



C-O PTFE唇形密封

C-O PTFE唇形密封

C-O PTFE唇形密封是一种由不锈钢外壳、纯PTFE或填充的PTFE唇和具有静密封元件功能的橡胶垫片组成的旋转轴封。

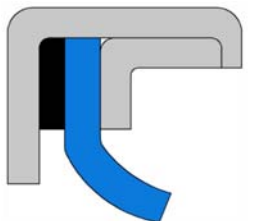
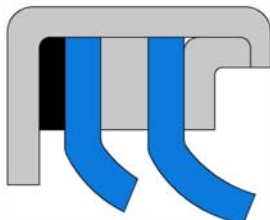
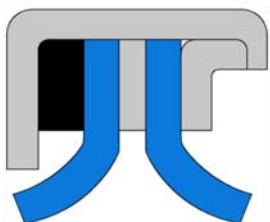
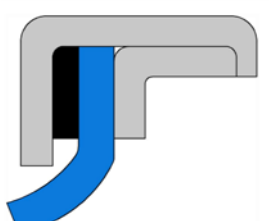
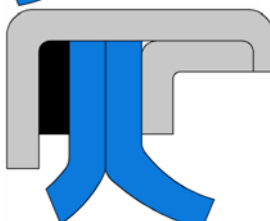
优势

- 耐温高达+260 °C
- 卓越的耐化学性
- 可用于食品和制药应用
- 良好的干摩擦性能
- 非常适合高轴速工况
- 低摩擦

应用

- 泵
- 搅拌器和混合器
- 分离器
- 螺杆压缩机
- 离心机
- 齿轮箱

标准C-O PTFE唇型密封的描述

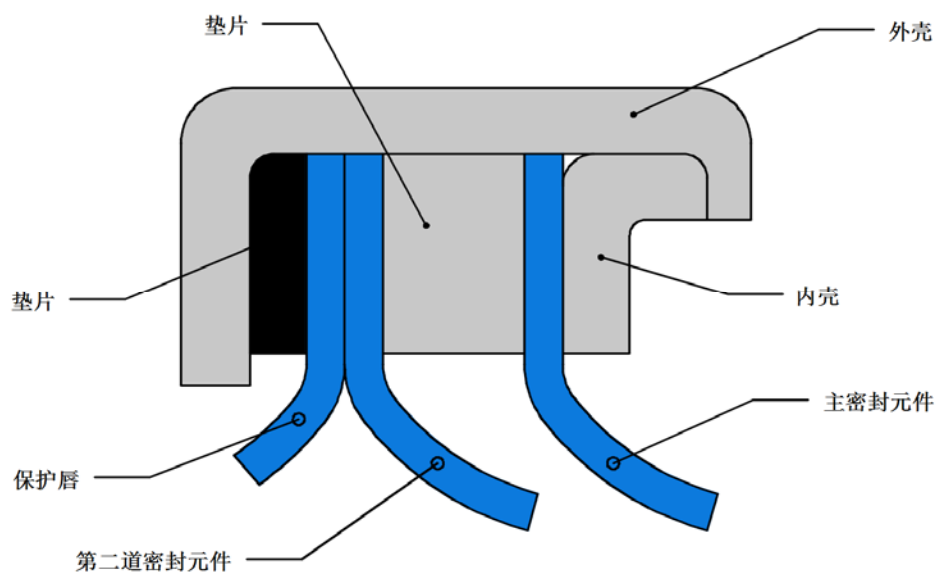
	C-O	金属外壳的油封，单唇
	C-OD	金属外壳的油封，双唇串联
	C-OBTB	金属外壳的油封，双唇背靠背
	C-O REV	金属外壳的油封，单唇反向
	C-OS	金属外壳的油封，带保护唇

所有C-O PTFE唇形密封也可以凭借流体动力肋向左或向右旋转。



技术参数

唇形密封描述



内壳、外壳和垫片

内外金属壳用于机械地保留密封元件。垫片是放置在主唇和副唇之间的装置(如果存在)。

使用的材料

- 不锈钢AISI 316L(标准型)
- 碳钢
- C276合金

密封及防尘唇

密封件和防尘唇(如果存在)由热塑性材料加工而成：纯PTFE或填充的PTFE(见表1)。

垫片

垫片是一种橡胶元件，位于密封件和外金属壳的内端面之间，以防止潜在的泄漏通道产生。

使用的材料

- 丁腈橡胶
- 氟橡胶
- 硅胶
- 三元乙丙橡胶

密封唇摩擦造成的功率损失

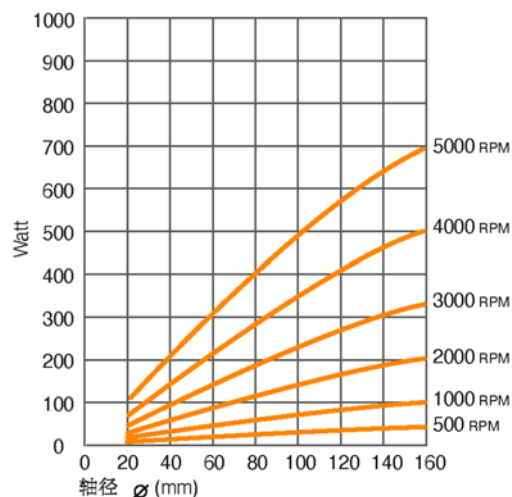


表1 -密封唇材料

特征	PTFE							聚氨酯
	聚乙烯	碳-石墨	玻璃	玻璃+二硫化钼(MoS2)	硫酸钡(BaSO4)	聚苯酯	中空玻璃微珠	
TFM基材		X		X	X	X	X	
耐磨性	C	B	A	A	B	A	B	A
磨损程度	C	A	A	A	B	B	B	A
干运行	C	B	C	B	B	A	A	A
变形	C	A	B	A	A	A	A	B
耐化学性	A	A	A	A	A	A	A	C
尺寸稳定性	C	B	B	A	B	B	B	C
摩擦	B	B	B	A	B	B	A	B
FDA	X		X		X	X	X	

图示

A = 非常好

B = 中等

C = 差

X = 适用



安装和运行

轴

轴表面光洁度对有效密封和实现长久的使用寿命至关重要。根据ISO 16589-1要求的最低硬度为30 Rockwell C。根据我们的经验，我们建议在1.5 bar压力下使用最低45 HRC的硬度，在1.5 bar压力下使用最低60 HRC的硬度。

表面光洁度必须在Ra 0.2 ~ Ra 0.4 μm之间。

按照ISO 286-2(见表2)的规定，轴的公差应不大于h11。

表2 - h11公差

直径 [mm]		公差 [mm]
从	到	h11
6	10	0 -0,090
10	18	0 -0,110
18	30	0 -0,130
30	50	0 -0,160
50	80	0 -0,190
80	120	0 -0,220
120	180	0 -0,250
180	250	0 -0,290
250	315	0 -0,320
315	400	0 -0,360

轴的安装端应有一个倾斜度小于30°的倒角，带有倒圆和抛光的边缘(见表3)，如果用半径代替倒角，其值应在1,8至3,0 mm之间。

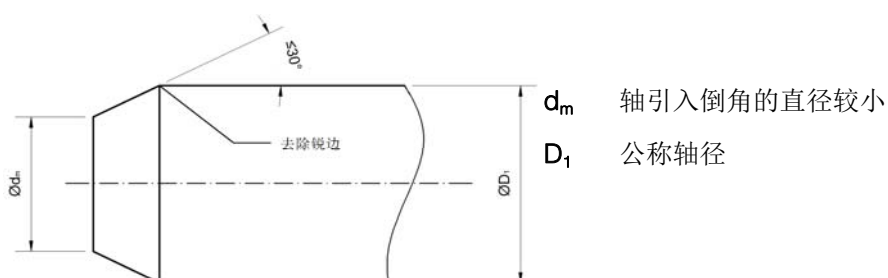
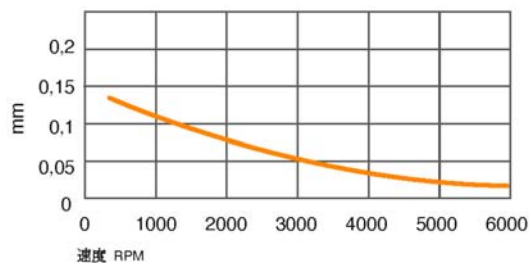


表3 - 倒角

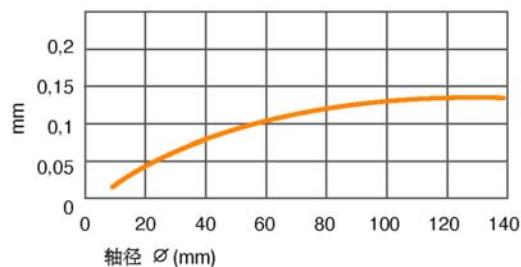
公称轴径 [mm]		公称轴径 [mm]	
D_1	d_m max.	D_1	d_m max.
$D_1 \leq 10$	$D_1 - 1.5$	$50 < D_1 \leq 70$	$D_1 - 4.0$
$10 < D_1 \leq 20$	$D_1 - 2.0$	$70 < D_1 \leq 95$	$D_1 - 4.5$
$20 < D_1 \leq 30$	$D_1 - 2.5$	$95 < D_1 \leq 130$	$D_1 - 5.5$
$30 < D_1 \leq 40$	$D_1 - 3.0$	$130 < D_1 \leq 240$	$D_1 - 7.0$
$40 < D_1 \leq 50$	$D_1 - 3.5$	$240 < D_1 \leq 480$	$D_1 - 11.5$

考虑轴跳动和轴与孔之间的偏心因素，工况需要遵守以下图表的限制。

可接受的径向跳动



可接受的径向跳动



缸孔

根据ISO 16589-1标准，唇形密封壳体的孔径推荐加工公差为ISO H8(见表4)。

表4 - H8公差

直径		公差
从	到	H8
10	18	+0,027 0
18	30	+0,033 0
30	50	+0,039 0
50	80	+0,046 0
80	120	+0,054 0
120	180	+0,063 0
180	250	+0,072 0
250	315	+0,084 0
315	400	+0,089 0
400	500	+0,097 0

根据ISO 16589-1标准，壳体的最大表面粗糙度为Ra 1.6 ~ Ra 3.2 μm 。

我们建议使用垫肩或隔环来安装密封。如果不可能这样，安装人员必须特别注意密封件需要垂直于轴进行安装。

为了便于安装，孔的入口应该有一个倾斜15°- 25°的倒角，并根据环的厚度确定深度(见表5)。

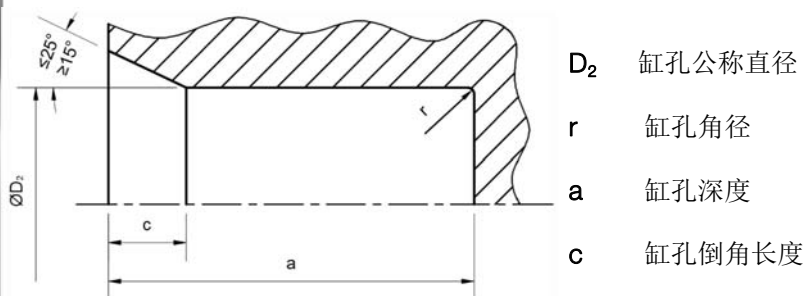


表5 – 缸孔尺寸

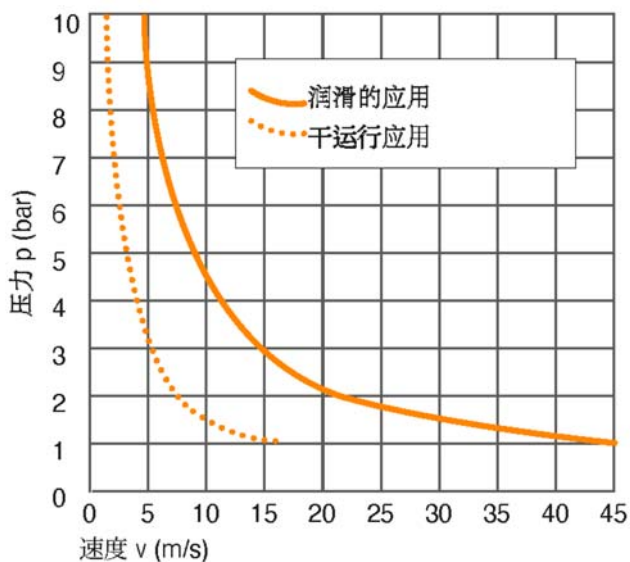
公称宽度 [mm]	a (最小) [mm]	c [mm]	r (最大) [mm]
≤ 10	b+1,2	0,70 to 1,00	0,50
> 10	b+1,5	1,30 to 1,70	0,75

压力

标准型通常用于空气侧的大气压力，并且密封流体的压力从0巴到10巴。

特殊类型的压力可达25bar。

PV值图表

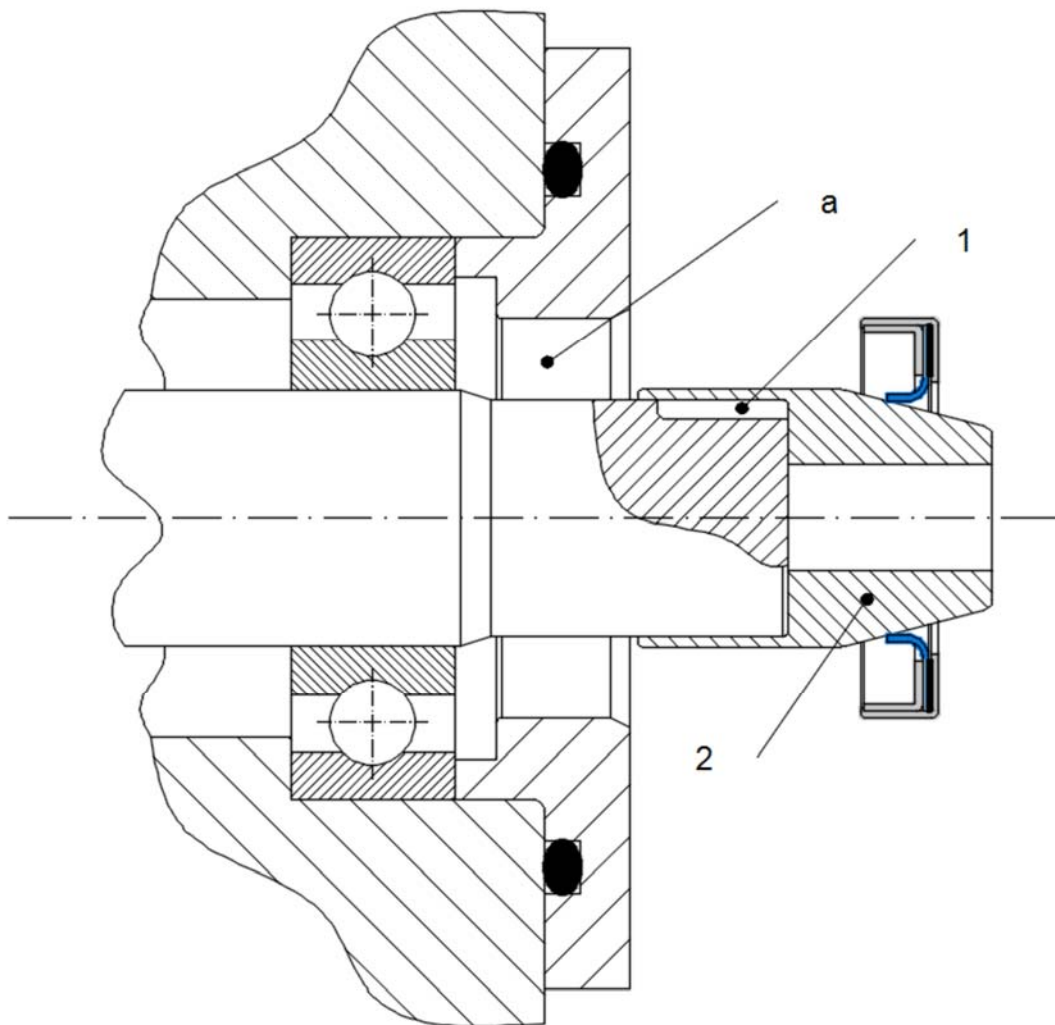


安装

应该使用安装工具(如图5所示)将密封件压入到位。

无论密封是否安装，即使缸孔正面或底部靠在肩上(见图5和图6)，密封都应机加工表面对齐。未处理的表面不得使用，因为存在密封件偏心的危险。应注意不要施加过大的压力使密封件壳体变形。

如果密封元件滑过花键、键槽或孔，应使用特殊的安装工具(见图4)防止密封唇损坏。

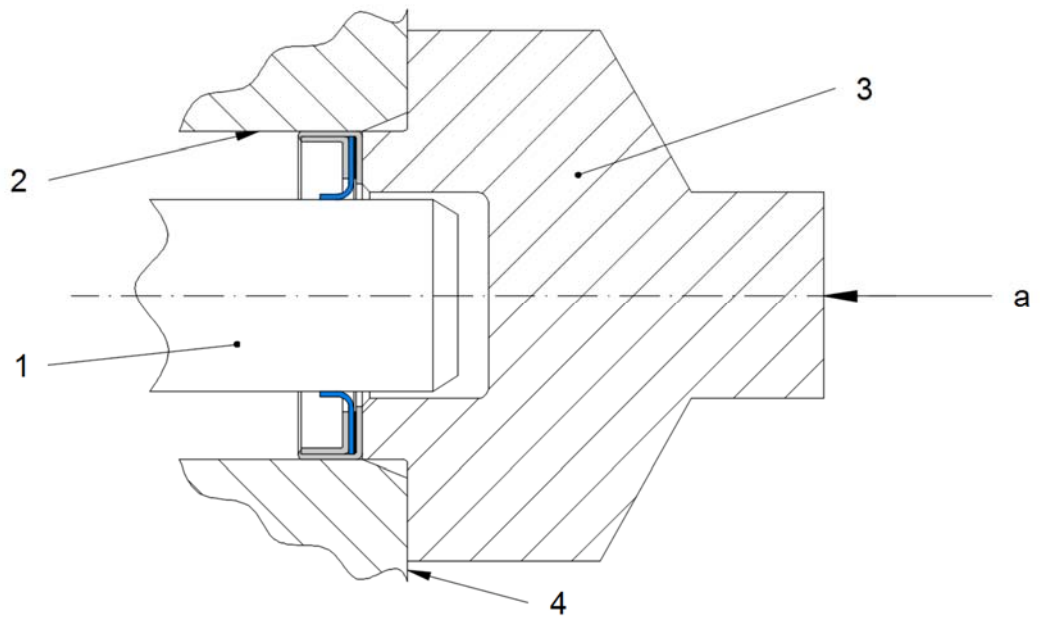


关键

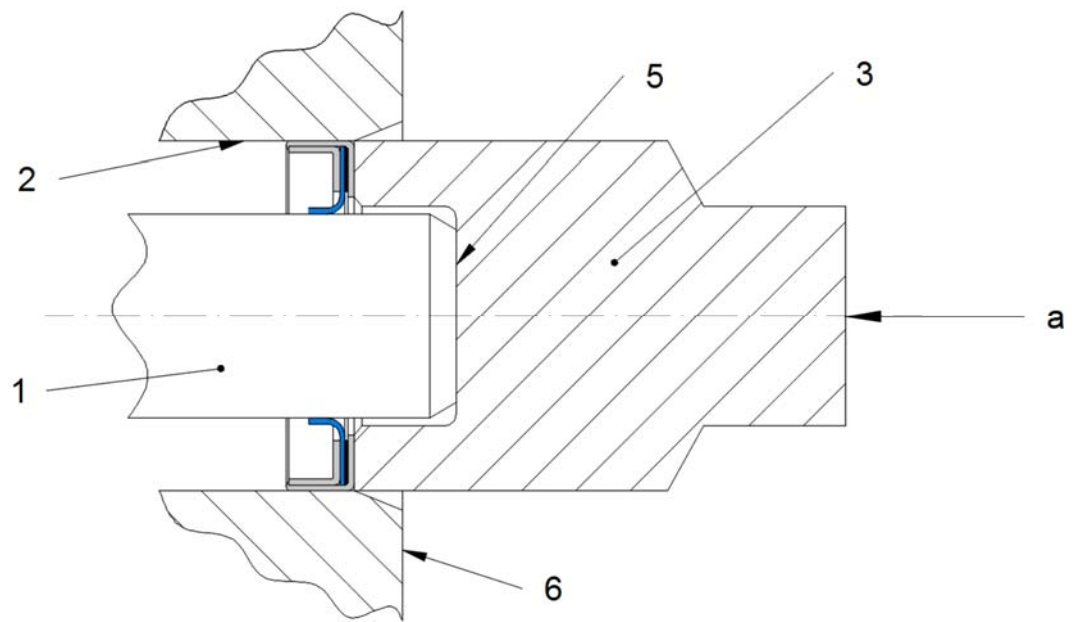
- 1 花键、键槽或孔
- 2 子弹头工具
- a 密封安装空间

图4 -用于在花键、键槽或孔上滑动的密封元件的特殊安装工具





a) 安装工具底在机加工面口的表面上

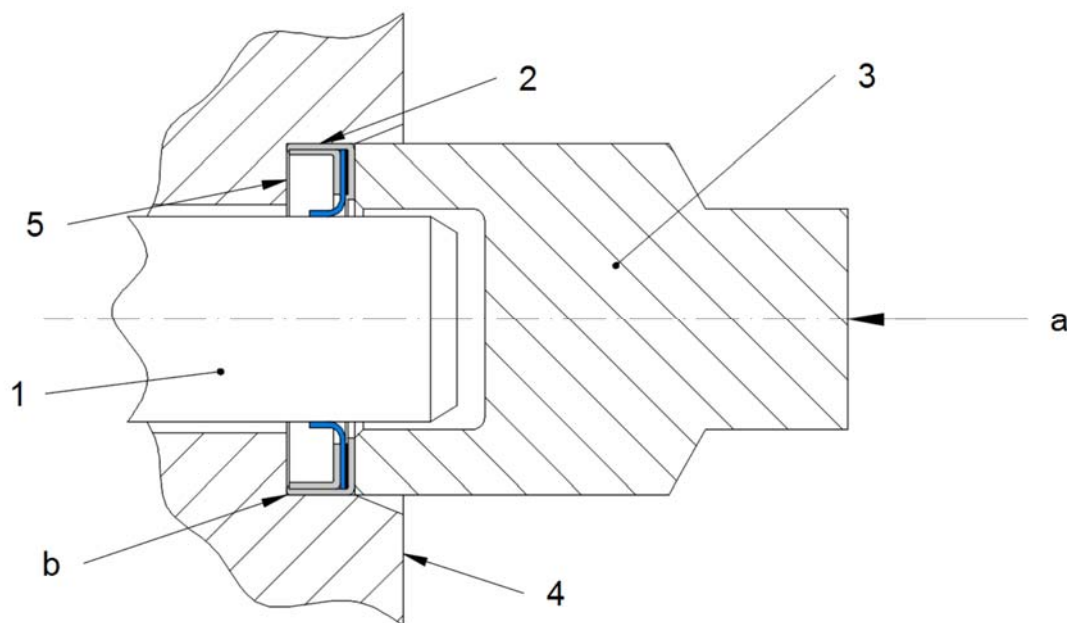


b) 安装工具底在口上

关键

- | | |
|--------|-------------|
| 1 轴 | 4 端面机加工过的缸孔 |
| 2 缸孔 | 5 轴端机加工过的轴 |
| 3 安装工具 | 6 浇铸的缸孔前端 |

图5 -密封件安装-过孔



关键

- 1 轴
- 2 缸孔
- 3 安装工具
- 4 浇铸的缸孔前端
- 5 肩机加工过的缸孔

- a 载荷
- b 后端最小半径

图6 -密封件安装-底孔：密封底在机加工的缸孔肩部

贮存和处理

为了避免材料变质，必须采取一些贮存预防措施。C-O PTFE唇形密封应贮存在无尘和干燥的环境中，并且必须保持在其原始包装中，仅应在安装前打开包装。样品应在检验后重新包装。

不要将旋转密封件放置在架子或盒子上，也不要将密封件挂在挂钩、电线或钉子上，因为在这两种情况下，密封唇都可能发生损坏。

密封件应按先进先出的原则使用，以避免在货架上老化。



免责声明

本手册所载的所有技术资料仅供一般参考，不具法律约束力。DICHTA SA对因本手册产品内容的误解或错误使用，引起的任何索赔或损害概不负责。关于我们的产品准确工况的所有信息，请与我们的技术部门联系。本手册的变更无法及时传达，将在下次发布中出现。DICHTA SA不对宣传册上出现的任何打字错误负责。

版权

FRONTSEAL®,RADIASEAL®,SPLITRING®是瑞士Dichta SA的商标，注册号为361481 / 360372 / 361482 ege，注册号为瑞士伯尔尼，并根据马德里议定书在瑞士日内瓦的WIPO世界知识产权组织注册。版权归瑞士Dichta SA所有。2.7版本/ 2017年5月

Since 1981



DICHTA SA
Via Sottobisio 28
6828 BALERNA - Switzerland
T +41 91 683 85 02 - F +41 91 683 00 50
www.dichta.com - info.ch@dichta.com