



# 用 Liquanase® 来消除血迹

Liquanase 是一种新型的液体蛋白酶，它能够帮助洗涤剂的生产厂家处理消费者所面临的最难以对付的污渍之一——干涸的血迹。

孩子从他的自行车上摔下来，擦伤了膝盖；爸爸在做一个书架时，用锤子敲击钉子，一不小心砸到了自己的拇指上；妈妈在剪纸时划伤了手指。所有的这些情景，以及很多的其他情景，都会使衣物上沾染血迹。而且，如果不立刻清洗，血迹就会变成干涸的血渍，尽管不是不可能清除的，但也是顽固而难以清除的污渍。

直到诺维信公司成功地开发了一种新型液体蛋白酶 Liquanase。这种情况才有所改观。Liquanase 不仅具有优良的清除老化血渍的性能，与市场上其他蛋白酶产品相比，Liquanase 在蛋白类污渍的清除上具有更优异的去污能力。

## 产品的上市

本月，诺维信公司在两个重要的市场区域，欧洲中西部和日本，开始投放 Liquanase。这是一种为液体洗涤剂配制的蛋白酶。

据诺维信公司负责 Liquanase 市场投放工作的经理 Kirsten Væver Jokumsen 女士介绍，在全球范围内，液体洗涤剂愈来愈流行，而最大的增长机遇是在欧洲和日本。

Kirsten Væver Jokumsen 女士还说：“在美国市场上，液体洗涤剂是占主导地位的洗涤产品，其市场份额约占 3/4，而相比之下，洗衣粉只占约 1/4。在欧洲，情况正好相反。而在日本，液体洗涤剂仅是刚刚开始进入市场。”

## 生活方式的重要性

液体洗涤剂的使用普及程度与一系列的因素有关。其中最重要的因素之一是生活方式。液体洗涤剂不会象洗衣粉那样容易散落，因为粉状物容易散落在洗衣机各部分和地面上。而且，洗衣粉如果没有彻底地溶解在水里，就会在织物上有残留，这种现象在较低的温度下是经常会发生的。

液体洗涤剂也给那些想看到一次洗涤过程中确切使用了多少洗涤剂的消费者以额外的自由。这在使用洗衣粉的情况下是很难实现的，而在使用胶囊洗涤剂时当然也是不可能的。这种要求正在日益提高，也反映了欧洲消费者对环境保护的关注，他们希望尽量减少洗涤衣物对于自然环境的影响。

诺维信公司欧洲中西部地区市场经理，Emmanuel Petiot 先生认为，对于液体洗涤剂洗涤性能的认可，也是液体洗涤剂日益普及的另一个原因。

Emmanuel Petiot 先生说：“某些液洗产品，例如局部污渍预处理剂的引入，对于消费者对液体洗涤剂的认识，产生了有利的影响。他们认为，现在的液体洗涤剂与洗衣粉有着同样强大的去污能力。因此，在中欧和西欧的任何地方，液体洗涤剂的市场份额，每年的增长率都达到 5-10%。”

图 1. 蛋白污渍的去除

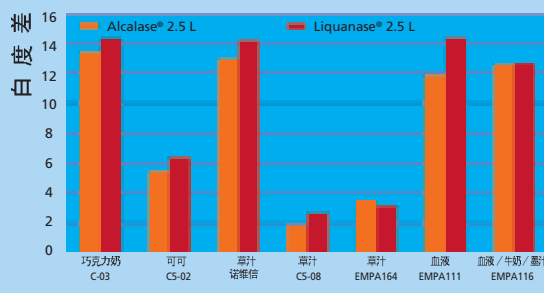


图 1 和图 2。在欧洲的液体洗涤剂商品中，对于很多蛋白质污渍的清除，Liquanase® 始终如一地优于现有的蛋白酶或与其一样有效。（欧洲洗衣机的洗涤条件，洗涤剂浓度 5 g/L，现用的蛋白酶剂量，水硬度 15°dH/270 ppm，温度 40°C）。

图 2. 蛋白污渍的去除

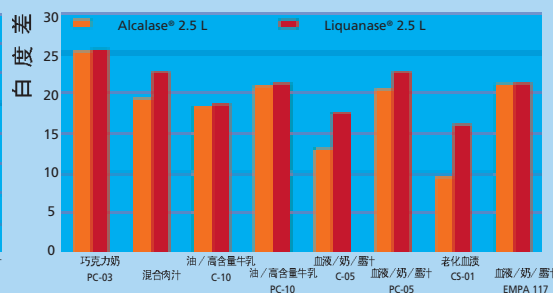


图 3. 低温效应

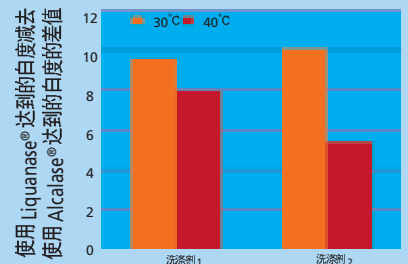


图 2。在两种欧洲洗涤剂商品中加入 Liquanase® 和加入 Alcalase® 所达到的白度的差值表明，在低温条件下，Liquanase 的性能更优越（欧洲洗衣机的洗涤条件，洗涤剂浓度 5 g/L，现用的蛋白酶剂量，水硬度 15°dH/270 ppm，测试的污渍试样为：老化血渍，血/奶/墨汁，混合的肉汁）。



顽强的人会遇到顽固的污渍——但即使是最顽固的污渍也无法抵御，Liquanase® 的去渍能力。

## “在洗涤剂中加入 Liquanase® 能够帮助洗涤剂的生产厂家创造出一些有力的卖点。”

### 产品

Liquanase 成为蛋白酶产品存在着一个难以逾越的标杆。Alcalase® 是诺维信公司目前的蛋白酶产品目录中的一个，Alcalase 有非常优越的市场表现，并且多年来为众多的洗涤剂生产厂家提供优良的成果。

然而，诺维信公司进行的一系列有关 Liquanase 和 Alcalase 的对比测试结果表明，这种新型的蛋白酶对于一系列的污渍的清除性能是更为优异的（参见图 1 和图 2），从而就为消费者们提供了一个更好的替代产品。

Kirsten Væver Jokumsen 女士说：“这些实验的结果表明，Liquanase 对于血渍的去除尤其有效。但是，正象 Alcalase 一样，Liquanase 在日常洗涤中同样也表现出卓越的高水平的洁净能力，这是人们对于任何衣物洗涤剂的基本要求。”她补充说：“Liquanase 在洗涤剂中的加入，使众多的洗涤剂生产厂家能够创作出一些有力的卖点，例如：在一次洗涤中完全清除可见的血渍；所有蛋白质类污渍的有效清除；深度清洁；有效的清除污垢；以及使白色衣物的更洁白。”

### 天然污渍和技术污渍的对比

当人们考虑到要用所谓的“技术”污渍而不是用“天然”污渍来进行测试时，Liquanase 的洗涤性能就更为可信。

Kirsten Væver Jokumsen 女士说：“天然污渍是新鲜的，它很容易被洗去，所以经常不能真实反映出洗衣粉的实际洗涤效果。技术污渍，例如老化的血迹，常常是更加难以清除的。所有对于新的蛋白酶的测试都应该以技术污渍为对象来进行，因为这才能够体现实际的生活。毕竟，能有多少消费者在他们的衣物一变脏就立刻跑去开动洗衣机进行洗涤的呢？”

她还说“另一方面，技术污渍比天然污渍稳定，因此测试的结果更为可靠而有效。”

### 更多的益处

有些蛋白酶是与洗涤温度、水硬度和污垢负荷有关的，Liquanase 表现出了许多比这些蛋白酶更多的益处。

洗涤温度对于那些希望用更冷的水洗涤的最终消费者来说正在成为最为重要的问题。这个趋向是由环境方面的考虑和费用方面的考虑来驱动的。毕竟，洗衣机能耗的 80% 是由加热洗涤用水所产生的。

诺维信公司在 30°C 和 40°C 条件下进行了 Liquanase 和 Alcalase 的性能对比实验。要知道，在人们的认识中，Alcalase 是一种在低温下性能良好的蛋白酶，因此，这个测试是很有挑战性的。然而，这种新型的蛋白酶在正常温度 40°C 时还是表现出比 Alcalase 更为优良的性能，在 30°C 洗涤时，Liquanase 甚至表现的更好（参见图 3）。

### 优越的适应性

对于 Liquanase 和 Alcalase 的进一步的比较实验还表明，在使用一系列的水硬度条件以及在洗涤不论一般污垢还是重垢时，这种新的蛋白酶都表现得更为优越。

Kirsten Væver Jokumsen 女士说：“当您把所有的洗涤因素，也就是把温度的变化、水硬度的变化和污垢负荷的变化等放在一起考虑时，Liquanase 表现出的优势正是我们所追求的“优越的适应性”。

她总结说：“这对于消费者是极为重要的，因为在实际生活中，洗涤情况天天在变化。温度、洗涤剂的用量、污垢负荷和区域的水硬度可以是完全不同的，因此，消费者需要一种含有能够应对不同挑战的蛋白酶的洗涤剂。而我们相信，Liquanase 就是这样的一种蛋白酶。●

更多信息，请联系  
kvjo@novozymes.com