \\ a_{min.} = b_{max.} - \varnothing a \end{array} \right] \text{ 最小预应力}$$

$$\begin{array}{l} F_L = C \cdot f \\ f_{max.} = L-u \\ f_{min.} = L - (\Sigma \varnothing + u) \end{array}$$



41		孔用SEEGER-L型环								
数据表	型号	公称 尺寸 d ₁	JL 16 – JL 100							
			环							
自由状态					公差	a max	b ≈	d ₅ min	重量 kg/1000	
										
	JL 16	16	0,60	17,3	+0,42 –0,13	3,4	2,1	1,7	0,72	
	JL 17	17	0,60	18,3	+0,42 –0,13	3,7	2,2	1,7	0,80	
	JL 18	18	0,80	19,5	+0,42 –0,13	4,1	2,3	1,7	0,90	
	JL 19	19	0,80	20,5	+0,42 –0,13	3,8	2,3	2,0	0,99	
	JL 20	20	1,00	21,5	+0,42 –0,13	3,9	2,4	2,0	1,06	
	JL 21	21	1,00	22,5	+0,42 –0,13	4,0	2,4	2,0	1,17	
	JL 22	22	1,00	23,5	+0,42 –0,13	4,0	2,6	2,0	1,28	
	JL 23	23	1,20	24,6	+0,42 –0,13	4,1	2,6	2,0	1,48	
	JL 24	24	1,20	25,9	+0,42 –0,21	4,2	2,6	2,0	1,60	
	JL 25	25	1,20	26,9	+0,42 –0,21	4,4	2,8	2,0	1,72	
	JL 26	26	1,20	28,5	+0,42 –0,21	4,4	2,8	2,0	2,00	
	JL 27	27	1,20	29,1	+0,42 –0,21	4,5	2,9	2,0	2,00	
	JL 28	28	1,20	30,1	+0,50 –0,25	4,9	3,0	2,0	2,10	
	JL 30	30	1,20	32,1	+0,50 –0,25	4,9	3,2	2,0	2,35	
	JL 31	31	1,20	33,4	+0,50 –0,25	5,0	3,2	2,5	2,42	
	JL 32	32	1,20	34,4	+0,50 –0,25	5,1	3,3	2,5	2,50	
	JL 33	33	1,20	35,5	+0,50 –0,25	5,1	3,3	2,5	2,65	
	JL 34	34	1,50	36,5	+0,50 –0,25	5,3	3,4	2,5	3,80	
	JL 35	35	1,50	37,8	+0,50 –0,25	5,5	3,6	2,5	4,00	
	JL 36	36	1,50	38,8	+0,50 –0,25	5,6	3,6	2,5	4,15	
	JL 38	38	1,50	40,8	+0,50 –0,25	6,1	3,8	2,5	4,40	
	JL 40	40	1,75	43,5	+0,90 –0,39	7,2	4,0	2,5	5,30	
	JL 42	42	1,75	45,5	+0,90 –0,39	7,2	4,1	2,5	6,00	
	JL 44	44	1,75	47,5	+0,90 –0,39	7,2	4,2	2,5	6,45	
	JL 45	45	1,75	48,5	+0,90 –0,39	7,2	4,3	2,5	6,60	
	JL 47	47	1,75	50,5	+1,10 –0,46	7,2	4,5	2,5	6,90	
	JL 48	48	1,75	51,5	+1,10 –0,46	7,2	4,5	2,5	7,50	
	JL 50	50	2,00	54,2	+1,10 –0,46	8,2	4,7	2,5	8,50	
	JL 52	52	2,00	56,2	+1,10 –0,46	8,2	4,7	2,5	9,40	
	JL 55	55	2,00	59,2	+1,10 –0,46	8,2	5,1	2,5	9,75	
	JL 57	57	2,00	61,2	+1,10 –0,46	8,2	5,2	2,5	11,65	
	JL 58	58	2,00	62,2	+1,10 –0,46	8,2	5,3	2,5	12,00	
	JL 60	60	2,00	64,2	+1,10 –0,46	8,2	5,5	2,5	12,70	
	JL 62	62	2,00	66,2	+1,10 –0,46	8,2	5,6	2,5	12,75	
	JL 65	65	2,50	69,2	+1,10 –0,46	10,2	5,8	3,0	16,70	
	JL 67	67	2,50	71,5	+1,10 –0,46	10,2	6,0	3,0	18,60	
	JL 68	68	2,50	72,5	+1,10 –0,46	10,2	6,1	3,0	19,30	
	JL 70	70	2,50	74,5	+1,10 –0,46	10,2	6,2	3,0	20,20	
	JL 72	72	2,50	76,5	+1,10 –0,46	10,2	6,4	3,0	21,20	
	JL 75	75	2,50	79,5	+1,10 –0,46	10,2	6,6	3,0	22,60	
	JL 80	80	2,50	85,5	+1,30 –0,54	10,2	7,0	3,0	25,00	
	JL 85	85	3,00	90,5	+1,30 –0,54	12,2	7,4	3,5	30,10	
	JL 90	90	3,00	95,5	+1,30 –0,54	12,2	7,7	3,5	35,50	
	JL 95	95	3,00	100,5	+1,30 –0,54	12,2	8,1	3,5	40,00	
	JL 100	100	3,00	105,5	+1,30 –0,54	12,2	8,5	3,5	43,50	



孔用SEEGER-L型环											41	
JL 16 – JL 100												
卡环槽				补充数据								
d ₂	公差	m* min.	n	F _N (kN)	F _R (kN)	g	F _{Rg} (kN)	F _{Lmax.} (kN)	L min.	u	C (kN/mm)	钳子
16,8	+0,11	0,70	1,2	3,40	1,75	1,0	0,56	0,05	0,25	0,05	0,47	ZGJ-1
17,8	+0,11	0,70	1,2	3,60	1,71	1,0	0,54	0,08	0,25	0,05	0,38	ZGJ-1
19,0	+0,15	0,90	1,5	4,80	4,20	1,0	1,33	0,14	0,25	0,05	0,72	ZGJ-2
20,0	+0,15	0,90	1,5	5,10	4,06	1,0	1,29	0,17	0,25	0,05	0,86	ZGJ-2
21,0	+0,15	1,10	1,5	5,40	7,80	1,0	2,50	0,31	0,25	0,05	1,55	ZGJ-2
22,0	+0,15	1,10	1,5	5,70	8,10	1,0	2,60	0,30	0,25	0,05	1,50	ZGJ-2
23,0	+0,15	1,10	1,5	5,90	8,35	1,0	2,70	0,46	0,35	0,05	1,52	ZGJ-2
24,1	+0,15	1,30	1,6	6,80	13,80	1,0	4,50	0,60	0,35	0,10	2,42	ZGJ-2
25,2	+0,21	1,30	1,8	7,70	13,90	1,0	4,60	0,57	0,35	0,10	2,26	ZGJ-2
26,2	+0,21	1,30	1,8	8,00	14,60	1,0	4,70	0,53	0,35	0,10	2,12	ZGJ-2
27,2	+0,21	1,30	1,8	8,40	13,80	1,0	4,60	0,51	0,35	0,10	2,04	ZGJ-2
28,4	+0,21	1,30	2,1	10,10	13,30	1,0	4,50	0,48	0,35	0,10	1,94	ZGJ-2
29,4	+0,21	1,30	2,1	10,50	13,30	1,0	4,50	0,40	0,35	0,10	1,57	ZGJ-2
31,4	+0,25	1,30	2,1	11,30	13,70	1,0	4,60	0,40	0,35	0,10	1,58	ZGJ-2
32,4	+0,25	1,30	2,5	14,10	13,80	1,0	4,60	0,41	0,35	0,10	1,63	ZGJ-2
33,7	+0,25	1,30	2,5	14,60	13,80	1,0	4,60	0,39	0,35	0,10	1,55	ZGJ-2
34,7	+0,25	1,30	2,5	15,00	14,30	1,0	4,90	0,41	0,35	0,10	1,65	ZGJ-2
35,7	+0,25	1,60	2,5	15,40	26,20	1,5	6,30	0,93	0,45	0,10	2,65	ZGJ-2
37,0	+0,25	1,60	3,0	18,80	26,90	1,5	6,40	0,91	0,45	0,10	2,61	ZGJ-2
38,0	+0,25	1,60	3,0	19,40	26,40	1,5	6,40	0,87	0,45	0,10	2,48	ZGJ-2
40,0	+0,25	1,60	3,0	22,50	28,20	1,5	6,70	0,73	0,45	0,10	2,07	ZGJ-2
42,5	+0,25	1,85	3,8	27,00	44,60	2,0	8,30	1,09	0,55	0,10	2,42	ZGJ-3
44,5	+0,25	1,85	3,8	28,40	44,70	2,0	8,40	1,10	0,55	0,10	2,44	ZGJ-3
46,5	+0,25	1,85	3,8	29,50	43,30	2,0	8,30	1,07	0,55	0,10	2,38	ZGJ-3
47,5	+0,25	1,85	3,8	30,20	43,10	2,0	8,20	1,06	0,55	0,10	2,36	ZGJ-3
49,5	+0,25	1,85	3,8	31,40	43,50	2,0	8,30	1,07	0,55	0,10	2,39	ZGJ-3
50,5	+0,30	1,85	3,8	32,00	43,20	2,0	8,40	1,07	0,55	0,10	2,38	ZGJ-3
53,0	+0,30	2,15	4,5	40,50	60,80	2,0	12,10	1,45	0,65	0,10	2,64	ZGJ-3
55,0	+0,30	2,15	4,5	42,00	60,20	2,0	12,00	1,36	0,65	0,10	2,57	ZGJ-3
58,0	+0,30	2,15	4,5	44,40	60,30	2,0	12,50	1,45	0,65	0,10	2,64	ZGJ-3
60,0	+0,30	2,15	4,5	46,00	60,80	2,0	12,70	1,47	0,65	0,10	2,67	ZGJ-3
61,0	+0,30	2,15	4,5	46,70	60,80	2,0	12,70	1,46	0,65	0,10	2,66	ZGJ-3
63,0	+0,30	2,15	4,5	48,30	61,00	2,0	13,00	1,47	0,65	0,10	2,68	ZGJ-3
65,0	+0,30	2,15	4,5	49,80	60,90	2,0	13,00	1,47	0,65	0,10	2,67	ZGJ-3
68,0	+0,30	2,65	4,5	51,80	121,00	2,5	20,80	2,72	0,90	0,15	3,62	ZGJ-3
70,0	+0,30	2,65	4,5	53,80	121,00	2,5	21,10	2,32	0,90	0,15	3,08	ZGJ-3
71,0	+0,30	2,65	4,5	54,50	121,50	2,5	21,20	2,32	0,90	0,15	3,08	ZGJ-3
73,0	+0,30	2,65	4,5	56,20	119,00	2,5	21,00	2,27	0,90	0,15	3,02	ZGJ-3
75,0	+0,30	2,65	4,5	58,00	119,20	2,5	21,00	2,27	0,90	0,15	3,01	ZGJ-3
78,0	+0,30	2,65	4,5	60,00	118,00	2,5	21,00	2,25	0,90	0,15	2,99	ZGJ-3
83,5	+0,35	2,65	5,3	74,60	120,90	2,5	21,80	2,44	0,90	0,15	3,24	ZGJ-3
88,5	+0,35	3,15	5,3	79,50	201,40	3,0	31,20	2,60	0,90	0,15	3,46	ZGJ-4
93,5	+0,35	3,15	5,3	84,00	199,00	3,0	31,40	2,60	0,90	0,15	3,47	ZGJ-4
98,5	+0,35	3,15	5,3	88,60	195,00	3,0	31,40	2,61	0,90	0,15	3,48	ZGJ-4
103,5	+0,35	3,15	5,3	93,10	188,00	3,0	30,80	2,57	0,90	0,15	3,42	ZGJ-4
硬度: d1 = 16 ~ 48 mm: 470 ~ 580 HV [△] 47 ~ 54 HRC d1 = 50 ~ 100 mm: 435 ~ 580 HV [△] 44 ~ 51 HRC												





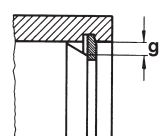
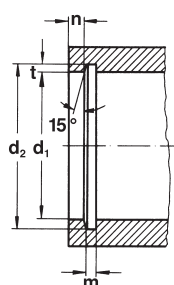
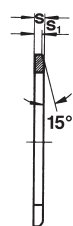
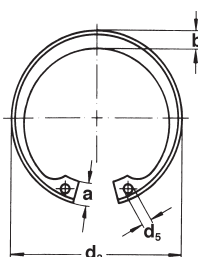
45



轴用SEEGER环

数据表

JB 40 – JB 140



型号

公称
尺寸 d_1 s

公差

 s_1

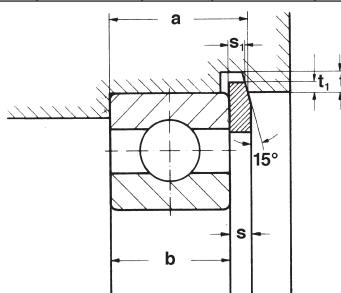
公差

 d_3

公差

 a
max b
 $\approx$ d_5
min重量
kg/1000

JB 40	40	1,65	-0,15	1,25	-0,050	44,0	+0,90 -0,60	5,3	4,0	1,9	0,18
JB 41	41	1,65	-0,15	1,22	-0,050	45,8	+0,90 -0,60	5,9	4,0	1,9	0,20
JB 42	42	1,65	-0,15	1,22	-0,050	46,6	+0,90 -0,60	5,9	4,2	1,9	0,20
JB 43	43	1,65	-0,15	1,19	-0,050	47,6	+0,90 -0,60	5,9	4,3	1,9	0,20
JB 44	44	1,65	-0,15	1,19	-0,050	49,3	+0,90 -0,60	6,1	4,3	1,9	0,20
JB 46	46	1,65	-0,15	1,19	-0,050	51,1	+0,90 -0,60	6,1	4,3	2,3	0,23
JB 47	47	1,65	-0,15	1,19	-0,050	52,2	+0,90 -0,60	6,1	4,3	2,3	0,23
JB 48	48	1,65	-0,15	1,19	-0,050	52,6	+0,90 -0,60	6,1	4,3	2,3	0,23
JB 51	51	1,65	-0,15	1,15	-0,050	56,1	+0,90 -0,60	6,2	4,3	2,3	0,23
JB 52	52	2,05	-0,15	1,50	-0,075	57,9	+1,00 -0,75	6,5	4,7	2,3	0,23
JB 54	54	2,05	-0,15	1,56	-0,075	59,7	+1,00 -0,75	6,7	4,9	2,3	0,25
JB 56	56	2,05	-0,15	1,54	-0,075	61,3	+1,00 -0,75	6,8	5,0	2,3	0,25
JB 57	57	2,05	-0,15	1,54	-0,075	63,2	+1,00 -0,75	7,0	5,2	2,3	0,25
JB 60	60	2,05	-0,15	1,51	-0,075	66,8	+1,00 -0,75	7,0	5,3	2,3	0,28
JB 62	62	2,05	-0,15	1,48	-0,075	68,6	+1,00 -0,75	7,2	5,2	2,7	0,30
JB 63	63	2,05	-0,15	1,48	-0,075	70,5	+1,00 -0,75	7,2	5,3	2,7	0,30
JB 65	65	2,45	-0,15	1,88	-0,100	72,2	+1,00 -0,75	7,5	5,6	2,7	0,30
JB 67	67	2,45	-0,15	1,85	-0,100	73,9	+1,00 -0,75	7,5	5,7	2,7	0,33
JB 68	68	2,45	-0,15	1,85	-0,100	75,7	+1,00 -0,75	7,7	6,0	2,7	0,33
JB 70	70	2,45	-0,15	1,83	-0,100	77,5	+1,00 -0,75	7,7	5,9	2,7	0,36
JB 72	72	2,45	-0,15	1,83	-0,100	79,3	+1,00 -0,75	7,7	5,8	2,7	0,36
JB 78	78	2,85	-0,15	2,15	-0,130	86,8	+1,40 -1,40	8,1	6,5	3,1	0,38
JB 80	80	2,85	-0,15	2,15	-0,130	89,5	+1,40 -1,40	8,1	6,7	3,1	0,38
JB 82	82	2,85	-0,15	2,15	-0,130	92,0	+1,40 -1,40	8,9	6,8	3,1	0,41
JB 85	85	2,85	-0,15	2,15	-0,130	94,8	+1,40 -1,40	8,9	7,0	3,1	0,41
JB 88	88	2,85	-0,15	2,15	-0,130	98,0	+1,40 -1,40	8,9	7,4	3,1	0,43
JB 90	90	2,85	-0,15	2,15	-0,130	100,0	+1,40 -1,40	8,9	7,4	3,1	0,46
JB 92	92	2,85	-0,15	2,15	-0,130	102,2	+1,40 -1,40	8,9	7,7	3,1	0,40
JB 95	95	2,85	-0,15	2,15	-0,130	105,6	+1,65 -1,65	8,9	7,8	3,1	0,48
JB 98	98	2,85	-0,15	2,15	-0,130	109,0	+1,65 -1,65	9,6	8,1	3,1	0,51
JB 100	100	2,85	-0,15	2,15	-0,130	110,7	+1,65 -1,65	9,6	8,1	3,1	0,53
JB 102	102	2,85	-0,15	2,15	-0,130	112,4	+1,65 -1,65	9,6	8,4	3,1	0,53
JB 105	105	2,85	-0,15	2,15	-0,130	115,8	+1,65 -1,65	9,6	8,4	3,1	0,53
JB 108	108	2,85	-0,15	2,15	-0,130	119,2	+1,65 -1,65	9,6	8,5	3,1	0,53
JB 110	110	2,85	-0,15	2,15	-0,130	120,8	+1,65 -1,65	10,5	8,6	3,8	0,53
JB 115	115	2,85	-0,15	2,15	-0,130	125,5	+1,65 -1,65	10,5	8,9	3,8	0,56
JB 118	118	2,85	-0,15	2,15	-0,130	128,9	+1,65 -1,65	10,5	8,9	3,8	0,56
JB 120	120	2,85	-0,15	2,15	-0,130	132,4	+1,65 -1,65	10,5	9,1	3,8	0,58
JB 127	127	2,85	-0,15	2,15	-0,130	139,3	+1,65 -1,65	11,3	9,9	3,8	0,58
JB 140	140	3,25	-0,20	2,49	-0,150	154,1	+1,65 -1,65	11,8	10,4	3,8	0,61





轴用SEEGER环							45		
JB 40 – JB 140									
卡环槽					补充数据				
d ₂	公差	m min.	公差	t	n	F _R (kN)	g	F _{Rg} (kN)	K (kN·mm)
42,8	+0,13	1,30	+0,025	1,40	4,5	24,8	2,0	4,6	47,2
44,0	+0,13	1,30	+0,025	1,50	4,7	23,2	2,0	4,3	44,2
45,0	+0,13	1,30	+0,025	1,50	4,8	23,7	2,0	4,4	45,5
46,0	+0,13	1,27	+0,025	1,50	4,9	22,9	2,0	4,3	44,2
47,2	+0,13	1,27	+0,025	1,85	5,1	22,1	2,0	4,2	42,9
49,4	+0,13	1,27	+0,025	1,70	5,2	20,9	2,0	4,0	40,9
50,4	+0,13	1,27	+0,025	1,70	5,3	20,3	2,0	3,9	40,0
51,5	+0,13	1,27	+0,025	1,75	5,4	17,9	2,0	3,5	35,5
54,6	+0,13	1,22	+0,025	1,80	5,7	17,5	2,0	3,4	35,2
55,7	+0,15	1,65	+0,038	1,85	5,9	46,3	2,0	9,1	81,3
57,9	+0,15	1,65	+0,038	1,95	6,1	45,9	2,0	9,1	81,5
60,1	+0,15	1,63	+0,038	2,05	6,4	43,9	2,0	8,8	78,7
61,5	+0,15	1,63	+0,038	2,25	6,7	44,5	2,0	8,9	80,1
64,5	+0,15	1,60	+0,038	2,25	7,0	43,6	2,0	7,8	79,7
66,5	+0,15	1,57	+0,038	2,25	7,0	38,0	2,0	7,8	70,0
67,7	+0,15	1,57	+0,038	2,35	7,2	37,9	2,0	7,8	70,2
69,8	+0,15	1,98	+0,038	2,40	7,4	71,1	2,5	11,9	132,9
71,9	+0,15	1,96	+0,038	2,45	7,7	68,1	2,5	11,6	128,6
73,1	+0,15	1,96	+0,038	2,55	7,8	70,4	2,5	12,0	133,4
75,2	+0,15	1,93	+0,038	2,60	8,0	66,0	2,5	11,4	126,3
77,3	+0,15	1,93	+0,038	2,65	8,2	61,9	2,5	10,8	119,6
83,7	+0,15	2,26	+0,051	2,85	8,9	112,7	2,5	20,2	197,5
86,0	+0,15	2,26	+0,051	3,00	9,0	112,2	2,5	20,2	198,4
88,1	+0,15	2,26	+0,051	3,05	9,1	110,0	2,5	20,0	196,5
91,2	+0,15	2,26	+0,051	3,10	9,6	108,0	3,0	16,6	195,3
94,6	+0,15	2,26	+0,051	3,30	10,0	108,8	3,0	16,9	199,3
96,8	+0,15	2,26	+0,051	3,40	10,4	105,3	3,0	16,5	194,5
99,0	+0,15	2,26	+0,051	3,50	10,7	106,4	3,0	16,8	198,0
102,1	+0,15	2,26	+0,051	3,55	11,3	103,1	3,0	16,6	194,3
105,5	+0,15	2,26	+0,051	3,75	11,5	102,4	3,0	16,6	195,4
107,6	+0,15	2,26	+0,051	3,80	11,6	99,5	3,0	16,3	191,4
109,7	+0,15	2,26	+0,051	3,85	11,7	100,5	3,0	16,6	194,8
112,8	+0,15	2,26	+0,051	3,90	12,0	96,4	3,0	16,1	183,1
116,1	+0,15	2,26	+0,051	4,05	12,1	93,6	3,0	15,8	185,8
118,0	+0,15	2,26	+0,051	4,00	12,3	92,5	3,0	15,7	184,9
123,2	+0,15	2,26	+0,051	4,10	12,6	89,8	3,0	15,6	183,2
126,3	+0,15	2,26	+0,051	4,15	12,8	86,5	3,0	15,2	178,5
128,6	+0,15	2,26	+0,051	4,30	13,0	86,3	3,0	15,3	179,2
135,8	+0,15	2,26	+0,051	4,40	13,4	86,8	3,0	15,7	184,9
149,2	+0,15	2,29	+0,051	4,60	14,1	119,6	3,0	22,7	266,9

ΣΔ ≤ L = t/2 · tan 15°

以下应用于尺寸：

a_{min.} ≥ b_{max.} + S_{1max.} + t₁ tan 15°

a_{max.} ≤ b_{min.} + S_{1min.} + t₂ tan 15°

L = a_{max.} − a_{min.}

t₁ = t/2

t₂ < t

硬度：d₁ ≤ 34 mm: 48 ~ 53 HRC, d₁ ≥ 35 mm: 47 ~ 51 HRC

请查询其他尺寸.





备注

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

数据表

4.

第5组: SEEGER弹性挡圈

数据表	页码	名称
50	82 – 85	SEEGER弹性挡圈DIN5417 SP
51/52	86 – 91	SEEGER弹性挡圈 SW.../SB
53/54	92 – 93	SEEGER弹性挡圈DIN7993 RW.../RB

材料: 见数据表

环的描述:

见10 – 11页

硬度: 见数据表

承载能力计算:

见第 119页

表面防护:

根据生产者要求进行选择

– 磷化和上油

– 发黑和上油

– 无表面处理, 仅上油

中级尺寸:

如果要求的话可以提供. 下一个最大环适用的尺寸。

特殊形式

请查询:

– 镀锌的

– 防腐蚀钢} SW.../SB... RW.../RB

特殊材料和表面的名称见第113 页。

请注意:

数据表中给出的厚度值s适用于磷化, 变黑的或无表面处理的卡环。如果有不同的表面涂层, 则这些尺寸应相应地加上涂层厚度。



50		符合DIN 616标准用于滚柱轴承的SEEGER弹性挡圈									
数据表	型号	SP 30 – SP 340 / DIN 5417									
		公称尺寸 D	环								重量 kg/1000
自由状态		S*	公差	b	公差	d ₃	公差	e ≈	r min		
根据制造商选择锋利或圆的外缘，	SP 30	30	1,12	-0,1	3,25	-0,15	27,4	+0,4	3	0,4	2,8
	SP 32	32	1,12	-0,1	3,25	-0,15	29,4	+0,4	3	0,4	3,0
	SP 35	35	1,12	-0,1	3,25	-0,15	32,4	+0,4	3	0,4	3,2
	SP 37	37	1,12	-0,1	3,25	-0,15	34,0	+0,4	3	0,4	3,4
	SP 40	40	1,12	-0,1	3,25	-0,15	37,3	+0,4	3	0,4	3,6
	SP 42	42	1,12	-0,1	3,25	-0,15	38,9	+0,5	3	0,4	3,8
	SP 44	44	1,12	-0,1	3,25	-0,15	40,9	+0,5	3	0,4	4,0
	SP 47	47	1,12	-0,1	4,04	-0,15	43,7	+0,5	4	0,4	5,3
	SP 50	50	1,12	-0,1	4,04	-0,15	46,7	+0,5	4	0,4	5,8
	SP 52	52	1,12	-0,1	4,04	-0,15	48,8	+0,5	4	0,4	5,9
	SP 55	55	1,12	-0,1	4,04	-0,15	51,7	+0,5	4	0,4	6,2
	SP 56	56	1,12	-0,1	4,04	-0,15	52,4	+0,8	4	0,4	6,5
	SP 58	58	1,12	-0,1	4,04	-0,15	54,4	+0,8	4	0,4	6,7
	SP 62	62	1,70	-0,1	4,04	-0,15	58,2	+0,8	4	0,6	10,5
	SP 65	65	1,70	-0,1	4,04	-0,15	61,2	+0,8	4	0,6	11,0
	SP 68	68	1,70	-0,1	4,85	-0,15	63,4	+0,8	5	0,6	12,6
	SP 72	72	1,70	-0,1	4,85	-0,15	67,4	+0,8	5	0,6	14,7
	SP 75	75	1,70	-0,1	4,85	-0,15	70,4	+0,8	5	0,6	15,3
	SP 80	80	1,70	-0,1	4,85	-0,15	75,4	+0,8	5	0,6	16,3
	SP 85	85	1,70	-0,1	4,85	-0,15	80,4	+0,8	5	0,6	17,5
	SP 90	90	2,46	-0,1	4,85	-0,15	85,4	+0,8	5	0,7	26,6
	SP 95	95	2,46	-0,1	4,85	-0,15	90,4	+0,8	5	0,7	28,2
	SP 100	100	2,46	-0,1	4,85	-0,15	95,2	+1,0	5	0,7	29,2
	SP 110	110	2,46	-0,1	4,85	-0,15	105,2	+1,0	5	0,7	32,8
	SP 115	115	2,46	-0,1	4,85	-0,15	110,2	+1,0	5	0,7	34,4
	SP 120	120	2,82	-0,1	7,21	-0,15	113,6	+1,0	7	0,7	60,6
	SP 125	125	2,82	-0,1	7,21	-0,15	118,6	+1,0	7	0,7	63,0
	SP 130	130	2,82	-0,1	7,21	-0,15	123,6	+1,0	7	0,7	65,6
	SP 140	140	2,82	-0,1	7,21	-0,15	133,0	+1,6	7	0,7	70,6
	SP 145	145	2,82	-0,1	7,21	-0,15	138,0	+1,6	7	0,7	73,0
SP 150	150	2,82	-0,1	7,21	-0,15	142,9	+1,6	7	0,7	77,2	
SP 160	160	2,82	-0,1	7,21	-0,15	152,9	+1,6	7	0,7	81,0	
SP 170	170	3,10	-0,1	9,60	-0,15	161,3	+1,6	10	0,7	122,0	
SP 180	180	3,10	-0,1	9,60	-0,15	171,2	+1,6	10	0,7	128,0	
SP 190	190	3,10	-0,1	9,60	-0,15	181,0	+1,8	10	0,7	139,0	
SP 200	200	3,10	-0,1	9,60	-0,15	191,0	+1,8	10	0,7	148,0	
SP 210	210	3,10	-0,1	9,60	-0,15	200,9	+1,8	10	1,2	156,0	
SP 215	215	3,10	-0,1	9,60	-0,15	205,9	+1,8	10	1,2	160,0	
SP 225	225	3,50	-0,1	10,00	-0,15	214,3	+1,8	10	1,2	196,0	
SP 230	230	3,50	-0,1	10,00	-0,15	219,2	+1,8	10	1,2	200,0	
SP 240	240	3,50	-0,1	10,00	-0,15	229,2	+1,8	10	1,2	209,0	
SP 250	250	3,50	-0,1	10,00	-0,15	239,2	+1,8	10	1,2	220,0	
SP 260	260	3,50	-0,1	10,00	-0,30	247,5	+2,5	10	1,2	230,0	
SP 270	270	3,50	-0,1	10,00	-0,30	257,5	+2,5	10	1,2	240,0	
SP 280	280	3,50	-0,1	10,00	-0,30	267,5	+2,5	10	1,2	250,0	
SP 290	290	3,50	-0,1	10,00	-0,30	277,5	+2,5	10	1,2	260,0	
SP 300	300	4,50	-0,2	12,00	-0,30	284,5	+2,5	10	1,5	400,0	
SP 310	310	4,50	-0,2	12,00	-0,30	294,0	+3,0	10	1,5	412,0	
SP 320	320	4,50	-0,2	12,00	-0,30	304,0	+3,0	10	1,5	420,0	
SP 340	340	4,50	-0,2	12,00	-0,30	324,0	+3,0	10	1,5	446,0	





符合DIN 616标准用于滚 柱轴承的SEEGER弹性挡圈									50	
SP 30 – SP 340 / DIN 5417										
卡环槽**				补充数据						
d ₂	公差	m	公差	d ₄₂	F _N (kN)	F _R (kN)	g	F _{Rg} (kN)	K (kN·mm)	n _{abl.} x1000 (1/min)
28,17	−0,25	1,35	+0,3	34,7	13,7	16,6	2,0	2,91	35,1	16,0
30,15	−0,25	1,35	+0,3	36,7	14,6	14,6	2,0	2,57	30,0	13,0
33,17	−0,25	1,35	+0,3	39,7	16,0	13,4	2,0	2,42	28,0	11,0
34,77	−0,25	1,35	+0,3	41,3	20,7	13,6	2,0	2,45	26,6	10,0
38,10	−0,25	1,35	+0,3	44,6	19,3	13,5	2,0	2,50	24,2	8,0
39,75	−0,25	1,35	+0,3	46,3	23,5	12,9	2,0	2,39	23,4	7,0
41,75	−0,25	1,35	+0,3	48,3	24,6	12,4	2,0	2,29	22,6	7,0
44,60	−0,25	1,35	+0,3	52,7	28,8	12,1	2,0	2,29	22,4	7,0
47,60	−0,25	1,35	+0,3	55,7	30,6	13,3	2,0	2,60	24,3	6,0
49,73	−0,25	1,35	+0,3	57,9	31,6	12,8	2,5	2,01	23,4	6,0
52,60	−0,25	1,35	+0,3	60,7	33,8	11,8	2,5	1,90	22,0	5,0
53,60	−0,25	1,35	+0,3	61,7	34,5	12,1	2,5	1,95	21,6	5,0
55,60	−0,25	1,35	+0,3	63,7	35,6	11,5	2,5	1,89	21,0	5,0
59,61	−0,50	1,90	+0,3	67,7	38,1	37,6	2,5	6,18	68,6	5,0
62,60	−0,50	1,90	+0,3	70,7	40,0	34,9	2,5	5,89	65,3	4,0
64,82	−0,50	1,90	+0,3	74,6	55,5	40,9	2,5	7,06	75,0	4,0
68,81	−0,50	1,90	+0,3	78,6	59,0	38,9	2,5	6,71	71,3	4,0
71,83	−0,50	1,90	+0,3	81,6	61,5	36,6	2,5	6,46	68,6	3,0
76,81	−0,50	1,90	+0,3	86,6	65,7	34,8	3,0	5,25	64,0	3,0
81,81	−0,50	1,90	+0,3	91,6	70,0	33,5	3,0	5,16	60,5	3,0
86,79	−0,50	2,70	+0,3	96,5	74,0	93,9	3,0	14,80	174,0	2,0
91,82	−0,50	2,70	+0,3	101,6	76,3	86,8	3,5	12,00	164,0	2,0
96,80	−0,50	2,70	+0,3	106,5	82,5	80,8	3,5	11,40	155,0	2,0
106,81	−0,50	2,70	+0,3	116,6	90,7	71,2	3,5	10,40	142,0	1,0
111,81	−0,50	2,70	+0,3	121,6	97,7	66,6	3,5	10,00	136,0	1,0
115,21	−0,50	3,10	+0,3	129,7	143,0	140,0	3,5	21,30	291,0	2,0
120,22	−0,50	3,10	+0,3	134,7	155,0	132,0	4,0	17,90	279,0	2,0
125,22	−0,50	3,10	+0,3	139,7	166,0	124,7	4,0	17,30	269,0	1,0
135,23	−0,50	3,10	+0,3	149,7	180,0	111,6	4,0	16,00	249,0	1,0
140,23	−0,50	3,10	+0,3	154,7	186,0	106,4	4,0	15,50	242,0	1,0
145,24	−0,50	3,10	+0,3	159,7	193,0	101,5	4,0	15,00	234,0	1,0
155,22	−0,50	3,10	+0,3	169,7	206,0	92,0	4,0	14,10	220,0	1,0
163,65	−0,50	3,50	+0,3	182,9	283,0	148,0	5,0	18,70	363,0	1,0
173,66	−0,50	3,50	+0,3	192,9	292,0	135,0	5,0	17,70	344,0	1,0
183,64	−0,50	3,50	+0,3	202,9	311,0	124,0	5,0	16,70	324,0	1,0
193,65	−0,50	3,50	+0,3	212,9	336,0	116,0	5,0	16,00	311,0	1,0
203,60	−0,50	3,50	+0,3	222,8	356,0	106,0	6,0	12,70	295,0	1,0
208,60	−0,50	3,50	+0,3	227,8	376,0	103,0	6,0	12,40	288,0	1,0
217,00	−0,50	4,50	+0,4	237,0	462,0	144,0	6,0	17,90	416,0	1,0
222,00	−0,50	4,50	+0,4	242,0	473,0	139,1	6,0	17,50	406,0	1,0
232,00	−0,50	4,50	+0,4	252,0	495,0	130,0	6,0	16,80	390,0	0,5
242,00	−0,50	4,50	+0,4	262,0	514,0	122,0	6,0	16,10	374,0	0,5
252,00	−0,50	4,50	+0,4	272,0	536,0	114,0	6,0	15,50	360,0	0,5
262,00	−0,50	4,50	+0,4	282,0	556,0	107,0	6,0	14,90	347,0	0,5
272,00	−0,50	4,50	+0,4	292,0	578,0	101,0	6,0	14,40	335,0	0,5
282,00	−0,50	4,50	+0,4	302,0	598,0	95,4	6,0	13,90	323,0	0,4
290,00	−0,50	5,50	+0,5	314,0	694,0	230,0	7,0	34,20	795,0	0,6
300,00	−0,50	5,50	+0,5	324,0	800,0	218,0	7,0	28,40	770,0	0,5
310,00	−0,50	5,50	+0,5	334,0	824,0	207,0	7,0	27,60	747,0	0,5
330,00	−0,50	5,50	+0,5	354,0	875,0	187,0	7,0	26,00	702,0	0,4

**符合DIN 616标准



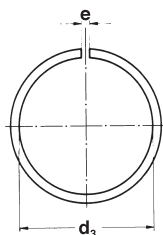
50

符合DIN 616标准用于滚柱轴承的SEEGER弹性挡圈

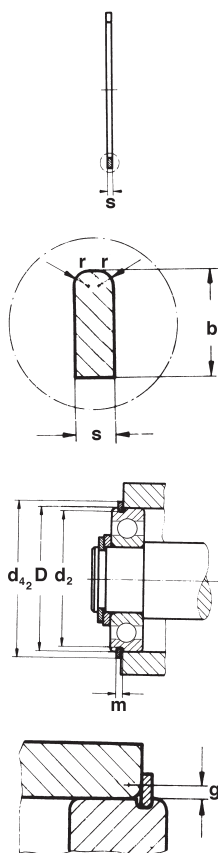
数据表

SP 360 – SP 400 / DIN 5417

自由状态



根据制造商选择锋利或圆的外缘，



型号

公称尺寸

D
S*

公差

b

公差

d₃

公差

e

≈

r

min

重量

kg/1000

SP 360	360	4,50	−0,2	12,00	−0,30	343,0	+3,0	10	1,5	475,0
SP 370	370	4,50	−0,2	12,00	−0,30	353,0	+3,0	10	1,5	485,0
SP 380	380	4,50	−0,2	12,00	−0,30	363,0	+3,0	10	1,5	500,0
SP 400	400	4,50	−0,2	12,00	−0,30	383,0	+3,0	10	1,5	525,0

材料: 弹簧钢.

公称直径超过250毫米的环不是标准的，它们符合“滚柱轴承委员会”的建议。

D* = 30到250毫米: 侧面（单厚度偏差）所允许的最大非平行度为最大0.06毫米。

 硬度: 48 ~ 52 HRC $\hat{=}$ 485 ~ 545 HV

符合DIN 616标准用于滚 柱轴承的SEEGER弹性挡圈



50

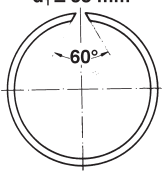
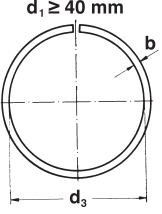
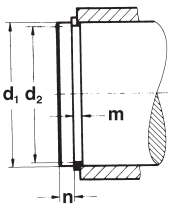
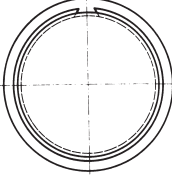
SP 360 – SP 400 / DIN 5417

卡环槽**

补充数据

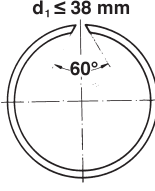
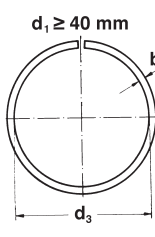
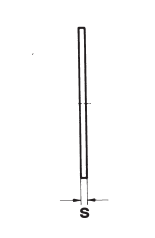
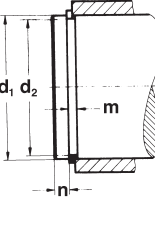
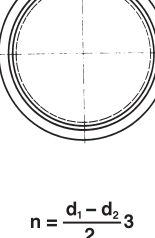
d_2	公差	m	公差	d_{42}	F_N (kN)	F_R (kN)	g	F_{Rg} (kN)	K (kN-mm)	$n_{abl.}$ $\times 1000$ (1/min)
350,00	-0,50	5,50	+0,5	374,0	930,0	169,0	7,0	24,50	664,0	0,4
360,00	-0,50	5,50	+0,5	384,0	955,0	162,0	7,0	23,80	646,0	0,4
370,00	-0,50	5,50	+0,5	394,0	995,0	154,0	7,0	23,20	629,0	0,4
390,00	-0,50	5,50	+0,5	414,0	1040,0	144,0	7,0	22,10	598,0	0,3

**符合DIN 616标准

51		轴用SEEGER弹性挡圈SW										
数据表	型号	SW 4 – SW 70										
		公称 尺寸 d_1	环				卡环槽			补充数据		
			s -0,1	b -0,1	d_3 max.	重量 kg/1000	d_2^*	公差	m^* min.	F_N (kN)	F_R (kN)	$n_{abl.}$ x1000 (1/min)
自由状态  $d_1 \leq 38 \text{ mm}$  $d_1 \geq 40 \text{ mm}$    $n = \frac{d_1 - d_2}{2} \cdot 3$	SW 4	4	0,5	0,80	3,7	0,02	3,8	-0,09	0,6	0,20	1,25	275,0
	SW 5	5	0,5	1,00	4,7	0,05	4,8	-0,09	0,6	0,26	1,30	192,0
	SW 6	6	0,7	1,10	5,6	0,09	5,7	-0,09	0,8	0,46	3,50	141,0
	SW 7	7	0,7	1,20	6,5	0,12	6,7	-0,09	0,8	0,54	3,50	134,0
	SW 8	8	1,0	1,30	7,4	0,20	7,6	-0,09	1,1	0,82	6,50	108,0
	SW 9	9	1,0	1,30	8,4	0,24	8,6	-0,09	1,1	0,92	6,50	80,0
	SW 10	10	1,0	1,30	9,4	0,25	9,6	-0,09	1,1	1,03	6,50	68,0
	SW 11	11	1,0	1,30	10,2	0,29	10,5	-0,11	1,1	1,40	9,80	64,0
	SW 12	12	1,0	1,30	11,2	0,30	11,5	-0,11	1,1	1,53	9,30	53,0
	SW 13	13	1,0	1,30	12,2	0,34	12,5	-0,11	1,1	1,70	8,90	43,0
	SW 14	14	1,2	1,50	13,1	0,50	13,5	-0,11	1,3	1,80	17,00	45,0
	SW 15	15	1,2	1,75	14,0	0,66	14,4	-0,11	1,3	2,30	18,70	44,0
	SW 16	16	1,2	1,75	15,0	0,69	15,4	-0,11	1,3	2,47	17,70	38,0
	SW 17	17	1,2	1,75	16,0	0,72	16,4	-0,11	1,3	2,63	17,00	34,0
	SW 18	18	1,2	1,75	17,0	0,75	17,4	-0,11	1,3	2,78	16,20	30,0
	SW 19	19	1,2	1,75	17,9	0,80	18,4	-0,13	1,3	2,94	15,60	29,0
	SW 20	20	1,2	1,75	18,7	0,84	19,2	-0,13	1,3	4,10	15,00	26,0
	SW 21	21	1,2	1,75	19,7	0,87	20,2	-0,13	1,3	4,30	14,60	23,0
	SW 22	22	1,2	1,75	20,7	0,91	21,2	-0,13	1,3	4,50	14,00	21,0
	SW 24	24	1,2	1,75	22,5	0,99	23,0	-0,13	1,3	6,15	13,30	18,0
	SW 25	25	1,2	1,75	23,5	1,00	24,0	-0,13	1,3	6,40	12,80	16,0
	SW 26	26	1,2	1,75	24,5	1,10	25,0	-0,13	1,3	6,65	12,50	15,0
	SW 27	27	1,5	2,30	25,5	2,00	26,0	-0,13	1,6	6,95	30,00	16,0
	SW 28	28	1,5	2,30	26,5	2,11	27,0	-0,13	1,6	7,20	29,30	15,0
	SW 29	29	1,5	2,30	27,5	2,20	28,0	-0,13	1,6	7,45	28,20	14,0
	SW 30	30	1,5	2,30	28,5	2,33	29,0	-0,13	1,6	7,70	27,50	13,0
	SW 32	32	1,5	2,30	30,2	2,41	30,8	-0,16	1,6	9,90	26,50	13,0
	SW 35	35	1,5	2,30	33,2	2,51	33,8	-0,16	1,6	10,80	24,40	11,0
	SW 37	37	1,5	2,30	35,2	2,72	35,8	-0,16	1,6	11,30	23,50	9,0
	SW 38	38	1,5	2,30	36,2	2,83	36,8	-0,16	1,6	11,60	22,70	9,0
	SW 40	40	1,5	2,30	37,8	2,91	38,5	-0,16	1,6	15,50	22,00	8,0
	SW 42	42	1,5	2,30	39,8	3,10	40,5	-0,16	1,6	16,20	21,40	7,0
	SW 43	43	1,5	2,30	40,8	3,25	41,5	-0,16	1,6	16,50	21,10	7,0
	SW 45	45	1,5	2,30	42,8	3,39	43,5	-0,16	1,6	17,30	20,60	6,0
	SW 47	47	1,5	2,30	44,8	3,48	45,5	-0,16	1,6	18,20	19,20	6,0
	SW 48	48	1,5	2,30	45,8	3,60	46,5	-0,16	1,6	18,70	18,60	5,0
	SW 50	50	1,5	2,30	47,8	3,73	48,5	-0,16	1,6	19,50	18,10	5,0
	SW 52	52	1,5	2,30	49,8	3,92	50,5	-0,19	1,6	20,20	17,70	4,0
	SW 55	55	1,5	2,30	52,6	4,11	53,5	-0,19	1,6	21,00	16,50	4,0
	SW 58	58	1,5	2,30	55,6	4,40	56,5	-0,19	1,6	22,50	15,70	4,0
	SW 60	60	1,5	2,30	57,6	4,55	58,5	-0,19	1,6	23,20	15,40	4,0
	SW 63	63	1,5	2,30	60,6	4,58	61,5	-0,19	1,6	24,40	14,70	3,0
	SW 65	65	1,5	2,30	62,6	4,64	63,5	-0,19	1,6	25,20	14,20	3,0
	SW 68	68	2,0	2,80	65,4	8,59	66,2	-0,19	2,2	31,70	39,60	3,0
	SW 70	70	2,0	2,80	67,4	8,71	68,2	-0,19	2,2	32,50	38,40	3,0
材料： 弹性钢 硬度： $d_1 = 4 \sim 20 \text{ mm}$: 470 ~ 545 HV $d_1 > 20 \text{ mm}$: 450 ~ 520 HV $d_1 > 30 \text{ mm}$: 45 ~ 50 HRC												

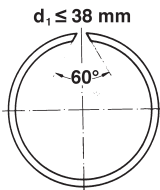
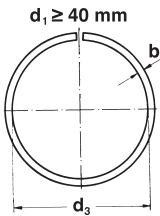
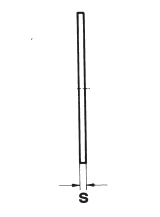
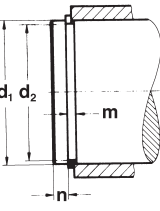
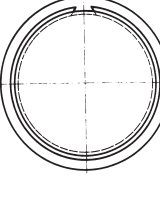
*见章节8,128页



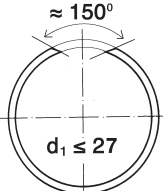
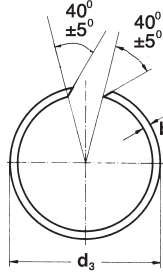
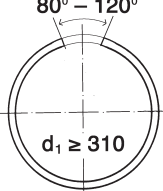
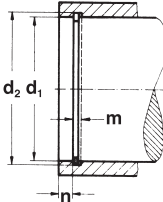
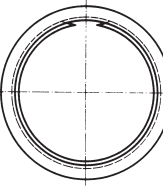
51		轴用SEEGER弹性挡圈SW										
数据表	型号	SW 72 – SW 340										
		公称 尺寸 d_1	环				卡环槽			补充数据		
			s -0,1	b -0,1	d_3 max.	重量 kg/1000	d_2^*	公差	m^* min.	F_N (kN)	F_R (kN)	$n_{abl.}$ x1000 (1/min)
自由状态	SW 72	72	2,0	2,80	69,4	8,80	70,2	-0,19	2,2	33,70	37,60	3,0
	SW 73	73	2,0	2,80	70,4	8,90	71,2	-0,19	2,2	34,00	37,00	3,0
	SW 75	75	2,0	2,80	72,4	9,32	73,2	-0,19	2,2	35,00	36,20	2,0
	SW 80	80	2,0	2,80	77,4	9,67	78,2	-0,19	2,2	37,40	34,20	2,0
	SW 85	85	2,5	3,40	82,0	16,00	83,0	-0,22	2,7	44,00	72,00	2,0
	SW 90	90	2,5	3,40	87,0	16,00	88,0	-0,22	2,7	46,50	66,30	2,0
	SW 95	95	2,5	3,40	92,0	18,20	93,0	-0,22	2,7	49,20	61,80	2,0
	SW 100	100	2,5	3,40	97,0	18,90	98,0	-0,22	2,7	51,90	57,30	2,0
	SW 105	105	2,5	3,40	101,7	20,70	102,7	-0,22	2,7	65,00	54,00	2,0
	SW 110	110	2,5	3,40	106,6	20,90	107,7	-0,22	2,7	69,00	50,40	1,0
	SW 115	115	2,5	3,40	111,6	22,10	112,7	-0,22	2,7	71,00	47,20	1,0
	SW 120	120	2,5	3,40	116,5	24,10	117,7	-0,22	2,7	75,00	44,80	1,0
	SW 125	125	2,5	3,40	121,5	25,10	122,7	-0,25	2,7	78,50	41,80	1,0
	SW 130	130	2,5	3,40	126,4	26,60	127,7	-0,25	2,7	84,00	39,60	1,0
	SW 135	135	2,5	4,00	131,1	30,20	132,4	-0,25	2,7	87,00	44,00	1,0
	SW 140	140	2,5	4,00	136,0	31,10	137,4	-0,25	2,7	91,50	41,60	1,0
	SW 145	145	2,5	4,00	141,0	32,60	142,4	-0,25	2,7	95,00	39,60	1,0
	SW 150	150	2,5	4,00	145,9	32,80	147,4	-0,25	2,7	98,00	37,50	1,0
	SW 155	155	2,5	4,00	150,9	34,70	154,4	-0,25	2,7	100,00	36,30	1,0
	SW 160	160	2,5	4,00	155,8	36,60	157,4	-0,25	2,7	103,00	35,60	1,0
	SW 165	165	2,5	4,00	160,8	37,40	162,4	-0,25	2,7	106,00	34,20	0,5
	SW 170	170	2,5	4,00	165,7	38,50	167,4	-0,25	2,7	108,00	33,50	0,5
	SW 175	175	2,5	4,00	170,7	39,40	172,4	-0,25	2,7	117,00	32,20	0,4
	SW 180	180	3,0	5,00	175,2	61,20	177,0	-0,25	3,2	140,00	67,50	1,0
	SW 185	185	3,0	5,00	180,2	63,90	182,0	-0,29	3,2	144,00	66,20	1,0
	SW 190	190	3,0	5,00	185,1	65,90	187,0	-0,29	3,2	148,00	64,00	1,0
	SW 195	195	3,0	5,00	190,1	67,50	192,0	-0,29	3,2	152,00	62,60	1,0
	SW 200	200	3,0	5,00	196,0	68,40	197,0	-0,29	3,2	156,00	61,40	0,5
	SW 210	210	3,0	5,00	204,9	72,00	207,0	-0,29	3,2	164,00	58,00	0,5
	SW 220	220	3,0	5,00	214,8	76,30	217,0	-0,29	3,2	171,00	55,50	0,4
	SW 230	230	3,0	5,00	224,7	79,80	227,0	-0,29	3,2	180,00	53,00	0,3
	SW 240	240	3,0	5,00	234,6	81,70	237,0	-0,29	3,2	187,00	51,00	0,3
	SW 250	250	3,0	5,00	244,5	86,50	247,0	-0,32	3,2	195,00	49,00	0,3
	SW 260	260	4,0	7,50	252,4	179,00	255,0	-0,32	4,2	338,00	168,00	0,4
	SW 265	265	4,0	7,50	257,4	185,20	260,0	-0,32	4,2	344,00	165,00	0,4
	SW 270	270	4,0	7,50	262,3	197,70	265,0	-0,32	4,2	350,00	162,00	0,4
	SW 280	280	4,0	7,50	272,2	198,70	275,0	-0,32	4,2	362,00	155,00	0,4
	SW 285	285	4,0	7,50	277,2	199,50	280,0	-0,32	4,2	370,00	151,00	0,3
	SW 290	290	4,0	7,50	282,1	205,30	285,0	-0,32	4,2	377,00	148,00	0,3
	SW 300	300	4,0	7,50	292,1	214,20	295,0	-0,32	4,2	390,00	145,00	0,3
	SW 305	305	4,0	7,50	297,1	219,40	300,0	-0,32	4,2	396,00	142,00	0,3
	SW 310	310	4,0	7,50	302,0	223,10	305,0	-0,32	4,2	402,00	139,00	0,3
	SW 320	320	4,0	7,50	311,9	225,30	315,0	-0,32	4,2	416,00	137,00	0,3
	SW 330	330	4,0	7,50	321,8	228,60	325,0	-0,36	4,2	428,00	132,00	0,2
	SW 340	340	4,0	7,50	331,7	239,30	335,0	-0,36	4,2	442,00	129,00	0,2
		材料： 弹性钢 硬度： $d_1 = 4 \sim 20 \text{ mm}$: 470 ~ 545 HV $d_1 > 20 \text{ mm}$: 450 ~ 520 HV $d_1 > 30 \text{ mm}$: 45 ~ 50 HRC										

$$n = \frac{d_1 - d_2}{2} 3$$

*见章节8,128页

51		轴用SEEGER弹性挡圈SW											
数据表	型号	SW 350 – SW 460											
		公称尺寸	环				卡环槽			补充数据			
自由状态      $n = \frac{d_1 - d_2}{2} \cdot 3$	d_1	s	b	d_3	重量		公差	m^*	F_N	F_R	$n_{abl.}$		
	-0,1	-0,1	max.	kg/1000	d_2^*		min.	(kN)	(kN)	x1000 (1/min)			
	SW 350	350	4,0	7,50	341,6	251,20	345,0	-0,36	4,2	455,00	123,00	0,2	
	SW 360	360	4,0	7,50	351,5	253,10	355,0	-0,36	4,2	468,00	120,00	0,2	
	SW 370	370	4,0	7,50	361,5	259,20	365,0	-0,36	4,2	482,00	117,00	0,2	
	SW 380	380	4,0	7,50	371,4	265,80	375,0	-0,36	4,2	494,00	115,00	0,2	
	SW 390	390	4,0	7,50	381,3	273,90	385,0	-0,36	4,2	507,00	112,00	0,2	
	SW 400	400	4,0	7,50	391,2	281,10	395,0	-0,36	4,2	521,00	109,00	0,1	
	SW 420	420	4,5	12,00	410,0	531,00	415,0	-0,36	4,8	547,00	133,00	0,3	
	SW 460	460	4,5	12,00	449,5	582,00	455,0	-0,36	4,8	600,00	126,00	0,2	

*见章节8,128页

52		轴用SEEGER弹性挡圈SW										
数据表	型号	SB 7 – SB 57										
		公称尺寸	环				卡环槽			承重能力		
		d_1	s -0,1	b -0,1	d_3 min.	重量 kg/1000	d_2^*	公差	m^* min.	F_N (kN)	F_R (kN)	
自由状态  $d_1 \leq 27$  $d_3 = 25 \div 300$  $d_1 \geq 310$  s  d_2, d_1, m, n  $n = \frac{d_2 - d_1}{2} \cdot 3$	SB 7	7	0,8	1,00	7,5	0,09	7,3	+0,09	0,9	0,55	3,30	
	SB 8	8	0,8	1,00	8,5	0,10	8,3	+0,09	0,9	0,65	3,25	
	SB 9	9	0,8	1,10	9,5	0,13	9,3	+0,09	0,9	0,70	3,20	
	SB 10	10	0,8	1,20	10,6	0,15	10,4	+0,09	0,9	1,05	3,15	
	SB 11	11	1,0	1,30	11,6	0,21	11,4	+0,11	1,1	1,15	9,15	
	SB 12	12	1,0	1,30	12,7	0,25	12,4	+0,11	1,1	1,30	8,90	
	SB 13	13	1,0	1,30	13,8	0,28	13,5	+0,11	1,1	1,75	8,80	
	SB 14	14	1,0	1,30	14,8	0,31	14,5	+0,11	1,1	1,90	8,20	
	SB 15	15	1,0	1,30	15,8	0,34	15,5	+0,11	1,1	2,00	7,70	
	SB 16	16	1,2	1,75	16,8	0,53	16,5	+0,11	1,3	2,10	15,50	
	SB 17	17	1,2	1,75	17,8	0,55	17,5	+0,11	1,3	2,25	15,40	
	SB 18	18	1,2	1,75	18,9	0,68	18,5	+0,13	1,3	2,40	15,10	
	SB 19	19	1,2	1,75	19,9	0,72	19,6	+0,13	1,3	3,00	14,80	
	SB 20	20	1,2	1,75	21,0	0,76	20,6	+0,13	1,3	3,20	14,20	
	SB 21	21	1,2	1,75	22,0	0,79	21,6	+0,13	1,3	3,35	13,70	
	SB 22	22	1,2	1,75	23,0	0,81	22,6	+0,13	1,3	3,50	13,10	
	SB 23	23	1,2	1,75	24,0	0,88	23,6	+0,13	1,3	3,65	12,80	
	SB 24	24	1,2	1,75	25,2	0,90	24,8	+0,13	1,3	5,10	12,50	
	SB 25	25	1,2	1,75	26,2	0,91	25,8	+0,13	1,3	5,30	12,00	
	SB 26	26	1,2	1,75	27,2	0,98	26,8	+0,13	1,3	5,50	11,50	
	SB 27	27	1,2	1,75	28,2	1,11	27,8	+0,13	1,3	5,70	11,30	
	SB 28	28	1,2	1,75	29,2	1,13	28,8	+0,13	1,3	5,95	11,00	
	SB 29	29	1,2	1,75	30,2	1,15	29,8	+0,13	1,3	6,15	10,90	
	SB 30	30	1,5	2,30	31,4	2,00	31,0	+0,16	1,6	8,00	26,00	
	SB 31	31	1,5	2,30	32,4	2,03	32,0	+0,16	1,6	8,25	25,60	
	SB 32	32	1,5	2,30	33,4	2,11	33,0	+0,16	1,6	8,50	25,00	
	SB 33	33	1,5	2,30	34,4	2,26	34,0	+0,16	1,6	8,75	24,60	
	SB 34	34	1,5	2,30	35,4	2,34	35,0	+0,16	1,6	9,00	23,80	
	SB 35	35	1,5	2,30	36,4	2,36	36,0	+0,16	1,6	9,30	23,30	
	SB 37	37	1,5	2,30	38,8	2,53	38,2	+0,16	1,6	11,75	22,00	
	SB 38	38	1,5	2,30	39,8	2,61	39,2	+0,16	1,6	12,15	21,60	
	SB 39	39	1,5	2,30	40,8	2,67	40,2	+0,16	1,6	12,40	21,00	
	SB 40	40	1,5	2,30	41,8	2,80	41,2	+0,16	1,6	12,70	20,70	
	SB 42	42	1,5	2,30	43,8	2,92	43,2	+0,16	1,6	13,30	19,80	
	SB 43	43	1,5	2,30	44,8	3,03	44,2	+0,16	1,6	13,70	19,60	
	SB 44	44	1,5	2,30	45,8	3,11	45,2	+0,16	1,6	14,00	19,30	
	SB 45	45	1,5	2,30	46,8	3,25	46,2	+0,16	1,6	14,25	19,00	
	SB 46	46	1,5	2,30	47,8	3,28	47,2	+0,16	1,6	14,65	18,40	
	SB 47	47	1,5	2,30	48,8	3,29	48,2	+0,16	1,6	14,90	18,10	
	SB 48	48	1,5	2,30	49,8	3,45	49,2	+0,16	1,6	15,30	17,60	
	SB 50	50	1,5	2,30	51,8	3,57	51,2	+0,19	1,6	15,80	17,20	
	SB 52	52	1,5	2,30	54,3	3,58	53,5	+0,19	1,6	20,65	16,30	
	SB 53	53	1,5	2,30	55,3	3,82	54,5	+0,19	1,6	21,05	16,10	
	SB 55	55	1,5	2,30	57,3	3,93	56,5	+0,19	1,6	21,80	15,70	
	SB 57	57	1,5	2,30	59,3	4,12	58,5	+0,19	1,6	22,60	15,30	
硬度: $d_1 = 4 \sim 20 \text{ mm}$: 470 ~ 545 HV $d_1 > 20 \text{ mm}$: 450 ~ 520 HV $d_1 > 30 \text{ mm}$: 45 ~ 50 HRC												

*见章节8,128页



52		孔用SEEGER弹性挡圈SB										
数据表	型号	SB 58 – SB 153										
		公称 尺寸	环				卡环槽			承重能力		
自由状态		d ₁	s -0,1	b -0,1	d ₃ min.	重量 kg/1000	d ₂ *	公差	m* min.	F _N (kN)	F _R (kN)	
 d ₁ ≤ 27	SB 58	58	1,5	2,30	60,3	4,13	59,5	+0,19	1,6	23,00	15,00	
	SB 60	60	1,5	2,30	62,3	4,28	61,5	+0,19	1,6	23,80	14,60	
	SB 62	62	1,5	2,30	64,3	4,42	63,5	+0,19	1,6	24,60	14,20	
	SB 63	63	1,5	2,30	65,3	4,50	64,5	+0,19	1,6	25,00	13,70	
	SB 65	65	1,5	2,30	67,3	4,72	66,5	+0,19	1,6	25,70	13,60	
 d ₁ = 25 ÷ 300	SB 68	68	1,5	2,30	70,3	4,90	69,5	+0,19	1,6	26,90	12,90	
	SB 70	70	1,5	2,30	72,3	4,93	71,5	+0,19	1,6	27,70	12,80	
	SB 72	72	2,0	2,80	74,6	8,49	73,8	+0,19	2,2	34,20	35,70	
	SB 73	73	2,0	2,80	75,6	8,52	74,8	+0,19	2,2	34,70	35,30	
	SB 74	74	2,0	2,80	76,6	8,60	75,8	+0,19	2,2	35,30	34,80	
 d ₁ ≥ 310	SB 76	76	2,0	2,80	78,6	8,89	77,8	+0,19	2,2	36,20	33,80	
	SB 78	78	2,0	2,80	80,6	9,05	79,8	+0,19	2,2	37,10	32,60	
	SB 79	79	2,0	2,80	81,6	9,07	80,8	+0,22	2,2	37,60	32,00	
	SB 80	80	2,0	2,80	82,6	9,22	81,8	+0,22	2,2	38,00	31,40	
	SB 81	81	2,0	2,80	83,6	9,31	82,8	+0,22	2,2	38,60	31,30	
 d ₁ ≥ 310	SB 82	82	2,0	2,80	84,6	9,45	83,8	+0,22	2,2	39,00	30,70	
	SB 83	83	2,0	2,80	85,6	9,63	84,8	+0,22	2,2	39,50	30,10	
	SB 85	85	2,0	2,80	87,6	9,81	86,8	+0,22	2,2	40,40	29,60	
	SB 86	86	2,0	2,80	88,6	9,91	87,8	+0,22	2,2	40,90	29,00	
	SB 88	88	2,5	3,40	91,0	15,40	90,0	+0,22	2,7	46,50	65,80	
 d ₁ ≥ 310	SB 90	90	2,5	3,40	93,0	15,60	92,0	+0,22	2,7	47,60	63,50	
	SB 92	92	2,5	3,40	95,0	16,60	94,0	+0,22	2,7	48,60	62,00	
	SB 93	93	2,5	3,40	96,0	16,80	95,0	+0,22	2,7	49,20	61,80	
	SB 95	95	2,5	3,40	98,0	16,90	97,0	+0,22	2,7	50,20	59,30	
	SB 97	97	2,5	3,40	100,0	17,10	99,0	+0,22	2,7	51,30	58,20	
 d ₁ ≥ 310	SB 98	98	2,5	3,40	101,0	17,50	100,0	+0,22	2,7	51,80	56,60	
	SB 100	100	2,5	3,40	103,0	17,90	102,0	+0,22	2,7	52,80	55,50	
	SB 102	102	2,5	3,40	105,3	18,40	104,3	+0,22	2,7	62,00	53,60	
	SB 103	103	2,5	3,40	106,3	18,50	105,3	+0,22	2,7	62,60	53,20	
	SB 105	105	2,5	3,40	108,3	18,70	107,3	+0,22	2,7	63,80	51,80	
 d ₁ ≥ 310	SB 107	107	2,5	3,40	110,3	19,10	109,3	+0,22	2,7	65,00	50,70	
	SB 108	108	2,5	3,40	111,3	19,30	110,3	+0,22	2,7	65,60	50,50	
	SB 110	110	2,5	3,40	113,4	19,80	112,3	+0,22	2,7	66,80	49,00	
	SB 112	112	2,5	3,40	115,4	20,30	114,3	+0,22	2,7	68,00	47,00	
	SB 113	113	2,5	3,40	116,4	20,50	115,3	+0,22	2,7	68,60	46,50	
 d ₁ ≥ 310	SB 115	115	2,5	3,40	118,4	20,60	117,3	+0,22	2,7	69,40	45,50	
	SB 117	117	2,5	3,40	120,4	20,80	119,3	+0,22	2,7	71,00	44,60	
	SB 118	118	2,5	3,40	121,4	21,10	120,3	+0,25	2,7	71,70	44,20	
	SB 120	120	2,5	3,40	123,5	21,40	122,3	+0,25	2,7	72,80	43,30	
	SB 123	123	2,5	3,40	126,5	22,00	125,3	+0,25	2,7	74,70	41,20	
 d ₁ ≥ 310	SB 125	125	2,5	3,40	128,5	22,50	127,3	+0,25	2,7	75,90	40,20	
	SB 127	127	2,5	3,40	130,5	23,00	129,3	+0,25	2,7	77,00	39,80	
	SB 130	130	2,5	3,40	133,6	23,40	132,3	+0,25	2,7	78,90	38,20	
	SB 133	133	2,5	3,40	136,6	24,40	135,3	+0,25	2,7	80,70	36,80	
	SB 135	135	2,5	3,40	138,6	25,00	137,3	+0,25	2,7	81,90	36,60	
 d ₁ ≥ 310	SB 137	137	2,5	3,40	140,6	25,30	139,3	+0,25	2,7	83,00	35,60	
	SB 140	140	2,5	4,00	144,0	29,30	142,6	+0,25	2,7	96,10	40,20	
	SB 143	143	2,5	4,00	147,0	30,10	145,6	+0,25	2,7	98,10	38,60	
	SB 150	150	2,5	4,00	154,1	31,90	152,6	+0,25	2,7	102,00	36,20	
	SB 153	153	2,5	4,00	157,1	32,60	155,6	+0,25	2,7	104,00	35,60	

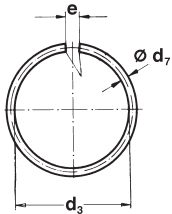
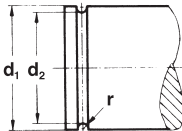
*见章节8,128页



52		孔用SEEGER弹性挡圈SB											
数据表	型号	公称尺寸 d ₁	环				卡环槽			承重能力			
			s -0,1	b -0,1	d ₃ min.	重量 kg/1000	 d ₂ *	公差	m* min.	F _N (kN)	F _R (kN)		
自由状态	SB 160	160	2,5	4,00	164,2	34,40	162,6	+0,25	2,7	108,00	34,60		
	SB 163	163	2,5	4,00	167,2	34,60	165,6	+0,25	2,7	111,00	33,50		
 d ₁ ≤ 27	SB 165	165	2,5	4,00	169,2	34,90	167,6	+0,25	2,7	113,00	32,80		
	SB 170	170	2,5	4,00	174,3	36,20	172,6	+0,25	2,7	116,00	32,00		
 40° ±5°	SB 173	173	2,5	4,00	177,3	37,10	175,6	+0,25	2,7	118,00	32,00		
	SB 175	175	2,5	4,00	179,3	37,30	177,6	+0,25	2,7	119,00	31,40		
 40° ±5°	SB 180	180	2,5	4,00	184,5	38,30	182,6	+0,29	2,7	123,00	30,80		
	SB 183	183	2,5	4,00	187,5	41,00	185,6	+0,29	2,7	125,00	30,00		
 40° ±5°	SB 190	190	3,0	5,00	194,9	61,30	193,0	+0,29	3,2	150,00	62,80		
	SB 195	195	3,0	5,00	199,9	61,60	198,0	+0,29	3,2	154,00	61,50		
 40° ±5°	SB 200	200	3,0	5,00	205,0	64,50	203,0	+0,29	3,2	158,00	59,00		
	SB 205	205	3,0	5,00	210,0	66,40	208,0	+0,29	3,2	162,00	57,80		
 40° ±5°	SB 210	210	3,0	5,00	215,1	68,80	213,0	+0,29	3,2	166,00	56,80		
	SB 215	215	3,0	5,00	220,1	69,50	218,0	+0,29	3,2	169,00	55,50		
 40° ±5°	SB 220	220	3,0	5,00	225,2	72,40	223,0	+0,29	3,2	173,00	54,40		
	SB 225	225	3,0	5,00	230,2	72,90	228,0	+0,29	3,2	177,00	53,30		
 40° ±5°	SB 230	230	3,0	5,00	235,3	75,20	233,0	+0,29	3,2	181,00	52,00		
	SB 240	240	3,0	5,00	245,4	80,90	243,0	+0,29	3,2	189,00	49,60		
 40° ±5°	SB 250	250	3,0	5,00	255,5	84,20	253,0	+0,32	3,2	197,00	48,50		
	SB 260	260	4,0	7,50	267,6	165,00	265,0	+0,32	4,2	343,00	162,00		
 80° - 120°	SB 270	270	4,0	7,50	277,7	174,00	275,0	+0,32	4,2	356,00	157,00		
	SB 280	280	4,0	7,50	287,8	184,00	285,0	+0,32	4,2	369,00	152,00		
 80° - 120°	SB 290	290	4,0	7,50	297,9	190,00	295,0	+0,32	4,2	382,00	144,00		
	SB 300	300	4,0	7,50	307,9	196,00	305,0	+0,32	4,2	395,00	140,00		
 80° - 120°	SB 310	310	4,0	7,50	318,0	200,00	315,0	+0,32	4,2	408,00	136,00		
	SB 320	320	4,0	7,50	328,1	203,00	325,0	+0,36	4,2	422,00	132,00		
 80° - 120°	SB 325	325	4,0	7,50	333,1	206,00	330,0	+0,36	4,2	428,00	129,00		
	SB 330	330	4,0	7,50	338,2	209,00	335,0	+0,36	4,2	435,00	126,00		
 80° - 120°	SB 340	340	4,0	7,50	348,3	219,00	345,0	+0,36	4,2	448,00	123,00		
	SB 350	350	4,0	7,50	358,4	229,00	355,0	+0,36	4,2	452,00	121,00		
 80° - 120°	SB 355	355	4,0	7,50	363,4	231,00	360,0	+0,36	4,2	467,00	121,00		
	SB 360	360	4,0	7,50	368,5	233,00	365,0	+0,36	4,2	487,00	119,00		
 80° - 120°	SB 370	370	4,0	7,50	378,5	236,00	375,0	+0,36	4,2	493,00	116,00		
	SB 375	375	4,0	7,50	383,5	240,00	380,0	+0,36	4,2	500,00	112,00		
 80° - 120°	SB 380	380	4,0	7,50	388,6	242,00	385,0	+0,36	4,2	513,00	111,00		
	SB 390	390	4,0	7,50	398,7	253,00	395,0	+0,36	4,2	520,00	110,00		
 80° - 120°	SB 395	395	4,0	7,50	403,7	257,00	400,0	+0,36	4,2	526,00	109,00		
	SB 400	400	4,0	7,50	408,9	260,00	405,0	+0,40	4,2	529,00	106,00		
 80° - 120°	SB 410	410	4,0	7,50	419,0	266,00	415,0	+0,40	4,2	546,00	105,00		
	SB 420	415	4,0	7,50	424,0	273,00	420,0	+0,40	4,2	552,00	104,00		
 80° - 120°	SB 420	420	4,0	7,50	429,1	277,00	425,0	+0,40	4,2	553,00	101,00		
	SB 430	430	4,0	7,50	439,2	285,00	435,0	+0,40	4,2	565,00	100,00		
 80° - 120°	SB 440	440	4,0	7,50	449,3	294,00	445,0	+0,40	4,2	578,00	98,00		
	硬度: d ₁ = 4 ~ 20 mm: 470 ~ 545 HV d ₁ > 20 mm: 450 ~ 520 HV d ₁ > 30 mm: 45 ~ 50 HRC												

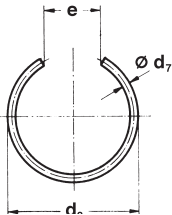
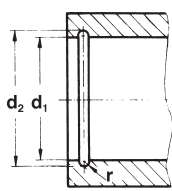




53		SEEGER圆形线挡圈/ 轴用环（A型）									
数据表	型号	RW 4 – RW 125 / DIN 7993*									
		公称 尺寸	环					卡环槽			n _{abl.} x1000 (1/min)
自由状态  		d ₁	d ₇ *	d ₃	公差	e ≈	重量 kg/1000	d ₂	公差	r	
	RW 4	4	0,8	3,1	−0,2	1	0,044	3,2	±0,05	0,5	175
	RW 5	5	0,8	4,1	−0,2	1	0,057	4,2	±0,05	0,5	112
	RW 6	6	0,8	5,1	−0,2	1	0,069	5,2	±0,05	0,5	77
	RW 7	7	0,8	6,1	−0,3	2	0,077	6,2	±0,05	0,5	57
	RW 8	8	0,8	7,1	−0,3	2	0,090	7,2	±0,05	0,5	44
	RW 10	10	0,8	9,1	−0,3	2	0,115	9,2	±0,05	0,5	28
	RW 12	12	1,0	10,8	−0,4	3	0,210	11,0	±0,05	0,6	24
	RW 14	14	1,0	12,8	−0,4	3	0,250	13,0	±0,05	0,6	18
	RW 16	16	1,6	14,2	−0,4	3	0,740	14,4	±0,05	0,9	22
	RW 18	18	1,6	16,2	−0,4	3	0,830	16,4	±0,05	0,9	17
	RW 20	20	2,0	17,7	−0,5	3	1,450	18,0	±0,10	1,1	18
	RW 22	22	2,0	19,7	−0,5	3	1,600	20,0	±0,10	1,1	15
	RW 24	24	2,0	21,7	−0,5	3	1,780	22,0	±0,10	1,1	12
	RW 25	25	2,0	22,7	−0,5	3	1,840	23,0	±0,10	1,1	11
	RW 26	26	2,0	23,7	−0,5	3	1,910	24,0	±0,10	1,1	10
	RW 28	28	2,0	25,7	−0,5	3	2,070	26,0	±0,10	1,1	9
	RW 30	30	2,0	27,7	−0,5	3	2,220	28,0	±0,10	1,1	8
	RW 32	32	2,5	29,1	−0,6	4	3,670	29,5	±0,10	1,4	9
RW 35	35	2,5	32,1	−0,6	4	3,980	32,5	±0,10	1,4	7	
RW 38	38	2,5	35,1	−0,6	4	4,400	35,5	±0,10	1,4	6	
RW 40	40	2,5	37,1	−0,6	4	4,640	37,5	±0,10	1,4	6	
RW 42	42	2,5	39,0	−0,8	4	4,870	39,5	±0,10	1,4	5	
RW 45	45	2,5	42,0	−0,8	4	5,230	42,5	±0,10	1,4	4	
RW 48	48	2,5	45,0	−0,8	4	5,600	45,5	±0,10	1,4	4	
RW 50	50	2,5	47,0	−0,8	4	5,830	47,5	±0,10	1,4	4	
RW 55	55	3,2	51,1	−0,8	4	10,510	51,8	±0,15	1,8	4	
RW 60	60	3,2	56,1	−0,8	4	11,500	56,8	±0,15	1,8	3	
RW 65	65	3,2	61,1	−0,8	4	12,490	61,8	±0,15	1,8	3	
RW 70	70	3,2	66,0	−1,0	5	13,400	66,8	±0,15	1,8	2	
RW 75	75	3,2	71,0	−1,0	5	14,390	71,8	±0,15	1,8	2	
RW 80	80	3,2	76,0	−1,0	5	15,380	76,8	±0,15	1,8	2	
RW 85	85	3,2	81,0	−1,0	5	16,380	81,8	±0,15	1,8	2	
RW 90	90	3,2	86,0	−1,0	5	17,370	86,8	±0,15	1,8	1	
RW 95	95	3,2	91,0	−1,0	5	18,360	91,8	±0,15	1,8	1	
RW 100	100	3,2	95,8	−1,2	5	19,310	96,8	±0,15	1,8	1	
RW 105	105	3,2	100,8	−1,2	5	20,300	101,8	±0,15	1,8	1	
RW 110	110	3,2	105,8	−1,2	5	21,290	106,8	±0,15	1,8	1	
RW 115	115	3,2	110,8	−1,2	5	22,290	111,8	±0,15	1,8	1	
RW 120	120	3,2	115,8	−1,2	5	23,280	116,8	±0,15	1,8	1	
RW 125	125	3,2	120,8	−1,2	5	24,270	121,8	±0,15	1,8	1	
*符合DIN EN 10270-1的允许偏差 (旧的标准: DIN 2076 B类). 挡圈的平面度 (螺旋) 不得超过 1.5 x线直径d7. 材料: 符合 DIN EN 10270-1的弹簧钢(旧的标准: DIN 17223-1)挡圈最大 d₇ = 1.0 mm 线级别 DH (旧的标准 D级别) 线圈 d₇ = 1.6 mm 线级别SM / DM (旧的标准 B级别) 表面: 无表面处理, 仅上油 如果要求, 可以制造线直径为4毫米, 标准直径为130 ~ 200 毫米的环。											





54		SEEGER圆形线挡圈/ 轴用环 (A型)									
数据表	型号	RB 7 – RB 125 / DIN 7993*									
		公称 尺寸 d_1	环					卡环槽			
			d_7^*	d_3	公差	$e \approx$	重量 kg/1000	d_2	公差	r	
自由状态  	RB 7 RB 8 RB 10 RB 12 RB 14	7 8 10 12 14	0,8 0,8 0,8 1,0 1,0	7,9 8,9 10,9 13,2 15,2	+0,3 +0,3 +0,3 +0,4 +0,4	4 4 4 6 6	0,071 0,083 0,108 0,196 0,234	7,80 8,80 10,80 13,00 15,00	±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05	0,5 0,5 0,5 0,6 0,6	
	RB 16 RB 18 RB 20 RB 22 RB 24	16 18 20 22 24	1,6 1,6 2,0 2,0 2,0	17,8 19,8 22,3 24,3 26,3	+0,4 +0,4 +0,5 +0,5 +0,5	8 8 10 10 10	0,706 0,804 1,320 1,470 1,630	17,60 19,60 22,00 24,00 26,00	±0,05 ±0,05 ±0,10 ±0,10 ±0,10	0,9 0,9 1,1 1,1 1,1	
	RB 25 RB 26 RB 28 RB 30 RB 32	25 26 28 30 32	2,0 2,0 2,0 2,0 2,5	27,3 28,3 30,3 32,3 34,9	+0,5 +0,5 +0,5 +0,5 +0,6	10 10 10 10 12	1,700 1,790 1,940 2,100 3,470	27,00 28,00 30,00 32,00 34,50	±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10	1,1 1,1 1,1 1,1 1,4	
	RB 35 RB 38 RB 40 RB 42 RB 45	35 38 40 42 45	2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	37,9 40,9 42,9 45,0 48,8	+0,6 +0,6 +0,6 +0,8 +0,8	12 12 12 16 16	3,850 4,200 4,430 4,540 4,890	37,50 40,50 42,50 44,50 47,50	±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10	1,4 1,4 1,4 1,4 1,4	
	RB 48 RB 50 RB 55 RB 60 RB 65	48 50 55 60 65	2,5 2,5 3,2 3,2 3,2	51,0 53,0 58,9 63,9 68,9	+0,8 +0,8 +0,8 +0,8 +0,8	16 16 20 20 20	5,240 5,510 9,770 10,760 11,750	50,50 52,50 58,20 63,20 68,20	±0,10 ±0,10 ±0,15 ±0,15 ±0,15	1,4 1,4 1,8 1,8 1,8	
	RB 70 RB 75 RB 80 RB 85 RB 90	70 75 80 85 90	3,2 3,2 3,2 3,2 3,2	74,0 79,0 84,0 89,0 94,0	+1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0	25 25 25 25 25	12,440 13,430 14,420 15,410 16,400	73,20 78,20 83,20 88,20 93,20	±0,15 ±0,15 ±0,15 ±0,15 ±0,15	1,8 1,8 1,8 1,8 1,8	
	RB 95 RB 100 RB 105 RB 110 RB 115	95 100 105 110 115	3,2 3,2 3,2 3,2 3,2	99,0 104,2 109,2 114,2 119,2	+1,2 +1,2 +1,2 +1,2 +1,2	25 32 32 32 32	17,390 17,980 18,980 19,970 20,960	98,20 103,20 108,20 113,20 118,20	±0,15 ±0,15 ±0,15 ±0,15 ±0,15	1,8 1,8 1,8 1,8 1,8	
	RB 120 RB 125	120 125	3,2 3,2	124,2 129,2	+1,2 +1,2	32 32	21,950 22,940	123,20 128,20	±0,15 ±0,15	1,8 1,8	
	*符合DIN EN 10270-1的允许偏差 (旧的标准: DIN 2076 B类). 挡圈的平面度 (螺旋) 不得超过 1.5 x线直径d7. 线圈 $d_7 = 1.6 \text{ mm}$ 线级别SM / DM (旧的标准 B级别) 表面: 无表面处理, 仅上油 材料: 符合 DIN EN 10270-1的弹簧钢(旧的标准: DIN 17223-1)挡圈最大 $d_7 = 1.0 \text{ mm}$ 线级别 DH (旧的标准 D级别) 如果要求, 可以制造线直径为4毫米, 标准直径为130 ~ 200 毫米的环。										



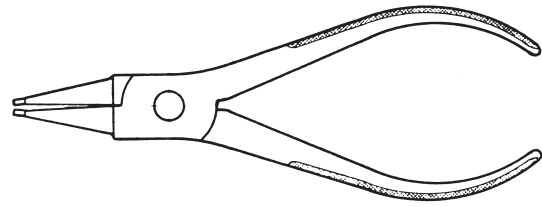
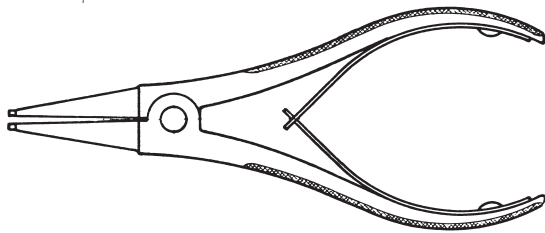
装配钳子

5.



ZGA-01

ZGJ-01



所有的装配钳子符合DIN 5253 ZG (0-4)标准

对于轴环 “DIN471,AV,AK,AL” ,分为标准版本和有角度提示版本。

标准版本	订单号	有直角尖 的版本	订单号	kg/个	DIN 471 Ø	AV Ø	AK, AL Ø
ZGA-0	VPA 0	ZGA-01	VPA 01	0,10	3- 10	10- 20	-
ZGA-1	VPA 1	ZGA-11	VPA 11	0,10	10- 25	18- 30	16- 25
ZGA-2	VPA 2	ZGA-21	VPA 21	0,18	18- 60	28- 70	19- 60
ZGA-3	VPA 3	ZGA-31	VPA 31	0,28	40-100	50-100	40-100
ZGA-4	VPA 4	ZGA-41	VPA 41	0,36	85-165	-	85-140

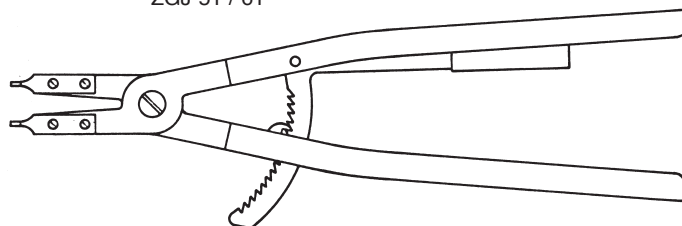
所有的装配钳子符合DIN 5256 ZGJ (0-4)标准

对于孔环 "DIN 472, JV, JL", 分为标准版本和有角度提示的版本

标准版本	订单号	有直角尖 的版本	订单号	kg/个	DIN 472 Ø	JV Ø	JK, JL Ø
ZGJ-0	VPJ 0	ZGJ-01	VPJ 01	0,10	8 - 15	10- 15	-
ZGJ-1	VPJ 1	ZGJ-11	VPJ 11	0,10	9,5- 25	16- 40	16- 25
ZGJ-2	VPJ 2	ZGJ-21	VPJ 21	0,20	19 - 60	40- 70	19- 60
ZGJ-3	VPJ 3	ZGJ-31	VPJ 31	0,30	40 -100	50-100	40-100
ZGJ-4	VPJ 4	ZGJ-14	VPJ 41	0,42	85 -165	-	85-170

5.

装配钳子

ZGA-51 / 61
ZGJ-51 / 61

装配钳子ZGA (5-6)用于轴环 "DIN 471, AW, AK, AL",

A型环装配钳子的尖端可以随意互换, 装配钳子分为标准版本和有角度提示的版本。

标准版本	订单号	有直角尖 的版本	订单号	kg/个	DIN 471 ø	AK, AL ø
ZGA-5 ZGA-6	VPA 5 VPA 6	ZGA-51 ZGA-61	VPA 51 VPA 62	1,30 1,40	122-300 252-400	> 120 -

装配钳子ZGJ (5-6)用于孔环 "DIN 472, JK, JL", J

型环装配钳子的尖端可以随意互换, 装配钳子分为标准版本和有角度提示的版本。

标准版本	订单号	有直角尖 的版本	订单号	kg/个	DIN 472 JZ, JW ø	JK, JL ø
ZGJ-5 ZGJ-6	VPJ 5 VPJ 6	ZGJ-51 ZGJ-61	VPJ 51 VPJ 61	1,30 1,30	122-300 252-400	> 120 -

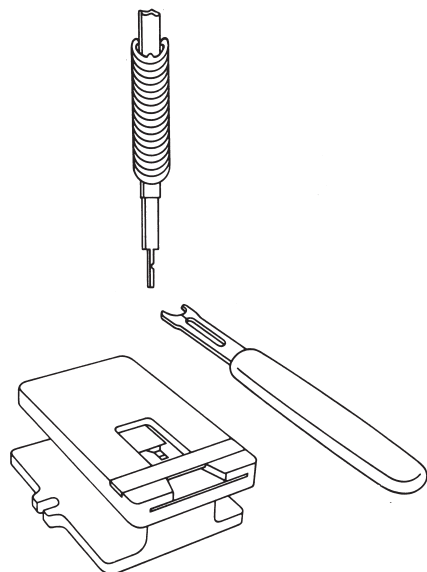
一个棘轮可以保持ZGA/ZGJ钳子在处于理想的张紧位置。小的特殊尖端也可以提供给基本的钳子本体使用。

如果有要求的话, 也可以提供用于尺寸超过400毫米的DIN 471/472卡环的钳子。

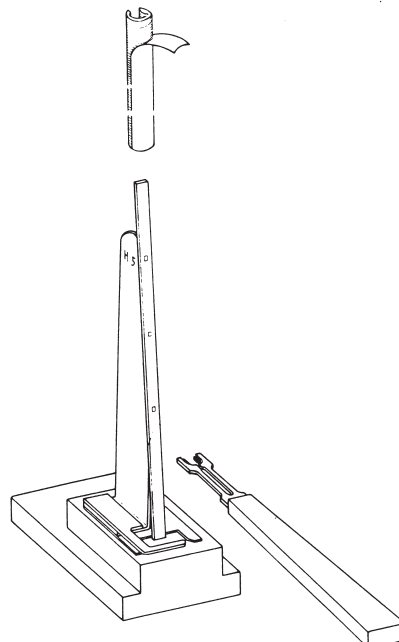
卡环分配器和起子

5.

- 1 -



- 2 -



卡环分配器(图1)

符合DIN 6799标准的定位环

应用:

用于定位环 RA 1.2 ~ RA 10

固定在插入带上的定位环安装在使用插入带的设备上，并且通过使用卡环起子进行移动。钳子见附件尺寸列表32。

卡环分配器(图2)

月牙环

应用:

用于月牙环 H 3 ~ H 20

通过一条胶带将组合在一起的卡环*滑动到设备上，除掉胶带，卡环就可以通过卡环起子在分配器上移动。

*仅指磷化处理的，非上油的

6.

质量

6.1 质量要求

紧固件

全世界的各个工业领域，尤其是汽车制造业，都成功地使用着紧固件。它们经常被用在安全部件中，例如转向和刹车系统中，并且在很多年中都要承受很大的压力。

除了在DIN 471/472中列出的质量标准，该标准在很多情况下已经足够满足用户的要求，并构成了我们报价的基础。另外，对于特定用户的特殊应用要求，我们也可以提供定制的解决方案。

SEEGER-ORBIS在紧固件领域有丰富的制造经验，并且很乐意为您的应用提供建议。对于用户的特定安装和组装应用，我们也可以对具体的质量特征给出技术性的建。

分享我们的经验，欢迎随时向我们咨询。

SEEGER产品的可靠性是坚持持续开发，确保工艺质量的生产设备，和完善的质量保证体系共同作用的结果。生产中所使用的原材料符合最高的质量要求。从滚动，缠绕，挤压，热处理和表面工程，一直到包装和分发产品，每个制造阶段都是质量保证的组成部分。

所有生产工艺和程序都严格按照ISO/TS 16949标准制订，并通过认证。

每组产品，都制定了测试序列和测试间隔等质量管理计划。

所有的生产工艺都要接受统计过程控制(SPC)的监督和记录，并构成计算机辅助质量保证体系(CAQ)的一部分，保证了所有重要的质量数据都可以进行记录和追溯。

SEEGER-ORBIS的质量管理体系符合国际汽车行业的最高要求，并且经过了ISO / TS 16949的认证。

质量

6.

6.2 材料

SEEGER支撑系统是用高级弹簧钢制成的，是各种类型的特定需求的最佳选择。

大多数卡环和垫片都有热处理涂层，以便当位于其卡环槽时，可以承受很高的轴向力。较大尺寸的卡环的硬度较小，是由于它们在装配中受到较小的拉力。卡环的硬度用洛氏硬度（Rockwell）或维氏硬度（Vickers）表示。厚度小于1.1毫米的卡环的硬度只可以通过维氏硬度来测量。

碳素弹簧钢

对材料的要求，例如高弹性模量，高屈服点，高弹性延伸能力和良好的硬化能力，可以很好地通过符合DIN EN 10132-1/4 (DIN 17222)的弹簧钢来实现。

材料 **C 75S**，材料编号**No 1.1248**，磷和硫含量低，特别用于制造**SEEGER**环。

材料**C 58D (1.0609)**，**C 58D (1.1212)**，旧材料: **MK 58**，**DIN EN 10 016-2/-4***

和符合**(DIN EN 10270-117223-1)**的弹簧钢丝也被用于生产**SEEGER**支撑系统。

类似于DIN EN 10270-1专利拉制弹簧钢丝的各种型材可以在我们自己的轧厂进行生产。

材料符合的标准		DIN EN 10132-4	DIN EN 10016-4*	DIN EN 10016-2*
名称		C 75 S	C 58 D2	C 58 D
材料编号		1.1248	1.1212	1.0609
C	%	0,70 – 0,80	0,56 – 0,60	0,55 – 0,60
Mn	%	0,60 – 0,90	0,50 – 0,70	0,50 – 0,80
Si	%	0,15 – 0,35	0,10 – 0,30	0,10 – 0,30
P	%	≤ 0,025	≤ 0,020	≤ 0,035
S	%	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,035
材料编号	[N/mm ²]	210.000	210.000	210.000
比重	[g/cm ³]	7,85	7,85	7,85
R _e	[N/mm ²]	1500	1450	1450
R _m	[N/mm ²]	1750	1700	1700
[%]		0,715	0,69	0,69

*仅用于化学分析的规格

6.

质量

特殊材料

除了上述碳素弹簧钢，也使用耐腐蚀材料。下列材料也用来生产SEEGER支撑环。

锡铜CuSn6/CuSn8

锡铜的特殊特性是高耐化学性，虽然它的弹性低于弹簧钢。尤其是一些较小直径的定位环，更容易塑性变形。为确保卡环和卡环槽最佳接触，就必须充分考虑这一点。

由于锡铜的弹性模量 $E = 115\,000\text{ N/mm}^2$ ，所以必须假定一个更低的分离转速和承载能力。

锡铜防磁，并且即使在低温下，也不会显示出脆化倾向。

铍铜CuBe2,**材料编号2.1247.75**

在经过热处理后，这种材料的强度比锡铜大。这就是说，这种材料可以像弹簧钢一样在柔软和硬化的状态下工作。在硬化后，这种材料的弹性延伸比弹簧钢的高。然而，铍铜的使用受制于其高昂的价格。

不锈钢X 39 CrMo 17 1,**材料编号1.4122**

作为一种硬化马氏体铬钢，这种材料没有奥氏体铬镍钢所具有的抵抗力。这种钢广泛应用于许多领域，并且首先应用于生产较小的和中等大小的卡环。

不锈钢X 10 CrNi 18 8,**材料编号1.4310**

这种材料是奥氏体耐腐蚀不锈钢，它特别适合于硬化处理。公称直径尺寸超过100毫米（同心形式）符合DIN 471/472 标准的卡环以及SW/SB 弹性挡圈都可以用这种材料进行生产。

名称 材料编号		Cu Sn 8 2.1030.34	Cu Be 2 2.1247.75
弹性模量	[N/mm ²]	115.000	132.500
比重	[g/cm ³]	8,9	8,3
R _e	[N/mm ²]	600	1200
R _m	[N/mm ²]	720	1300
e	[%]	0,52	0,87

质量

6.

注释:

由于所有的不锈钢在面对特定类型的腐蚀时，长度会趋向变大或变小，在某些情况下，由于脆性断裂会造成卡环装配的突然失效。所以在使用过程中，务必注意这些材料在腐蚀介质中的具体特性。

压力腐蚀的风险可以通过减少拉力来消除。因此卡环槽的深度设计应使卡环没有或只有很小的预紧力。

除了要注意生产者提供的数据外，这些数据一般只是基于实验室的试验，在实际使用中，一定要根据实际情况来进行所有工况下的实际试验。

同时，完全没有必要去使用以后需要使用的需要等待才能得到的SEEGER环，可以尽量使用SEEGER标准件来代替。这些标准件范围包括大量符合DIN 471/472 和 DIN 6799、由材料X39CrMo17.1 和 CuSn8做成的卡环，这些卡环都可以随时从库存中得到。压力腐蚀的风险可以通过减少拉力来消除。因此卡环槽的深度设计应使卡环没有或只有很小的预紧力。

材料符合的标准		DIN EN 10188	DIN EN 10270-3
名称 材料编号		X 39 Cr Mo 17 1 1.4122	X 10 Cr Ni 18 8 1.4310
C	%	0,33 – 0,45	0,05 – 0,15
Cr	%	15,5 – 17,50	16,0 – 19,0
Mo	%	0,80 – 1,30	≤ 0,80
Ni	%	≤ 0,40	6,0 – 9,5
Si	%	≤ 1,0	≤ 2,0
Mn	%	≤ 1,0	≤ 2,0
P	%	≤ 0,045	≤ 0,045
弹性模量.	[N/mm ²]	213.000	195.000
比重 .	[g/cm ³]	7,7	7,9
R _m	[N/mm ²]	1800	1700
R _e	[N/mm ²]	1300	1400
e	[%]	0,65	0,57

6.

硬化工艺

6.3 硬化工艺

弹簧钢件基本可以按照两种不同的工艺来进行涂层。

1. 马氏体工艺:

通过在室温下从奥氏体化的温度 (大约 800-820° C) 在室温中在油中进行淬火, 就可以得到一个马氏体结构, 该结构随后通过在一个盐池或空气中回火就可以达到要求的硬度和韧性级别。

2. 奥氏体等温淬火:

经过奥氏体淬火后, 这些SEEGER环在盐池中 (大约320° C) 淬火, 并且在该温度下保留一段时间直到完成了所要求的结构转换, 然后冷却到室温。这一等温转换有以下优点:

- 极高的韧性, 因此有更永久的强度并减少了硬化断裂的风险, 也更好地消除了压力峰值。
- 由于较小的温度变化, 所以变形更小。
- 对于氢脆裂不太敏感
- 节约能量

除了小数例外情况外, 所有的SEEGER支撑系统都是通过等温淬火方式进行硬化。

硬化工艺

6.

6.4 表面处理

磷化和上油

为了在储存和运输中具备足够的抗腐蚀性，大多数卡环进行镀锌磷化和上油处理。

较小厚度公差的SEEGER卡环一般只进行上油处理。

镀锌

如果要求更高水平的抗腐蚀性，可以对SEEGER紧固件进行镀锌。为提高抗腐蚀性，可以进行一次进一步的铬处理，采用自由铬VI。

无论是在清洗还是在电镀处理中，氢原子都可能被吸收。在某些情况下，这可能会导致氢引发的延迟脆性断裂。一般情况下，可以通过在电镀后彻底排气的办法来避免SEEGER产品的脆性断裂风险，但是这种风险不能完全排除。(也见 DIN 267, 第 9 部分)。

机械电镀

在特殊工艺里，通过将卡环放在装有特定大小玻璃球的鼓里旋转，将锌和其他金属颗粒或复合物锤击到卡环上。这一工艺为避免氢致延迟性断裂提供了更大的防护。

电泳喷涂

在磷化表面处理后进行的电泳喷涂，可以使磷化表面得到额外的保护，从而显著提高了卡环的耐腐蚀性。然而，一定要注意这会增加大约0.04毫米的厚度

层状锌的涂层工艺

以锌磷酸为基础，涂层进行离心浸泡，并对其进行灼烧。有几种涂层和工艺可以进一步增加抗腐蚀性，或者获得装饰性保护涂层。

颜色识别

除了回火颜色外，铜或黄铜的薄涂层可以用于SEEGER紧固件的颜色区分。

6.

硬化工艺

其他工艺

对于客户要求的高抗腐蚀性涂层，例如锌/铁或锌/镍也可以提供，但在这里一定要注意的是SEEGER紧固件是高强度部件，这两点都会造成氢脆性断裂的风险。

高抗腐蚀性是通过由硬化锌或铝薄片组成的工艺来实现的（自由铬VI）（例如 Geomet®）

一般注意事项

在使用有额外涂层的SEEGER紧固件时，一定要注意涂层的厚度增加了环的厚度，特别是在设计卡环槽和考虑卡环槽的尺寸时一定要想到这一点。所有特殊的工艺要求需要一定的批量以确保商业上可行。进一步的注意事项列在了SEEGER尺寸清单或SEEGER范围和价格清单中。

SEEGER环装配的计算方法

7.

对于正常的SEEGER环应用，不需要进行计算，因为数据表中已经包含了所有的重要信息。

对于特殊应用，必须进行下列计算。

7.1 SEEGER环装配承载能力

- 卡环槽的承载能力 F_N
- SEEGER环的承载能力 F_R

7.2 轴的SEEGER环的临界分离速度 n_{abl}

7.3 被紧固的机器部件的轴向位移。

7.1 SEEGER环装配的承载能力

数据表中给出的各种工况下的SEEGER环的承载能力 F_R 和卡环槽的承载能力 F_N ，较弱的设计因素是对部件承载能力的决定性因素。承载能力图没有列出包括在静态压力下以及在膨胀应力下的疲劳性断裂的安全系数。在静态压力下至少提供了对断裂的三重安全因子。

卡环槽的负载能力 F_N

$$F_N = \frac{R_e \cdot A_N}{q \cdot S} \quad (N)$$

其中: R_e = 卡环槽材料的屈服点

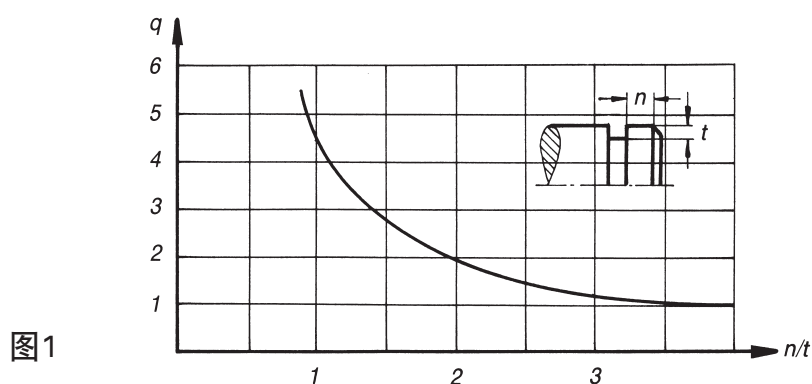
$$A_N = \frac{\pi}{12} (d_1^2 - d_2^2)$$

q = 图1的压力图

S = 安全系数

7.

SEEGER环装配的计算方法



数据表中给出的值适用于:

Re = 200 N/mm² (指卡环槽材料)

q = 1.2, 当 n/t = 3

s = 1

换算:

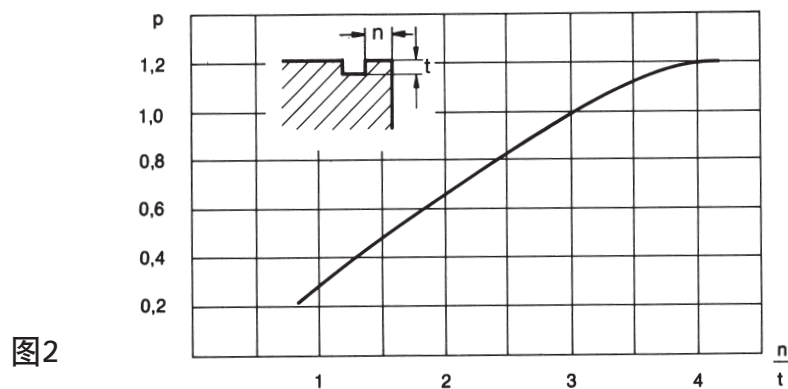
如果使用的材料有不同的屈服点 R_e , 则下式适用:

$$F_{N'} = F_N \frac{R_e'}{200} \quad (\text{N})$$

如果由于不同的卡环槽直径和/或公称直径 d_l 或由于卡环槽槽边缘变圆, 卡环槽深度 t' 或卡环槽面积 $A_{N'}$ 发生变化, 下式适用:

$$F_{N'} = F_N \frac{t'}{t} = F_N \frac{A_{N'}}{A_N} \quad (\text{N})$$

如果肩长比 $n/t \leq 3$, F_N 的值必须乘以图2中的表格给出的补偿系数。



SEEGER环装配的计算方法

7.

例子:

求解:

SEEGER环A 20的卡环槽的承载能力, 材料为St 50 ($R_{e'} = 270 \text{ N/mm}^2$), 肩长比例 $n/t = 2$

$$F_{N'} = F_N \frac{R_{e'}}{200} p$$

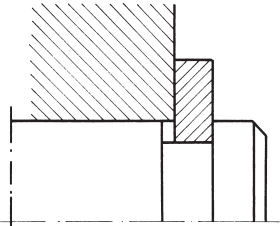
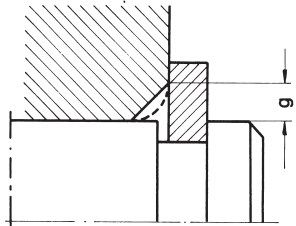
F_N 来自数据表10 = 5,0 kN

p 来自图2 = 0,65

$F_{N'} = 4,4 \text{ kN}$ (没有安全系数)

SEEGER环的承载能力 F_R 和 F_{Rg}

区分两种荷载情况:

锋利角的截面	有边缘间距的截面 (圆角或倒角)
图3 	图4 
$F_R = \frac{\psi \cdot K}{h \cdot S} \text{ (N)}$	$F_{Rg} = \frac{\psi \cdot K}{(g + 0,05) \cdot S} \text{ (N)}$

7.

SEEGER环装配的计算方法

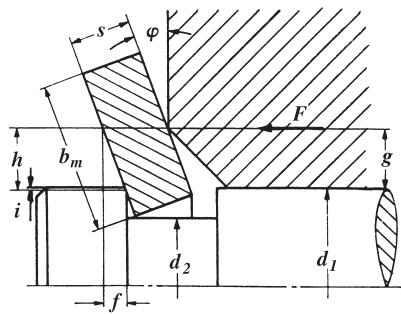
其中，

$$\psi = \frac{f}{h}$$

$$K = \frac{\pi \cdot E \cdot s^3}{6} \ln \left(1 + \frac{2 \cdot b_m}{y} \right) \text{ [N} \cdot \text{mm]}$$

bm	=	b - z
z	=	0,25 · b，轴环的平均偏心率
z	=	0,3 · b，孔环的平均偏心率
y	=	d ₂ ，轴环
y	=	d ₂ - 2 bm，孔环
h	=	0,3 + 0,002 d ₁ ，锋利角的截面，图3
h	=	0,6 = 常量，锋利角的截面，图3 如果d ₁ ≥ 150 mm
g	=	见数据表
ln	=	自然对数

图5: 被抛出的SEEGER环



SEEGER环装配的计算方法

7.

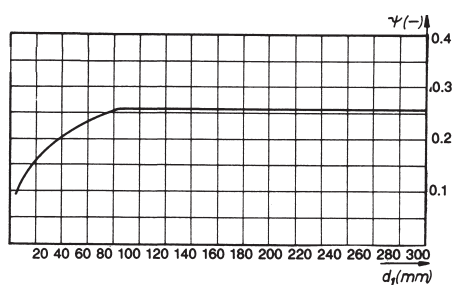


图 6: SEEGER环允许的被抛出角度

数据表中的值适用于: 弹性模量 = 210 kN/mm² 的SEEGER环材料

F_R = 有锋利边缘邻接的承载能力

F_{Rg} = 有圆角距离g的邻接的承载能力

换算:

当材料具有不同弹性模量E'的SEEGER环时, 下式适用

$$F_R' = F_R \frac{E'}{210} \quad (\text{kN})$$

$$F_{Rg}' = F_{Rg} \frac{E'}{210} \quad (\text{kN})$$

例子:

要计算SEEGER环J22的承载能力, 它的材料是 铜CuSn 8, 模型弹量为 $E' = 115 \text{ N/mm}^2$, 并且有锋利边缘邻接。

$$F_R' = F_R E' / 210, \text{ 从表11中, } F_R = 8.0 \text{ kN}, F_R' = 8.0 \cdot 115 / 210 = 4.38 \text{ kN}$$

如果有倒角, 圆角或角距离g', 偏离了数据表中给出的g 值, 则下式适用:

$$F_{Rg}' = F_{Rg} \frac{g}{g'} \quad (\text{N})$$

重要:

如果 g' 的值较低, F_{Rg}' 的值大于 F_R' , 则 F_R 适用。

7. SEEGER 环装配的计算方法

例子:

要计算SEEGER环A 40的承载能力, 它在固定的机器部件上有一个倒角 $g' = 1.0 \text{ mm}$ 。

$$F_{Rg'} = F_{Rg} \frac{g}{g'} \quad (\text{N})$$

查表数据10得 $F_{Rg} = 9.5 \text{ kN}$, $g = 2.0 \text{ mm}$, 则 $F_{Rg'} = 9.5 \cdot 2/1 = 19.0 \text{ kN}$ 。

倒角可以减少环的承载能力, 如果 d_1 和 d_1' 之间差距很大, 也会减少环的承载能力(图 7)。

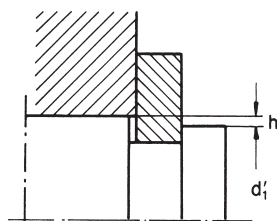


图 7: 由于肩部直径减少产生的力臂 h

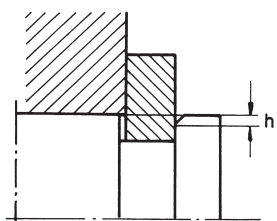


图8: 有圆边缘 h的卡环槽

例子:

测试一个SEEGER环A 40在图7应用中的承载能力。与 d_1 相比, 减少直径的目的是为了方便安装卡环和拆卸机器部件。

$$\begin{aligned} F_{Rg'} &= F_{Rg} \frac{g}{g'} & d_1 &= 40,0 \text{ mm} \\ & & d_1' &= 39,4 \text{ mm} \\ &= 9,5 \frac{2}{0,3} & g' &= 1/2 (d_1 - d_1') = 0,3 \text{ mm} \\ F_{Rg'} &= 63,3 \text{ kN} & F_{Rg} &= 9,5 \text{ kN} \\ & & F_R &= 51,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

由于 $F_{Rg'}$ 大于 F_R , 所以 F_R 作为卡环的最大承载能力, 即: 由 $d_1 - d_1'$ 的距离不会减少卡环的承载能力。

SEEGER 环装配的计算方法

7.

如果由于过长的杠杆臂 g 而不能承受现有载荷，则必须通过插入一个SEEGER支撑垫圈来创建一个锋利边缘的支撑座(图 9)。

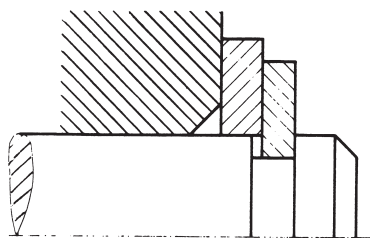


图9: 在SEEGER环和机器部件之间的SEEGER支撑垫圈

符合DIN 7993的环形线挡圈的承载能力:

在数据表中没有给出此类挡圈的承载能力信息。

当使用搭接环时(图 10)，其承载能力只取决于轴的强度和外壳的材料，与环本身无关。在安装搭接环时，要注意轴向力产生的径向分量。

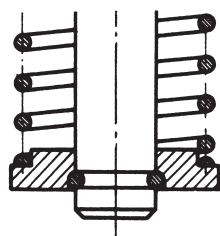


图10: 符合 DIN 7993的搭接环形线挡圈

按下列公式来计算卡环槽的承载能力:

$$F_N = \frac{R_e \cdot A_N}{1,2 \cdot S}$$

安全系数 S 最少应该为1.25，作为原则，卡环槽的面积一定要按照轴上较小的卡环槽面积计算， $A_N = \pi/4 (d_1^2 - d_2^2)$ 。

7. SEEGER 环装配的计算方法

7.2 SEEGER 轴用卡环的分离速度 n_{abl}

$$n_{abl} = \frac{37200000 \cdot b}{(d_2 + b)^2} \sqrt{\frac{d_2 - d_3}{d_3 + b}} \quad (1/\text{min.} / \text{V/mn} / \text{trs/mn})$$

该公式适用于下列卡环:

SEEGER环 DIN 471

SEEGER弹性挡圈 DIN 5417

SEEGER弹性挡圈 SW

对于下列卡环, 结果必须乘以0.95:

SEEGER-K-环

SEEGER-V-环

SEEGER-L-环

分离速度是指在离心力作用下, 卡环打开并与它所安装的卡环槽分离时的速度。如果速度再增加50%, 卡环的弹性力就会失去。数据表中给出的所有轴用卡环的值适用于钢质卡环, 对于铜质卡环, 数值必须乘以0.7。

如果速度大于分离速度, 请向SEEGER-ORBIS进行技术咨询服务。图10所示的搭接装配, 在旋转槽的帮助下, 同心限制卡环例如SEEGER-K-环, SEEGER-V-环 和SEEGER 挡圈, 可以通过安放在凹槽中, 其分离速度可以高于上述速度 (参见设计细节部分)。

SEEGER 环装配的计算方法

7.

7.3 SEEGER 轴向位移f

$$f = \frac{F \cdot h^2}{K} + V \text{ (mm)}$$

其中:

F = 轴向力

h = 见下方

K = 见7.1

V = 0,02 ÷ 0,05 [mm]

SEEGER环在机器部件压力下会变为碟形（锥形变形，从而导致产生轴向位移 f, 此轴向位移可以计算得出。

初始位移是 0,02至0,05 mm，并且考虑到了相互加在对方上的平滑的力量。

以下适用于力臂锋利边缘的底座

$h = 0,3 + 0,002 d_1 \text{ (mm)}$

底座有角距离

$h = 0,05 + g \text{ (mm)}$

例子:

SEEGER环AK 80, 数据表16

$$f = \frac{F \cdot h^2}{K} + V$$

轴向力 F = 12kN, 角距离 = 3 mm

$h = 0,05 + 3 = 3,05 \text{ mm}$

$K = 236,3 \text{ kN mm} = 12 \cdot 3,05^2 / 236,3 + (0,02 \sim 0,05)$

$f = 0,49 \div 0,52 \text{ mm}$

如果发现在给定力作用下，位移过大时，必须通过重新设计，使杠杆臂h减少，或者通过使用增力型SEEGER环来增加K 的计算值。

进一步的计算，我们建议使用“SEEGER手册”，该手册可以以优惠的价格从SEEGER-ORBIS公司购买。

8.

设计细节

8.1 卡环槽的设计

卡环槽的目的是把被支撑的机器部件传导来的力吸收并传到SEEGER支撑系统中。正如图11所示，卡环槽是由卡环槽直径 d_2 确定，卡环槽深度 t 和卡环槽宽度 m 确定。

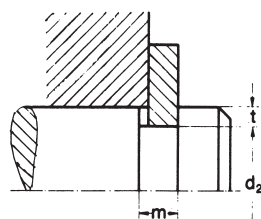


图11: SEEGER环卡环槽

8.1.1 卡环槽直径 d_2 和卡环槽深度 t

数据表中给出的卡环槽直径值 d_2 使得卡环以一个比较大的预应力装在卡环槽里。当卡环面承受较大质量力时，总是需要该预应力，该预应力可以对抗卡环面所受的外力，例如轴在高速度旋转时的离心力。这里，卡环槽深度 t 可以通过增加预应力来减少。如果质量力在设计时不存在，那么卡环槽深度 t ，以及卡环槽面积 A_N ，卡环槽的承载能力 F_N ，都可以变大。限制条件是由在无压力条件下的直径 d_3 给出的，即，对于轴用卡环的 $d_{2min} = d_{3max}$ ，而对于孔用卡环 $d_{2max} = d_{3min}$ 。

8.1.2 卡环槽宽度 m

数据表中给出的值是最小值，这些值是假设SEEGER支撑系统在矩形卡环槽中，并用于单向力量传输时的普通应用。取决于压在卡环上的机器部件的设计，这些卡环槽可以向压力传递方向侧变宽。宽的卡环槽比窄的卡环槽更容易放进去。然而，如果SEEGER支撑系统是用来在两个方向交替传导力到卡环槽上，卡环槽宽度 m 必须根据生产条件尽可能地适应卡环的厚度。

设计细节

8.

8.1.3 卡环槽的形状

矩形凹卡环槽仍然是标准形式。在受压一侧可以带有 $r = 0.1 s$ (卡环厚度 s 的10%) 的圆角 (见图12a), 而不明显影响卡环的安装配合

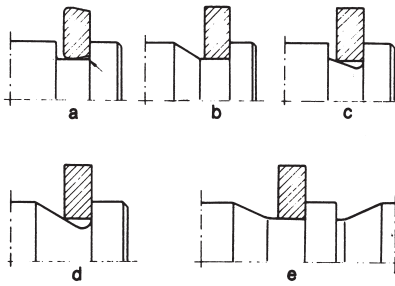


图12 a - e : 卡环槽的形状

- a = 矩形卡环槽
- b = 倾斜卡环槽
- c和d = 圆形卡环槽
- e = 有释放槽的卡环槽

图12b 显示了卡环槽向压力较小的一侧倾斜。图 12c 和12d 在压力一侧卡环槽系统变圆。在, 锋利边缘的卡环极好地利用了卡环槽区域。图 12e描绘了一个有释放槽的卡环槽, 减少了刻槽效应。

8.1.4 卡环槽的刻槽效应

为SEEGER支撑系统匹配锋利边缘的卡环槽会产生效应。在使用刻槽敏感材料的情况下, 相当于 $CK 45 R_m = 630 \text{ N/mm}^2$, 在矩形卡环槽中可能出现下列刻槽效应:

轴直径:

30 mm: $\beta_K = 2.24$

80 mm: $\beta_K = 2.60$

可以通过图12c 和图12d显示的圆形卡环槽来减少这些刻槽效应, 也可以通过图 12e显示的释放槽减少此效应。

8.

设计细节

8.2 补偿轴向间隙

正如第四章第四组解释的，不可能使用正常平的SEEGER支撑系统，在没有轴向间隙的情况下，去组装机器部件。在第四组卡环中，已经注意对间隙进行弹性补偿。轴向补偿，即卡环的弹簧效应并不是在所有的设计中都允许。在这种情况下，可以来使用SEEGER斜面环(见 78/79页)，该环可实现机器部件的无间隙支撑。选择适当厚度的SEEGER支撑系统，可以有效地分步骤减少间隙。这些卡环大多数经过磨削加工，刻度和厚度公差在0.025 mm 和 0.05mm之间。支撑垫圈也可以以分等级的厚度来进行制造。在定义最大厚度和最小厚度之前，应向SEEGER-ORBIS进行咨询。

8.3 SEEGER环的轴向固定径向张紧

从轴向来看，SEEGER环与机器部件的结合是固定的。然而，从径向看，弹性卡环只是靠它自己的张力保持在卡环槽中。在高轴向力和高安全要求的情况下，卡环槽中卡环的径向张紧是有利的。

即:

- 如果卡环脱离卡环槽，卡环会不起作用。
- 如果使用了更深的卡环槽，意味着不需要预应力，因此
- 卡环槽有更大的承载能力
- 卡环槽中提供了周向接触，并且
- 轴用卡环环的速度依赖被消除。

设计细节

8.

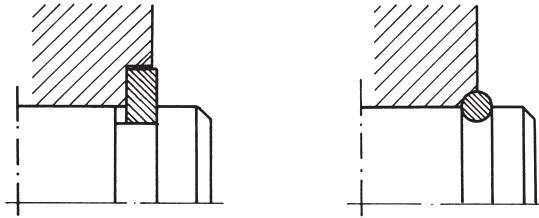


图13: SEEGER环的交叠 (左) 和一个环形线挡圈 (右)

图13中的左边显示了一个SEEGER环的交叠，在右边是一个环形线挡圈。后者也可以通过用一个倒角来代替四分之一圆形凹处来实现交叠。卡环的同心设计在一定程度上是交叠的前提条件。这是通过所有的弹性挡圈，SEEGER V -环和 K 环来保证的。对于符合DIN 471/472的SEEGER环，只适用于 22-41页显示的卡环，左边插图。图13显示的情况，只有在机器部件在组装前可以拉回并且稍后能再次组装的情况下才可以。这个前提条件并不是总是满足。

SEEGER手册给出了关于SEEGER环设计的更多细节信息。

9.

SEEGER 定位环装配

SEEGER定位系统只有在完美装配后才能充分发挥其功能。卡环在装配时承受到的压力要高于装配后工作中受到的压力。不当的装配会损害卡环和/或卡环槽。

轴向固定的SEEGER环

卡环大都有安装孔，并且大多数可通过使用特殊钳子进行安装和拆卸。很重要的一点是对于每个卡环都要使用合适的钳子。在数据表中给出了每个卡环适用的钳子，109 – 110页给出了钳子的列表。

在装配SEEGER环时，卡环的弹性变形会产生非常大的弯曲应力，因此，需要遵循以下原则。

"在装配时，SEEGER环应该扩张或压缩到刚好可以通过轴或进入孔的尺寸，轴和孔一定要和卡环有相同的公称直径。"

这一原则更适用于弹性较低的材料制成的卡环，例如铜和不锈钢。装配时压力过大会导致弹性变形，结果是卡环安装间隙过大或者是在卡环槽里没有足够的压力。

孔用环的压力过大是不可能的，因为卡环只能扩张到与卡环槽面接触。尽管如此，孔用环在装配时，应恰好压缩到可以刚好插入孔中。然而，对于轴用环而言，过度扩张的风险总是存在，因为它们没有限制。由于刚性锁紧环特别容易出现过度扩张的风险，因此，装配工具应配置限位螺丝。最可靠的防止过度扩张的措施是使用锥形工具来进行装配(图14)。

SEEGER 定位环装配

9.

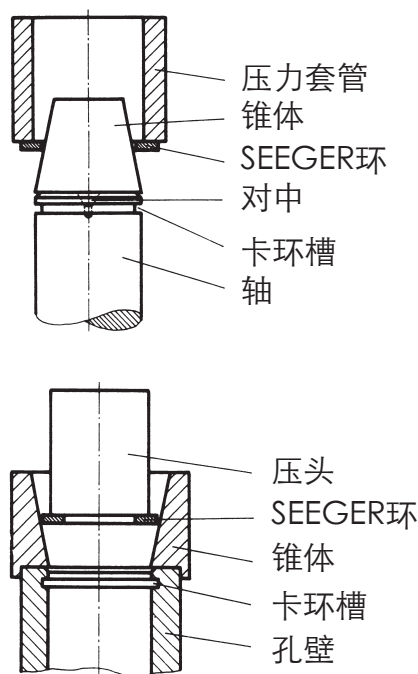


图14: 锥体装配

由于弹性挡圈没有配备装配孔，所以最好使用锥体来安装。具有尖端的轴用弹性挡圈(公称直径最高为38 mm SW型)也可以用弹性挡圈钳子来安装，并在一定程度上，可以用它们来拆除。然而拆除挡圈会面临很大的问题，尤其是直径较小的和相对坚硬的卡环，没有特殊的工具适用，却必须使用杠杆将卡环撬出卡环槽。

SEEGERL环和SEEGERW环必须使用钳子安置在轴上，或插入孔里，然后用一个衬套或楔铁压在上面直到它们卡入卡环槽中。

轴或孔用的SEEGER环形自锁环和SEEGER三角固定系统一定要使用特殊的衬套或楔铁进行安装。请联系我们的技术咨询服务部门。

径向可安装SEEGER环

径向张紧的SEEGER环的优点是它们易于装配。这些SEEGER环类型RA和H装配简单，并且不需要特殊的工具将它们压入到轴的卡环槽中。我们推荐使用SEEGER环分配器(见第111页)来进一步缩短装配时间。

9.

SEEGER 定位环装配

其适用于符合DIN 6799标准，尺寸从1.2到12毫米的SEEGER定位环以及尺寸从3到28毫米的SEEGER月牙环。使用SEEGER环分配器的卡环，可以用卡环存放盒提供。为此，这些SEEGER定位环和SEEGER月牙环通过导轨杆或胶带放在一起。使用卡环起子来将它们从分配器上移除，并同时来将它们压入卡环槽中。SEEGER公司也可以提供带斜角的起子，用于很难达到位置的安装。

包装

较小直径的SEEGER卡环包装在盒子里，也可以装在类似卡带盒的包装方式。更大尺寸的收缩包装成盒式形式。

此外，还有各种专利的可重复使用的包装盒可以使用。

如果客户同意，也可以散装在包装盒里，丝网容器，轻载容器，或者例如Gallia 盒子。

请在包装计划期间，咨询我们的技术咨询服务部门。

表格

10.

10.1 钢的硬度转换表

从硬度向抗拉强度的转变根据DIN ISO 18265 (2004 – 02版)标准。相应的值只是近似的。在数据表或它们的说明中，根据型号和SEEGER环的尺寸，硬度以Rockwell C (HRC，洛氏硬度) 和 Vickers (HV，维氏硬度)方式给出。Vickers (维氏) 硬度可以在适当压力下，在任何厚度上进行测量。由于需要150公斤的高负载，Rockwell (洛氏) 硬度测量只适用于厚度超过1.1毫米的情况。Vickers (维氏) 硬度一定要在较小厚度下测量。硬度转换值一定会有误差。如果可能的话，尽量避免进行转换。然而，转换并不是任何情况下都可以完全避免的。以上适用于所有的从硬度值到强度的转换，反之亦然。

抗拉强度 N/mm ²	Vickers (维氏) 硬度 (F ≥ 98 N)	Rockwell (洛氏) 硬度			
		HRC (1471 ± 9 N)	HR 15 N (147 ± 1 N)	HR 30 N (294 ± 2 N)	HR 45 N (441 ± 3 N)
255	80				
270	85				
285	90				
305	95				
320	100				
335	105				
350	110				
370	115				
385	120				
400	125				
415	130				
430	135				
450	140				
465	145				
480	150				
495	155				
510	160				
545	170				
575	180				
610	190				
640	200				
660	205				
675	210				
705	220				
740	230				
770	240	20,3	69,6	41,7	19,9
800	250	22,2	70,6	43,4	22,2
835	260	24,0	71,6	45,0	24,3
865	270	25,6	72,6	46,4	26,2
900	280	27,1	73,4	47,8	27,9

10.

表格

抗拉强度 N/mm ²	Vickers (维氏) 硬度 (F ≥ 98 N)	Rockwell (洛氏) 硬度			
		HRC (1471 ± 9 N)	HR 15 N (147 ± 1 N)	HR 30 N (294 ± 2 N)	HR 45 N (441 ± 3 N)
930	290	28,5	74,2	49,0	29,5
965	300	29,8	74,9	50,2	31,1
995	310	31,0	75,6	51,3	32,5
1030	320	32,2	76,2	52,3	33,9
1060	330	33,3	76,6	53,6	35,2
1095	340	34,4	77,4	54,4	36,5
1125	350	35,5	78,0	55,4	37,8
1155	360	36,6	78,6	56,4	39,1
1190	370	37,7	79,2	57,4	40,4
1220	380	38,8	79,8	58,4	41,7
1255	390	39,8	80,3	59,3	42,9
1290	400	40,8	80,8	60,2	44,1
1320	410	41,8	81,4	61,1	45,3
1350	420	42,7	81,8	61,9	46,4
1385	430	43,6	82,3	62,7	47,4
1420	440	44,5	82,8	63,5	48,4
1455	450	45,3	83,2	64,3	49,4
1485	460	46,1	83,6	64,9	50,4
1520	470	46,9	83,9	65,7	51,3
1555	480	47,7	84,3	66,4	52,2
1595	490	48,4	84,7	67,1	53,1
1630	500	49,1	85,0	67,7	53,9
1665	510	49,8	85,4	68,3	54,7
1700	520	50,5	85,7	69,0	55,6
1740	530	51,1	86,0	69,5	56,2
1775	540	51,7	86,3	70,0	57,0
1810	550	52,3	86,6	70,5	57,8
1845	560	53,0	86,9	71,1	58,6
1880	570	53,6	87,2	71,5	59,3
1920	580	54,1	87,5	72,1	59,9
1955	590	54,7	87,8	72,7	60,5
1995	600	55,2	88,0	73,2	61,2
2030	610	55,7	88,2	73,7	61,7
2070	620	56,3	88,5	74,2	62,4
2105	630	56,8	88,8	74,6	63,0
2145	640	57,3	89,0	75,1	63,5
2180	650	57,8	89,2	75,5	64,1
2210	660	58,3	89,5	75,9	64,7
2236	670	58,8	89,7	76,4	65,3
2261	680	59,2	89,8	76,8	65,7
2287	690	59,7	90,1	77,2	66,2
2312	700	60,1	90,3	77,6	66,7
2361	720	61,0	90,7	78,4	67,7

表格

10.

抗拉强度 N/mm ²	Vickers (维氏) 硬度 (F ≥ 98 N)	Rockwell (洛氏) 硬度			
		HRC (1471 ± 9 N)	HR 15 N (147 ± 1 N)	HR 30 N (294 ± 2 N)	HR 45 N (441 ± 3 N)
2409	740	61,8	91,0	79,1	68,6
2457	760	62,5	91,2	79,7	69,4
2503	780	63,3	91,5	80,4	70,2
2549	800	64,0	91,8	81,0	71,0
2594	820	64,7	92,1	81,7	71,8
2637	840	65,3	92,3	82,2	72,2
2680	860	65,9	92,5	82,7	73,1
2722	880	66,4	92,7	83,1	73,6
2763	900	67,0	92,9	83,6	74,2
2803	920	67,5	93,0	84,0	74,8
2842	940	68,0	93,2	84,4	75,4

11.

索引

起子.....	1, 11
装配工具	107 - 109
SEEGER环装配	130
轴向位移, 计算.....	125
轴向力, 吸收	117
球轴承环	10, 80 - 83
铍铜.....	112
斜面环	10, 76 - 77
计算实例	117 - 125
计算值 K	119 - 120
弹性挡圈 DIN 5417	10, 80 - 83
弹性挡圈 DIN 7993	11, 90
弹性挡圈 SW/SB	11, 84 - 89
环形自锁环.....	7, 8, 54 - 63
补偿轴向间隙	71, 128
腐蚀防护	115
月牙环.	9, 68 - 69
分离速度, 计算	124
DIN 471/472标准版本.....	5, 20 - 39
DIN 471/472重型版本.....	6, 50 - 53
DIN 983 /984	6, 44 - 49
DIN 988	12, 92 - 106
DIN 5254/5256	13, 108
DIN 5417	10, 79 - 83
DIN 6799	8, 65 - 67
DIN 7993	11, 90
DIN EN 10016-2/4	111
DIN EN 10132-1/4	111
DIN EN 10270-1	111
抛出角度	120
弹性拉伸	111
公式符号	14 - 16
锁紧环	7, 56 - 57
卡环槽	126
卡环槽宽度	126
卡环槽直径	126
卡环槽面积	127
卡环槽深度	126

索引

11.

插入带	109
奥氏体等温淬火	114
K 环	6, 44 - 49
L 环	9, 72 - 75
承载能力计算	117
材料编号 1.0330	92
DC 01 (St 2 K 60) 材料编号 1.0609	111
C 58 D 材料编号 1.1212	111
C 58 D 2 材料编号 1.1248	92
C 75 S (CK 75) 材料编号 1.4122	14
X 39 Cr Mo 17 1 材料编号 1.4310X 10 Cr Ni 18 8	112
材料编号 r 2.1030.34	112
Cu Sn 8 材料编号 2.1247.75	112
Cu Be 弹性模量	113
刻槽效应	127
磷化	114
钳子	107 - 108
径向可安装 SEEGER 环	8, 66 - 67
增强型圆形自锁环	7, 58
增强型 SEEGER 环	6, 50 - 53
DIN 6799 定位环	8, 66 - 67
SEEGER 原理	14
自锁 SEEGER 环	54 - 63
锋利边缘邻接	120
填隙垫圈	93
肩长比例	118
间隔垫圈	93
堆叠单位	109
不锈钢	112
压力图 q	117
支撑垫圈	92
锥体装配	131
锡铜	112
推力垫圈	93
V 环	6, 44 - 49
垫圈	92
屈服点	117, 118