



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

1) 前言

在印刷油墨、印版和印刷机等众多因素之中，润版液添加剂起了一个非常突出的作用。在印刷机器速度越来越快的今天，这些参与印刷的因素必须理想地相互匹配，因为印刷厂与机器制造厂一样希望在把废品率降到最低的情况下保证达到质量标准。

尽管现代的印刷机具有完善的功能，但是印版、印刷油墨和润版液相互作用的过程仍在很大程度上取决于操作工的经验。润版液添加剂的一个主要任务是通过表面物理化学处理确保印版上印刷的（不亲水）和非印刷的（亲水）部位分开。这同样对印刷的结果起着决定性的作用。

润版液添加剂的其他作用还有：

- 通过降低表面张力减少上水量
- 快速实现水墨平衡，快速洁版不上脏
- 确保网点转移清晰，墨色光亮
- 保持靠版水辊清洁
- 墨辊不发生不上色现象
- 抑制纸毛和油墨在胶辊和橡皮布上堆积
- 胶辊、橡皮布和密封材料布出现膨胀
- 符合防腐的规定
- 确保润版液循环系统的清洁

2) 维格拉润版液添加剂的组成及其功效

2.1) 缓冲剂

缓冲剂的作用是将 PH 值调整到印刷理想的范围，约 PH5，不受纸张和油墨组分的影响，尽可能保持稳定。此外，成弱酸的 PH 值有助于快速洁版和消除可能出现的停机氧化现象。

2.2) 印版保护

在印版上施以亲水物质（非阿拉伯胶），在停机时起到保护印版的作用，不需上封版胶；



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

快速洁版，开机时不出现上脏和糊版。

2.3) 表面活性物质

表面活性物质降低水的表面张力和优化水墨平衡。它可起到降低上水量，优化印版的润湿，保持水清洁，降低润版液循环系统的脏污和防止过渡乳化的作用。

2.4) 消泡成分

维格拉润版剂研制时就考虑到在正常的作业条件下不会出现泡沫问题。尽管如此，如果在实践中出现泡沫问题，则可用极少量的维格拉 290001 消泡剂来解决。

2.5) 防堆积添加剂

防堆积添加剂可以防止纸毛和油墨成分在橡皮布和印版上出现堆积现象，清洗的间隔时间可延长，从而可显著提高印版的耐用力。

2.6) 防腐蚀组分（“Zi”）

该组分可抑制印版滚筒，橡皮布滚筒和压印滚筒出现腐蚀现象。保护钢制的、表面硬化处理的（例如滚枕）或涂层处理的机器部件以及镀铬和表面经氧化陶瓷喷涂处理的滚筒表层不出现腐蚀现象。

对已出现腐蚀的滚筒，可减缓腐蚀的发展，腐蚀引起的变色将得到修复。

2000 年 DEUPA 展览会以来，对于新安装的机器来说，防腐蚀还必须符合：

- 海德堡印刷机股份公司
- 曼罗兰印刷机股份公司
- KBA 印刷机股份公司
- 维法格公司

有关遵守金属材料腐蚀极限值的质量标准（由 FOGRA 或 MPA 发布）。维法格公司接受了润版液检测倡导者关于钢材的检测标准，这意味着 FOGRA 清单上的润版液添加剂也被允许用于滚筒不镀铬的维法格印刷机。在有关镍的电化学调查中，维法格使用自己的材料和检测条件。

2.7) 符合组分（“dH”）

这种特殊的添加剂可以在水质硬的情况下稳定硬度成分（建议在总硬度 16—18⁰dH 时使



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

用), 以防止印版和橡皮布上出现顽固的堆积层。此外, 可快速消除可能出现的氧化斑。

2.8) 抗微生物组分

抗微生物组分可有效防止润版液循环系统生成藻类、细菌和霉菌。润版液保持清洁, 只需以较大时间间隔清洁润版液循环系统, 没有甲醛沉积物。

3) 维格拉报纸用润版液添加剂产品一览表 (取自 www.vegra.de)

Produktname 产品名称	由FORGA/MPA 检测认证 (适 用于海德堡、 KBA)	由维法格检 测认证	添加量 (%)	防腐蚀
<u>FW SK VIOLETT E 794/858 Zi</u>	X	X	1,5	是
<u>FW SK VIOLETT E 794/858 Zi CH</u>	X	X	1,5	是
<u>FW SK VIOLETT E 794/865 Zi</u>	X	X	1,5	是
<u>FWZ VIOLETT E 794/858-50 Zi</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 794/858-54 Zi</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 794/858-54 Zi Plus</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 794/858-60 Zi</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 903 Zi dH</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT 9119/806 Zi</u>	X	X	2 - 3	是
<u>FW SK VIOLETT NEUTRAL 3650/861 Zi</u>	X	X	1,5	是
<u>FWZ VIOLETT 3163 Zi</u>	-	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT VP 9119 Zi</u>	-	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT VP 9231 Zi</u>	-	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT VP 9231/875 Zi CH</u>	-	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT VP 9231/961 Zi</u>	-	X	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 576 Zi</u>	-	-	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 985 Zi dH</u>	-	-	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT E 950 Zi</u>	-	-	2 - 3	是
<u>FWZ VIOLETT 3100</u>	-	-	2 - 3	否
<u>FWZ VIOLETT 3170</u>	-	-	2 - 3	否
<u>FWZ VIOLETT 3171</u>	-	-	3 - 4	否
<u>FWZ SK VIOLETT 3154</u>	-	-	2-3; 3-4	否
<u>FWZ SK VIOLETT 3175</u>	-	-	2-3; 3-4	否

特殊要求: 如硬水或者缓冲剂匹配请垂询。

VIOLETT E-903 Zi dH: 适用于刷子, 润版核喷射式润版装置

VIOLETT E-794/858-54 Zi: 适用于涡轮式润版装置

VIOLETT E-904 Zi dH: 适用于维法格印刷机



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

4) 水质分析

虽然几乎到处看到的水外观都相似，清澈度，无色，无气味，但往往区域不同，其水质成分有很大差异，这些差异会对印刷过程产生重大影响。而水的这种可能存在的干扰因素往往被低估。



水质分析

公司名称	Druckzentrum Südwest Auf Herdenen 44 D-78052 Villingen-Schwenningen		
联系人	Herrn Bueckhoff		
取样日期	分析日期	12.09.2016	
样品名称	RO-Wasser + VEGRA Aufbereitung Aquadet 260018		

pH值:	6.56	导电率 (µS/cm, 25°C):	268
总硬度 (°dH)	6.1	氯化物 (mmol/l, max.: 25 mmol/l):	—
硫酸盐 (mmol/l)	6.8	硝酸盐 (mg/l, max.: 20 mg/l):	—
硫酸根 (mg/l)	131	磷酸盐 (mg/l, max.: 50 mg/l):	—

¹⁾ $\text{pH} = \text{p}(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})$ in mmol/l multipliziert mit 1,72 mmol/l basieren auf 10 mg CaO/l
²⁾ gemessen mit temperaturkompensiertem Leitfähigkeitsgerät

水样评价

软水型润版液含量相对较低

符合曼罗兰，DEA和海德堡印刷机制造厂关于油墨和排版的说明要求。 是

其他特征:

Diese Analyse hat Zweck der Leistungsüberprüfung für Anlagen der 2ten Aufl. (mit VEGRA Aufbereitungsprozess ADMW0773500) bei über die größte ENO-A-00020.
 Zur Pflege und Wahrung der Feuchtkammerkultur empfehlen wir eine regelmäßige Reinigung des KfW-Systems mit VEGRA-Produkten.
 Zur Maschinenpflege sollte eine regelmäßige Reinigung der Walzen mit Wasserkompost unserer LP 187 und die Zykluszeit 20h durch einen geeigneten VEGRA-Produkt VEG 130 sorgen können werden.

日期 : **13.09.2016**

VEGRA GmbH DE 03 2016 CAW



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

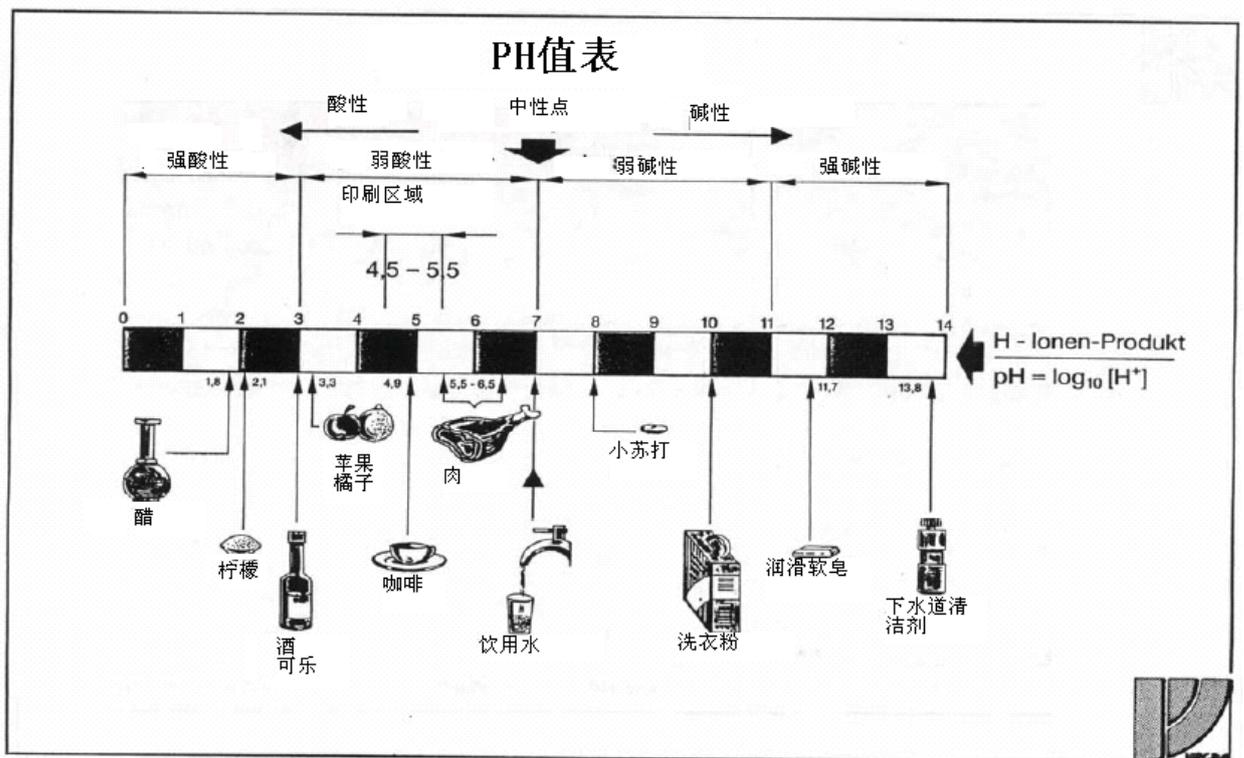
为了更好地根据客户拥有地水质推荐润版液添加剂，维格拉公司可根据客户要求为客户提供水质分析服务。

5) 名词解释

5.1) PH值

PH值是调查水样和控制润版液循环的一个重要数值。它是一个无因次的量，一般在0~14之间变化。根据定义，PH值描述的是氢离子浓度的负的十进制对数。

中性范围（纯水）的PH值为7，偏酸PH值小于7，偏碱PH值大于7。印刷过程的PH值呈弱酸性，约为PH5。使用状态的润版液添加剂的PH值通过缓冲剂来调整（见2.1）。在印刷过程中，它还受到水质、纸张涂料和油墨组分的影响（一般向中性方向飘移）。



5.2) 导电率

许多液体、金属和气体都具有导电的能力。所有的导体都可以通过一个统一的测量系统



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

来定性：

- 电阻R，单位是Ω（Ohm）
- 导电率G，单位是S（Siemens）。导电值是电阻的倒数。

因为这也涉及到一个导体的测量横截面（特性电阻及特性导电率），导电率规定如下：

- 导电率κ（Kappa），单位是μ S/cm或者ms/cm(1000μ S/cm=1ms/cm)

5.3.1) 水的硬度

水的硬度是指溶解在水中的矿物质的数量尺度，特别是钙和镁的含量。

今天在德国最常用的水硬度测量单位仍是德国硬度（°dH）。下表反映的是德国硬度与国际常见水硬度的对比。

Härtegrade	deutscher Härtegrad dH° (10 mg CaO pro Liter)	französischer Härtegrad fH° (10 mg CaCO ₃ pro Liter)	englischer Härtegrad grain CaCO ₃ per gallon (clark's degree)	amerikanischer Härtegrad grain CaCO ₃ per US gallon	(US u. Brit.) ppm as CaCO ₃ (mg CaCO ₃ pro Liter)	mval pro Liter (Milliequivalent pro Liter)	mg CaO pro Liter
dH°	1	1,785	1,25	1,042	17,85	0,357	10
fH°	0,56	1	0,700	0,584	10	0,2	5,6
clark	0,800	1,428	1	0,833	14,28	0,286	8,00
gr/US gal as CaCO ₃	0,959	1,712	1,201	1	17,118	0,342	9,586
ppm as CaCO ₃ mg CaCO ₃ /l	0,056	0,1	0,070	0,0584	1	0,02	0,56
mval/l	2,8	5	3,500	2,923	50	1	28
mg CaO/l	0,1	0,179	0,125	0,104	1,785	0,0357	1

Klassifizierung der Wasserhärte
Classification of water hardness
Classification de dureté de l'eau

水硬度的分级

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	dH
sehr weich very soft très doux		weich soft doux		mittelhart medium hard dureté moyenne				ziemlich hart fairly hard assez dur				hart hard dur		sehr hart very hard très dur			
很软		软		中等硬度				较硬				硬		很硬			

总体硬度的正规科学的单位是Mol，换算如下：

$$1^\circ \text{ dH} = 10 \text{ mg CaO/l}$$

$$1^\circ \text{ dH} = 0.178 \text{ mmol/l Ca}^{2+}$$



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

$$1 \text{ mmol/l Ca}^{2+} = 5.6 \text{ }^\circ \text{ dH}$$

5.3.2) 碳酸盐硬度

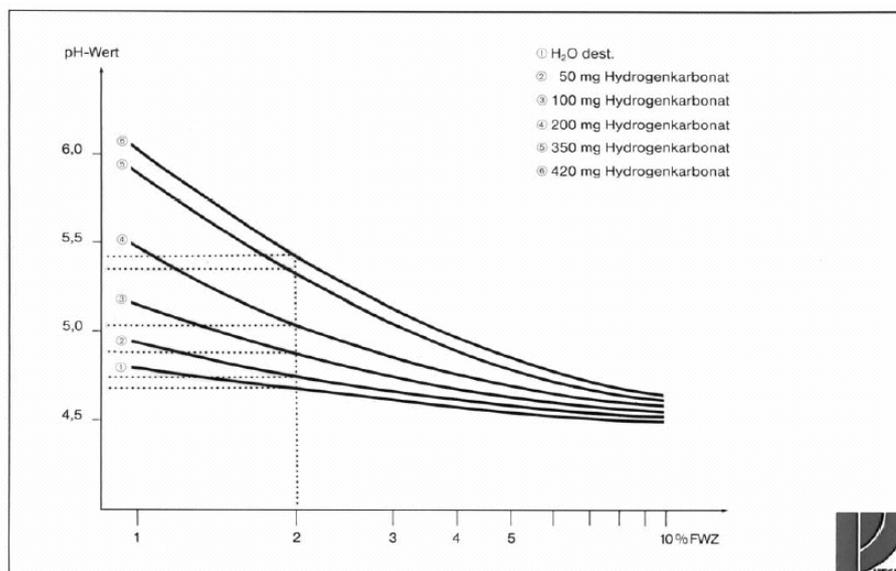
碳酸盐硬度是水的总体硬度的一部分，它主要反映的是可溶解的 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (Calciumhydrogencarbonat)的含量。Calciumhydrogencarbonat在烧煮时通过非溶解的锅炉水垢(CaCO_3 -Ausscheidung, Kalk)的沉淀而消失（暂时硬度）。

氯化物和钙、镁的硫酸盐（中性盐）在煮沸后仍溶解在水中并继续起着硬度组分的作用。因此这种离子成分也被称为永久硬度，持久硬度或非碳酸盐硬度。

人们将暂时硬度和持久硬度统称为水的整体硬度。一般说来，钙占75%，镁占25%。

5.4) Hydrogencarbonationen对应用浓度的润版液添加剂PH值的影响

下图表显示，Hydrogencarbonationen的含量对应用浓度的润版液添加剂PH值的影响



从中可以看出，在润版液添加剂添加量为2%时，在原水中（曲线1）PH值约为4.7，在Hydrogencarbonationen含量高的水中（420mg/l, 曲线6），PH值约为5.4。

维格拉公司的润版液添加剂加有缓冲剂，以致于很大程度上可以补偿水质成分的影响，PH值保持在印刷最佳的范围PH5。

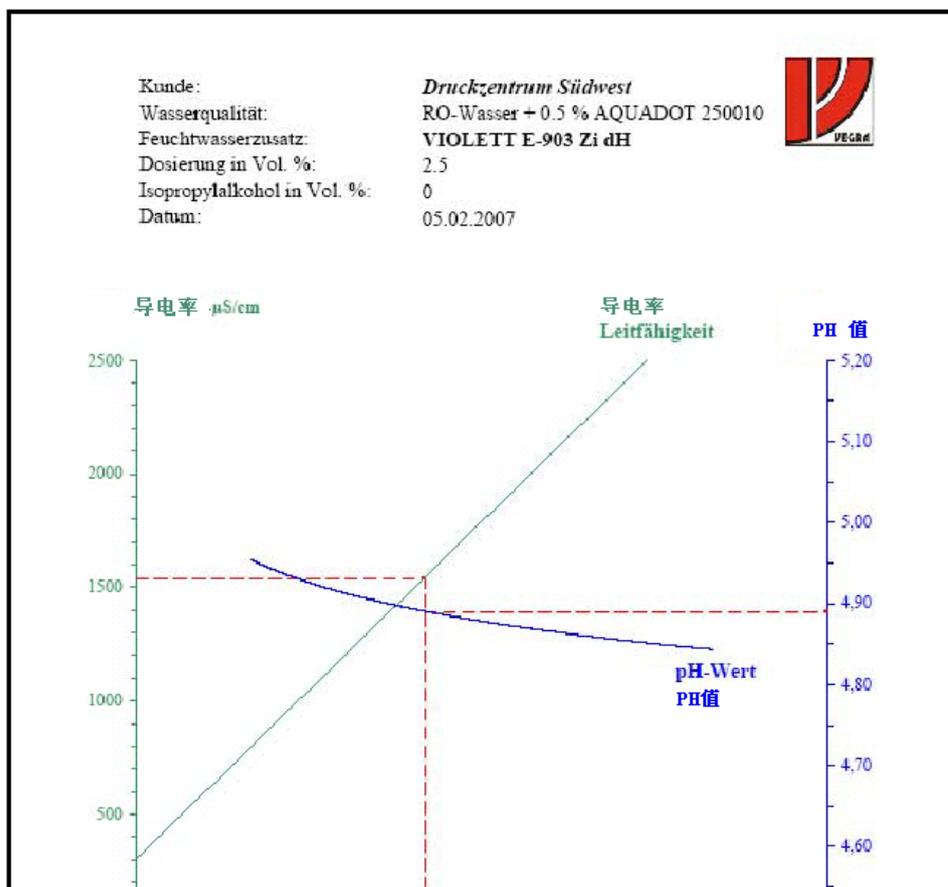


用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

重要的是要到无论是PH值还是导电率都会因为润版液添加剂的组分、添加量和上述水的质量变化而变化。

为了给指定的客户所用的指定的润版液添加剂规定PH值和导电率的基准数值，我们用客户提供的原水制定所谓的“润版液添加曲线表”。

6) 润版液添加曲线表



从该图表中可以看出一个对所有润版液添加剂都相同的规律：润版液添加剂添加量越大，导电率越高，PH值就越小。

此外，可以发现这些特性数据会随着润版液添加剂的不同，量的不同和水质的不同而变化。因此，润版液的添加曲线表仅针对某一个客户和某一种产品，不可套用。（例外，用标



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

准的水，如原水，加维格拉硬度添加剂Aufhärtung Aquadot 250010, 或者使用一种当地的统一的自来水时所做的添加曲线表）。

这种润版液添加曲线表用来控制润版液的添加量，所以请特别注意以下各点：

- 在印刷过程中由于纸张和油墨成分的影响，润版液循环系统中的测量值一般会偏高。
- 一般最好使用自己的测量仪来进行测量。润版液循环装置上的显示器根据经验大多不准确。PH值测量头需要专门保养（在非使用状态始终存放在3m KCL-Lsg之中），需要特别的保养和定期的校准。

- 从5.4小节的曲线表中可以发现很软的水质（例如曲线1），尽管添加量增大，但PH值走向仍旧很平。因此，这给仅仅通过PH值控制添加量增加了难度（润版液添加剂添加量在3%和6%时PH值几乎一样）。

因而，导电率一般被认为是控制添加量更为重要的测量值（在3%和6%添加量时，导电率几乎翻倍，而不受水质影响）。

测量应采用有温度补偿的测量仪进行（内部基准温度：25°C），因为无论是PH值还是导电率都受温度的影响。

7) 润版液添加剂的腐蚀检测

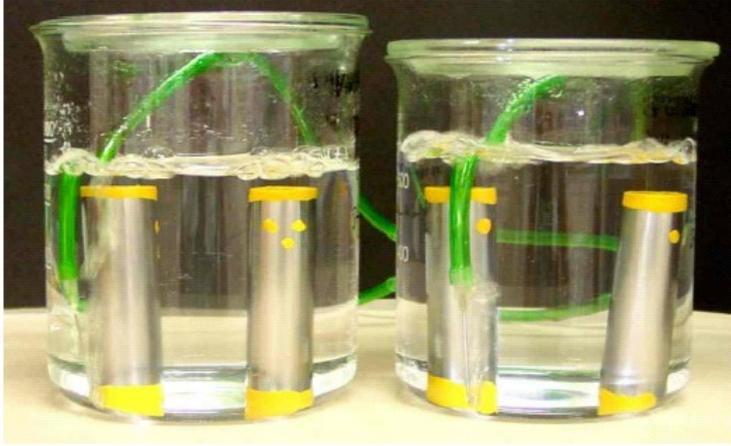
MAN 公司、KBA 公司和海德堡公司与位于 Darmstadt 的德国国家材料检测中心 (MPA) 和位于慕尼黑的德国印刷技术研究所 (FORGA) 的专家以及知名的润版液生产企业一起制订了润版液添加剂腐蚀检测的试验流程。具体内容可从 www.forga.org 下载。

具体检测步骤如下：

7.1) 相对于 100CrB GKZ 钢材的腐蚀检测（7 天浸入式试验）



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水



每 2 个经刨光的圆柱体浸放在 650ml 应用浓度的润版液添加剂中 7 天,并不断地输入新鲜空气,每 24 小时更换一次润版液,试验结束后检查腐蚀现象和测定物质流失(最大 $15\text{mg}/\text{cm}^2$)。

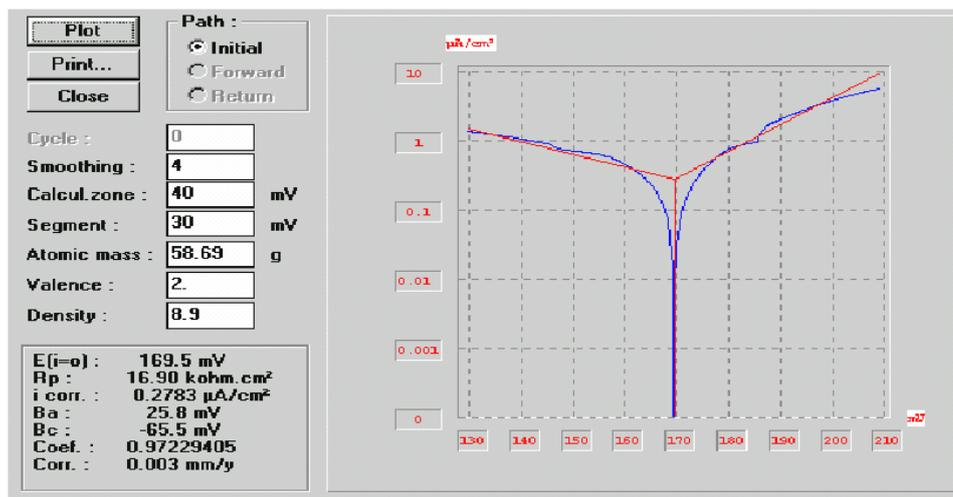
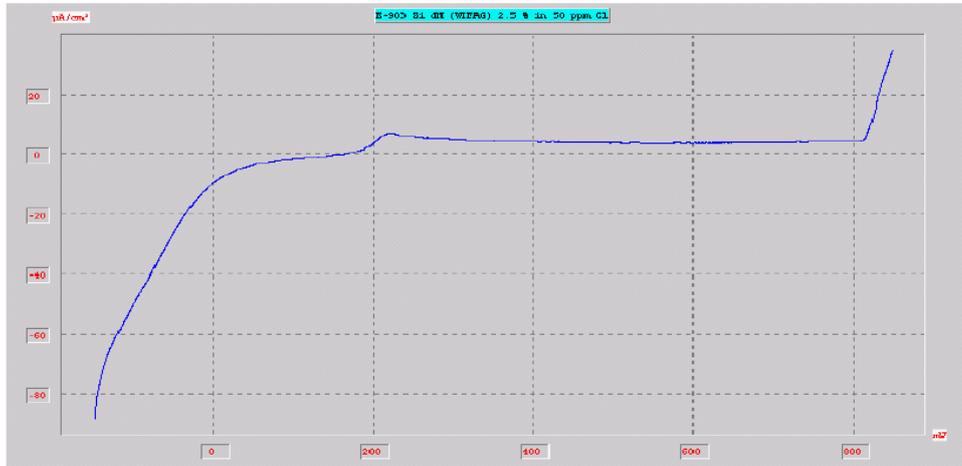
7.2) 相对于维法格公司规定的镍的腐蚀检测 (Neubert 博士研究所)

维法格公司通过 Neubert 博士研究所进行的镍的腐蚀检测,测量原理与 FORGA 和 MPA 测量原理相似。但是这里涉及的是维法格特殊的材料(非 Walznickel 而是 Watts-Nickel)和试验条件。评测标准采用的是每年的物质流失量。

7.2.1) 使用 VIOLETT E-903 Zi dH 时对于 Watts-Nickel 电化学调查



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水



—图表直线交点引出的腐蚀电流密度， $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ ： 0.278

—从图表直线反映的腐蚀电流密度推算出的物质流失率， mm/y ： 0.003

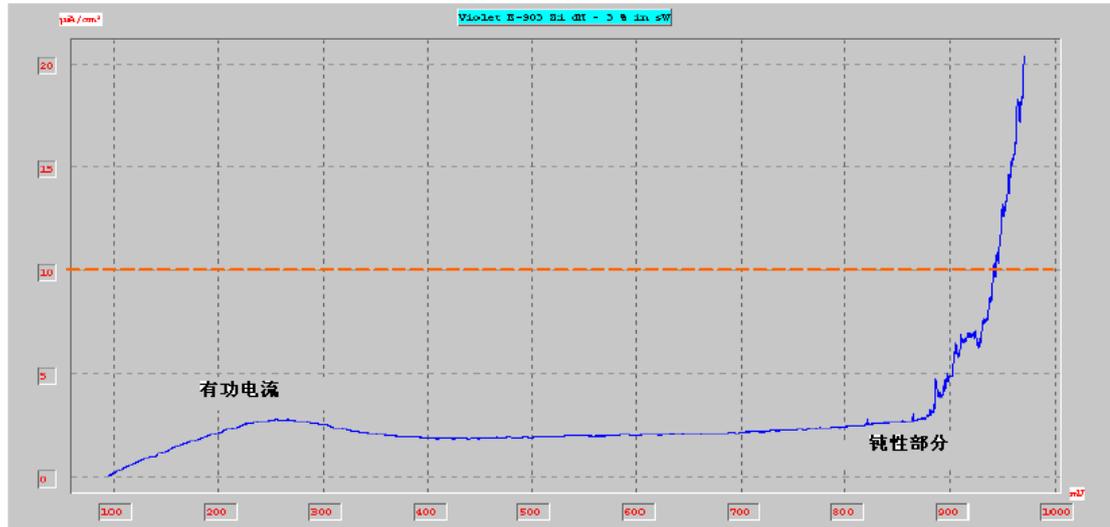
7.3) 相对 MAN、KBA 和海德堡公司的镍的腐蚀检测（FOGRA 和 MPA）

按照 FORGA 和 MPA 对镍进行检测，其方法与维法格的方法相似，不过样品准备和试验过程更为繁琐（详情可从 www.fogra.org 下载）。

7.3.1) 用 E-903 Zi dH 紫色对轧制镍 2.4010 进行电化学调查

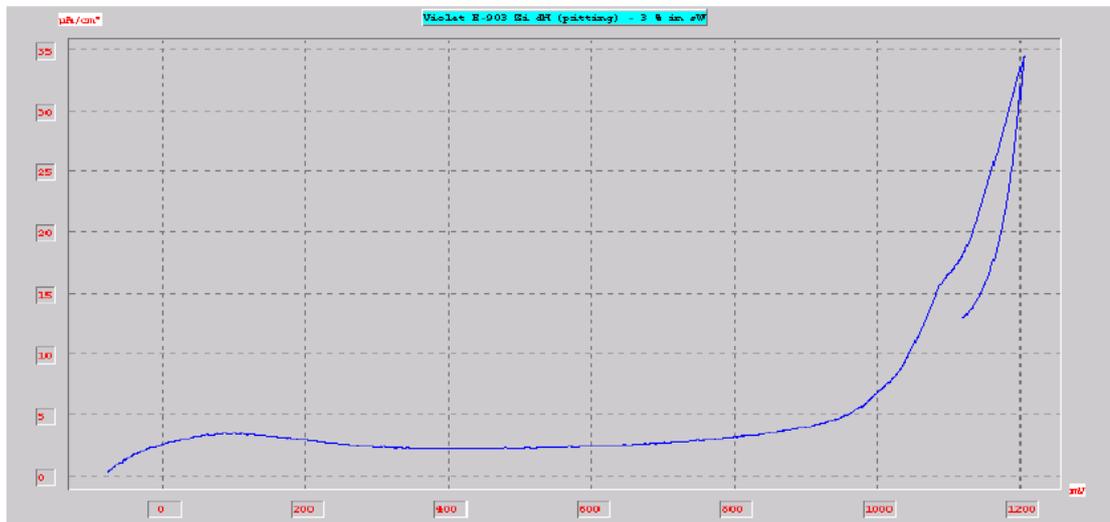


用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水



有功电流在红色的 $10\mu\text{A}/\text{cm}^2$ 线之下的可以直接放行使用。该线在钝性部分的交叉按规定要高于 700 mv。

7.3.2) 用 E-903 Zi dH 对钢材 X20Cr13 进行的回程试验



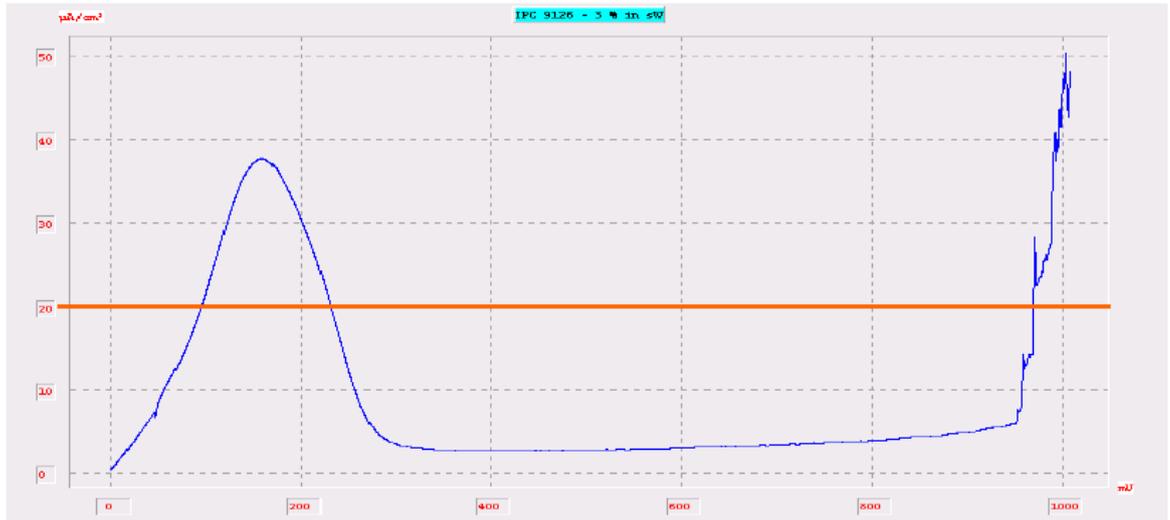
E-903 Zi dH 紫色在整个测试范围内表现为钝态，符合测试标准。

7.4) 相对于轧制镍 2.4010 其他公司润版液添加剂腐蚀性的反面例子

7.4.1) 用中国产某种润版液 A 测试用水中添加量为 3% 时电流密度电位曲线图



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

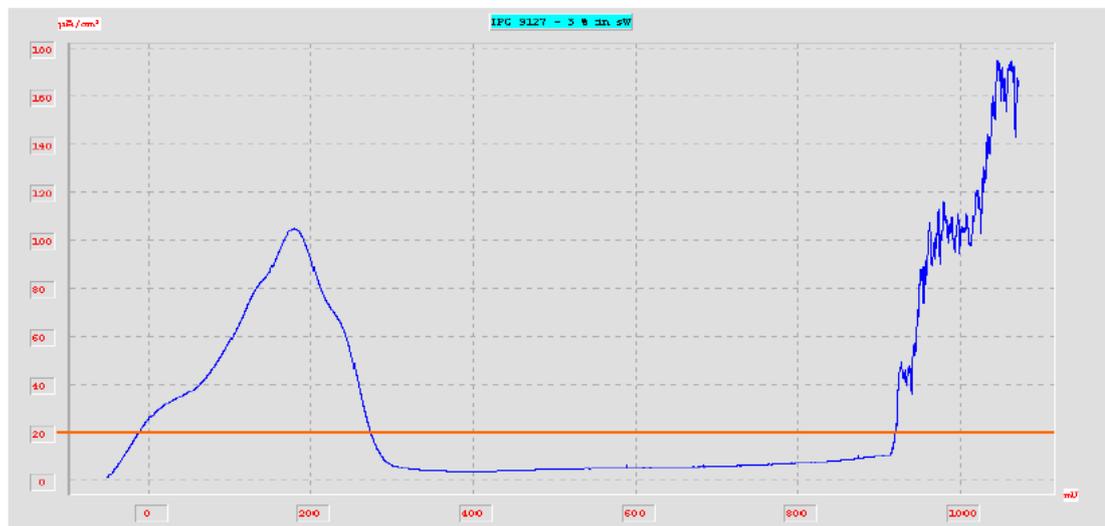


最大的还被允许的有功电流 $20\mu\text{A}/\text{cm}^2$ （红线）几乎被突破了 100%

> $10\mu\text{A}/\text{cm}^2$: 直接通过

< 10 和 > $20\mu\text{A}/\text{cm}^2$: 只有在附加的镍浸入试验后才可通过

7.4.2) 用中国产某种润版液 B 测试用水中添加量为 3% 时电流密度电位曲线图



最大被允许的有功电流 $20\mu\text{A}/\text{cm}^2$ （红线）几乎被突破了 500% 以上。

这种超高有功电流的结果是镍镀层物质流失加剧，其结果是因为腐蚀缩短滚筒的使用寿命。

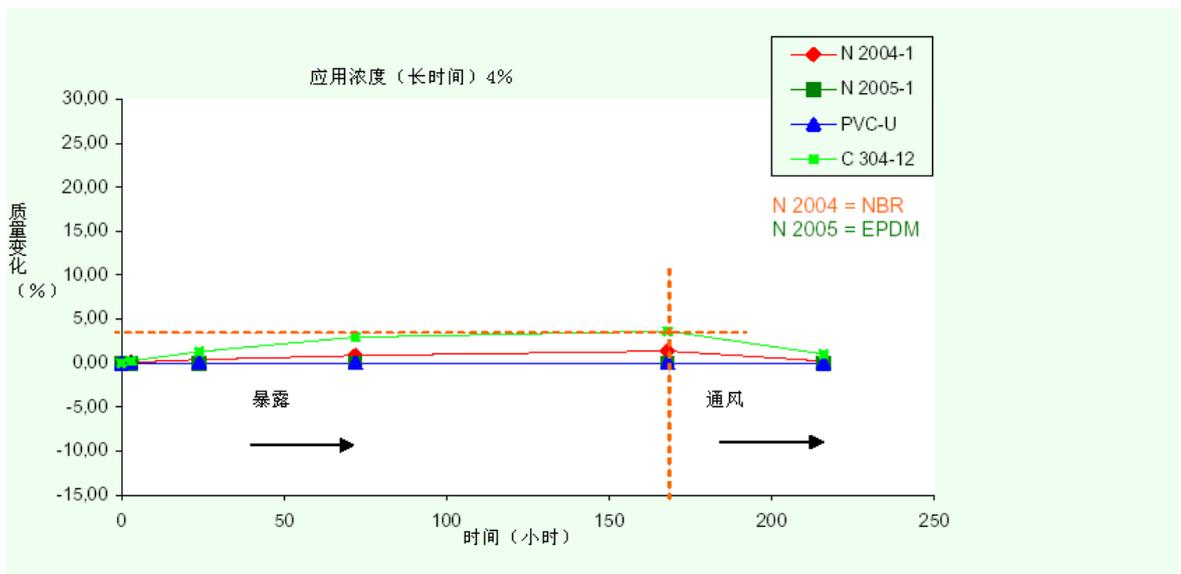
8.) 相对于弹性体的膨胀状态检测



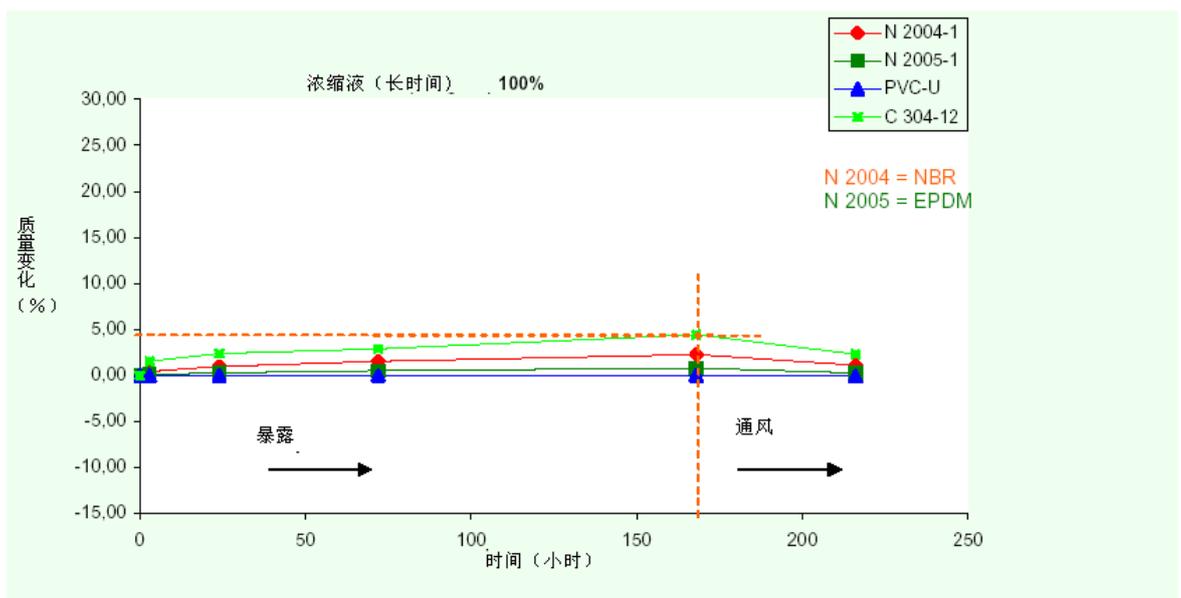
用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

KBA、MAN 和海德堡公司基于由润版液添加剂引起的胶辊和密封材料膨胀而导致的沉痛教训将材料放行检测增加了对选定材料的膨胀测试。通过这种附加检测的也会在上述印刷机制造厂家（由 FORGA 统一公布）推荐名单中反映。

8.1.1) E-794/858-54 Zi 紫色，超高应用浓度 4%



8.1.2) E-903 Zi dH 紫色，作为未稀释的浓缩液（100%）



9) 维格拉快速清洗剂

在胶印领域溶剂概念的清洁剂，被用于清洗胶辊、橡皮布、印版和机器部件。其他工业



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

领域也使用类似的清洗剂来进行表面清洗和去脂。这样毫无顾忌地使用溶剂每年会把数千万吨计的溶剂挥发到大气中。人们今天对于溶剂的这种毒理学的特性对人类和环境的影响的认识也促使立法者和同业工商事故保险联合会对使用溶剂规定进一步的限制（也包括 IPA）。

因而，人们在推进环境友好型的清洁剂的开发和通过合适的回收方式来保护资源方面对清洁剂的生产厂商寄予了很大的希望。

维格拉公司和 EASYLAC 公司已共同提出了一种具有方向性的方案，即与一种灵活的、全自动的“EASY-CLEANER C202”回收装置相结合的“印刷车间清洁卫士 220 400 浓缩清洁剂 绿色”（不含挥发性有机物和不必作危险品标记）。这两种理想匹配的器材可以大幅度节省资源，并且无有害气体挥发。

9.1) 不含挥发性有机物的印刷车间清洁卫士 220 400 浓缩清洁剂 绿色

特性

该产品以浓缩液方式供货，在使用前可用水稀释到所需的应用浓度。该清洗剂可以用多达 3 份的水来进行稀释。这种浓缩液，当然也包括稀释液，保证不含挥发性有机物，并可轻松清洗被油和油墨脏污的表面。该产品还可去除干结的胶粘剂残留物，手指印等等。

在印刷领域，这种浓缩清洁剂可按适当的稀释比例用于各种清洁用途。它适用于单张纸胶印、热固性轮转胶印、冷固型轮转胶印、凹印和柔印，以及用于上光用途（水性光油和 UV 光油）和双组分印刷用途。浓缩液状态的清洁剂可完全去除橡皮布滚筒、自动糊盒机等上的干结的胶粘剂残留物。

不含挥发性有机物的印刷车间清洁卫士 220 400 浓缩清洁剂 绿色不含氟和氯 (FCKW)，氯碳氢化合物 (CKW) 以及芳香的和脂肪族的碳氢化合物。它也不含 APEO 的乳化剂。该产品属绝对环保型，保证不含挥发性有机物和瑞士 Lenkungsabgabe 规定的原材料。

使用

这种不含挥发性有机物的印刷车间清洁卫士 220 400 浓缩清洁剂可以以旋盖式的手动喷雾器的方式供货。我们建议配合使用 EASY 百洁擦，这样可以降低清洁剂的用量和提高经济性。EASY 百洁擦的详细信息请登录 www.easylac.de。

值得一提的是这种不含挥发性有机物的印刷车间清洁卫士 220 400 浓缩清洁剂也可以用



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

于配有内置式的 EASYCLEANER C202 过滤系统的特地为此开发的部件自动清洗装置脱机作业使用。清洗的废液可以用 EASYCLEANER 进行处理，而这在油剂型的清洁剂上是不可能做到的。关于 EASYCLEANER 的详细信息请登录 www.easylc.de。

安全提示：

不含挥发性有机化合物清洁卫士220 400 绿色是非易燃的。短时间接触未经烘烤的印版不会出现问题。使用该清洁剂一般推荐戴上PVC的或者脘橡胶的防腐手套。此外我们还推荐维格拉的EASY-HAND®护手霜(详见www.vegra.de)。

产品名称	描述	乳化剂	防腐性	FORCASTER	闪点 °C	沸点 (max.)	蒸汽压力 (kPa)	不含挥发性有机物 (%)	可生物降解	可光化学降解	可回收利用	印刷机						自动清洗装置				手工清洗			
												单张纸			轮转			单张纸	冷固型		热固型				
												Heidelberg	KBA-Planeta	MAN Roland	KBA	MAN 1)	Wifag	Baldwin/Eletra	Oxy-Dry	Baldwin/Eletra	Oxy-Dry		Baldwin/Eletr	Oxy-Dry	
SR 220 063	a	ja	ja	ja	ca. 66	200	ca. 1	nein	mittel	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	-	-	xx	
SR 220 500	a	ja	ja	ja	ca. 66	200	ca. 1	nein	mittel	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 080	a	ja	ja	o	ca. 80	200	ca. 0,2	nein	mittel	schnell	ja	x	xx	x	x	x	x	xx	x	xx	x	xx	-	-	xx
SR 220 212	a	ja	ja	ja	> 100	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 215	a+b	ja	ja	ja	> 100	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 216	a+b	ja	ja	nein	> 100	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 221	a+b	ja	ja	nein	> 100	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	-	-	-	xx 3)	xx	x	-	-	x	x	xx	xx	xx	xx
SR 220 224	b	ja	ja	nein	> 130	n.e.	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	x	x	x	-	xx	xx	xx	-	-	-	-	-	xx	xx
SR 220 300	a+b	ja	ja	ja	> 110	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	-	-	-	xx	xx	-	-	-	-	-	xx	xx	xx	
SR E 927-61	a+b	ja	ja	nein	65	200	ca. 1	nein	mittel	schnell	ja	xx	xx	xx	x	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR E 927-81	a+b	ja	ja	nein	84	200	ca. 0,2	nein	mittel	schnell	ja	xx	xx	xx	x	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR E 927-101	a+b	ja	ja	nein	103	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR E 788	a	ja	ja	nein	ca. 66	200	ca. 1	nein	mittel	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR E 795	a	ja	nein	nein	> 100	200	< 1	ja	leicht	schnell	ja	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 041	c	ja	ja	nein	ca. 42	70	ca. 3	nein	leicht	schnell	nein	x	x	x	-	-	-	xx	x	x	x	-	-	xx	
SR 220 114 (AH 114)	c	ja	nein	nein	ca. 42	20	ca. 3	nein	leicht	schnell	nein	x	x	xx	-	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	-	-	xx
SR 220 123	c	ja	ja	nein	ca. 42	20	ca. 3	nein	leicht	schnell	nein	x	x	xx	-	xx	-	-	-	-	-	-	-	-	xx

注释：a = 碳酸氢化合物，去芳香质

b = 天然原料

c = 碳酸氢化合物，含芳香质

d = 水剂的

leicht = 轻微

xx = 推荐/允许使用的

x = 原则上适用的

- = 不适用的

nein = 否

schnell = 快

o = 检测中

n.e. = 不需要

ja = 是

mittel = 中等

Schnellreiniger E-927-101: 以去芳香质的碳酸氢化合物为基础

Schnellreiniger 220 063 : 以去芳香质的碳酸氢化合物为基础，不含挥发性有机物



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

Schnellreiniger E-927-101: 以去芳香质的碳酸氢化合物和可自然再生的原料为基础，不含挥发性有机物

9.2.2) 维格拉快速清洁剂供货一览表，适用于BETZ, TECHNOTRANS和UNISALES的过滤装置

产品名称	描述	乳化剂	防腐蚀	FOCM认证	闪点 °C	蒸气极限值 (vdd)	蒸气压力 (vap)	不含挥发性有机物 (%)	可生物降解	可光化学降解	可回收利用	印刷机					自动清洗装置					手工清洗		
												单张纸		轮转			单张纸	冷固型		热固性				
												Heidelberg	KBA-Planeta	MAN Roland	KBA	MAN 1)	Wifag	Baldwin/Elettra	Oxy-Dry	Baldwin/Elettra	Oxy-Dry		Baldwin/Elettra	Oxy-Dry
SR E 927 - 60	a	nein	ja	ja	65	200	ca. 1	nein	leicht	schnell	ja	x	x	xx	x	x	x	x	x	xx	xx	x	x	xx
SR E 927 - 80	a	nein	ja	ja	84	200	ca. 0,5	nein	leicht	schnell	ja	x	x	x	x	x	x	x	x	xx	xx	x	x	xx
SR E 927 - 100	a	nein	ja	ja	103	200	< 0,1	ja	leicht	schnell	ja	x	x	xx	xx	xx	x	x	xx	xx	x	x	x	xx

注释: a =碳酸氢化合物, 去芳香质

b =天然原料

c =碳酸氢化合物, 含芳香质

d =水剂的

leicht =轻微

xx =推荐/允许使用的

x =原则上适用的

— =不适用的

nein =否

schnell =快

o =检测中

n.e. =不需要

ja =是

mittel =中等

后缀号为60, 80和100的E-927-快速清洁剂由于其乳化状态尤其适用于上述装置, 能保证在过滤作业过程中油和水达到所要求的快速和清晰地分离。



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

9.2.3) 快速清洗剂E-927-100的乳化状态与其他供应商的清洗剂的比较

1:1 对水5分钟后



快速清洗剂E-927-100在5分钟后可分解成清晰的水相（下方）和几乎清晰的油相（上方）。

而其他供应商的产品所显示的相位界线不清，在水相中有明显的油类存在，和在油相中有水剂存在。

1: 1 对水和油墨5分钟后



快速清洗剂E-927-100几乎将全部被溶解的油墨组集中在油相中，清晰的水相可再利用。

而在其他供应商的产品中，无论在油相还是水相中都带有油墨组组分，从而给水相的重新利用带来了麻烦。

9.3) 维格拉快速清洗剂回收方案（详见www.vegra.de）

伴随着环境保护节省了开支——降低成本的合理化的途径

为什么要回收？

首先这是作为生产厂商对环境保护应承担的义务。一个要点是有意识地 and 节约地使用资源。因此，我们的清洗剂回收方案是一种真正意义上的重复利用，相比较热能回收具有更大优势。

我们的开发工作走在了相关法规颁布之前，目前，我们也许是唯一的一家走在相关法规颁布之前的供应商。

维格拉客户享有的优势在哪里？

— 节省了排废费用，因而提高了效益。

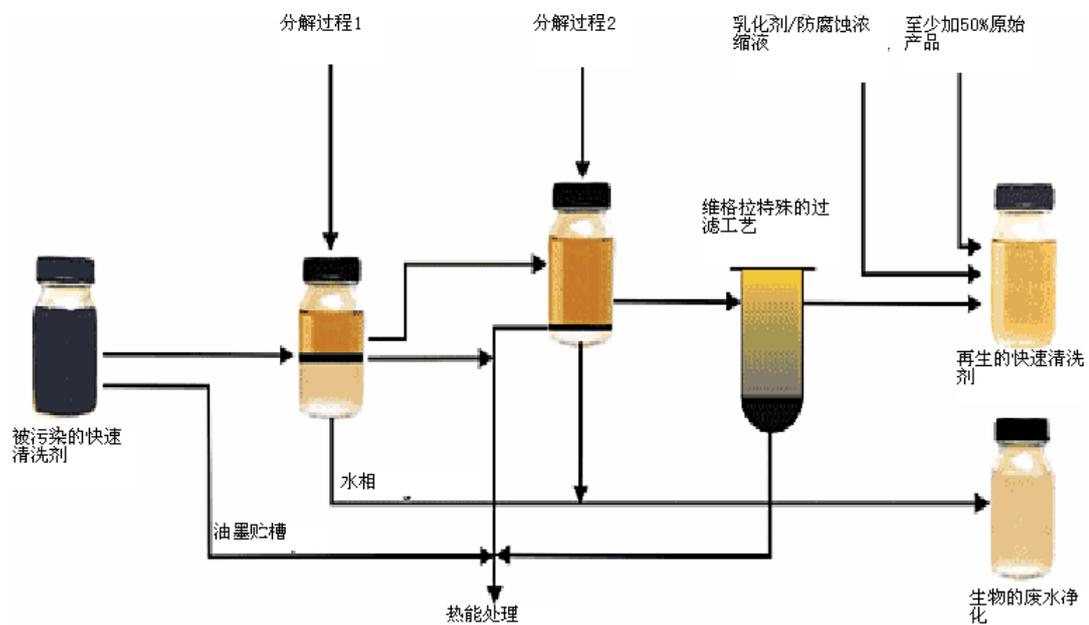


用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

— 回收项目的参与是对环保作出的积极的贡献和向EU Öko-Audit-Verordnung的认证跨出了一大步（回收合同样本见9.3.1）

维格拉的回收工艺将分解过程和特殊的过滤方法相结合。目前这种工艺所达到的水准可以使回收的清洗剂在功能方面与原始产品没有差异，防腐蚀和水溶性与原始产品相符。

这种按维格拉质量管理体系检测的质量是可信赖的：



维格拉快速清洗剂回收利用合同（样本）

甲方： 维格拉股份有限公司 （下称维格拉）

Otto-Hahn-Straße 1, D-84544 Aschau am Inn

乙方： XXX （下称客户）

甲方和乙方签订关于维格拉快速清洗剂回收利用的合同：

1. 本合同涉及的维格拉快速清洗剂型号：YYY
2. 维格拉有义务对上述快速清洗剂废液进行分析、处理和接着的相关检测。
3. 维格拉有义务对被污染的快速清洗剂的不可重复利用的成分进行排废处理，由此产生的费用由维格拉承担。
4. 客户将被污染的快速清洗剂收集在维格拉提供的1000L的大桶中并保证按型号收



用于报纸印刷（冷固型）润版液添加剂和洗车水

集。此外，客户还需保证在维格拉的收集桶内不可混入其他供应商的材料。

在初期准备范围内客户至少要购置量个废液存放桶，每个100欧元，并支付部分处理费用(后处理、净化等：60欧元每个寄回的大桶)

5. 被污染的快速清洗剂必须运到维格拉，费用由客户承担。
6. 客户有义务按商定的价格回购再生的快速清洗剂，其技术特性与新产品相符。
7. 客户需签字确认接受维格拉的“一般销售和供货条件”。
8. 该合同可以在年终前3个月提出终止。终止合同需采取书面形式。

84544 Aschau am Inn, den

Albert Uhlemayr

客户

Direktion