



液体硅橡胶 | ELASTOSIL® LR 5040

免二段硫化的 新型液体硅橡胶

为了满足相关法规的要求，常规液体硅橡胶制成的产品在敏感领域的应用，必须先进行二段硫化处理。而使用ELASTOSIL® LR 5040系列液体硅橡胶，则可以免除这种昂贵，耗时且劳动密集的加工过程。

免二段硫化带来更高的生产率

为了满足敏感应用所必需的性能要求，由常规液体硅橡胶制成的硅橡胶制品通常必须经过数小时的二段硫化处理（高温后处理）。二段硫化处理，一方面可以改善机械性能，并将挥发物含量降低到符合法规要求的水平。但另一方面，这个额外的步骤浪费了时间和精力，同时二段硫化过程通常是手动装载和卸载，这会影响到液体胶高度自动化的生产过程。因此，制造商一直十分希望避免这种复杂且成本不容忽视的过程。

创新的液体胶配方

正是出于这个原因，瓦克开发了ELASTOSIL® LR 5040系列液体硅橡胶。即使没有二段硫化后处理，由这种新型液态硅橡胶制成的橡胶制品也可以达到婴儿护理，食品接触和医疗应用所需要的性能。

ELASTOSIL® LR 5040

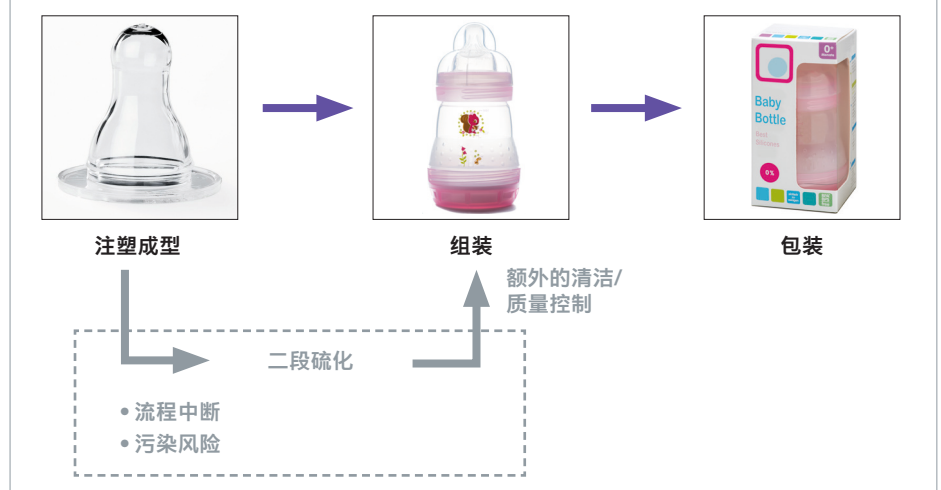
ELASTOSIL® LR 5040属于快速固化等级液体硅橡胶。即使没有二段硫化，它们仍然具有优异的性能：

- 挥发物含量极低
- 符合BfR, FDA, EN 1400和EN 14350的标准
- 符合ISO 10993和USP Class VI级的核心要求
- 优异的抗撕裂性
- 邵氏硬度ShoreA公差±3

ELASTOSIL® LR 5040带来的优势

- 节省时间和能源，无需热后处理
- 配合全自动化生产链，呈现出更高的生产效率
- 无需手动生产步骤，提供更有效的质量保证

ELASTOSIL® LR 5040如何有助于简化生产流程

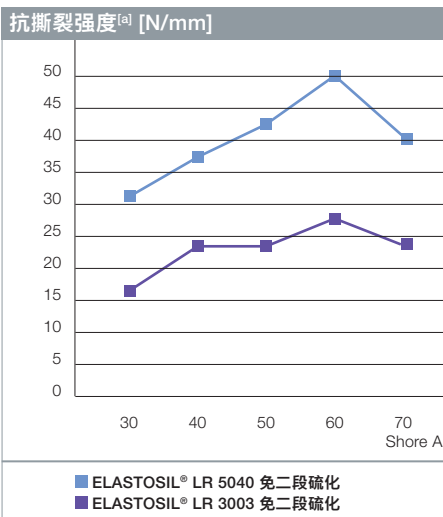


上图灰色虚线框内步骤，在使用ELASTOSIL® LR 5040时可以免除。



优化的机械性能

ELASTOSIL® LR 5040产品系列目前提供从Shore A 30至70的硬度范围，其中包括最适合婴儿护理应用领域的Shore A 45硬度产品。该产品系列的硬度指标都是没有二段硫化的数值，硬度规格范围特别窄，公差仅有Shore A ±3。此外，尽管不做二段硫化处理，固化成型的硅橡胶产品就已经表现出高达45牛顿/毫米的抗撕裂性（根据ASTM D 624 B测试得到）。这对于婴儿护理制品的制造尤其重要，例如喂养奶嘴和安抚奶嘴或者牙套。



^[a] 根据ASTM D 624 B

同样未经二段硫化处理的状态下，ELASTOSIL® LR 5040 (蓝色曲线) 具有比标准液体硅橡胶 (紫色曲线) 更好的抗撕裂性能。

低挥发性物质含量

对于敏感应用，热失重数据通常用作表征挥发物含量的量度。典型的例子包括婴儿饮用设备的EN 14350-2欧洲标准和安抚奶嘴的EN1400标准，德国联邦风险评估研究所 (BfR) 建议的“XV 有机硅标准”，以及其他欧洲国家的法律要求。在热处理 (通常在200°C下4小时) 时，有机硅制品必须满足重量损失不超过0.5%。标准测试表明免二段硫化液体胶ELASTOSIL® LR 5040硅橡胶制成的产品远低于此临界值。

ELASTOSIL® LR 5040产品列表

ELASTOSIL®	LR 5040/30	LR 5040/40	LR 5040/45	LR 5040/50	LR 5040/60	LR 5040/70
产品参数						
外观	略带蓝色	略带蓝色	略带蓝色	略带蓝色	略带蓝色	略带蓝色
粘度 (D = 1 s ⁻¹) [mPa·s]	900,000	1,000,000	1,000,000	1,100,000	1,300,000	1,800,000
粘度 (D = 10 s ⁻¹) [mPa·s]	440,000	420,000	450,000	450,000	500,000	630,000
LR 5040免二段硫化的性能						
密度 [g/cm ³]	1.12	1.13	1.12	1.13	1.13	1.13
硬度 [Shore A]	30	40	45	50	60	70
拉伸强度 [N/mm ²]	9.2	9.0	9.0	9.5	9.0	9.5
断裂伸长率 [%]	760	580	580	490	380	370
抗撕裂强度 ASTM D 624 B [N/mm]	32	38	38	42	50	36
抗撕裂强度 ISO 34-1 A [N/mm]	13	11	11	13	11	12
重量损失, BfR [%]	≤0.4	≤0.4	≤0.4	≤0.4	≤0.4	≤0.4



瓦克化学 (中国) 有限公司, 中国上海漕河泾开发区虹梅路1535号3号楼, 电话: +86 21 6130 2000,

传真: +86 21 6130 2500, info.china@wacker.com, www.wacker.com, www.wacker.com/socialmedia



本资料中所列数据是基于我们当前所掌握的知识，但不免除用户在收到产品后对其进行仔细检查的义务。在技术进步或新开发的范围内，我们保留变更产品常数的权利。由于某些条件在加工过程中无法控制，特别当使用其他公司的原材料时，因此本资料中的建议需经初步的实验验证。我们所提供的信息并不免除用户检查是否有第三方侵权可能性的义务，如有必要，请阐明情形。无论是明示还是暗示，资料中的建议并不构成对产品在一定应用下的有效性或通用性的担保。