



弹性密封

用于制药、食品、生物和医疗技术行业



关键时刻...

优质质量源自
1867

为了我们客户的利益

欧洲最大的密封圈仓库

质量至上: 140年来, C. Otto Gehrckens (简称 COG) 一直都坚持为客户提供高质量的产品。这一传统又与创新相结合, 成为 COG 成功发展的具大推动力。这种动力也主导着我们与客户之间的日常联系。我们的客户都是他们各自行业中的佼佼者, 所以他们期待由 COG 提供的产品也是一流的。

COG 有 180 多名员工致力于客户的成功, 从应用技术部门的工程师到反应敏捷的欧洲最大密封圈仓库的管理人员们。COG 位于德国汉堡附近的 Pinneberg, 它自成立以来都是家族所有制, 至今已延续到由家族第五代拥有和管理了。作为领先的精密密封圈制造商和供应商, COG 备货充足, 发货迅速, 制造能力灵活, 能够为各个层次的客户提供优质服务。

客户的要求就是我们的目标。通过应用技术部门和销售部门的密切合作, 并结合市场需求, 我们能够迅速地开拓创新, 适时推出新品。而最大的受益者则是我们的客户, 因为他们的市场竞争力得到了提高。和我们一起分享贵司的目标吧!

如需更多信息,
请登陆

www.COG.de

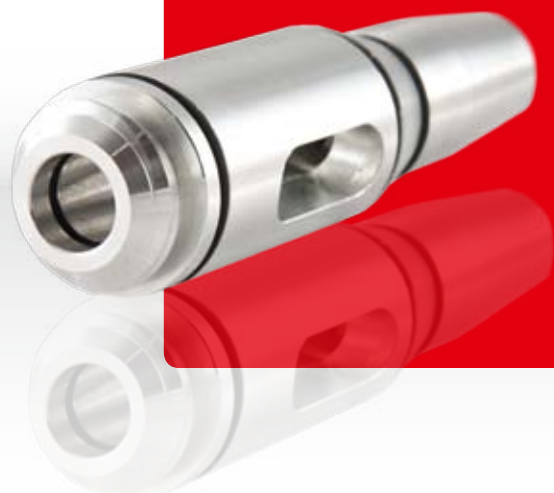
或直接联系我们。

COG 公司在中国的合作伙伴

就在您附近!

电邮: china@cog.de (欢迎使用中文)

公司网址: www.COG.de





COG一览表

- 1867年在汉堡附近的Pinneberg成立
- 独立的家族所有制公司,员工数量超过180名
- 通过先进的物流中心,优化送货服务
- 符合DIN EN ISO 9001质量管理标准
- 符合DIN EN ISO 14001环境管理标准
- 欧洲最大的密封圈仓库(库存产品45,000多种,即时配送)
- 15,000多种不同尺寸的密封圈模具
- 自备开模能力
- 与领先的原料制造商密切合作
- 自备密炼和化合物开发能力
- 对在食品和制药行业应用的材料,均拥有相关的证书和批文(包括美国食品和药物管理局<FDA>、美国药典<USP>、3-A卫生标准<3-A卫生标准>、风险评估研究所<BfR>、塑料制品和饮用水认证<KTW>、德国水气技术科学协会<DVGW>和美国全国卫生基金会/美国国家标准协会61标准<NSF/ANSI 61>)



目录

不断学习、积累经验和掌握专业技能.....	4
材料概述.....	6
正确选材.....	7
各种不同应用环境的密封方案.....	8
多样性和可靠性.....	10
含氟材料.....	12
用于与饮用水接触的材料.....	13
用于乳品管道螺纹连接和钳位连接的密封圈.....	14
卫生设计.....	15
定制材料的解决方案.....	16
如果您的应用要求比较复杂.....	17



不断学习、积累经验和掌握专业技能

COG的三个主要标志

密封圈在生物技术、医疗技术、以及制药和食品加工行业的应用，对密封圈的制造提出了苛刻的要求。在这些行业中使用的密封圈必须满足特殊的需求，而传统的密封材料是无法满足这些需求的。

食品和制药行业的标准综述

所有与生产过程中的食品有接触的材料，都必须通过相关的审核批准，如食品及药物管理局《欧盟条例1935/2004》，才能够在食品原料加工中应用。此外，这些材料还要满足设备加工工艺的要求，如安装空间和零件尺寸等。

这些标准包括“无菌螺纹管道连接”的DIN 11864标准和“卫生法兰管道连接”的DIN 11853标准。关于这些标准的更多信息，参见第14页和15页。

更大的生产需求

食品和制药行业的发展，对弹性密封件的要求越来越高。由于防腐剂的使用日益减少，甚至完全不使用，对加工设备的清洁必须采用清洁剂日趋完善的CIP清洁法，以改善生产过程中出现的管道、阀门、泵等的污染问题。

同时，为了提高生产力就必须缩短生产周期，清洗过程也必须相应缩短。要实现这个目标，就必须在CIP清洁法中使用更高效的清洁剂。这对于生产工艺来说是一个很好的解决办法，但对密封材料而言却是一个巨大挑战。





对于食品制药及相关行业，有多种不同的适用标准。在这些应用领域中使用的材料必须具备相关的证书。

规定/测试证书/条例	应用/国家	规范/标准	适用的COG材料
食品行业			
BfR建议 (风险评估研究所)	与食品接触的塑料制品 发布国: 德国	BfR条例“与食品接触的塑料制品” 对不同的密封元素, 有不同的相关 条例规定	Si 50, Si 820, Si 840, Si 870
NSF规定 (美国国家卫生基金会)	食品和卫生设施 发布国: 美国	NSF标准和规范	AP 318, Vi 971W
3-A卫生标准 (3-A卫生标准公司)	牛奶和食品行业设备中使用的材料 发布国: 美国	3-A卫生标准和规范, I到IV级	AP 315, P 581, Vi 971W
食品、医疗和制药行业			
FDA条例CFR 177.2600 (食品及药物管理局)	食品行业和制药行业中使用的材料 发布国: 美国	包括《联邦条例21 CFR177.2600》 中规定的“白皮清单”(配料清单)	AP 310, AP 312, AP 313, AP 315, AP 318, AP 320, AP 320W, AP 332, AP 352, EP 390, HNBR 410, HNBR 420, Si 50, Si 70W, Si 820, Si 840, Si 870, Vi 665, Vi 971W
USP认证 (美国药典, 美国)	医疗和制药行业中使用的材料 发布国: 美国	不同的测试要求: USP I到VI级 USP 26级	AP 313, AP 315, AP 318, Vi 971W
饮用水 (无其它用途)			
ACS 认证 法国标准 NF XP P41-250, 第1到3部分	与饮用水接触的塑料制品 发布国: 法国	根据“大纲性文件”一存 储测试(微生物测试)的配 方测试	AP 571
DVGW用水规定 (德国水气技术科学协会)	饮用水设备的密封材料 发布国: 德国	DVGW W 534	AP 318, AP 372
DVGW W270建议 (德国水气技术科学协会)	用于饮用水的材料 发布国: 德国	微生物检测; 有关材料上的微生物 扩散	AP 571, AP 318, AP 372
KTW建议	与饮用水; 冷水、温水和热水接触的 塑料制品 发布国: 德国	BfR条例“与食品接触的塑 料制品”	AP 318, AP 330, AP 332, AP 571, P 480, P 520, P 582,
ÖNORM (奥地利标准研究院)	与饮用水和温水接触的材料 发布国: 奥地利	行业标准委员会: 水质量FNA 140 标准	AP 571, AP 372
WRAS规定 (水务法规咨询计划)	与饮用水接触的塑料制品 发布国: 英国	英国标准BS 6920	AP 318, AP 571, AP 541

按应用领域分类的材料概述

COG材料	规定/认证	批注	页码
食品技术			
AP 310	FDA	CFR 21第177.2600部分	10
AP 312	FDA	CFR 21第177.2600部分	10
AP 320	FDA	CFR 21第177.2600部分	10
AP 332	FDA	CFR 21第177.2600部分	10
EP 390	FDA	CFR 21第177.2600部分	10
HNBR 410	FDA	CFR 21第177.2600部分	11
HNBR 420	FDA	CFR 21第177.2600部分	11
P 581	FDA 和3-A卫生标准	CFR 21第177.2600部分	11
P 582	FDA, KTW, DVGW W270, DINEN 549, NSF	CFR 21第177.2600部分	11
Si 50	FDA, BfR、欧盟1935/2004	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 820	FDA, BfR、欧盟1935/2004	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 840	FDA, BfR、欧盟1935/2004	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 870	FDA, BfR、欧盟1935/2004	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 966, B	FDA, BfR	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 973, R	FDA, BfR	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Si 976, R	FDA, BfR	CFR 21第177.2600部分, BfR XV	11
Vi 665	FDA	CFR 21第177.2600部分	12
食品、医疗和制药行业			
AP 302	FDA, USP	CFR 21第177.2600部分, USP VI级, 121 °C	9
AP 313	FDA, USP	CFR 21第177.2600部分, USP VI级	10
AP 315	FDA、USP、3-A卫生标准	CFR 21第177.2600部分, USP VI级	10
AP 318	FDA, USP, 3-A卫生标准, KTW, DVGW, NSF/ANSI, WRAS	CFR 21第177.2600部分, USP VI级, 70 °C + 3-A卫生标准18-03 Cl. 2号, KTW D1和D2, DVGW W534和W270E, NSF/ANSI 61, WRAS BS 6920	10
AP 372	KTW, DVGW, DINEN 681-1, ÖNORM, ACS, WRAS, NSF/ANSI	KTW D1 and D2, DVGW W 270 and W 534, DINEN 681-1, ÖNORM B 5014/1, ACS, WRC 4020, NSF/ANSI 61	10
Vi 602	FDA, USP	CFR 21第177.2600部分, USP VI级, 121 °C	9
Vi 971, W	FDA, USP, 3-A卫生标准	CFR 21第177.2600部分, USP VI级, 70 °C	12
饮用水 (无其它用途)			
AP 571	KTW, DVGW, WRAS, ÖNORM, ACS	KTW D1和D2, DVGW W270, WRC BS 6920, ÖNORM B 5014-1和ACS	13
P 480	KTW	达90 °C (无W270)	13
P 520	KTW	达90 °C (无W270)	13



正确选材

正确选材对食品制药及相关行业是一个重大挑战。除了必要的材质认证，还必须考虑其他因素，其中最首要的当然是安全密封这一基本功能。为此，在选材过程中需要考虑的因素很多。材料除了能有效密封外，还要考虑如清洗或消毒过程对密封件的腐蚀作用、工作温度以及机械性能等等因素在内的其他参数。

为保证选材正确，建议咨询我们的应用工程师。他们经验丰富，有能力为客户选择正确的材料。即使无法当场推荐出合适的材料，他们也可以按客户的要求进行必要的研究，并向客户反馈材料测试的状况。

与专业人士进行交流，总能让人受益

请联系我们的应用技术部门，并尽可能利用我们的专业知识！

邮箱: china@cog.de (欢迎使用中文)

我们的中国伙伴就在您附近！



各种不同应用环境的密封方案

AP 302和Vi 602

通过WFI水和CIP测试的高性能密封材料



由于食品工业的生产工艺不断改进,对密封件的要求也不断提高。弹性密封件不仅要有抵抗多脂介质或香料和香精介质的能力,还必须能承受CIP或SIP清洁法(CIP指在位清洗;SIP指在位消毒)。

对密封件而言,不仅要抵御环境介质的侵蚀,还要承受消毒过程中诸如高效消毒剂和清洁剂,以及高达149°C的过热蒸汽等等的挑战。许多弹性密封件无法满足这些工况,从而导致了频繁的维修保养,甚至中断生产的严重后果。

Ecolab公司是生产CIP介质的领头羊。COG与该司合作,对COG的两种高性能密封材料在食品和制药行业中的应用进行了大量测试。这两种材料,EPDM的AP302和FEPM的Vi602成功地通过了

抗各种CIP介质的性能测试。采用SIP清洁法时,也可以很畅顺地使用这两种材料。

此外,它们在90°C的强活性WFI水,这一越来越多应用在制药行业的介质环境中,也成功地通过了测试。

使用经CIP测试的密封件是对食品和制药行业的许多设计工程师和操作人员的保障。

FD水和WFI水

FD水指的是完全淡化的水。WFI水指的是注射用水。注射用水是已完全去除矿物质的纯水。注射用水接触到其他材料时,会将该材料中的矿物质浸出,从而对其造成严重损坏。因为WFI水会在材料表面腐蚀出小孔,缩短材料的使用寿命。WFI水是从VE水深加工后获得的,VE水也经常在生产过程中使用。虽然不如WFI水的活性强,这两种水介质对弹性密封件的要求都很高,只有少数密封材料既能满足在这种恶劣的工况下长期使用,又能同时获得FDA和USP的VI级认可。





EPDM (三元乙丙橡胶) 的“AP 302”和FEPM (四氟橡胶) 的“Vi 602”不仅适用于食品和制药行业,还可广泛应用于其它重要领域。这两种材料都通过认证, 可以在FDA 21 CFR 第177.2600段和USP第88章VI级的认可领域内。在USP测试中, 这两种材料还成功获得最高级别121°C的认证。

“AP 302”特别适用于液体介质或低脂介质,并且硬度极好,仅有70度,同时压缩永久变形率也非常低,仅为15% (22h/100°C)。

如果所使用的介质的油脂含量超过30%,则建议使用密封材料“Vi 602”。这种密封材料对于香料和精油也有极大的抵抗力。

在某些应用领域,这种高性能的材料甚至可以达到FFKM密封件的密封效果,有时甚至会高于FFKM的性能。在很恶劣的环境中,这种材料是最适用的。

AP 318和AP 372 – 当需要满足大量的认证要求时

这两种EPDM高性能材料能同时满足大量的认证要求,并且应用范围很广。

EPDM和FEPM特性一览表

ASTM D 1418 ISO1629	COG编号	硬度	颜色	温度范围	特殊性能
EPDM	AP 302	70 Shore A	黑色	-40 °C 到 +150 °C	FDA § 177.2600, USP VI级, +121 °C, 过氧化物固化
	AP 318	70 Shore A	黑色	-35 °C 到 +140 °C	KTW; DVGW W270E + W534; DINEN 681-1; FDA § 177.2600; USP VI级, 可达+70 °C; NSF/ANSI; WRAS BS 6920; 3-A卫生标准; 过氧化物固化
	AP 372	70 Shore A	黑色	-40 °C 到 +140 °C	FDA § 177.2600, KTW, DVGW W270 + W534, DINEN 681-1, ÖNORM, ACS, WRC, NSF/ANSI
FEPM	Vi 602	75 Shore A	黑色	-10 °C 到 +230 °C	FDA § 177.2600, USP VI级, 可达+121 °C

多样性和可靠性



EPDM 三元乙丙橡胶材料

应用领域：
主要应用于食品和药品行业。

特性/优势：

- 弹性体：乙烯—丙烯—天然橡胶
- 过氧化物固化
- 具备对水性介质良好的抗性
- 对许多CIP介质有良好的抗性
- 对热水和蒸汽的抗性优异
- 对老化和臭氧具有非常好的抗性
- 良好的低温柔韧性
- 对一些植物和动物油/油脂的抗性差

EPM 乙丙橡胶材料

应用领域：
一种非常适合于食品级应用的通用材料。

特性/优势：

- 弹性体：乙烯—丙烯—天然橡胶
- 过氧化物固化
- 在水性介质中具良好抗性
- 对酸和碱具良好抗性
- 在许多CIP介质中具良好抗性
- 对热水和蒸汽具有极好的抗性
- 对一些植物和动物油/油脂的抗性较低
- 对紫外线、老化和臭氧具有非常好的抗性
- 良好的低温柔韧性

ASTM D 1418 ISO1629	COG编号	硬度	颜色	温度范围	特殊性能
EPDM	AP 302	70 Shore A	黑色	-40 °C 到 +150 °C	FDA, USP VI级 to +121 °C, CIP 证书
	AP 310	70 Shore A	黑色	-50 °C 到 +140 °C	FDA
	AP 312	70 Shore A	黑色	-50 °C 到 +140 °C	FDA
	AP 313	70 Shore A	白色	-40 °C 到 +140 °C	FDA, USP VI级
	AP 315	70 Shore A	黑色	-40 °C 到 +150 °C	FDA, USP VI级, 3-A卫生标准
	AP 318	70 Shore A	黑色	-35 °C 到 +140 °C	FDA, USP VI级, KTW, DVGW, W 270E + W534, EN 681-1, 3-A卫生标准, NSF, WRAS, ÖNORM, ACS
	AP 320	80 Shore A	黑色	-50 °C 到 +140 °C	FDA
	AP 332	70 Shore A	黑色	-50 °C 到 +140 °C	FDA, KTW
	AP 352	50 Shore A	黑色	-40 °C 到 +140 °C	FDA
	AP 372	70 Shore A	黑色	-40 °C 到 +140 °C	FDA, KTW, W270 + W534, DIN EN 681-1, ÖNORM, ACS, WRAS, NSF/ANSI
EPM	EP 390	80 Shore A	黑色	-40 °C 到 +150 °C	FDA



VMQ 硅材料

应用领域：
用于高温处理的食物行业。

特性/优势：

- 弹性体：硅酮天然橡胶
- 大部分是过氧化物固化
- 惰性
- 适中的机械特性
- 对部分酸性介质抗性较弱
- 对部分SIP介质抗性较弱

NBR 丁腈橡胶材料

应用领域：
用于食品行业，特别是肉类加工

特性/优势：

- 基本弹性体：丙烯腈—丁二烯—天然橡胶
- 硫固化
- 良好的机械性能
- 对油和油脂的良好抗性
- 用于肉类加工
- 对大部分CIP介质有适中的抗性
- 不适用于蒸汽消毒SIP

HNBR 氢化丁腈橡胶材料

应用领域：
用于高温处理的食物行业。

特性/优势：

- 弹性体：氢化丁腈橡胶 (HNBR)
- 过氧化物固化
- 良好的机械性能
- 适用于蒸汽消毒SIP
- 对部分CIP介质的抗性较弱

ASTM D 1418 ISO1629	COG编号	硬度	颜色	温度范围	特殊性能
VMQ	Si 50	50 Shore A	蓝色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 820	70 Shore A	黑色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 840	65 Shore A	蓝色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 851, R	50 Shore A	红色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 870	75 Shore A	蓝色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 966, B	65 Shore A	蓝色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 973, R	70 Shore A	红色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
	Si 976, R	75 Shore A	红色	-55 °C 到 +200 °C	FDA, BfR
NBR	P 581	70 Shore A	黑色	-20 °C 到 +120 °C	FDA, 3-A卫生标准
	P 582	70 Shore A	黑色	-20 °C 到 +120 °C	FDA, KTW, W270, DINEN 549, WRAS, NSF/ANSI
HNBR	HNBR 410	70 Shore A	黑色	-20 °C 到 +150 °C	FDA
	HNBR 420	90 Shore A	黑色	-20 °C 到 +150 °C	FDA

用于苛刻环境的含氟材料



FEPM 四丙氟橡胶材料

应用领域：

用于要求苛刻的食品和制药行业

特性/优势：

- 弹性体：Viton® Extreme-ETP
- 过氧化物固化
- 在某些领域可替代全氟化橡胶，而价格便宜
- 应用温度：-10°C到230 °C
- 在CIP/SIP流程中具有杰出的抗性
- 对精油、脂肪和油性物质以及香料具有良好的抗性

FKM 氟橡胶材料

应用领域：

用于要求苛刻的食品和制药行业

特性/优势：

- 弹性体：含氟天然橡胶
- 双酚固化
- 对介质具有非常好的抗性
- 各类碳氢化合物（油、油脂、溶剂）
- 低透气性
- 对碱性CIP介质抗性较弱
- 对>130°C蒸汽具有适中的抗性

ASTM D 1418 ISO1629	COG编号	硬度	颜色	温度范围	特殊性能
FEPM	Vi 602	75 Shore A	黑色	-10°C 到 +230°C	FDA, USP VI级到+121°C, CIP 证书、经过WFI水测试
FKM	Vi 665	75 Shore A	蓝色	-15°C 到 +200°C	FDA
	Vi 971, W	75 Shore A	天然白色	-20°C 到 +200°C	FDA, USP VI级, 3-A 卫生标准



用于与饮用水接触的材料

与饮用水接触的材料审批

由Germany' s Bundestinstitut für Risikobewertung (德国联邦风险评估研究所/BfR, 前BgVV) 推荐的KTW (饮用水委员会) 是德国的饮用水法令。用于饮用水加工的产品必须满足该法令的要求并经过特定的性能测试, 其中包括该产品对水质的影响, 其成分的释放以及消毒的措施。

除饮用水委员会 (KTW) 建议之外, 德国水气技术科学协会 (DVGW) 在其工作文件W270中确定了饮用水加工中弹性材料的特定要求。根据这些要求, 用于饮用水加工的材料不得有利于微生物的滋长。

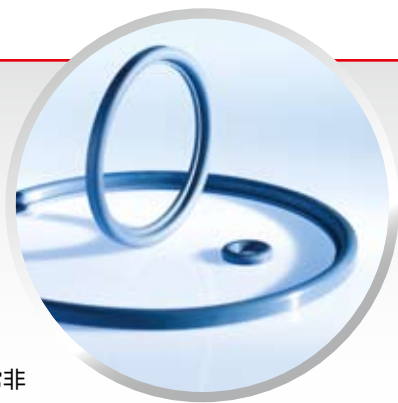
通常不同的国家有不同的法规, 如英国的WRAS规定或WRC认证、法国的ACS认证等等。有时候, 经一个国家认可后在另外一个国家也有效。

我们的应用技术部门能为您提供更多信息。

ASTM D 1418 ISO1629	COG编号	硬度	颜色	温度范围	特殊性能
EPDM	AP 318	70 Shore A	黑色	-35°C 到 +140°C	FDA, USP Class VI, KTW, DVGW, W 270E + W534, EN 681-1, 3-A卫生标准, NSF, WRAS, ACS
	AP 332	70 Shore A	黑色	-50°C 到 +140°C	FDA, KTW
	AP 372	70 Shore A	黑色	-40°C 到 +140°C	FDA, KTW, W270 + W534, DINEN 681-1, ÖNORM, ACS, WRAS, NSF/ANSI
	AP 571	70 Shore A	黑色	-30°C 到 +80°C	KTW, W 270, WRAS, ÖNORM, ACS
NBR	P 480	70 Shore A	灰色	-20°C 到 +120°C	KTW
	P 520	70 Shore A	黑色	-20°C 到 +120°C	KTW
	P 582	70 Shore A	黑色	-20°C 到 +120°C	KTW, DINEN 549, NSF/ANSI, FDA, WRAS, W 270



用于乳品管道螺纹连接和钳位连接的密封圈



乳品业的管道螺纹接头对密封圈的要求相当高。DIN 11851 “用于食品、化学品和医药行业的管件；不锈钢螺纹管道连接”标准，通常非正式地称之为“乳品业管道螺纹连接”，阐述了螺纹管道连接的相关尺寸、设计和材料的标准。与其它许多螺纹管道连接不同的是，用在乳品业的密封元件不是O型密封圈，而是G型密封环，如右上图所示。

按DIN 11851标准，COG可供应下列管道螺纹连接用的密封圈材料：

- 三元乙丙橡胶：AP 310, AP 320; AP 302
- 乙丙橡胶：EP 390
- 氟橡胶：Vi 665
- 氢化丁腈橡胶：HNBR 410 and 420
- 硅橡胶：Si 50, Si 820, Si 840, Si 870
- 全氟橡胶：Perlast® G75S
- 四氟橡胶：Vi 602

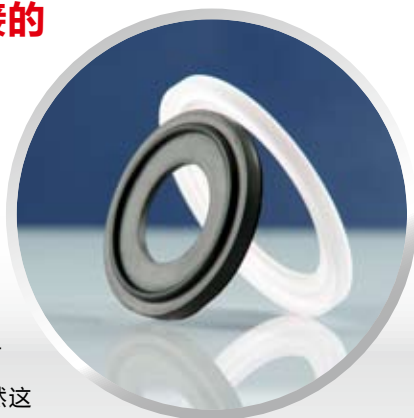
所有的材料都具有FDA或者BfR（德国联邦风险评估研究所）的认证。

产品标准尺寸如下：

公称尺寸DN	10	15	20	25	32	40	50	66	80	100	125	150
内径	12	18	23	30	36	42	54	71	85	104	130	167
外径	20	26	33	40	46	52	64	81	95	114	142	155
高度	4,5	4,5	4,5	5	5	5	5	5	5	6	7	7

用于钳位连接的夹紧密封

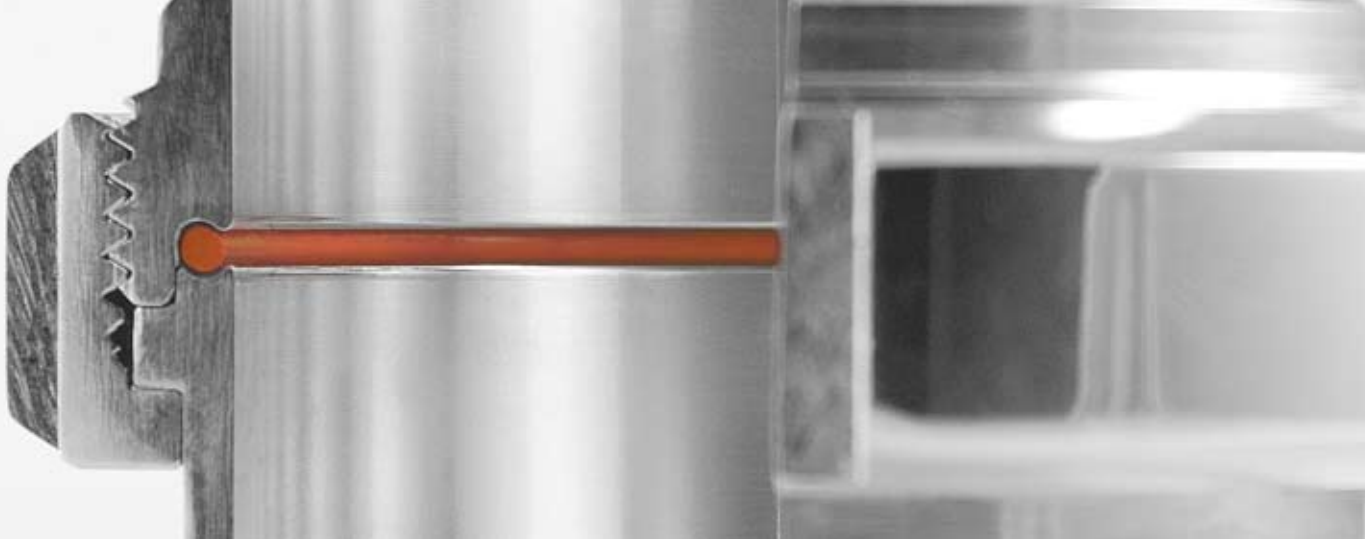
德国标准DIN 32676 “用于食品、化学品和医药行业的管件—不锈钢管的钳位连接—焊接型”阐述了对“钳位连接”的要求。虽然这种表达不标准，但却是常用的。



按DIN 32676标准，COG可供应以下钳位连接的密封圈材料：

- 三元乙丙橡胶：AP 310, AP 320, AP 302
- 乙丙橡胶：EP 390
- 氟橡胶：Vi 665
- 氢化丁腈橡胶：HNBR 410 and 420
- 硅橡胶：Si 50, Si 820, Si 840, Si 870
- 全氟橡胶：Perlast® G75S
- 四氟橡胶：Vi 602

所有材料都具备FDA或BfR（德国联邦风险评估研究所）的认证。



卫生设计

在食品和制药行业，密封件不仅要满足乳制品管道螺纹连接和钳位连接，还要顺应“卫生设计”，这一新理念的要求。“卫生设计”对食品的安全性和产品的可靠性所起的作用日益增强。食品行业中的机械、设备和组件必须根据“卫生设计”的要求进行建造。

卫生设计是指零部件和设备的设计以洁净或方便清洁为导向。在建造过程中必须时刻注意洁净工艺的需要，避免产生清洁（例如，CIP或SIP清洁法）死角，影响产品（例如食品）质量。对生产设备有效且安全清洁的要求，也细化到了每个组件。因此，卫生设计是保证食品质量的一个重要元素，而且越来越受到重视。

无菌螺纹管道连接

德国DIN 11864标准：“用于无菌、化学和医药行业的不锈钢管件”分为三个部分。

1. 无菌螺纹管道连接
2. 无菌法兰连接
3. 无菌钳位连接

这个标准使用新增术语“无菌”以强调所涉及的材料不仅可用于食品行业，也可用于医药行业。这些材料非常昂贵。在本标准中采用的术语“材料”专指不锈钢，而不是弹性体！

此外，“卫生连接”适用的DIN 11853标准对卫生设计具有重大的意义。在现代卫生设计中推荐使用的密封件主要是O型密封圈。

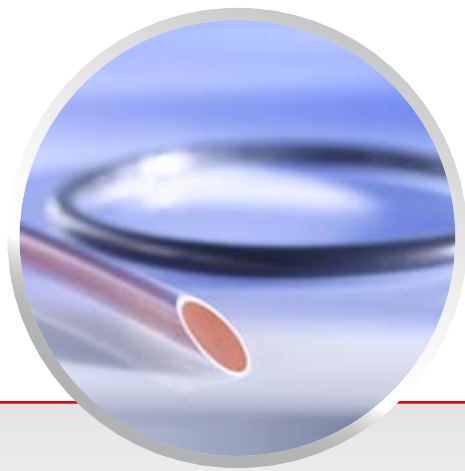
下表列出的是适用DIN 11853和DIN 11864标准管道尺寸的O型密封圈。另外还有两个不常用的O型密封圈的表格，如果需要，可以向我们的应用技术部门索取这些资料。

DIN 11853与DIN 11864标准的管道公称尺寸

公称尺寸DN*	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
内径	12	18	22	28	34	40	52	68	83	102
线径	3,5	3,5	3,5	3,5	5	5	5	5	5	5

* 适用于DIN 11866 A系列标准的管道

定制材料的解决方案



PTFE 聚四氟乙烯

PTFE是聚四氟乙烯的缩写。这是一种熔融粘度非常高的完全氟化聚合物。因此，聚四氟乙烯具有极好的热稳定性。即使在温度高达260°C的复杂环境中持续使用数千小时之后，该材料依然可用。它对几乎所有的化学物质都有抗性。即使是侵蚀性酸，比如王水（硝酸盐），亦不能腐蚀聚四氟乙烯。此外，聚四氟乙烯还有其它许多有利的特性，比如优异的电绝缘性和抗粘性、良好的干运转特性和低导热率。

这些出色的特性使COG的PTFE密封件成为适用于很多不同行业的通用材料。因此，聚四氟乙烯也被用于食品、医疗和制药行业。

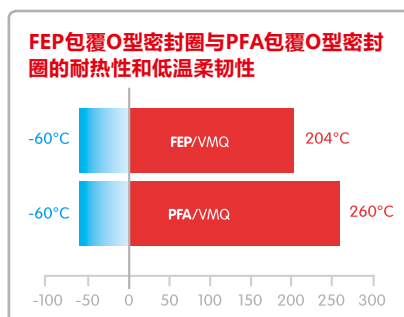
在COG的仓库中，备有多种不同尺寸的聚四氟乙烯O型密封圈库存，因此可以实现快速交货。

FEP 氟化乙丙烯全包覆O型密封圈

FEP氟化乙丙烯全包覆O型密封圈主要有两种特性：对多种介质具有非常高的抵抗性，同时也具有良好的弹性。这是缘于O型密封圈的设计采用了双组份系统。氟化乙丙烯全包覆O型密封圈的弹性内核由硅橡胶（VMQ）制成，外面的包覆涂层是无缝薄氟化乙丙烯膜。优异的抵抗性与良好的弹性相结合，使得多组件复合O型密封圈有了全新的应用。因为硅橡胶O型密封圈具有所需的弹性，而氟化乙丙烯涂层则能保护弹性内核免受化学介质的腐蚀。

PFA 全氟烷基—用于极高温度

除了氟化乙丙烯涂层，COG还提供全氟烷基涂层。PFA指全氟烷基。和FEP一样，PFA也是包覆在硅橡胶O型密封圈外面，其化学抵抗力和性能几乎等同于PTFE。低温柔韧性相同的PFA和FEP包覆O型密封圈相比较，PFA包覆的O型密封圈可用于更高温度环境。下表列出的即是操作温度范围。



值得推荐的FDA材料

值得一提的是：FEP已通过FDA（FDA规定21 CFR 177.1550）认证，可用于与食品接触的生产设备、加工设备，储存和运输设备的零部件。

一般来说，我们可以供应的FEP包覆硅橡胶O型密封圈的尺寸为1.5到19毫米之间。该产品适用于多种不同的化学、医药和食品级产品。





如果您的应用需求比较复杂

除了核心的精密O型密封圈业务外, COG还具有开模能力。因此, 我们可以将数十年的弹性密封材料经验和专业技术应用到模具的生产中。我们的加工中心可以按客户图纸要求加工各种标准基材密封圈, 每批产量1000个。公司自己的工具设计和制造能力使小量订单的生产也具有成本效益。

我们可以加工外径1400毫米以内的密封圈。可通过加工中心生产的密封件包括: 平压密封件、唇形密封件、压型密封环、乳品管道螺纹连接、钳位连接、密封带等等。

请直接与我们联系, 商谈开模生产密封件事宜!

特殊服务

除了各式各样的密封产品, COG还可以提供多种特殊服务。以下为这些服务的关键词。请联系COG团队以获取更多信息。

- 快速生产
- O型密封圈的彩色编码 (加点)
- 基本包装和个别包装
- 在去离子水中的清洗
- 去除所有涂料湿润损害物质的处理 (“不含损害清漆的物质” 条件)
- 100% 自动化光学尺寸检测 (AD < 80 mm)
- 特殊标签—订制的条形码
- 电子数据交换连接
- 与EN 10204 – 2.1标准一致的合格证书
- 与EN 10204 – 2.2标准一致的合格证书
- 与EN 10204 – 3.1标准一致的检验证书
- VDA首样检验报告
- 与DIN 55 350标准18部分一致的制造商证书M
- 德国商会 (IHK) 出具的原产地证明书
- 更多客户个性化服务。

如需更多信息,
请登陆
www.COG.de
或直接联系我们。



COG-特快生产

如有急件：



一个订单，
一个交货期，
一笔附加费：
一次性250欧元，
另附增值税

如果万不得已出现交货期无法延迟的情况，COG可以为客户提供加快生产服务。这种特殊服务的宗旨是为自身陷入交货困境的客户解燃眉之急。我们可以在5至7个工作日内生产出所需的高质量精密密封件*。这些订单被安排在我们的智能生产工艺的“快速通道”上，以确保在最短时间内供货。

为确保加快服务，我们特别常备了8种不同的常用化合物，包括FKM, FEPDM, VMQ, HNBR, NBR和EPDM化合物。只要原料有库存，我们可以加快生产任何所需的混合物。如果您需要帮助，尽管与我们联系！

加快生产的基础：

- 生产时间在5至7个工作日之间*
- 常备8种不同化合物库存
- 最多的加工数量取决于O型圈的尺寸
- 加快服务费：一次性250欧元，另加增值税

到期交货保证：

如果COG未按承诺日期交货，则无需支付加快服务费。

COG加快生产服务的交货期

牌号	材料	硬度 Shore A	颜色	性能	按下单时间不同，交货期**各异	
					上午10点前	上午10点后
AP 310	EPDM	70	黑色	FDA 认证过氧化物交联	5	6
Vi 981	FEPDM	75	黑色	优异的化学品抵抗性	6	7
Vi 500	FKM	80	黑色		6	7
Vi 564	FKM	70	黑色		6	7
Vi 665	FKM	75	蓝色	FDA认证	6	7
HNBR 610	HNBR	90	黑色		5	6
P 583	NBR	70	黑色		5	6
Si 820	VMQ	70	红色	BfR 和 FDA认证	5	6

**以工作日计。

最大数量

外径尺寸(mm)	最大数量
≤ 220	60
221 - 550	40
551 - 1400	25

手续简便：

只需支付密封件的正常价格和加快服务费 (250.- 欧元，加增值税) - 加快服务没有最低订购数量和金额的要求。

**在某些情况下，如工厂假期，特殊节日或公司内部活动，我们的工作日可能与法定工作日有差异。
您可以从我们公司内部的销售部门了解更多信息。



距离是相对的

全世界范围内在同一天订货和发货

COG位于德国 - 在汉堡大都会地区,靠近汉堡港和汉堡国际机场。汉堡以“通向世界的大门”而著称,并不无道理!

各路交通便捷所带来的优势,对我们的出口业务关系重大。

如果需要,每天下午3点前收到的订单,可以在同一天将货物发往世界各地。按要求,我们可以安排特快专递 - 很多甚至就在下一个工作日发货。



纵观COG的库存和后勤优势

- 即时交货的可能性
- 欧洲最大的密封件仓库 (超过45,000件,供即时交货)
- 先进的库存和通讯技术
- 如有需要,下午3点前的订货,只要有库存,可在当天发货
- 为客户预留库存包括发布协议的缓冲类型存贮
- 日常库存报告参阅www.cog.de

这对我们的某些客户意味着:

COG - 远在天边,近在咫尺!

我们认为:

距离是相对的,紧密的客户关系超越国界。



C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

德国COG有限两合公司

密封技术

Gehrstücken 9 • 25421 Pinneberg • Germany

电话: +49 (0)4101 50 02-0

传真: +49 (0)4101 50 02-83

电邮: info@cog.de

公司网址: www.cog.de