

# FACTS

SteelCon<sup>®</sup> –  
新的创新与变革



高硬及其它难加工材料  
宽范围材料加工的最佳性能

第10/11页

切削刀片上的金刚石涂层

ALSAMECA专用刀具与优质涂层共舞

第4–6页

PALBIT凭借新一代涂层赢得市场

基材、几何形状和适合的HiPIMS 涂层

第7–9页



“创新驱动**创新**！对我们来说，每一个和**ZECHA**一样的**成功故事**，对CemeCon既是一种信任，也是一种激励。看到**复合多层金刚石涂层**为此做出的巨大贡献，我们深感骄傲。”

Toni Leyendecker 博士，CemeCon AG公司CEO  
(详见18 和 19页)

“特别是对于中型刀具制造商而言，我们的涂层技术是一项能确保竞争优势的可持续性投资，例如在印度：通过新的**HiPIMS** 交钥匙项目，位于普纳的**Accusharp** 刀具制造公司强调了**HiPIMS**在创新领导领域的重要作用。这一成功消息迅速传遍了整个东南亚，多家刀具供应商纷纷向我们的优质涂层伸出了橄榄枝。”

Manish Adwani, CemeCon 印度公司总经理  
(详见16和17页)



# 目录

2 Dr. Toni Leyendecker,  
CemeConAG公司的CEO,  
和 Manish Adwani,  
CemeCon印度公司总经理



4-6

4-6 切削刀片上的金刚石涂层  
Alsameca专用刀具  
与优质涂层共舞

Alsameca专用刀具只依赖  
CemeCon的金刚石涂层

7-9 PALBIT凭借新一代涂层  
赢得市场  
基体、几何形状和合适的  
HiPIMS涂层



7-9

10-11 SteelCon®—  
新的创新与变革  
实现宽泛材料加工  
的最佳性能

HiPIMS涂层助力  
PALBIT刀具开拓新市场

12-13 12  $\mu\text{m}$  涂层厚度  
最大磨损量  
FerroCon®Quadro  
涂层的经济性粗加工



14/15

14-15 HiPIMS助力刀具  
性能提升  
CemeCon鼎力支持  
美国制造



18/19

16-17 HiPIMS虎跃东南亚  
CemeCon涂层技术  
的可持续投资



ZECHA凭借新型金刚石涂层  
微型精密刀具获奖  
热烈祝贺！

18-19 获奖  
CemeCon祝贺ZECHA  
Stéphane Kalt评语

## 版本说明

出版发行：

编辑：  
赛利（苏州）涂层技术有限公司

联系地址：  
苏州市工业园区苏虹西路81号  
电话：0512-89174919  
传真：0512-89174920

中文发行量：2000册  
英文发行量：5000册  
德文发行量：9000册

照片：

除另有说明，图片所有权均为  
CemeCon所有，侵权必究

保留所有权利，只有在CemeC  
允许下才可以进行重印，包括摘录



现代化的设备，Alsameca确保高质量精密刀具的生产

### ALSAMECA专用刀具与优质涂层共舞

## 切削刀片上的金刚石涂层

汽车、航空航天、医疗技术——高科技行业依赖于一流的精密刀具，以实现加工过程中的可靠性及高精密性。最后但同样重要的是，他们的零件所采用的通常是难加工材料。来自法国 Lutterbach (Haut-Rhin) 小镇的 Alsameca公司，凭借高品质刀具在这些行业中声名鹊起：该公司与涂层专家 CemeCon 密切合作，为特殊应用寻找到理想解决方案——金刚石涂层刀片。

任何人进入位于Lutterbach小镇的 Alsameca厂房，都会被展现在眼前的整洁、有序的超现代化机器所震撼。自动化磨削中心、机器人控制的测试台、全面优化的生产管理系统——精密刀具和修磨

服务的制造商不遗余力地确保产品质量和服务的快速响应。下辖 Alsameca公司的 ASP 集团创始人兼董事 Pascal Guichard 说：“我们公司的目标是：提高生产力、获得市场份额并保持竞争力”。为此，

他将致力于不断推动公司在自动化和数字技术领域的投资。

Alsameca 从事精密刀具磨削已有 42 年的历史，并为各行各业提供了许多复杂加工的解决方案。因

此，专家们确切地知道基材、刀刃几何形状和涂层之间相互作用的重要性。即使在是ASP内部，公司也拥有自己的 PVD 涂层专业知识，并成功地将其用于标准刀具。但对于特殊应用的精密刀具，当需要使用一流的优质涂层时，Alsameca还需要依赖 CemeCon 的经验。

### 金刚石涂层切削刀片与轻质材料加工

Alsameca切削刀片具有出色的切削刃几何形状、多刃结构和高进给率。“凭借纳米晶体结构、极其光滑和坚硬的表面，我们的CCDia®涂层在性能、质量和精度方面均优于其它涂层解决方案，而且还显著提高了加工效率。尤

## Alsameca / ASP-集团



位于法国Lutterbach 的Alsameca公司成立于 42 年前，现拥有 19 名员工，每年可生产约140,000支精密刀具。公司配备适用于所有磨床的装载机器人和具有自动测量技术的最先进设备来确保高质量标准和快速响应时间。这家法国公司是Kennametal制造公司在法国认证的官方合作伙伴。2008年，Alsameca 公司加入了当时仅有 49 名员工的 ASP ( Affûtage Service Performance ) 公司。ASP 以在磨削、切削刀具和耐磨部件（整体硬质合金、钎焊硬质合金或高速钢）生产中的多功能性而闻名。为确保竞争优势，ASP集团不断地在新技术领域进行投资

[www.asp-affutage.fr](http://www.asp-affutage.fr)

其是在加工 CFRP 和 GFRP、石墨、有色金属或塑料的切削刀片上，CCDia®涂层展示出巨大的潜力。” CemeCon 欧洲销售部 Jean

Cariolini 说。 Alsameca 切削刀片和 CemeCon 金刚石涂层的强大组合在加工汽车和航空航天行业的轻质材料时取得了出色的效果。



“借助 CemeCon 的  
金刚石涂层，我们能够显著  
提高切削刀片的性能——无论是在  
刀具寿命方面还是在  
加工质量方面。”

Stéphane Kalt, Director of Alsameca

所有工程参数均匹配！CemeCon 和 Alsameca 联合攻关小组成功地实现了这一目标。专家们通过对需求和应用场合的详细讨论，以确保能精准地协调涂层、刀具和应用之间的关系。基材、几何形状和涂层共同构成了针对各自应用的最佳加工解决方案——非常适合 Alsameca 的复杂刀具理念和特殊应用。

### 使用寿命显著延长

Alsameca 总监 Stéphane Kalt：

“无论是我们切削刀片专用的金刚石涂层还是特殊应用的高性能 HiPIMS 涂层——我们已经在许多



借助自动化测量技术，Alsameca 可以毫不妥协地满足特殊应用型复杂刀具所需的严苛公差

工程项目中与 CemeCon 合作，且总能获得令人满意的结果和有效的实施速度。就像现在，借助

CemeCon 的金刚石涂层，不管是刀具寿命还是加工质量，我们切削刀片的性能都得到了显著提升。”



无论是杆状刀具还是刀片  
——CemeCon 的金刚石涂层在复合材料、石墨  
和有色金属的加工中发挥出巨大的潜能。





Daniel Figueiredo、Marlene Macedo 和 Cristina Fernandes（左起）在CemeCon接受最新技术培训，以期开发出适用于其刀具的所有可能涂层。

基体、几何形状和适合的HiPIMS 涂层

## PALBIT 凭借新一代涂层赢得市场

“我们在刀具上使用无与伦比的 PVD 涂层，取得了非常棒的成果，这成功地说服我们投资了额外的PVD系统。” Palbit 的CEOJorge Ferreira 对此充满热情。无论是标准刀具解决方案还是定制刀具解决方案——从粉末生产到压制成型以及刀具和刀杆生产的高度垂直范围，Palbit 一直致力于开发和制造新的高性能刀具，以应对这苛刻的切削任务。借助 CemeCon 新技术，这家葡萄牙刀具制造商再次显著提升了其刀具的性能。

刀具和模具制造、能源和石油工业、汽车、航空航天、医疗技术和机械工程 – 位于葡萄牙阿尔伯加里亚-韦利亚的 Palbit SA 为各行各业提供铣削、车削、钻孔、螺纹加工、切槽和切断所需的高精度刀具解决方案。 Palbit 依赖于最先进的技术，例如 CemeCon

的 HiPIMS 技术，来满足新材料对低成本、可加工性和最佳表面光洁度的要求。

长期以来一流的涂层技术一直是 Palbit 专业知识的重要组成部分。 Daniel Figueiredo，质量和技术创新执行委员会成员：“我们多年

来一直与 CemeCon 密切合作，对他们的技术和服务非常满意。这就是为什么还追加投资了额外的 CC800®HiPIMS 涂层系统的原 因，该系统已于 2021 年底安装在 我们公司。”

这项技术的优势不言而喻：



“我们所有的测试都证明，  
HiPIMS的能力远非如此。我们完全相信：  
借助此项技术，我们能够开发出  
更多的高性能刀具。”

Palbit团队（左起）

Daniel Figueiredo, 执行委员会成员; Marlene Macedo, 涂层负责人;  
Cristina Fernandes 研发经理

“HiPIMS 涂层结合了多种积极特性。非常光滑、极度坚硬且坚韧的涂层、出色的附着力和致密的结构形态，加上低残余应力和主动残余应力管理，即使是高涂层厚度也可以毫无问题地予以实现。同时，均匀的层厚分布也确保了最佳的磨损保护。这一切，只有HiPIMS 才能实现。” CemeCon销售经理 Christine Hammer 说。

#### HiPIMS克服高温合金加工带来的挑战

对于钛合金或高温合金等难加工的材料，HiPIMS 技术为 Palbit 提供了决定性优势。“发动机部件、涡轮机或部分飞机部件、骨科螺钉或骨紧固件——这些高温材料出现在很多应用中。全新的应用领域向能够成功加工它们的人打开了大门。我

们为客户提供合适的高性能刀具，助力他们在这些领域实现加工的目标。借助 HiPIMS 技术，可以提高我们的加工效果甚至改变未来。”

Daniel Figueiredo 说。

一个很典型的例子就是Palbit 专为耐热高温合金开发的、具有新型断屑槽的切削刀片。结合 Palbit 独有的新型PHH级PVD涂层，完美地实现了出色的加工性能。例如：在车削 Inconel® 625 合金时 ( $vc = 85$  m/min,  $fn = 0.12$  mm/rev,  $ap = 0.5$  mm, 乳液冷却)，Palbit 切削刀片在加工 20 分钟后才达到 0.4 mm 的最大磨损量，而对比刀片在大约 12 分钟后就已经磨损报废了。这意味着，刀具寿命延长了 60%！

#### 持久的高进给铣削

高硬度和抗氧化性不仅有利于硬切削和高温合金，而且还确保不锈钢加工的高效性以及加工表面的出色性。例如，Palbit将PHH PVD涂层用于其高进给铣削的新解决方案——TetraFeed 16320 XNKU。

Palbit的自述数据：不使用冷却液铣削 AISI316 ( $vc = 120$  m/min,  $fz = 1.0$  mm/t,  $ap = 0.5$  mm,  $ae = 24$  mm)

## Palbit



Palbit 成立于1916年，是硬质合金和超硬质合金刀具的生产商。位于葡萄牙的 Branca/AI-

bergaria-a-Velha 公司一直是高性能刀具的象征。100多年的经验使 Palbit 成为能够提供完整刀具解决方案的一站式商店。Palbit专家为世界各地的客户提供全面、专业的产品加工组合。最先进的机械设备和众多拥有专业技能的 Palbit 资深员工，为铣削、车削、钻孔、螺纹加工、切槽和切断提供高精度硬质合金和超硬切削刀具机械加工解决方案。公司通过分销商、代理商和代表处在全球范围内构建起完整的销售网络，并拥有高素质的技术团队。采用最新、最先进技术的现代化工厂确保其能够最高水平的响应客户要求。

[www.palbit.pt](http://www.palbit.pt)

时，新的Palbit切削刀片可以确保每个切削刃至少使用 45 分钟，直至最大磨损。而涂有传统 PVD 涂层的对比刀具每个切削刃仅可使用 32 分钟。这意味着刀具寿命延长至少了 40%！

为了让用户在对合金钢和非合金钢、高速钢和铸铁进行高进给铣削时也能受益于 HiPIMS 技术优势，Palbit 针对该应用还提供有涂层 TetraFeed 专用涂层的 16320 XNKU 切削刀片。其专用涂层比传统 PVD 涂层更具优势。带有新型 PHP 涂层的 Palbit 切削刀片显著提高了生产率：比如：干切合金钢（20CrMnNiMo, 1.2738），硬度 32 – 36 HRC，( $v_c = 200 \text{ m/min}$ ,  $f_z = 0.65 \text{ mm/t}$ ,  $a_p = 1.0 \text{ mm}$ ,  $a_e = 24 \text{ mm}$ )，相较于传统涂层，使用 Palbit 解决方案的切削刀片，每个切削刃的最大可能操作时间从 60 分钟延长到 80 分钟。刀具寿命增加了 33%！

“我们所有的测试都证明，HiPIMS 的能力远非如此。我们完全相信借助此项技术，我们能够开发出更多的高性能刀具。” Daniel Figueiredo 充满信心地说。

“我们在刀具上使用无与伦比的 PVD 涂层所取得的成果非常棒，这成功地说服我们追加投资了额外的 PVD 系统。”

Palbit CEO Jorge Ferreira



# SteelCon® – 游戏规则改变者

—实现宽范围材料加工的最佳性能

在加工硬度超过 50 HRC的硬化钢时，使用带有 SteelCon® 涂层的精密刀具可实现最佳加工性能。起初，SteelCon®是为硬加工而开发的，但逐渐地，它在不锈钢、钛、调质钢等材料上开始展现出令人吃惊的、无所不能的潜力。

“当初开发 SteelCon® 时，我们的重点是硬质材料。特别是，我们希望为刀具和模具制造行业提供加工硬化注塑模具钢的最佳解决方案。结果是它在干湿两种切削下都表现的非常出色，” CemeCon 刀片部经理 Manfred Weigand 说。由于其表现出的、令众多 CemeCon 客户信服的高超性能，SteelCon® 涂层得到了广泛的认可和应用。

受到积极切削结果的鼓舞，一些刀具制造商开始尝试使用 SteelCon® 涂层刀具加工其它材料 – 结果令人惊

讶：SteelCon®涂层不仅在硬化钢中表现出色，而且还为不锈钢、镍基合金、钛甚至“普通”钢加工带来顶级性能。 Manfred Weigand：“Inconel® 718、1.4301（铬镍钢）、TiAl6V4（钛合金）、16MnCr（表面硬化钢）、42CrMo（调质钢）、1.2379（冷作钢）——我们的 HiPIMS 涂层材料确实是多才多艺！尽管我们曾有过一丝怀疑，但结果大大超出我们的预期。”

**Material:**  
**1.4028: 52 HRC**

Tool:  
**Ball nose end mill,**  
**Ø 6 mm**

$v_c = 207 \text{ m/min}$   
 $n = 11,000 \text{ rpm}$   
 $a_p = 0.18 \text{ mm}$   
 $= 0.18 \text{ mm}$   
Cooling: Emulsion



**Material:**  
**1.2379: 62 HRC**

Tool:  
**Ball nose end mill,**  
**Ø 6 mm**

$v_c = 120 \text{ m/min}$   
 $n = 6,366 \text{ rpm}$   
 $f = 0.13 \text{ mm}$   
 $a_p = 0.1 \text{ mm}$   
 $a_e = 0.1 \text{ mm}$   
Cooling: Air





## 为什么SteelCon®能在不同材料加工之间游刃有余?

首先，由于其成份和构成，决定了HiPIMS 涂层材料具有极高的热稳定性。此外，SteelCon® 拥有极为出色的隔热性能，确保了几乎没有任何热量能够进入刀体，而只能通过切屑的导出将热量散发出去。这对于自身导热性很差的材料，例如不锈钢、镍基合金和钛等，特别有利。如果没有 SteelCon®，在硬质材料加工过程中不可避免地产生的高温会损坏刀具并使硬质

合金脆化。此外，SteelCon® 具有很高的耐磨性，部分原因在于其高硬度和高韧性，部分原因在于其出色的附着力。这种特性的组合不仅显著延长了刀具寿命，而且确保了出色的加工效果。

为了让 SteelCon® 达到更加出色的效果，开发专家还对涂层的许多方面进行了调整：除涂层材料之外，还有涂层厚度、公差、预处理和后处理。在实际生产中，每个工艺步骤都进行了更为合理的组合和调整以适应不同应用的刀具，最终呈现出定制涂层与应用完美匹配的结果。目前，SteelCon® 涂层主要用于铣刀，但在钻头和其它切削刀具上也看到了初步的积极成果。HiPIMS 涂层材料将很快用于切削刀片领域。

**Material:**  
**1.2379: 62 HRC**

Tool:  
**Solid carbide end mill,**  
**Ø 6 mm**  
 $v_c = 170 \text{ m/min}$   
 $f_z = 0.11 \text{ mm}$   
 $a_e = 0.05 \text{ mm}$   
 $a_p = 0.05 \text{ mm}$   
Cooling: Air



- 高热稳定性
- 高热隔离性
- 高硬度和韧性
- 优异的附着力

只需一个电话，专家伴您同行！

+49 2405 44 70 123

[coatingservice@cemecon.de](mailto:coatingservice@cemecon.de)

+49 2405 44 70 122

[coatingtechnology@cemecon.de](mailto:coatingtechnology@cemecon.de)



FerroCon® Quadro涂层  
的经济性粗加工

© Höglund GmbH & Co. KG

## 12 $\mu\text{m}$ 涂层厚度最大磨损量

在厚切屑掉落的地方，例如重型加工的轨道、开关、管道和曲轴，以及旋转剥落的铸铁、黑色金属材料。长寿命和高性能的切削刀片是绝对的刚需，这是实现所需最大磨损容量的唯一方法。特别是在这样的粗加工作业中，每增加一微米厚度的涂层都对加工的经济性和效率具有决定性意义。面对这些要求苛刻的应用，12  $\mu\text{m}$  厚的涂层FerroCon® Quadro横空出世。

粗加工适用于多种应用场合，例如铁路维护：由于线路利用率高，高速列车和重型货运产生的压力和剪切力会使铁轨每天频繁承受最高负荷的冲击。为了确保安全运行和尽可能延长基础设施的使用寿命，轨

道的维护和维修工作，尤其是铁轨和道岔上的维护和维修工作必不可少。铣削操作是将严重损坏的钢轨修复并恢复到几乎全新状态的一种通用方法。

“在这里，只有具有超大切削量、极高工作速度和加工质量的刀具才能担当重任。更厚的涂层能够显著延长刀具寿命，成为经济效率加工的关键。这些应用中，其相关性几乎呈线性分布——这就是 Ferro-

Con® Quadro 发挥作用的地方！” CemeCon 切削刀片产品经理 Inka Harrand 说。

切削刀片的高厚度涂层一直是 CemeCon 的强项。多年来，切削刀片上 6 μm 的涂层厚度一直属于最高标准配置。然而，HiPIMS 技术的到来改变了这一切。FerroCon® Quadro 作为一种特别适用于切削刀片的 HiPIMS 涂层材料，其 12 μm 的涂层厚度超过了所有以前的 PVD 涂层。而这种 12 μm 的超级涂层厚度以前只有 CVD 工艺才能实现。

#### CEMECON 的独特优势

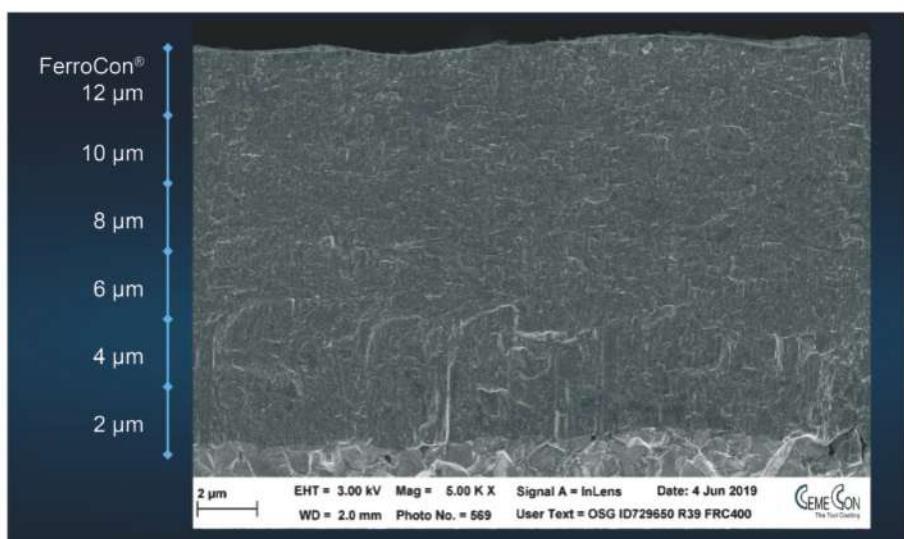
“在涂层服务市场上，CVD 涂层的应用范围非常有限，通常需要较长的交货时间。而 HiPIMS 在交货时间方面为机加工开辟了新的可能性。归功于我们位于 Würselen 的世界上最大的涂层中心，我们才能确保在很短的时间内为刀片提供涂层服务，并且始终保持相同的、可重复的质量。此外，FerroCon® Quadro 和 HiPIMS 采用的是环保技术，生产过程中不需要任何有毒或易爆气体。涂层过程中约 500°C 的工艺温度还可以保护基材并防止硬质合金脆化，” Inka Harrand 补充道。



但是，为什么使用 CemeCon HiPIMS 技术可以实现以前无法想象的涂层厚度呢？秘密在于：HiPIMS 阴极脉冲与基体偏压的同步（CemeCon 独有技术），可以主动地对涂层残余应力进行管理并将其保持在较低水平。由于 CVD 技术产生拉应力，因此，该涂层工艺不适应于铣削刀具。FerroCon® Quadro 凭借低残余应力管理不仅可实现高达 12 μm 的涂层厚度，测试表明，凭借卓越的技术，甚至还可以实现高达 25 μm 的

涂层厚度并具有良好的附着力。

此外，HiPIMS 还增加了涂层种类、提升了涂层质量和性能：与 CVD 涂层相比，可以在涂层组份中使用更多的元素。HiPIMS 涂层非常光滑、坚硬、坚韧，具有出色的附着力。均匀分布的涂层厚度，为刀具提供了最佳磨损保护：这意味着导轨和道岔不仅可以快速且经济地重复使用，还可以安全地用于重载。



12 μm 涂层厚度的 FerroCon® Quadro – 粗加工的守护神

# HiPIMS助力刀具性能提升

如果想在激烈的市场竞争中凭借出色精密刀具脱颖而出，则需要在刀具制造的各个方面都拥有一流的技术——特别是涂层。作为市场上最好涂层技术领导者CemeCon推出的HiPIMS（高功率脉冲磁控溅射）新技术，CC800® HiPIMS将以前多个涂层工艺、甚至某些附属设备的功能合为一体。在位于美国纽约 Horseheads 的 CemeCon Inc. 技术团队以多种方式为刀具制造商提供支持。无论是在占地40,000 平方英尺的涂层中心提供涂层服务，还是为交钥匙工程解决方案的客户提供技术支持 – CemeCon, Inc. 都已准备好回答有关涂层和涂层技术的所有问题。

“美国的许多刀具制造商都非常熟悉我们的涂层服务，并且特别重视我们的涂层生产。现在，除优质涂层服务外，我们还提供涂层系统的交钥匙方案。我们的涂层生产系统不仅能帮助客户进行内部涂层生产，还可用于开发面向未来的、优

质的、个性化涂层方案。CC800® HiPIMS作为市场上最快、最灵活、最经济的涂层生产系统，为客户提供了自主开发涂层新工艺的完美平台。“CemeCon, Inc. 销售经理 Ryan Lake 说：“刀具制造商可以使用它来帮助他们的产品在市场上

脱颖而出并获得竞争优势。我们已准备好与刀具制造商合作，将其刀具提升到一个崭新的水平。”

任何相信“眼见为实”的人都有机会被邀请拜访位于Horseheads 的涂层中心，以亲身体验HiPIMS 的优



CemeCon Inc. 销售团队（左起）Ryan Lake、Pete West、Autumn Carson、David Darling、Melissa Smith、Calvin Avery和Chet Lewis（不在照片上）与客户协商，帮助他们找到最适合的解决方案。



因为CemeCon Inc.在Horseheads自有涂层中心提供高品质涂层服务，所以整个团队都非常了解这项技术，能够为客户提供最好的技术支持。

势。在那里，来自 CemeCon, Inc. 团队的工程师将详细展示该技术所能提供的巨大潜力，以及未来在 In-house 涂层生产中进行批次处理的便捷性。如果刀具制造商决定在自己的公司使用CC800® HiPIMS，则将收到CemeCon公司提供的完美大礼包：包括基材预处理、涂层系统和所有必要的其他外围设备——以及完整的美国制造服务包。CemeCon 团队将在日常生产中详细讲解各种不同的工艺流程，甚至是微小的生产细节，力求无

微不至的为每一台涂层设备提供支持。

“为了让客户尽可能轻松地开始自己的涂层生产，我们将在我自己的涂层中心对客户员工开展培训，以确保让他们以最快的速度熟悉 CC800® HiPIMS 操作。即使在系统安装完成后，CemeCon, Inc. 还会提供经验丰富的技术人员，随时为他们解答有关涂层技术的任何问题，”Lake 承诺道。



CemeCon Inc. 技术支持部门工程师 Kameron Waxman (右) 和 Eli Roberts (左) 正在解答客户对涂层技术提出的问题

## HIPIMS 技术优势

HIPIMS 以更好的涂层性能和更大的灵活性开辟了新的、更广阔的市场和更安全的未来，并提供了极大的涂层厚度范围：从微型刀具的 $1\mu\text{m}$ 超薄涂层到耐磨刀片的 $12\mu\text{m}$ 超厚涂层。HIPIMS 涂层不仅非常光滑、坚硬和坚韧，而且结构异常致密，具有最佳的附着力和极低的残余应力。此

外，几乎元素周期表中的所有元素都可以作为涂层成分使用和组合，为构建无限多样的结构和组合创造出无穷选择！更神奇的是，从高速钢、硬质合金到CBN 和陶瓷-该技术几乎可以对所有基材进行涂层。此外，作为真正主力的CC800® HIPIMS 展现出更为惊人的实力：高达  $2\ \mu\text{m}/\text{h}$  的

沉积速率和多达1,800支杆刀或5,000个刀片的超大装载能力确保了极高的生产率。同时，还可以根据生产安排在短时间内更换为其它涂层材料或适应随时变化的刀具数量。该系统为全自动运行模式，维护要求低。市场上，没有任何其它系统能够同时提供这么多性能优势！

# HiPIMS，虎跃东南亚

在印度和东南亚，机械加工行业稳步增长，对高性能精密刀具需求旺盛。越来越多的刀具制造商，借助 CemeCon 涂层技术在那里获得了绝对竞争优势。

泰国、印度尼西亚、新加坡、马来西亚、越南——拥有超过 6.5 亿人口的东南亚正在迅速发展。

“那里的经济增长有目共睹。现在，随着混沌竞争的结束，我看

到了巨大的机会，”新成立的印度 CemeCon 子公司总经理 Manish Adwani 说：“特别是对于中型刀具制造商而言，我们的涂层技术是一项可持续确保竞争优势

势的投资，例如在印度：通过新的 HiPIMS 交钥匙项目，Accusharp 刀具制造有限公司通过 HiPIMS 进一步确立了其作为创新领导者的角色。这一成功的消息

## CemeCon印度

经过周密部署，CemeCon 很高兴地宣布：印度子公司 CemeCon Coating Pvt 正式成立。新公司首任总经理 Manish Adwa 是 CemeCon 的长期销售合作伙伴，也是印度和东南亚市场的资深专家。新公司除销售业务外，还为该地区的客户提供在线和现场技术支持。此外，考虑到该地区的巨大潜力，印度分公司还将配备庞大的备件库。

### **CemeCon Coating Pvt. Ltd.**

Manish Adwani

601–604, Lunkad Sky Station, Viman Nagar,  
Pune 411014, India

Phone: +91-20-26741000

Mobile: +91-915 899 9956

E-mail: india@cemecon.com

Manish Adwa,  
CemeCon 印度公司总经理



迅速传遍了整个东南亚，多家刀具供应商纷纷向我们的优质涂层伸出了橄榄枝。

### 从培训到安装的全方位支持

随时随地在线——尤其是在世界的这个地区的所有地方都实现了数字化联网。例如，泰国的WPP公司项目和印度尼西亚的Geswinn涂层系统整机调试均是在线进行。Manish Adwani：

“在世界上最大的涂层中心 Würselen 进行强化现场培训是我们质量和服务承诺的重要组成部分。我们在网上实现这一点，就像我们通过面对面的培训一样。为此，CemeCon 团队满怀激情地投入到新任务中，并提出了令人信服的新解决方案。”在

线安装过程中，CemeCon 的专家通过视频指导客户方技术人员一步步完成整个过程，并详细解释该技术的所有细节。原则上，这类似于在线实时开放日：CemeCon 以一对一的对话形式向刀具制造商展示当今精密刀具涂层的可能性以及系统操作的便捷性。

“这两个例子证明：在这个非常时期，我们信守了对质量和服务的承诺。我们团队的服务基因，促使我们总能找到解决客户困难的方法。即：通过全天候在线诊断、服务热线或访问期间为有关 CemeCon 涂层技术的问题提供全方位支持。” Manish Adwani 补充道。



## CemeCon在东南亚

Accusharp 切削刀具有限责任公司位于印度浦那，主营开发和制造适用于各行各业的特殊切削刀具。为显著提升刀具性能，该公司于2021.11引进CC800® HiPIMS涂层系统。在钢材加工领域，FerroCon®持续为“印度制造”的优秀刀具提供优质涂层。毕竟，世界上最大的钢铁制造商位于印度。

最近，泰国的WPP Engineering Co., Ltd.同样安装了首台来自CemeCon的CC800® HiPIMS涂层系统。WPP作为刀具磨床的优质制造商，深深根植于刀具制造领域。借助 HiPIMS 涂层技术，泰国和越南的客户现在可以从同一来源获得完整的刀具生产解决方案。

在印度尼西亚——全球第四大

口国家——CV Geswinn 在首都雅加达附近新安装了 CemeCon 涂层生产线，并成功推出涂层服务。Geswinn 是刀具解决方案方面的专家，销售来自知名制造商的切削刀具。此外，该公司还生产自己的特种刀具和带有 CemeCon 涂层的重磨刀具。

# 获奖！

ZECHA凭借新型金刚石涂层微型精密刀具赢得2021年Baden-Württemberg State创新奖。



At the award ceremony for the Innovation Award of the State of Baden-Württemberg (Photo: Ministry of Economics, Labor and Tourism Baden-Württemberg)

国家创新奖—Rudolf Eberle 博士奖，是德国首批颁发的创新奖之一。自 1985 年以来，它一直授予来自工业、技术和技术服务业的中型公司，旨在表彰突破传统理念的创新产品、工艺或服务。

## 实至名归！

凭借 IGUANA 刀具系列，ZECHA 正在彻底改变微型金刚石刀具市

场。通常，具有极其锋利的切削刃和高度耐磨金刚石涂层的小直径多刃铣刀是高端刀具的代名词。现在，我们的客户为“基材+几何结构+涂层=完美精密刀具”的成功公式添加了另一个因子：用激光对涂层进行后续加工！

其先决条件是获得专利的多层技术。通过不同的金刚石结构组合，在确保最佳的附着力的同时，阻止

刀具在苛刻工况下可能使涂层产生的裂纹，以实现完美的磨损保护。金刚石涂层的高导热性确保加工过程中产生的热量能够快速散发，这对于 CFRP 和 GFRP 等温度敏感材料加工非常重要，可使其在切削过程中实现更高的加工速度。借助针对 ZECHA 刀具的几何状和材料特性以及工况进行完美定制的金刚石涂层，ZECHA 的 IGUANA 系列刀具正在彻底改变高端微型刀具市场。

在加工许多行业所需的高磨蚀性材料、有色金属或铜时，很多刀具很快达到了加工寿命的极限。创新的ZECHA激光加工金刚石涂层刀具( $R = 1 \mu\text{m}$ )却凭借极其锋利的切削刃、多刃设计、微型化尺寸、极其耐磨的涂层、极长的刀具寿命和极高的工艺可靠性脱颖而出。

“创新驱动创新！对我们来说，每一个像ZECHA的成功故事对



基材 + 几何形状 + 独特的优质涂层 = 完美的精密加工。

CemeCon都既是一种确认，也是一种激励。看到复合多层金刚石涂层为此做出的巨大贡献，我们深感

骄傲。” CemeCon公司CEO Toni Leyendecker 博士说。

ZECHA



ZECHA硬质合金刀具有限公司，60年来一直是微切削、冲压和成型刀具领域的先驱和潮流引领者之一。公司源自制表行业，毫不妥协地专注于提供最高精度的微型刀具。

[www.zecha.de](http://www.zecha.de)



凭借IGUANA系列刀具，ZECHA正在彻底改变微型金刚石刀具市场。  
(照片：ZECHA)

“无论是切削刀片专用的  
金刚石涂层还是特殊应用的  
高性能 HiPIMS 涂层——我们  
已经在许多工程项目建设中  
与 CemeCon 合作，  
并且始终对结果和实施效率  
非常满意。例如，  
借助 CemeCon 的金刚石涂层，  
我们显著提高了切削刀片的性能  
——无论是在刀具寿命方面  
还是在加工质量方面。”



Stéphane Kalt,  
Alsameca总裁

## 想获得更多关于我们涂层技术的知识吗？

有关我们在全球的涂层服务和涂层技术专家的所有联系信息，请访问  
[www.cemecon.de/en/contact](http://www.cemecon.de/en/contact)。

只需轻点鼠标

## 读者服务

你的地址有变化吗？你还想定期收到我们的FACTS杂志吗？请将你们的  
公司名称、地址、邮编，邮件发送至：[sales@cemecon-de.com.cn](mailto:sales@cemecon-de.com.cn)