

» 高性能除鳞喷嘴 «



SCALEMASTER® HP 具有杰出除鳞效果的高性能喷嘴

由于用户对产品表面质量和生产效益的要求日益提高，除鳞系统要求更有效、更经济。

除鳞工艺的核心是高压射流的形成和形成射流的喷嘴。

改进射流和喷嘴将会：

- 改进产品质量
- 降低运行成本
- 降低水流对钢材的温降
- 降低高压泵的能量消耗

已在世界范围内广泛使用的SCALEMASTER®系列喷嘴是保证高效除鳞的基本条件。

SCALEMASTER®系列喷嘴在世界范围内的成功应用促使我们开发了新一代**SCALEMASTER® HP(高性能)喷嘴**

用户使用SCALEMASTER® HP获得的最大益处是更高的冲击力，保证了更好的除鳞效果和更高的表面质量。

所有的元件设计都是为了使水更集中以实现最大的打击力。

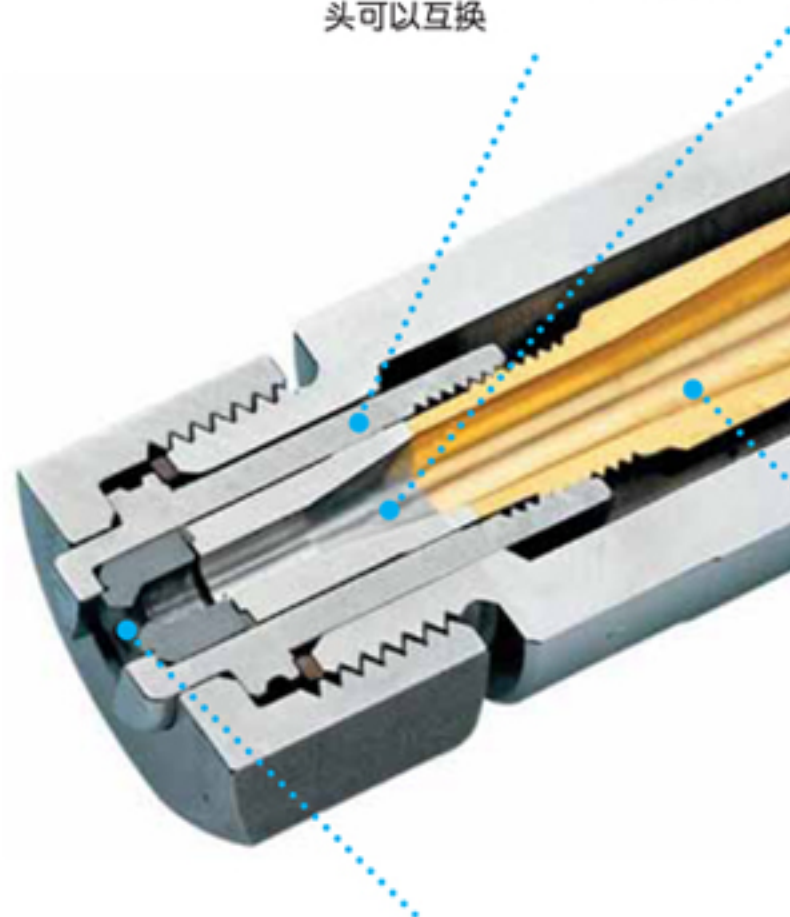
SCALEMASTER® HP喷嘴可以形成完美的像刀片一样的射流

SCALEMASTER® HP设计过程中的关键参数是：

- 每一喷嘴形成的射流的打击力均匀一致
- 喷射角
- 射流厚度
- 流量

另外，SCALEMASTER® HP的制造公差更严格，产品的可重复性更高。

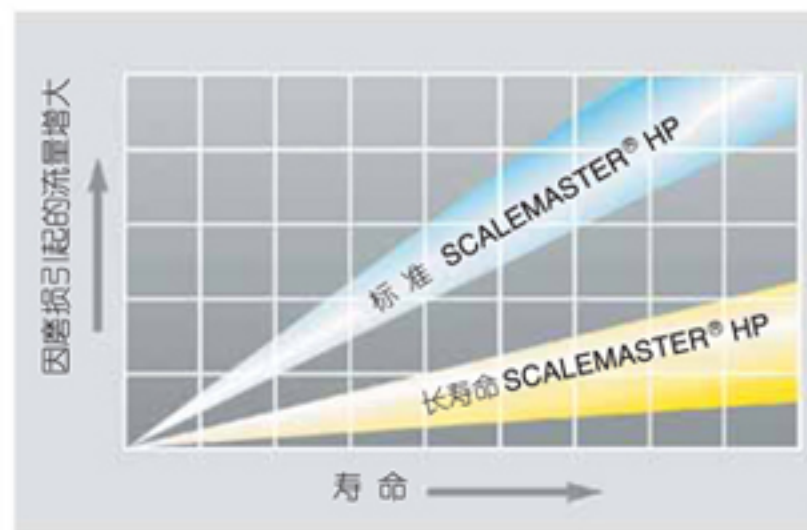
SCALEMASTER HP、Mini-SCALEMASTER HP喷头和标准的SCALEMASTER、Mini-SCALEMASTER 的喷头可以互换



喷嘴和水路的几何形状作了改善，降低了摩擦，提高了射流质量。

长寿命SCALEMASTER® HP喷嘴

这种喷嘴的喷口和水通路经过专门设计大大提高了抗磨性能，喷嘴寿命大大提高。



寿命图

在给定的工况条件下长寿命SCALEMASTER® HP喷嘴的寿命可以达到普通喷嘴寿命的3到4倍，而打击力保持不变。

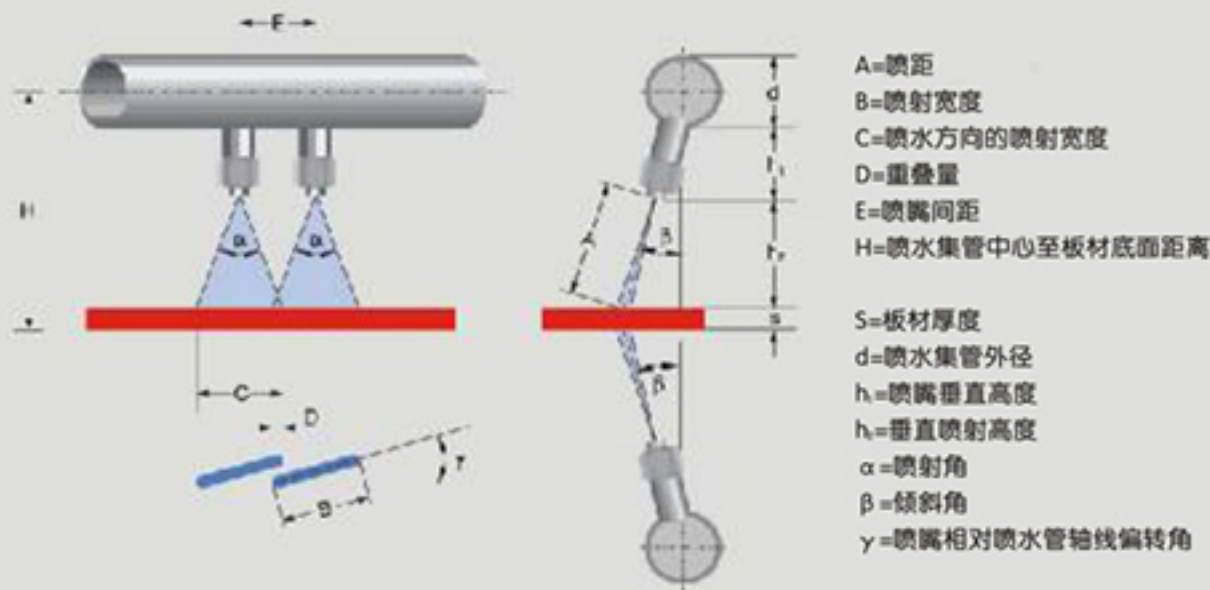
水路优化使水流速度最大

导流片更薄，降低了水流阻力

大通路降低涡流改善层流

除鳞集管上喷嘴的安装方式

喷嘴在集管上的配置



与倾斜角 β 对应的喷嘴垂直高度 (h_1)

倾斜角 β	垂直高度 (h_1) mm		
	基座L=120mm 订货号 069.411.1C.00	基座L=100mm 订货号 069.411.1C.00	带基座L=73mm 订货号 069.410.1C.73
5°	126	106	78.5
10°	124	104	78.0
15°	122	102	76.0

喷嘴 (A)，喷射宽度 (B ; C)，重叠量 (D)，喷嘴间距 (E)，垂直喷射高度 (h_2)

倾斜角 (β) 和喷射角 (α)

垂直 喷射 高度 h_2 mm	倾斜角 $\beta = 15^\circ$ A mm	喷射角 (α)											
		$\alpha = 26^\circ$				$\alpha = 30^\circ$				$\alpha = 40^\circ$			
		B mm	C mm	D mm	E mm	B mm	C mm	D mm	E mm	B mm	C mm	D mm	E mm
100	104	60	58	5	52.7 ¹⁾	69	66	5	61.3 ¹⁾	90	87	5	82.2
150	155	81	78	5	73.3	94	91	5	85.9	126	121	8	113.2
175	181	91	88	5	82.6	106	102	5	97.2	142	137	8	129.1
200	207	100	97	5	91.6	117	113	5	108	158	152	10	142.4
225	233	109	105	5	100.5	128	124	5	118.5	174	167	10	157.5
250	259	119	114	8	106.3	139	134	8	126	189	182	12	170.4
270	280	126	122	8	113.5	148	142	8	134.4	202	194	12	182.4
300	311	137	132	8	124.5	161	155	8	147.2	221	212	15	197.5

左表说明:
1.喷射宽度
表中数据已把喷射水流的聚集因素考虑进去
2.喷射角公差
 $\alpha = 26^\circ$ 和 30° 时, 为 $+3^\circ$
 $\alpha = 40^\circ$ 时, 为 $+5^\circ$
因而, $B + C$ 为最小值

通常的排列
在通常喷射状态下 (垂直喷射高度 $h_2 = 200\text{mm}$, 喷射角 $\alpha = 30^\circ$), 除鳞设备的大致参数为: 每100mm的除鳞宽度安排一个喷嘴。

1) 仅用内六角螺母的标准SCALEMASTER® HP型除鳞喷嘴

喷嘴布置 喷嘴安装

喷嘴布置的选择

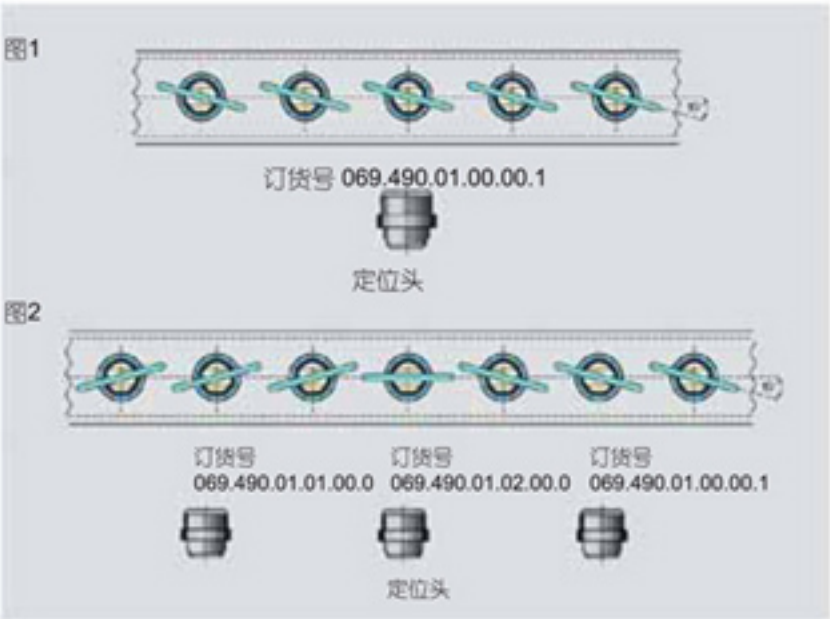
- 1. 所有喷嘴偏向一个方向(见图1)
- 2. 所有喷嘴都偏向最近的外边缘。射流指离带材中心。这样的布置排水好，带材导向好。(见图2)

喷嘴定位

为了保证喷头的正确定位，使其与集管轴线成15°偏转角(见图1和2)，焊接基座必须保证正确定位，以使喷头上的两个平台与集管轴线平行，我们建议您用我们提供的定位头完成这项工作(图1、2、4、)。它可以保证焊接基座的正确定位。如图3所示，定位头插入焊接基座。用一个直尺就可以将每个基座定位然后焊好。

一只手就可装好喷嘴

集管经常安装于很难接近每个喷嘴的位置，尤其是集管位于辊道下方时，经常只能用一只手接近喷嘴。新的SCALEMASTER喷嘴设计可以在整体安装前对喷嘴作预装配，喷头、稳流过滤器可以预安在一起，插入焊接基座并旋转，直到喷头上的两个平台与基座的两个平台对准再插到底，然后将螺扣对准。喷头插不到位，螺母就拧不上，对SCALEMASTER螺帽施加的扭矩不能大于250Nm,MiniSCALEMASTER不能大于200Nm，以保护喷头不被损坏。



喷头的自动定位

每个喷头上已经固化了15°的偏转角。因此，喷嘴的偏转角会自动形成，不会错位。拧紧螺帽，喷嘴就会固定在正确的位置。

设备

定位头也可以用作堵头把需要堵上的喷嘴位置堵上或对喷射集管进行耐压试验。

流速要求

主管路中水的流速不应超过5m/s。集管中水的流速不应超过1m/s。

喷嘴的更换

喷嘴会磨损，水质和工作条件都会影响喷嘴寿命。因此应该建立喷嘴检查制度以保证喷嘴的性能。不同的安装位置要有不同的检查间隔。水中的固体颗粒含量等因素会使喷嘴的磨损速度发生很大变化。

