



フォグエンジニア
霧のいけうち®

鉄鋼プラント業界用
スプレーノズル製品



IKEUCHI Spray nozzles for the Iron & Steel Industry

ハイエンドな日本の鉄鋼業界を

私たちの生活になくてはならない鋼材。

暮らしを支える鋼材の生産現場では、

高品質・高性能な製品を生み出す高い技術力が求められます。

均一で高品質な製品製造、

コストメリットのある製造ラインの構築、安定した操業…

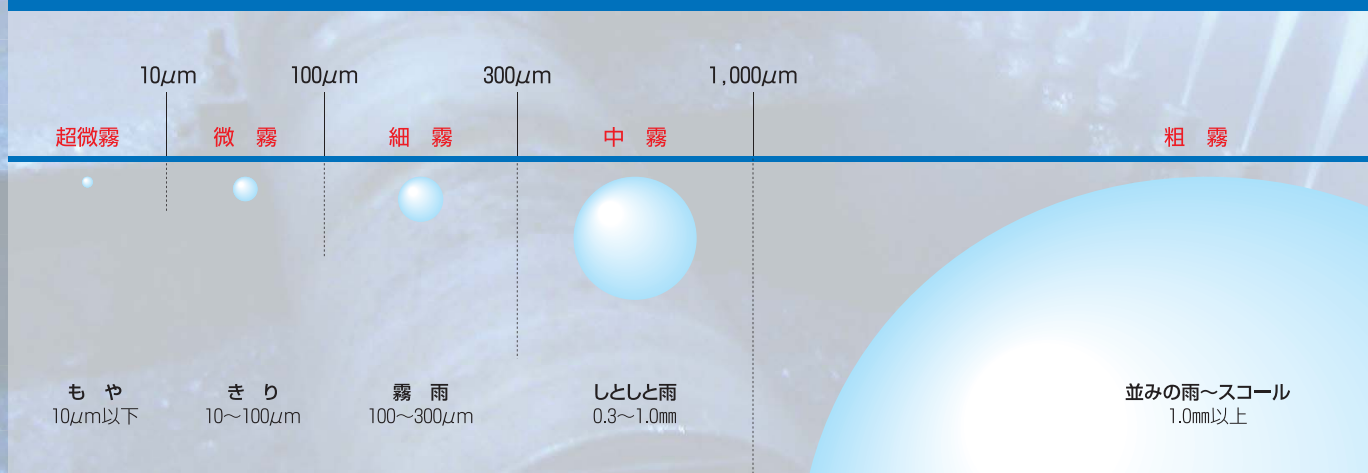
これらを作り出すために、霧のいけうち[®]では

鉄鋼プラント用に開発した鋼材冷却用スプレーノズルや冷却システム、

エネルギーロスを抑えたデスケーリングノズルなどを提案し、

お客さまのご要望にお応えしてゆきます。

霧の分級法



霧の分級法については諸説あるようですが、霧のいけうち[®]では図のような分級法を提案し、用途や現場に適した霧を提案しています。

支えるスプレーノズル

目次

		霧の分級法	.....	1
		目次	.....	2
		冷却技術のご紹介—効果・条件・精度保証	.....	3
		冷却技術のご紹介—各種冷却技術	.....	4
		冷却技術のご紹介—冷却システム・提出資料のご紹介	.....	5
		スプレーノズル使用例—原料・製鉄工程	.....	6
		スプレーノズル使用例—製鋼工程	.....	7
		スプレーノズル使用例—厚板・熱延・冷延工程	.....	8
		スプレーノズル使用例—表面処理工程、その他鋼材	.....	9
		ノズルの材質	.....	10
		カタログの見方	.....	11
デスクーリングノズル	TDSS	デスクーリングノズル	.....	12
自己洗浄機能付き ノズルヘッダー	BRASIKan®	ブラシカン	.....	15
	エア駆動BRASIKan®	ブラシカン	.....	16
2流体ノズル	DOVEA	フォグ2流体均等扇形ノズル	.....	17
	DOVEA-W	フォグ2流体厚幅扇形ノズル	.....	18
	DDA	フォグ2流体極厚幅扇形ノズル	.....	19
	DDRP+AS	1・2流体兼用厚幅均等扇形ノズル	.....	21
	VVP+AS	1・2流体兼用扇形ノズル	.....	23
	BIM	2流体微霧発生ノズル	.....	24
	BIMヘッダー	2流体微霧発生—体形角ヘッダー	.....	27
	GSIMII	2流体大噴量微霧発生ノズル	.....	29
	VVEA	2流体細霧・中霧発生強打力扇形ノズル	.....	34
	YYA	2流体広角扇形ノズル	.....	36
	BAVV	2流体ブロウ駆動微霧発生ノズル	.....	37
	VVP	標準扇形ノズル	.....	39
	WVVP	厚幅扇形ノズル	.....	43
	VVEP	均等扇形ノズル	.....	44
WVVEP	厚幅均等扇形ノズル	.....	45	
EJVV	空気吸込式扇形ノズル	.....	46	
DDRP	極厚幅均等扇形ノズル	.....	47	
	鋼板冷却ノズル一覧	.....	48	
	VV+YY	2重扇形ノズル	.....	49
	OVVEP	均等片扇形ノズル	.....	50
	WOVVEP	厚幅均等片扇形ノズル	.....	50
	MOMOJet®	自洗形扇形ノズル	.....	51
	INVV	ワンタッチ形標準扇形—触ノズル	.....	52
	JJXP	標準充円錐ノズル	.....	54
	AJP	目詰まり解消充円錐ノズル	.....	56
	広角AJP	目詰まり解消広角充円錐ノズル	.....	57
	TAA	耐摩耗大噴量フランジ形空円錐ノズル	.....	58
	TWAA	耐摩耗2方向噴霧フランジ形空円錐ノズル	.....	58
	JJXP	耐摩耗充円錐ノズル	.....	58
	BBXP	広角充円錐ノズル	.....	59
	SSXP	充角錐ノズル	.....	61
	TJJX	フランジ形充円錐ノズル	.....	62
	7JJXP	7頭充円錐ノズル	.....	63
	SPB	1流体高圧リターンノズル	.....	64
	KKK	噴角・噴量可変形空円錐ノズル	.....	65
	3OV	3頭片扇形ノズル	.....	65
	CMP-Sa	サファイアチップ内蔵耐摩耗直進ノズル	.....	66
	TAIFUJet®	エアノズル	.....	67
スリットノズル	SLNH(A)-H	スリットラミナーノズル	.....	69
	SLNB	ブロウスリットノズル	.....	70
	LLYOH	ブロウ涼霧ヘッダー	.....	71
	PSN	2流体スリットノズル	.....	71
アクセサリー	UT	自在継手	.....	72
	WUT	ユニバーサルジョイント	.....	73
タンク洗浄ノズル	RJ	低圧回転洗浄ノズル	.....	74
	JA	タンク洗浄回転ノズル	.....	74
	SR	低速回転タンク洗浄ノズル	.....	75
	ES	自転形洗缶ノズル	.....	75
ユニット品	CLJ	セミドライフォグ®ファンユニット	.....	76
	ARS	自動洗浄フィルター	.....	78

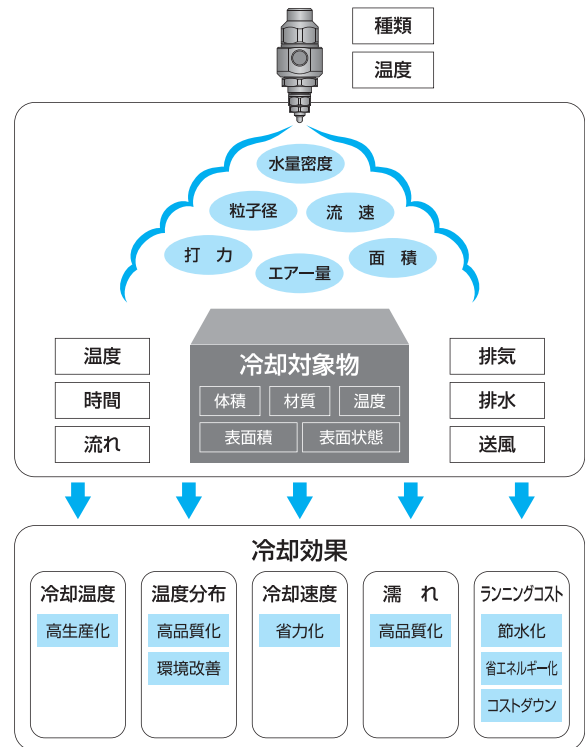
このカタログの記載内容、掲載している製品の仕様・外観などは、品質向上のため予告なく変更する場合があります。

冷却技術のご紹介

「熱流体解析によるシミュレーション技術」「高品質スプレーノズルと制御システム」「冷却実験」「豊富な実績」で最適な冷却システムを提案いたします。

冷却の効果・条件

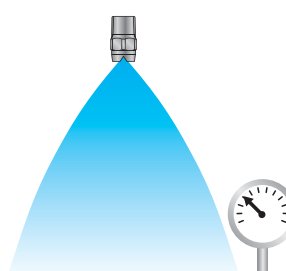
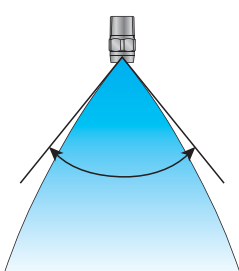

- 噴霧冷却の効果には、「霧」「対象物」「環境」「冷媒」の要因が影響します。
- 霧のいけうち[®]では、「霧」の各性能を測定し熱流体解析を用いて最適な冷却条件を提案いたします。



スプレーノズル精度保証

冷却の条件を決める霧は、その性能が均一で一定でなければ、よりよい効果を生み出すことはできません。

「霧のいけうち[®]」の高精度1流体ノズルは全製品にわたり噴霧流量・噴霧角度・射角の精度保証を行っています。噴霧流量・噴霧角度の保証は扇形・円錐ノズルに、噴霧流量・射角の保証は直進ノズルに対するものです。これは金属製・樹脂製・セラミックノズルの別を問いません。

噴霧流量の公差	噴霧角度の公差	射角公差
 <p>±5%</p> <p>このカタログに記載の噴霧流量は、ノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、±5%以内を保証しております。</p>	 <p>±5°</p> <p>噴霧流量と同じく噴霧角度もノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、±5°以内を保証しております。噴霧角度は特記のない限り、ノズル近傍での角度を示します。</p>	 <p>3°以内</p> <p>噴霧角度と同じく射角もノズルシリーズごとに設定された標準圧力の下に、心ブレ3°以内を保証しております。</p>

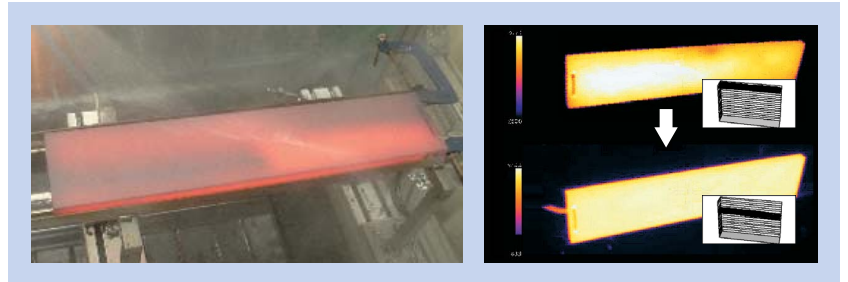
「霧のいけうち[®]」では、1流体ノズル各シリーズで最もよく使用される圧力を標準圧力(設計圧力)と定めています。その標準圧力で噴霧したときに、所定の噴霧流量、噴霧角度、さらに最も好ましいスプレーパターン(噴霧の断面形状)、流量分布が得られるように設計しています。スプレーパターンについても独自の基準を設け、その基準に合格した製品のみを出荷しています。2流体ノズルにも、シリーズごとに標準圧力およびその圧力下での噴霧流量基準を設けています。製造・検査の結果、その基準に合格した製品のみを出荷しています。

注1) このカタログに記載している数値は常温上水によるもので、圧力はノズル直前のものです。
注2) エアーノズルにおけるエアー消費量(噴霧流量)は参考値であるため保証は行っていません。

冷却技術のご提案

鑄片の冷却

高温鑄片の冷却時には、膜沸騰を打ち破る打力が必要です。
冷却実験を行うことで最適なノズルやレイアウトを提案いたします。



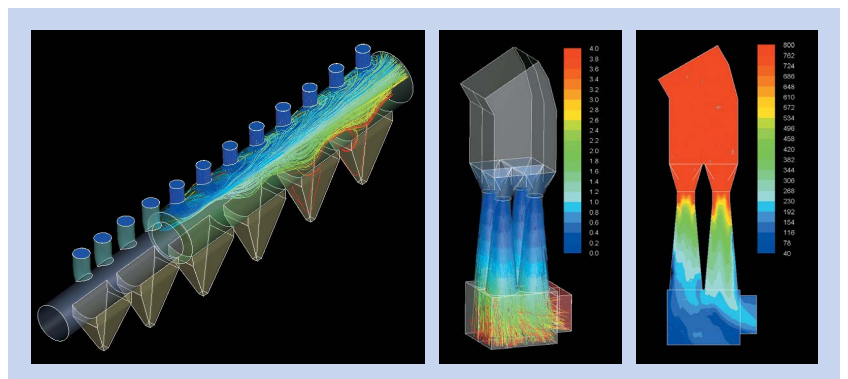
薄板の冷却

表面処理鋼板の冷却には、平滑な表面組織を作る微細な霧が大量に必要です。
霧のいけうちでは、低エネルギーで微粒化するノズルユニットを開発しています。



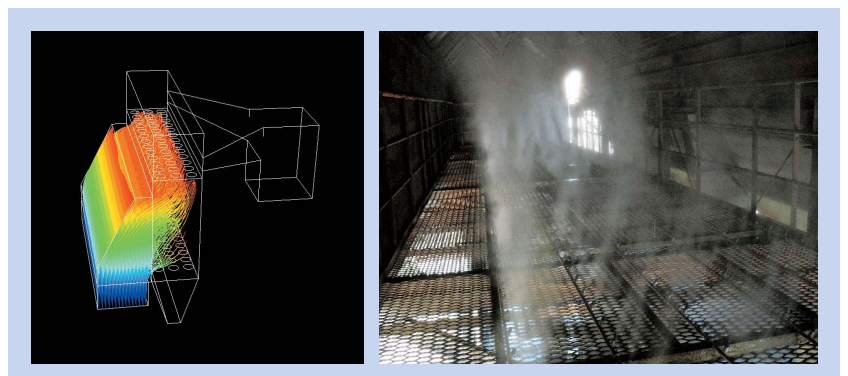
排ガスの冷却

焼結ガスなど高温ガスの冷却には、完全蒸発する粒子径の霧と制御が必要です。
霧のいけうちでは、熱流体解析によるシミュレーションを用いて、完全蒸発するノズルと制御システムを提案します。



ガスタービンの吸気冷却

ガスタービンの夏季の出力低下の回復には、外気温の冷却が有効です。
霧のいけうちでは、冷却温度を保証したガスタービン吸気冷却システムを提案しています。

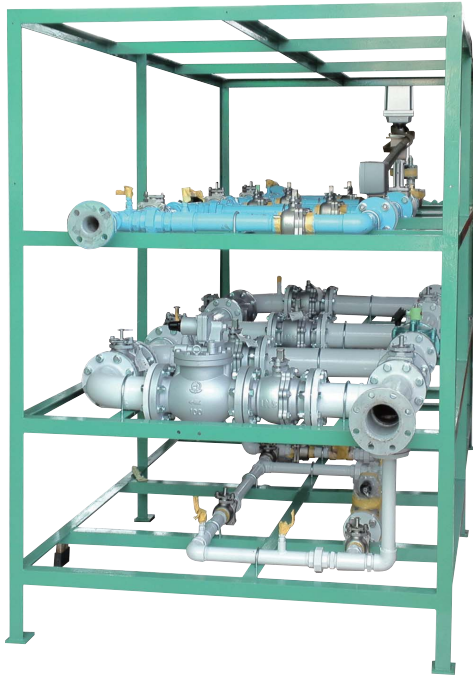


冷却技術のご紹介

噴霧冷却システムのご提案

選定したシステムに合わせた最適な制御を行う制御機器や装置などを準備しています。

■ 制御機器(バルブスタンド)

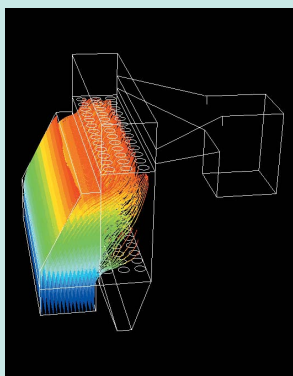


■ 制御機器(制御盤)

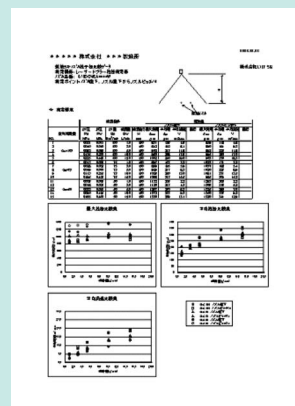


提出資料のご紹介

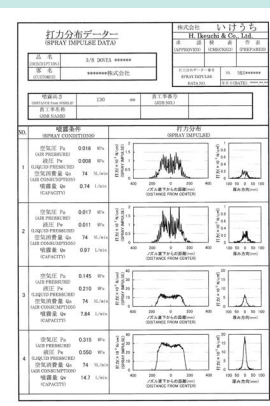
冷却ノズルご選定にあたり、さまざまなデータ測定やシミュレーションを行うことができます。



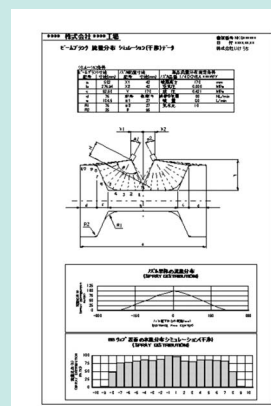
熱流体解析データ



粒子径粒速一覧表

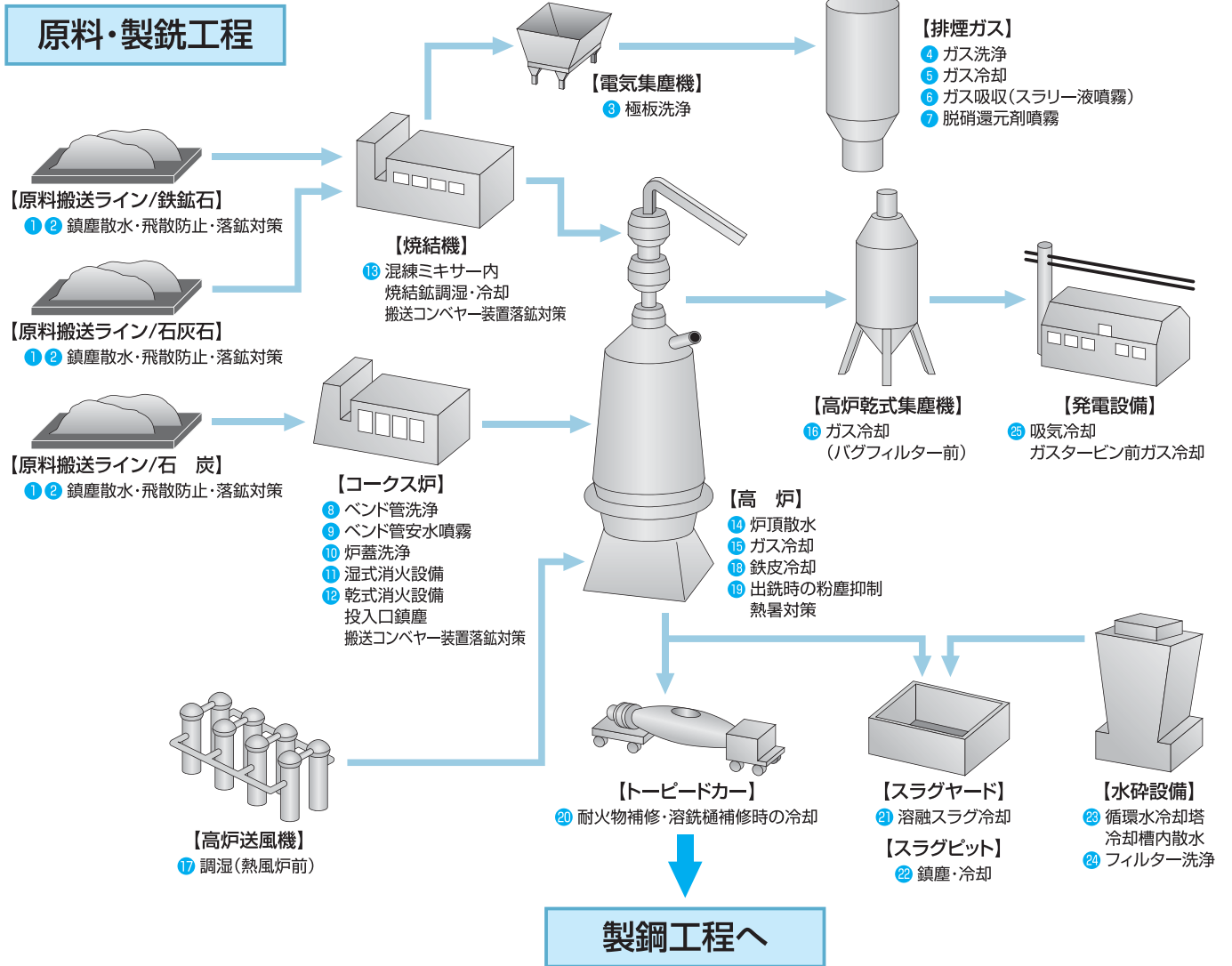


打力分布(単体)
幅方向と厚さ方向



ビームブランク表面の
流量分布シミュレーション

スプレーノズル使用例

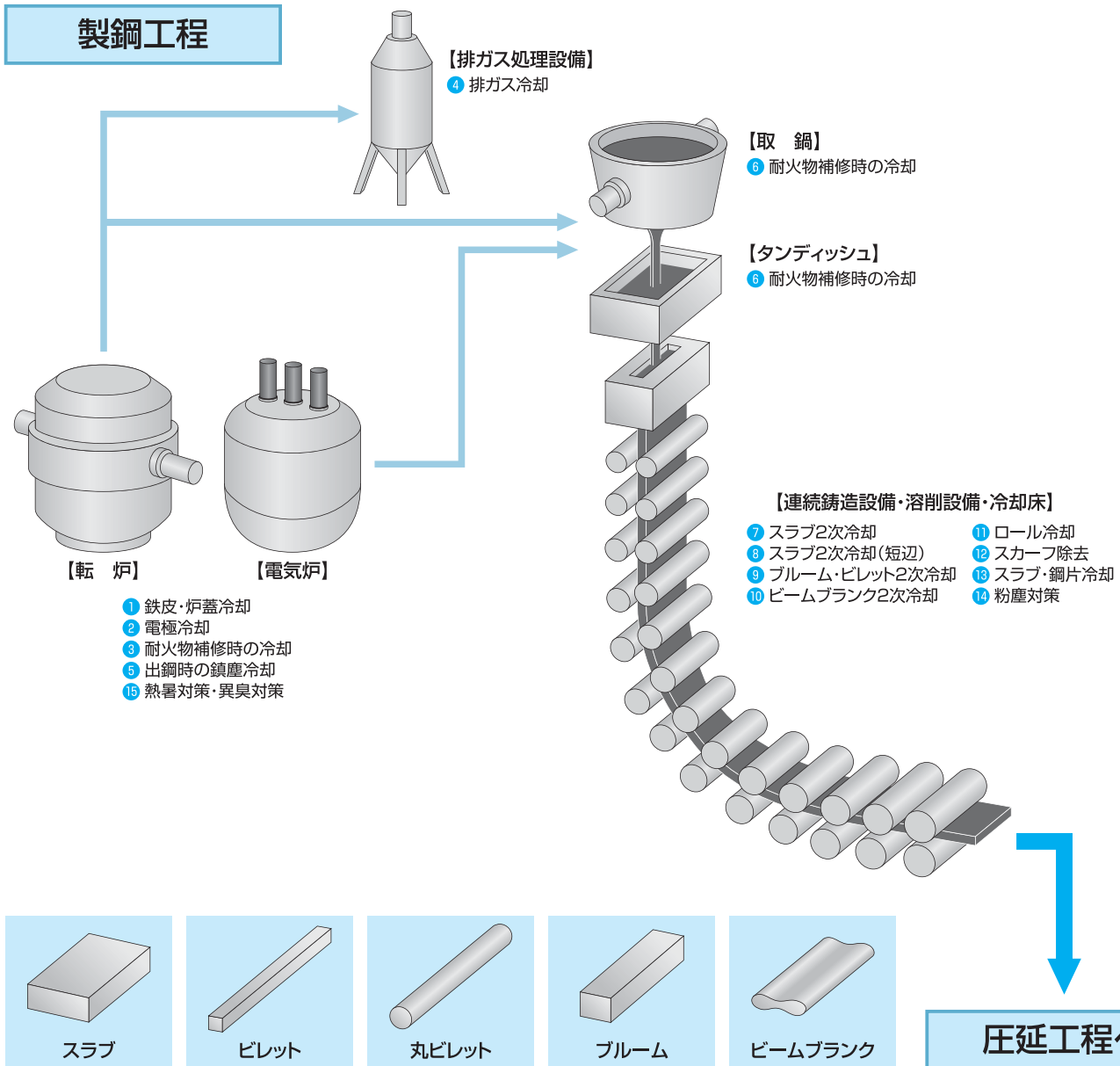


工程	No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
原料	①	原料ヤード 鎮塵散水 飛散防止	VVP AJP	標準扇形 目詰まり解消充円錐	P.39 P.56
	②	原料搬送ライン 鎮塵散水 飛散防止 落鉱対策	BIM YYA BAVV CLJ	2流体微霧発生 2流体広角扇形 2流体プロブ駆動微霧発生 セミドライフォグ®ファンユニット	P.24 P.36 P.37 P.76
			TAIFUJet®	エアークラス(長尺)	P.67
	③	電気集塵機 極板洗浄	EJVV AJP	空気吸込み式扇形 目詰まり解消充円錐	P.46 P.56
	④	排煙ガス ガス洗浄	AJP TJJX	目詰まり解消充円錐 フランジ形充円錐	P.56 P.62
	⑤	排煙ガス ガス冷却	SPB	1流体高圧リターン	P.64
	⑥	排煙ガス ガス吸収 (スラリー液噴霧)	TWAA TAA TJJX	耐摩耗2方向噴霧フランジ形空円錐 耐摩耗大噴霧フランジ形空円錐 フランジ形充円錐	P.58 P.58 P.62
	⑦	排煙ガス 脱硝還元剤噴霧	BIM	2流体微霧発生	P.24
	⑧	コークス炉 ベンド管洗浄	VV+YY	2重扇形	P.49
	⑨	コークス炉 ベンド管安水噴霧	AJP	目詰まり解消充円錐	P.56
	⑩	コークス炉 炉蓋洗浄	CMP-Sa	サファイアチップ内蔵 耐摩耗直連	P.66
	⑪	コークス炉 湿式消火設備	JJXP	標準充円錐	P.54
	⑫	コークス炉 乾式消火設備 投入口鎮塵 搬送コンベヤー装置落鉱対策	GSIMII	2流体大噴霧微霧発生 エアークラス(長尺)	P.29 P.67
⑬	焼結機 混練ミキサー内 焼結鉱調湿・冷却 搬送コンベヤー装置落鉱対策	AJP TAIFUJet® CLJ	目詰まり解消充円錐 エアークラス(長尺) セミドライフォグ®ファンユニット	P.56 P.67 P.76	

工程	No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
製鉄	⑭	高炉 炉頂散水	VVP JJXP BBXP	標準扇形 標準充円錐 広角充円錐	P.39 P.54 P.59
	⑮	高炉 ガス冷却	7JJXP 4SPB	7頭充円錐 多頭リターン	P.63 P.64
	⑯	高炉乾式 集塵機 ガス冷却 (バグフィルター前)	SPB	1流体高圧リターン	P.64
	⑰	高炉送風機 調湿(熱風炉前)	SPB	1流体高圧リターン	P.64
	⑱	高炉 鉄皮冷却	AJP	目詰まり解消充円錐	P.56
	⑲	高炉 出鉄時の粉塵抑制 熱暑対策	GSIMII CLJ	2流体大噴霧微霧発生 セミドライフォグ®ファンユニット	P.29 P.76
	⑳	トービードカー 耐火物補修 溶銑樋補修時の冷却	BIMヘッダー GSIMII	2流体微霧発生一体形角ヘッダー 2流体大噴霧微霧発生	P.27 P.29
	㉑	スラグヤード 熔融スラグ冷却	KKK	噴霧角度・噴霧流量可変形空円錐	P.65
	㉒	スラグピット 鎮塵・冷却	3OV	3頭片扇形	P.65
	㉓	水砕設備 循環水冷却塔 冷却槽内散水	TAA TJJX	耐摩耗フランジ形空円錐 フランジ形充円錐	P.58 P.62
	㉔	水砕設備 フィルター洗浄	VVP VEP	標準扇形 均等扇形	P.39 ※
	㉕	発電設備 吸気冷却 ガスタービン前ガス冷却	GSIMII KB	2流体大噴霧微霧発生 微霧発生小噴霧空円錐	P.29 ※

※ 当シリーズの詳細は別途、最寄りの営業所にお問い合わせください。

スプレーノズル使用例



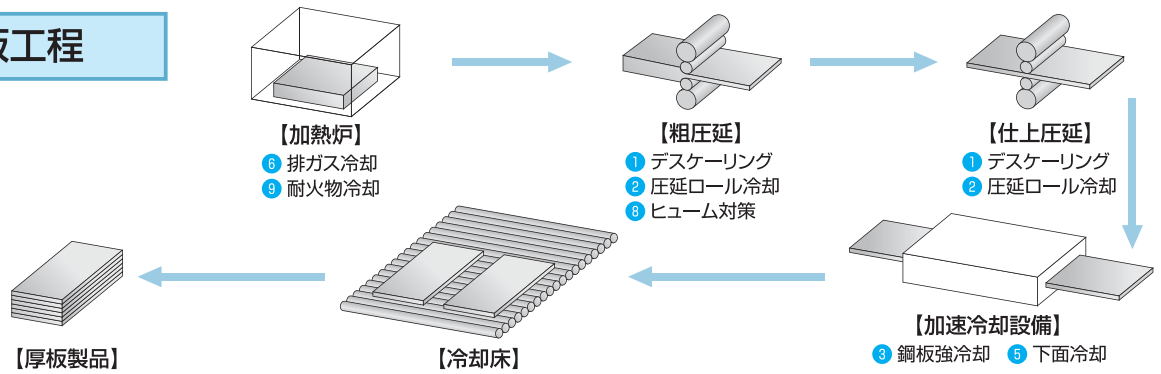
工程	No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
製鋼	①	電気炉 鉄皮・炉蓋冷却	AJP 広角AJP JJXP	目詰まり解消充円錐 目詰まり解消広角充円錐 標準充円錐	P.56 P.57 P.54
	②	電気炉 電極冷却	BIM VVP	2流体微霧発生 標準扇形	P.24 P.39
	③	電気炉 転炉 耐火物補修時の冷却	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
	④	排ガス処理設備 排ガス冷却	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
	⑤	電気炉 転炉 出鋼時の鎮塵冷却	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
	⑥	取鋼 タンディッシュ 耐火物補修時の冷却	BIMヘッダー GSIMII CLJ	2流体微霧発生一体形角ヘッダー 2流体大噴量微霧発生 セミドライフォグ®ファンユニット	P.27 P.29 P.76
	⑦	連続鑄造設備 スラブ2次冷却	DOVEA DOVEA-W DDRP+AS VVP+AS	フォグ2流体均等扇形 フォグ2流体厚幅扇形 1・2流体兼用厚幅均等扇形 1・2流体兼用扇形	P.17 P.18 P.21 P.23
	⑧	連続鑄造設備 スラブ2次冷却(短辺)	DDA	フォグ2流体極厚幅扇形	P.19

工程	No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
製鋼	⑨	連続鑄造設備 ブルーム・ピレット2次冷却	DDA DDRP+AS VVP+AS VVP WVVP DDRP JJXP BBXP SSXP	フォグ2流体極厚幅扇形	P.19
				1・2流体兼用厚幅均等扇形	P.21
				1・2流体兼用扇形	P.23
				標準扇形	P.39
				厚幅標準扇形	P.43
				極厚幅均等扇形	P.47
				標準充円錐	P.54
				広角充円錐	P.59
				充角錐	P.61
	⑩	連続鑄造設備 ビームブランク2次冷却	DOVEA DOVEA-W	フォグ2流体均等扇形	P.17
				フォグ2流体厚幅扇形	P.18
	⑪	連続鑄造設備 ロール冷却	DOVEA DDA DDRP+AS VVP+AS BIM	フォグ2流体均等扇形	P.17
				フォグ2流体極厚幅扇形	P.19
				1・2流体兼用厚幅均等扇形	P.21
				1・2流体兼用扇形	P.23
⑫	溶削設備 スカーフ除去	VVEP CCP	均等扇形	P.44	
			直進	*	
⑬	冷却床 スラブ・鋼片冷却	GSIMII CLJ	2流体大噴量微霧発生	P.29	
			セミドライフォグ®ファンユニット	P.76	
⑭	環境 粉塵対策	CLJ KB	セミドライフォグ®ファンユニット	P.76	
			微霧発生小噴量空円錐	*	
⑮	環境 熱暑対策 異臭対策	CLJ 涼霧システム®	セミドライフォグ®ファンユニット	P.76	
			セミドライフォグ®冷房システム	*	

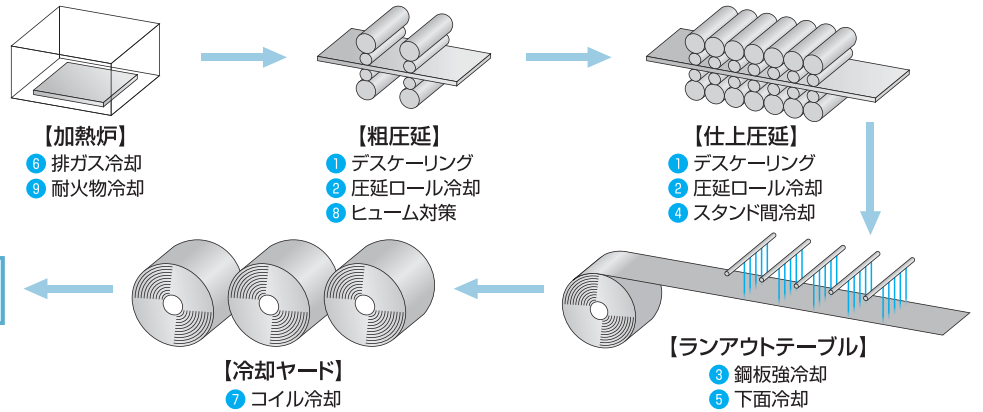
※ 当シリーズの詳細は別途、最寄りの営業所にお問い合わせください。

スプレーノズル使用例

厚板工程

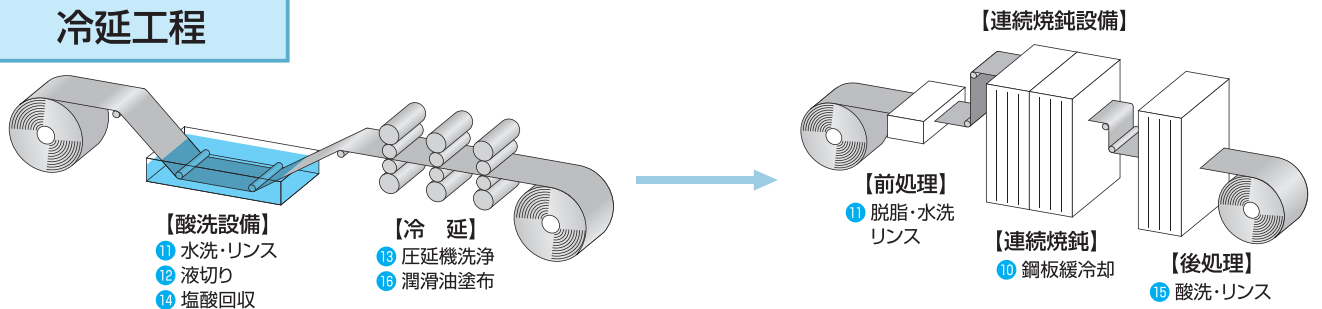


熱延工程



冷延工程へ

冷延工程



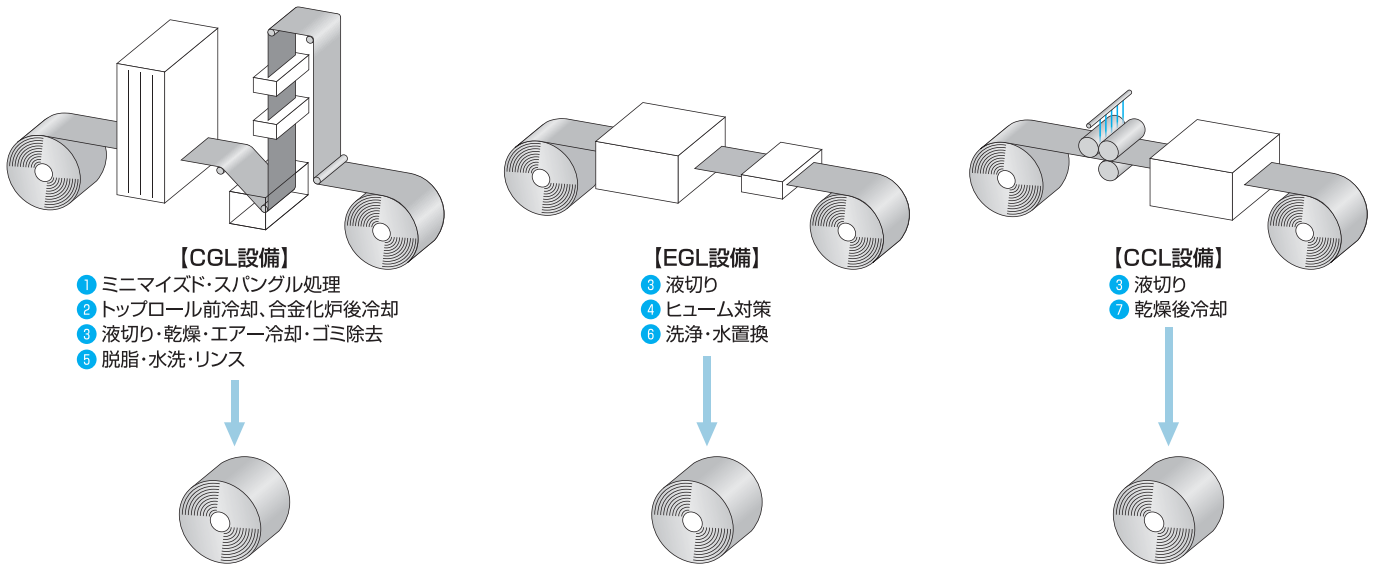
工程 No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
1	粗圧延	TDSS	デスケーリング	P.12
	仕上圧延			
2	粗圧延	VVP WVVP VVEP WVVEP	標準扇形 厚幅扇形 均等扇形 厚幅均等扇形	P.39
	仕上圧延			P.43 P.44 P.45
3	加速冷却設備 ランアウトテーブル	BAVV WVVP VVEP WVVEP EJVV OVVEP	2流体プロフ駆動微霧発生 厚幅扇形 均等扇形 厚幅均等扇形 空気吸込み式扇形 均等片扇形	P.37
				P.43
				P.44
				P.45
				P.46
				P.50
4	仕上圧延	VVP WVVP DDRP AJP SSXP	標準扇形 厚幅均等扇形 極厚幅均等扇形 目詰まり解消充円錐 充角錐	P.39
				P.45
				P.47
				P.56
				P.61
5	加速冷却設備 ランアウトテーブル	VVP+AS VVP WVVP WVVEP DDRP AJP SSXP	1・2流体兼用扇形 標準扇形 厚幅扇形 厚幅均等扇形 極厚幅均等扇形 目詰まり解消充円錐 充角錐	P.23
				P.39
				P.43
				P.45
				P.47
				P.56
6	加熱炉	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
7	冷却ヤード	VVP LLYOH CLJ	標準扇形 プロフ涼霧ヘッダー セミドライフォグ®ファンユニット	P.39
				P.71

工程 No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
8	粗圧延	ヒューム対策	GSIMII	2流体大噴量微霧発生
9	加熱炉	耐火物冷却	GSIMII CLJ	2流体大噴量微霧発生 セミドライフォグ®ファンユニット
10	連続焼鈍	鋼板緩冷却	BRASIKan® BIM BAVV MOMOJet® INVV TAIFUJet® LLYOH	自己洗浄機能付きノズルヘッダー 微霧発生2流体
				2流体プロフ駆動微霧発生
				自洗形扇形
				ワンタッチ形標準扇形一触
				エアノズル
				プロフ涼霧ヘッダー
11	酸洗設備 連続焼鈍/前処理	脱脂・水洗・リンス	BRASIKan® VVP INVV	自己洗浄機能付きノズルヘッダー 標準扇形
				ワンタッチ形標準扇形一触
12	酸洗設備	液切り	TAIFUJet® SLNHA-H SLNB	エアノズル
				スリットラミネーター
				プロフスリット
13	冷延	圧延機洗浄	JJXP JA RJ SR ES	充円錐
				タンク洗浄回転
				低速回転洗浄
				低速回転タンク洗浄
				自動形洗缶
14	酸洗設備	塩酸回収	JJXP KKB	標準充円錐
				細霧発生空円錐
15	連続焼鈍/後処理	酸洗・リンス	BRASIKan® VVP INNV	自己洗浄機能付きノズルヘッダー 標準扇形(樹脂)
				ワンタッチ形標準扇形一触
16	冷延	潤滑油塗布	BIMヘッダー	2流体微霧発生 一体形角ヘッダー

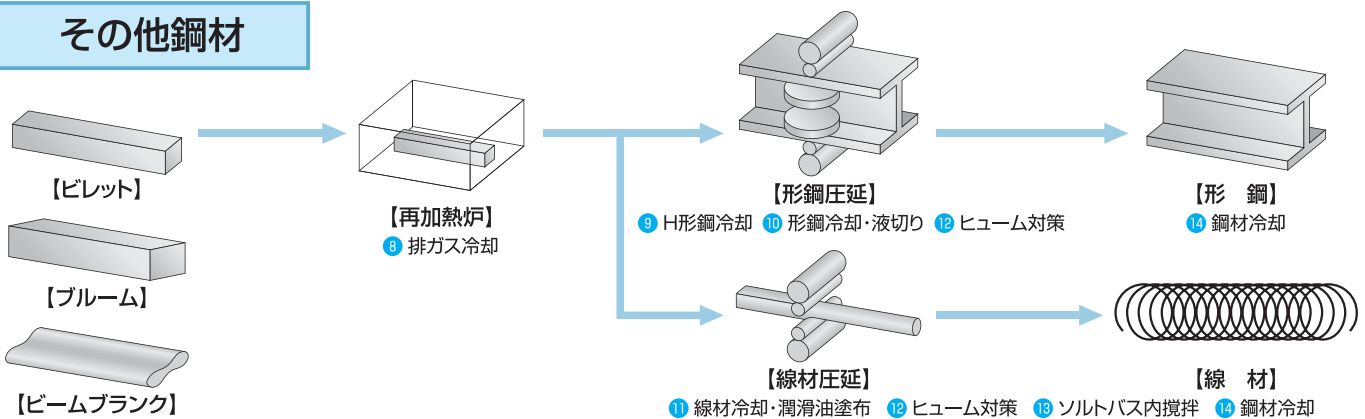
※ 当シリーズの詳細は別途、最寄りの営業所にお問い合わせください。

スプレーノズル使用例

表面処理工程



その他鋼材



工程 No.	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
①	CGL設備 ミニマイズド・スバンクル処理	BIM BIMヘッダー LLYOH	2流体微霧発生 2流体微霧発生 一体形角ヘッダー ブロー涼霧ヘッダー	P.24 P.27 P.71
②	CGL設備 トップロール前冷却 合金化炉後冷却	BIM BIMヘッダー VVEA BAVV	2流体微霧発生 2流体微霧発生 一体形角ヘッダー 2流体細霧・中霧発生強力扇形 2流体ブロー駆動微霧発生	P.24 P.27 P.34 P.37
③	CGL設備 EGL設備 CCL設備	VVEA TAIFUJet® SLNHA-H SLNB PSN	2流体細霧・中霧発生強力扇形 エアノズル スリットラミナー ブロースリット 2流体スリット	P.34 P.67 P.69 P.70 P.71
④	EGL設備	涼霧ヘッダー	セミドライフォグ®ヘッダー	※
⑤	CGL設備	BRASKan® VVEA VVP ES	自己洗浄機能付きノズルヘッダー 2流体細霧・中霧発生強力扇形 標準扇形 自動形洗缶	P.15 P.34 P.39 P.75
⑥	EGL設備	VVEA VVEP PSN	2流体細霧・中霧発生強力扇形 均等扇形 2流体スリット	P.34 P.43 P.71
⑦	CCL設備	BIMヘッダー LLYOH	2流体微霧発生 一体形角ヘッダー ブロー涼霧ヘッダー	P.27 P.71

※ 当シリーズの詳細は別途、最寄りの営業所にお問い合わせください。

工程	用途	シリーズ	ノズル名称	掲載ページ
⑧	再加熱炉 排ガス冷却	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
⑨	形鋼圧延 H形鋼冷却	EJV DDRP WOVVEP	空気吸入み式扇形 極厚幅均等扇形 厚幅均等片扇形	P.46 P.47 P.50
⑩	形鋼圧延 形鋼冷却 液切り	VVP OVVEA TAIFUJet®	標準扇形 均等片扇形 エアノズル	P.39 ※ P.67
⑪	線材圧延 線材冷却 潤滑油塗布	BIM	2流体微霧発生	P.24
⑫	形鋼圧延 線材圧延 ヒューム対策	GSIMII	2流体大噴量微霧発生	P.29
⑬	線材圧延 ソルトバス内攪拌	EJX	液中噴射	※
⑭	形鋼 線材 鋼材冷却	GSIMII CLJ	2流体大噴量微霧発生 セミドライフォグ®ファンユニット	P.29 P.76
環境	粉塵対策	CLJ KB	セミドライフォグ®ファンユニット 微霧発生小噴量空円錐	P.76 ※
環境	熱暑対策	CLJ 涼霧システム®	セミドライフォグ®ファンユニット セミドライフォグ®冷房システム	P.76 ※
環境	路面散水	YYP	広角扇形	※
防災	消火散水 延焼防止 用水幕散水	VVP AJP BBXP YYP CCP	標準扇形 目詰まり解消充円錐 広角充円錐 広角扇形 直進	P.39 P.56 P.59 ※ ※

※ 当シリーズの詳細は別途、最寄りの営業所にお問い合わせください。

技術案内 ノズルの材質

霧のいけうち®では、スプレーノズルの専門メーカーとしてお客さまのご要望とご用途に合わせ、さまざまな材質のノズルを開発してまいりました。中でも、セラミックをスプレーチップに応用することを世界に先駆けいち早く開発し、製品化に成功しました。スプレーノズルおよび部品の材質には次のようなものがありますので、特別のご用途にはお問い合わせください。

金 属	S303	ステンレス鋼303	樹 脂	PP	ポリプロピレン
	S304	ステンレス鋼304		PPS	ポリフェニレンサルファイド
	S316	ステンレス鋼316		PVC	硬質塩ビ
	S316L	ステンレス鋼316L		HTPVC	耐熱塩ビ
	SCS13	S304相当鑄造ステンレス鋼		PTFE	ポリテトラフルオロエチレン
	SCS14	S316相当鑄造ステンレス鋼		PVDF	ポリビニリデンフルオライド
	SCS16	S316L相当鑄造ステンレス鋼		ABS	ABS樹脂
	S420J2	焼入れステンレス鋼420J2		FRPP	ガラス繊維強化ポリプロピレン
	B(真ちゅう)	黄銅C3604		FRP	繊維強化プラスチック
	TN	チタン		PE	ポリエチレン
	超硬合金		超高分子量ポリエチレン		
ゴ ム	NBR	ニトリルゴム	アラルダイト®H	高温用エポキシ樹脂(接着剤)	
	FKM	フッ素ゴム			
	FEPM	4フッ化エチレン・プロピレンゴム			
	EPDM	エチレン・プロピレンゴム			
セ ラ ミ ッ ク	CERJET®セラミック		その他	Sa	サファイア
	アルミナ磁器	アルミナ92%など			
	SiC	窒化珪素結合炭化珪素			
	SiSiC	反応焼結炭化珪素			

アラルダイトは、Huntsman International LLC社の登録商標です。

項目	材質	金 属						樹 脂								ゴ ム				セラミック				その他			
		S303	S304	S316	S316L	B	TN	PP	PPS	PVC	PTFE	PVDF	ABS	FRPP	ポリエチレン 超高分子量	アラルダイト®H	NBR	FKM	FEPM	EPDM	CERJET® セラミック	アルミナ磁器	SiC		SiSiC	Sa	
耐 薬 品 性	塩酸	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	濃塩酸	×	×	×	×	×	×	△	○	○	○	△	△	○	×	×	×	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○
	硫酸(35%)	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	△	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	濃硫酸	×	×	○	○	×	×	×	△	○	○	×	×	×	△	×	×	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○
	硝酸(35%)	○	○	○	○	×	○	×	△	○	○	×	×	△	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○
	濃硝酸	△	○	△	△	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○
	酢酸	△	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	水酸化ナトリウム (苛性ソーダ)	○	○	○	○	△	○	○	○	○	△	△	△	○	△	○	△	○	△	○	○	×	△	△	△	○	○
	アンモニア水	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	アセトン	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	△	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○	△	○	×	○	×	△	△	△	△	△	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	
エチルアルコール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
耐 熱 性	使用可(°C)	400	400	400	400	200	500	80	170	40	100	80	80	90	80	120	90	150	150	90	700	1,000	1,550	1,350	—		
	短期使用可(°C)	800	800	800	800	400	1,000	90	180	50	150	120	90	100	100	140	120	200	200	120	800	1,200	1,550	1,350	—		

注1) スプレーノズルの耐熱温度は、使用環境雰囲気、噴霧液性などにより大きく異なります。

注2) セラミックはヒートショックによるクラック(割れ)が生じるため、100°C以下での使用を推奨します。

注3) 接着剤を使用しているノズルは、接着剤の耐薬品性、耐熱性もご留意ください。

○…可 △…短期可 ×…不可

カタログの見方

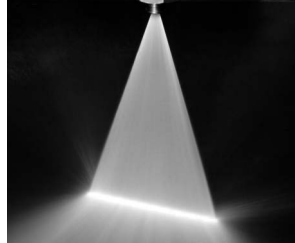
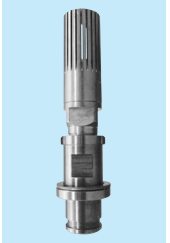
● 使用される代表的な工程と用途を表示しています。(P.6~9のスプレーノズル使用例ページでも選択ができます)

TDSS シリーズ デスケーリングノズル

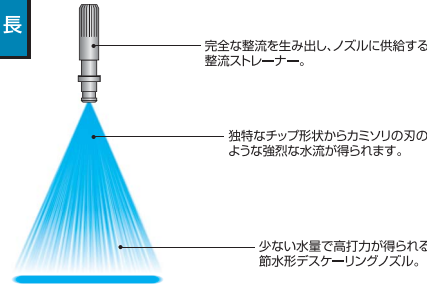
特 許

圧延工程

● デスケーリング



特 長



● スプレーノズルの特徴と
スプレーパターンなどを
記載しています。

● 標準圧力での噴霧写真

TDSSシリーズ

チップ振り方向
左(L) 右(R)

① ノズルチップ (①チップ ②本体)
③ パッキン
④ 整流ストレーナー (④ストレーナーアダプター ⑤整流板 ⑥ストレーナー)

材 質

A ノズルチップ

- 標準・カバー付きノズルチップ
 - チップ: 超硬合金
 - 本体: S303
- ロングノーズノズルチップ
 - チップ: 超硬合金
 - 本体: S304

B 整流ストレーナー

- 標準・ロングストレーナー
 - ストレーナーアダプター: B(真ちゅう)
 - ストレーナー: S316L, B(真ちゅう)
 - 整流板: S316L
- チェックバルブ付きストレーナー
 - ストレーナーアダプター: B(真ちゅう)
 - チェックバルブアダプター: S403
 - ヒストンバルブ: S303
 - スプリング: S304
 - ストレーナー: S316L, B(真ちゅう)
 - 整流板: S316L

整流ストレーナーの種類	外形寸法(mm)			
	L1	L2	φD	a
標準タイプ(Bタイプ)	126	52	30	25
ロングタイプ(Eタイプ)	173	52	30	25
チェックバルブ付き(LCVタイプ)	180	52	30	25.5

● 材 質
弊社では「ステンレス鋼」を「S」、
「真ちゅうC3604」を「B」と
略記しています。

材質の略記については10ページの
「ノズルの材質」を参照ください。

● ネジ表記のあるものは
管用テーパネジです。

オスネジをM、メスネジをFで
表記しています。

【例】1/4M: 管用テーパオスネジ(R1/4)
1/4F: 管用テーパメスネジ(Rc1/4)

● 技術データや使用例を記載しています。

噴霧角度の区分: 65°

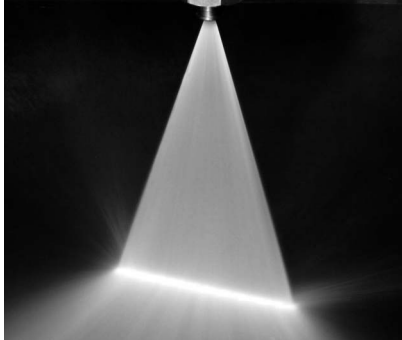
噴霧流量の区分: 037

● 各噴霧圧力での噴霧流量(計算値): 8MPaで27.0ℓ/min

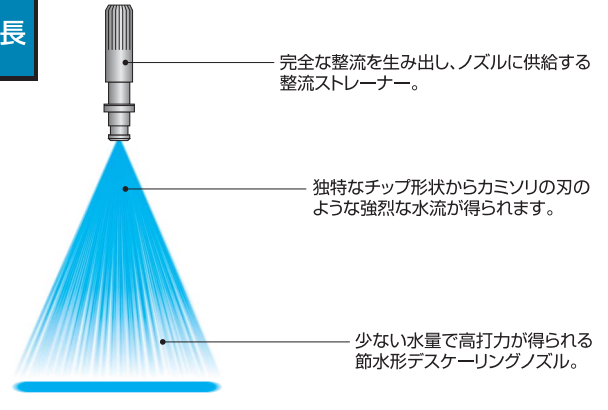
噴霧 角度の 区分	噴霧 流量の 区分	噴 霧 角 (°)			噴 霧 量 (ℓ/min)										異 物 通過径 (mm)
		10 MPa	15 MPa	20 MPa	5 MPa	7 MPa	8 MPa	9 MPa	10 MPa	12 MPa	15 MPa	20 MPa			
65	037	65	65	65	21.4	25.3	27.0	28.7	30.2	33.1	37.0	42.7	0.7		
		65	65	65	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	0.7		
		45	45	45	8.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.9	15.5	17.9	0.7		
44	037	44	44	44	42.7	50.6	54.0	57.3	60.4	66.2	74.0	85.4	1.0		
		44	44	44	51.4	60.8	65.0	68.9	72.7	79.6	89.0	103	1.0		
		40	40	40	15.6	18.4	19.7	20.9	22.0	24.1	27.0	31.2	0.7		
40	037	40	40	40	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0		
		40	40	40	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0		
		40	40	40	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0		
38	037	38	38	38	21.4	25.3	27.0	28.7	30.2	33.1	37.0	42.7	0.7		
		35	35	35	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0		
		35	35	35	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0		
32	037	32	32	32	16.5	19.5	20.8	22.1	23.3	25.5	28.5	32.9	0.7		
		32	32	32	25.4	30.1	32.1	34.1	35.9	39.4	44.0	50.8	1.0		
		32	32	32	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0		
28	037	28	28	28	37.5	44.4	47.5	50.3	53.1	58.1	65.0	75.1	1.0		
		28	28	28	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0		
		28	28	28	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0		
25	037	25	25	25	9.9	11.7	12.6	13.3	14.0	15.4	17.2	19.9	0.6		
		25	25	25	13.2	15.6	16.7	17.7	18.7	20.5	22.9	26.4	0.6		
		25	25	25	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0		
20	037	20	20	20	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0		
		20	20	20	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0		
		20	20	20	79.7	94.3	101	107	113	123	138	159	1.5		

圧延工程

● デスケーリング

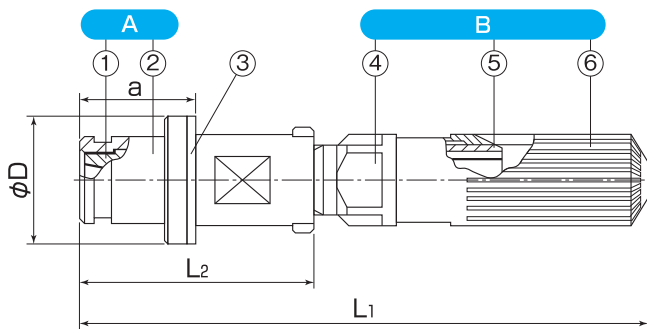
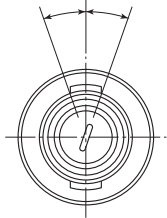


特 長



TDSSシリーズ

チップ振り方向
左(L) 右(R)



- A ノズルチップ** (①チップ ②本体)
- ③ パッキン**
- B 整流ストレーナー** (④ストレーナーアダプター ⑤整流板 ⑥ストレーナー)

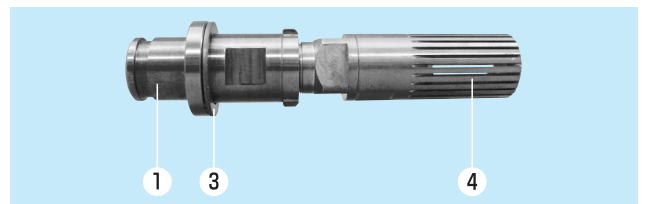
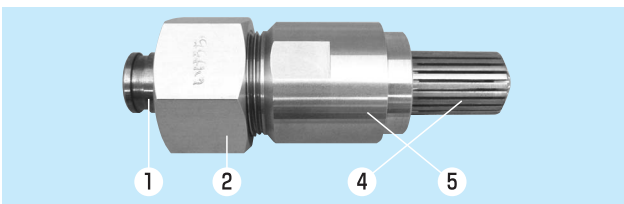
整流ストレーナーの種類	外形寸法(mm)			
	L1	L2	φD	a
標準タイプ(Bタイプ)	126	52	30	25
ロングタイプ(Eタイプ)	173	52	30	25
チェックバルブ付き(LCVタイプ)	180	52	30	25.5

材 質

- A ノズルチップ**
 - 標準・カバー付きノズルチップ
 - チップ：超硬合金
 - 本体：S303
 - ロングノーズノズルチップ
 - チップ：超硬合金
 - 本体：S304
- ③ パッキン**：銅
- B 整流ストレーナー**
 - 標準・ロングストレーナー
 - ストレーナーアダプター：B(真ちゅう)
 - ストレーナー：S316L, B(真ちゅう)
 - 整流板：S316L
 - チェックバルブ付きストレーナー
 - ストレーナーアダプター：B(真ちゅう)
 - チェックバルブアダプター：S403
 - ピストンバルブ：S303
 - スプリング：S304
 - ストレーナー：S316L, B(真ちゅう)
 - 整流板：S316L

ノズルおよびアダプター各種

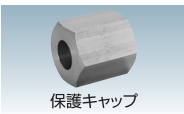
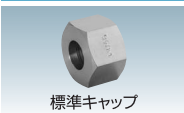
● 標準タイプ



① ノズルチップ



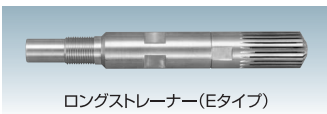
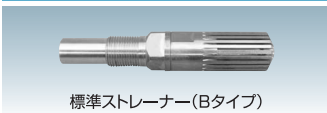
② キャップ



③ パッキン



④ 整流ストレーナー



⑤ 取付けアダプター



注) 異物通過径1.0mm以外のストレーナーは、材質が真ちゅうになります。

噴角の区分	噴量の区分	噴角(°)			噴量(ℓ/min)								異物通過径(mm)
		10 MPa	15 MPa	20 MPa	5 MPa	7 MPa	8 MPa	9 MPa	10 MPa	12 MPa	15 MPa	20 MPa	
65	037	65	65	65	21.4	25.3	27.0	28.7	30.2	33.1	37.0	42.7	0.7
	056	65	65	65	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	0.7
45	015	45	45	45	8.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.9	15.5	17.9	0.7
44	074	44	44	44	42.7	50.6	54.0	57.3	60.4	66.2	74.0	85.4	1.0
	089	44	44	44	51.4	60.8	65.0	68.9	72.7	79.6	89.0	103	1.0
40	027	40	40	40	15.6	18.4	19.7	20.9	22.0	24.1	27.0	31.2	0.7
	056	40	40	40	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0
	083	40	40	40	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	40	40	40	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0
38	037	38	38	38	21.4	25.3	27.0	28.7	30.2	33.1	37.0	42.7	0.7
35	083	35	35	35	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	35	35	35	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0
	138	35	35	35	79.7	94.3	101	107	113	123	138	159	1.5
32	028	32	32	32	16.5	19.5	20.8	22.1	23.3	25.5	28.5	32.9	0.7
	044	32	32	32	25.4	30.1	32.1	34.1	35.9	39.4	44.0	50.8	1.0
	056	32	32	32	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0
	065	32	32	32	37.5	44.4	47.5	50.3	53.1	58.1	65.0	75.1	1.0
	083	32	32	32	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	32	32	32	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0
28	016	28	28	28	9.9	11.7	12.6	13.3	14.0	15.4	17.2	19.9	0.6
	022	28	28	28	13.2	15.6	16.7	17.7	18.7	20.5	22.9	26.4	0.6
	056	28	28	28	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0
	083	28	28	28	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	28	28	28	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0
25	056	25	25	25	32.3	38.3	40.9	43.4	45.7	50.1	56.0	64.7	1.0
	083	25	25	25	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	25	25	25	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.0
	138	25	25	25	79.7	94.3	101	107	113	123	138	159	1.5
20	083	20	20	20	47.8	56.6	60.5	64.1	67.6	74.1	82.8	95.6	1.0
	111	20	20	20	64.1	75.8	81.1	86.0	90.6	99.3	111	128	1.5

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

※ノズルチップ・パッキン・整流ストレーナーを組み付けた形番です。

〈例〉… $\frac{3}{8}$ TDSS32083KV-LCV(15°R)

$\frac{3}{8}$ TDSS	32	083	KV	-	LCV	(15°R)
	噴角の区分	噴量の区分	ノズルチップの種類		整流ストレーナーの種類	チップ振り角度
	■ 65 └ ■ 20	■ 015 └ ■ 138	■ - (標準) ■ KV (カバー付) ■ LN (ロングノーズ)		■ B (標準) ■ E (ロング) ■ LCV (チェックバルブ付)	■ R (右) ■ L (左)

※キャップ・アダプターについては、別途ご注文ください。

■ キャップ材質：S303

オプション材質：S420J2(部分焼き入れ)

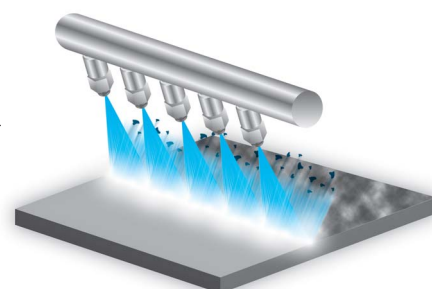
■ 溶接式アダプター材質：S403

ネジ込み式アダプター材質：S303

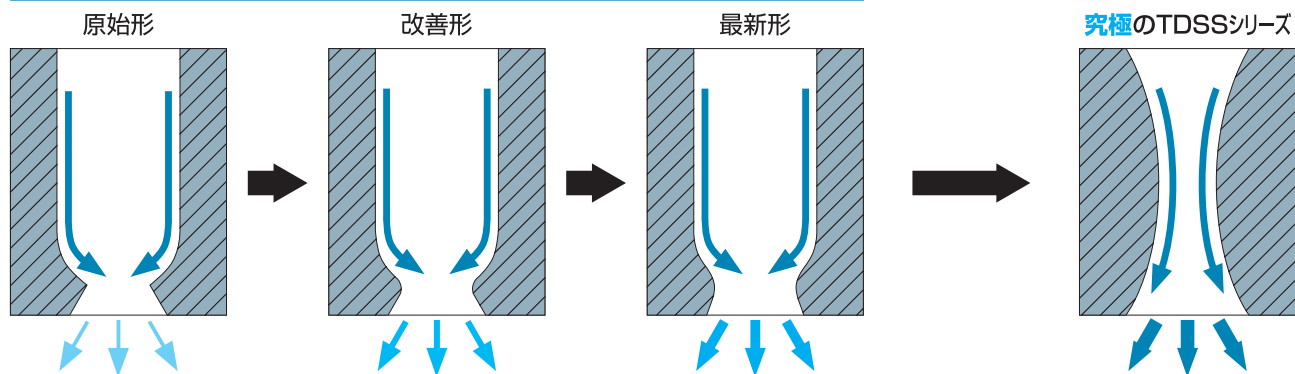
詳しくは、弊社『デスクレーリングノズル』カタログをご用命ください。

独自構造のデスケーリングノズル

霧のいけうち、のデスケーリングノズル“TDSSシリーズ”はチップ内側の突起をなくしました。この独自の構造で水流のスピード、打力を100%活用、エネルギーロスを最小限に抑えます。

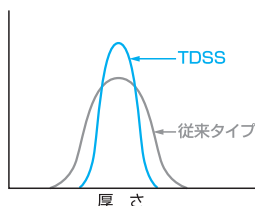


従来タイプ



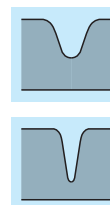
独自構造が生み出す3つの特長

カミソリのような 薄い噴流



カミソリのような薄い噴流なので、ノズル直下の打力は従来タイプのノズルより約20%向上します。さらに、ノズルの幅方向に打力が均一になるように設計しています。

薄い噴流による 強打力



従来タイプ

- 壊食深さ：0.5～0.7mm
- 壊食厚さ：5～6mm
- 壊食長さ：82mm

TDSS

- 壊食深さ：0.8～1.1mm
- 壊食厚さ：4～4.5mm
- 壊食長さ：83mm

壊食深さが従来に比べ、約20%向上しています。従来タイプよりも、はるかに**強打力**ですので、スケール残りがなく、生産性・品質が向上します。

強打力による 節水

噴霧流量を20%減らしても、従来タイプと同等の打力が得られますので、**抜群の節水効果**を発揮します。これにより鋼板の過冷却を防止します。

	従来タイプ	TDSS
壊食深さ	1.3mm	1.3mm
噴霧流量	134 ℓ/min	110 ℓ/min

節水効果

1日 2時間使用の場合、TDSSシリーズに変えることにより1本あたり



1日で、約**3t節水**が可能になります。年間で、約**1,100t**もの節水になります。

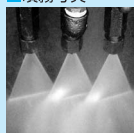
振り角による効果の違い

●振り角

適切な振り角を与えることで、もぐり水の影響によるラップ部のスケール残りを解消できます。よりスケール残りを解消するために、振り角5～10°をお薦めします。

●振り角15°

●噴霧写真



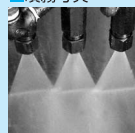
●壊食写真



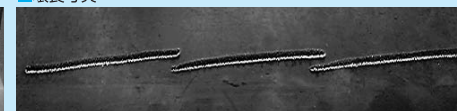
●壊食深さ：0.6～0.9mm(使用ノズル：TDSS40083)

●振り角5°

●噴霧写真



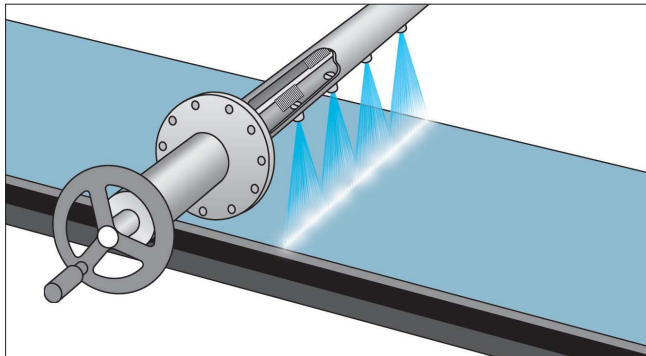
●壊食写真



●壊食深さ：1.0～1.3mm(使用ノズル：TDSS32083)

表面処理

- 鋼板の水洗いおよび酸洗
- ブラシロール洗浄
- 鋼板の冷却

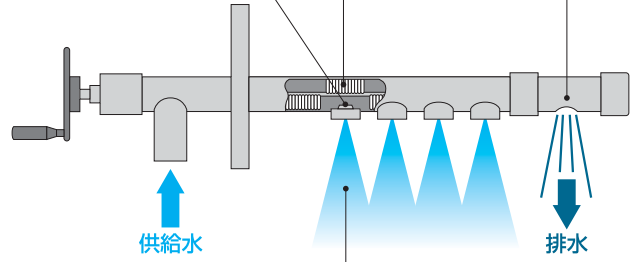


特長

ブラシが入りやすく
異物が取れやすい設計。

ブラシの回転により
ノズルの目詰まりを解消。

ブラシの回転と
同時に異物を排出。

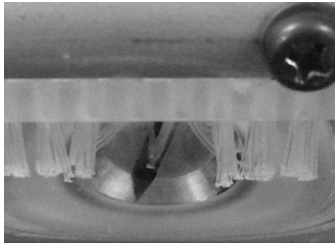


ブラシ回転は手動です。

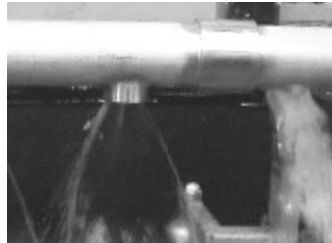
複数配列時に最も均等になるよう
一山分布設計。

簡単に確実な異物排出

ブラシカン
BRASIKan®はハンドルを回すだけで、内部のブラシが確実にノズル噴孔部を掃除し、同時に配管内の異物を排出します。



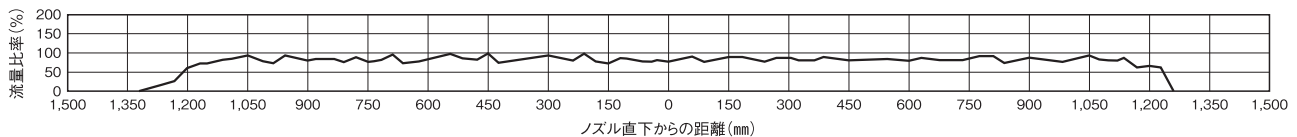
ブラシは確実に噴孔部を掃除



フラッシング排水口より異物を吐き出し

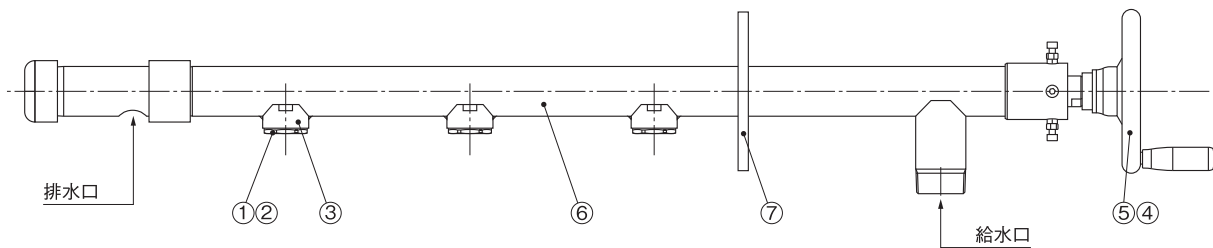
均等な流量分布

ノズルは複数配列時に最も均等になるよう、分布形を一山分布に設計しています。
したがって分布の均等性を求められるご用途にも安心してお使いいただけます。



■ 測定条件：噴霧角度65°、噴霧流量12ℓ/min(at0.3MPa)のノズルをノズルピッチ250mm、個数10個、噴霧圧力0.3MPa、高さ275mmで噴霧。

ブラシカン BRASIKan®シリーズ



- ① ノズル
- ② 六角キャップ
- ③ ノズルアダプター
- ④ ブラシ(ハンドルに連結されたパイプに取付け)
- ⑤ ハンドル
- ⑥ ヘッダーパイプ
- ⑦ 取付けフランジ

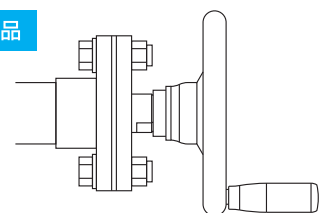
材質

	ノズル	ヘッダー	ブラシ	シール部
水用	S303	S304	PP / S304	PTFE
アルカリ / 特殊液用	S316L	S316 / S316L	S316L	PTFE
酸性用	TN	FRP	PP	PTFE

配管

配管サイズ
40A・50A

特殊品



(軸受け部：フランジタイプ)

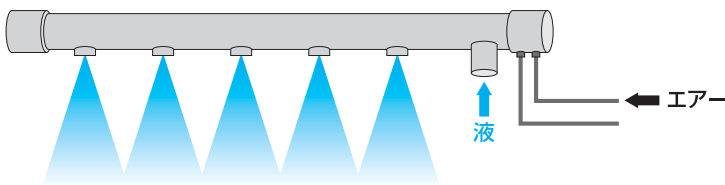
■ノズル性能(1個あたり)

噴角の区分	噴量の区分	噴 量 (ℓ/min)				異物通過径 (mm)
		0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	
65	40	3.27	4.00	5.16	6.11	1.3
	60	4.90	6.00	7.75	9.17	1.6
	80	6.53	8.00	10.3	12.2	1.8
	100	8.17	10.0	12.9	15.3	2.1
	120	9.80	12.0	15.5	18.3	2.2
	160	13.1	16.0	20.7	24.4	2.6
	200	16.3	20.0	25.8	30.6	2.9

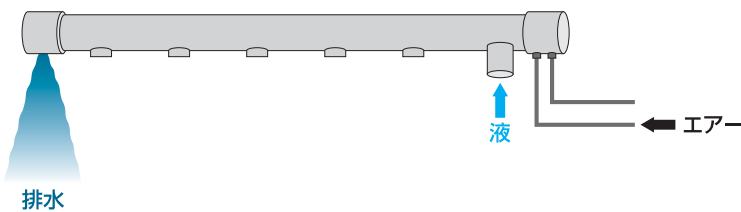
ブラシカン
BRASIKan®
シリーズ **エア駆動式自動洗浄機能付きノズルヘッダー**

モード

■噴霧モード(0°位置)



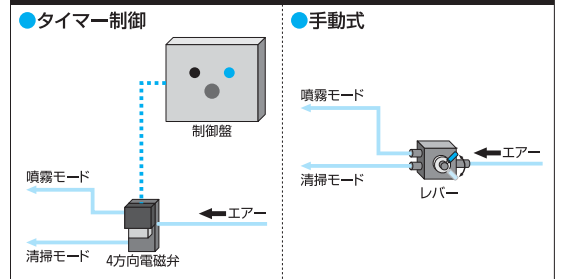
■ノズル掃除モード(180°位置)



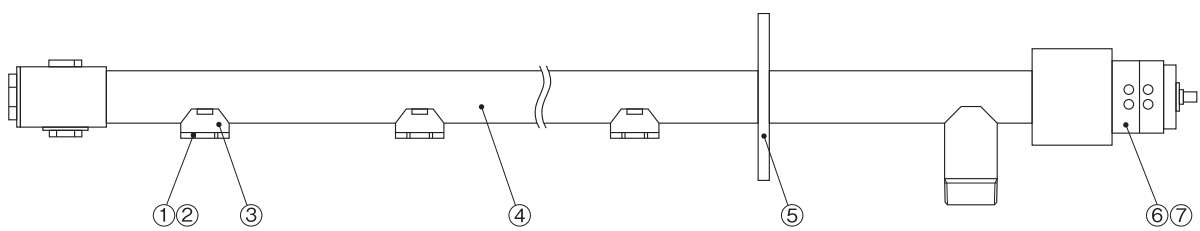
特 長

- エア駆動タイプにすることで現場で作業することなく **遠隔操作が可能**。
- タイマーによるノズル自動洗浄も可能。ブラシ位置が0~180°回転し、ノズル噴孔部を確実に清掃する。
- 手動ハンドルがないため手の届かない奥まった場所でも設置が可能。

制御方法



ブラシカン
BRASIKan®シリーズ



- ① ノズル
- ② 六角キャップ
- ③ ノズルアダプター
- ④ ヘッダーパイプ
- ⑤ 取付けフランジ
- ⑥ アクチュエーター
- ⑦ ブラシ(アクチュエーター部に連結されたパイプに取付け)

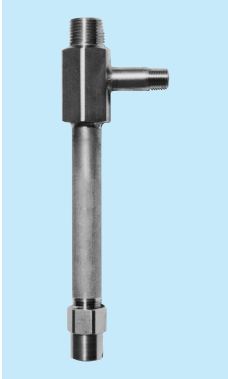
お引合い要領

ブラシカン
仕様の確認を円滑に行うため、BRASIKan®商談図を準備しています。
詳しくは弊社営業員にお問い合わせください。

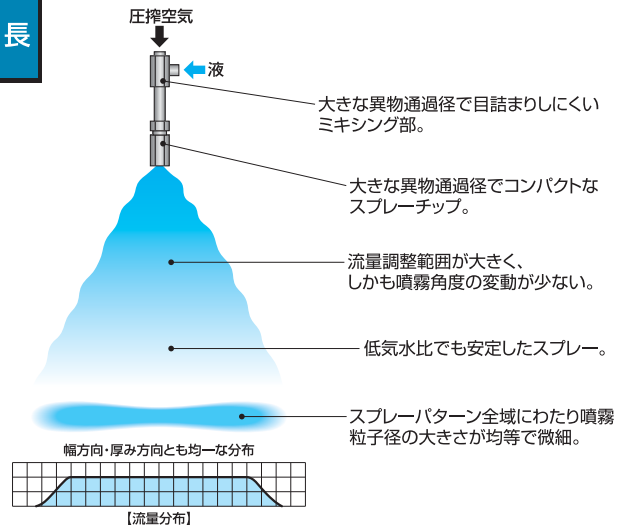
DOVEA シリーズ フォグ2流体均等扇形ノズル

製鋼工程

- スラブ連続铸造設備铸片冷却
- ブルーム連続铸造設備铸片冷却
- ビームブランク連続铸造設備铸片冷却
- 連続铸造設備ロール冷却



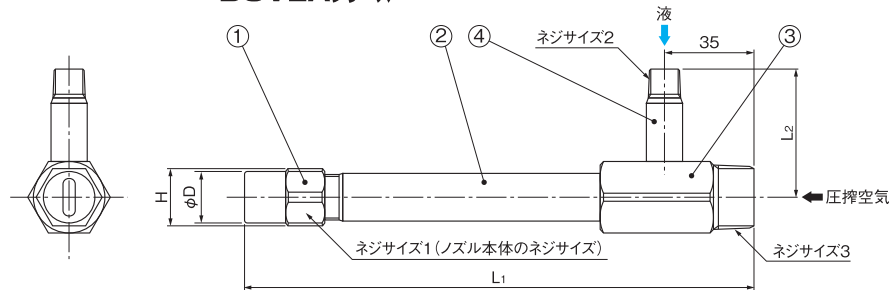
特長



DOVEAシリーズ

■材質

- ① ノズル本体 / S303
- ② パイプ / S304
- ③ 混合アダプター / S304
- ④ 液パイプ / S304



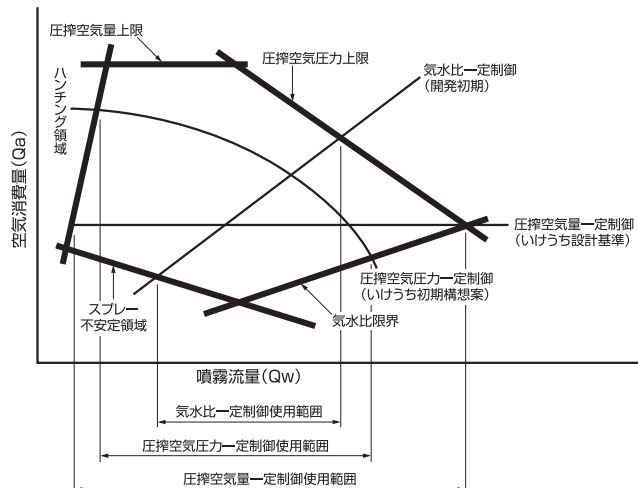
噴量区分	ネジサイズ			外形寸法 (mm)				質量※2 (g)
	1	2	3	L1※1	L2	H	φD	
82	1/4F	1/4M	1/2M	500	47.5	19	18	550
110								
180	3/8F	1/4M	1/2M	500	47.5	21	19	650
230								
400	1/2F	1/4M	1/2M	500	47.5	26	25	850

※1 L1は200~1,500mmの範囲で製作できます。

※2 質量はL1=500mmの直管のときのものです。L1が異なる場合は、100mm増減につき、1/4Fのとき63g、3/8Fのとき85g、1/2Fのとき130gを増減してください。

DOVEAシリーズの優れた特性

二次冷却用フォグ2流体ノズルの流量制御



噴霧流量の制御範囲が広いので、種々の铸込条件に対応が可能。

噴角の区分 ^{※3}	噴量の区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/min) / 空気消費量 (Nℓ/min)					平均粒子径 (μm)		異物通過径 (mm)					
			液圧 (MPa)					液浸法	レーザー回折法	チップ噴口	アダプター				
			0.07	0.1	0.2	0.4	0.7				液	空気			
110	180	0.1 0.2 0.3 0.4	0.92 / 275 — — —	3.18 / 180 — — —	9.21 / 65 4.34 / 280 — —	— 12.9 / 100 9.49 / 250 —	— — 18.0 / 100 15.9 / 200	100 — — 350	50 — — 175	2.7	3.6	5.1			
	400	0.1 0.2 0.3 0.4	2.05 / 620 — — —	7.07 / 410 — — —	20.5 / 150 9.65 / 630 — —	— 28.6 / 220 21.1 / 560 —	— — 40 / 225 35.4 / 450	100 — — 400	50 — — 200				4.1	5.2	7.7
95	82	0.1 0.2 0.3 0.4	0.42 / 125 — — —	1.45 / 85 — — —	4.19 / 30 1.98 / 125 — —	— 5.86 / 45 4.32 / 110 —	— — 8.2 / 45 7.26 / 90	100 — — 300	50 — — 150	2.0	2.5	3.5			
	180	0.1 0.2 0.3 0.4	0.92 / 275 — — —	3.18 / 180 — — —	9.21 / 65 4.34 / 280 — —	— 12.9 / 100 9.49 / 250 —	— — 18.0 / 100 15.9 / 200	100 — — 350	50 — — 175				3.0	3.6	5.1
	400	0.1 0.2 0.3 0.4	2.05 / 620 — — —	7.07 / 410 — — —	20.5 / 150 9.65 / 630 — —	— 28.6 / 220 21.1 / 560 —	— — 40 / 225 35.4 / 450	100 — — 400	50 — — 200				4.5	5.2	7.7
70	110	0.1 0.2 0.3 0.4	0.56 / 180 — — —	1.94 / 120 — — —	5.63 / 40 2.65 / 180 — —	— 7.87 / 65 5.8 / 160 —	— — 11.0 / 65 9.74 / 130	100 — — 300	50 — — 150	2.8	2.8	4.1			
	230	0.1 0.2 0.3 0.4	1.18 / 355 — — —	4.07 / 240 — — —	11.8 / 85 5.55 / 370 — —	— 16.4 / 130 12.1 / 320 —	— — 23.0 / 130 20.4 / 260	100 — — 350	50 — — 175				4.1	4.0	5.9
55	400	0.1 0.2 0.3 0.4	2.05 / 620 — — —	7.07 / 410 — — —	20.5 / 150 9.65 / 630 — —	— 28.6 / 220 21.1 / 560 —	— — 40 / 225 35.4 / 450	100 — — 400	50 — — 200	5.6	5.2	7.7			

※3 噴霧角度は空気圧0.3MPa、液圧力0.7MPaのときのものです。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/4DOVEA9582-M×500S303-n

1/4	DOVEA	95	82	-M×	500	S303-	n
ネジサイズ1の 数値		噴角の区分	噴量の区分		ノズル全長L1		パイプ形状を 表示記号
■ 1/4 ■ 3/8 ■ 1/2		■ 110 ■ 95 ■ 70 ■ 55	■ 82 ■ — ■ 400		■ 最小 200 ■ 標準 500 ■ 最大 1500		同品名、同ノズル全長 で配管形状が異なる 場合、お打合せにより、 特殊記号を設定いた します。

姉妹品 DOVEA-W シリーズ フォグ2流体厚幅扇形ノズル

冷却用に最適な約2倍の広がり厚み(従来品比)
ロール間の冷却面積を有効活用できるように、スプレーの
厚さを広くした冷却フォグノズル。



DDAシリーズ フォグ2流体極厚幅扇形ノズル

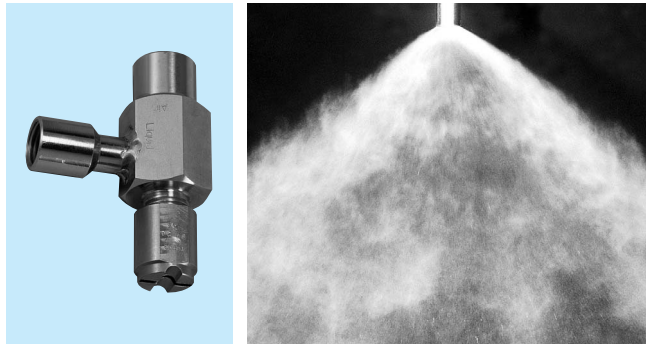
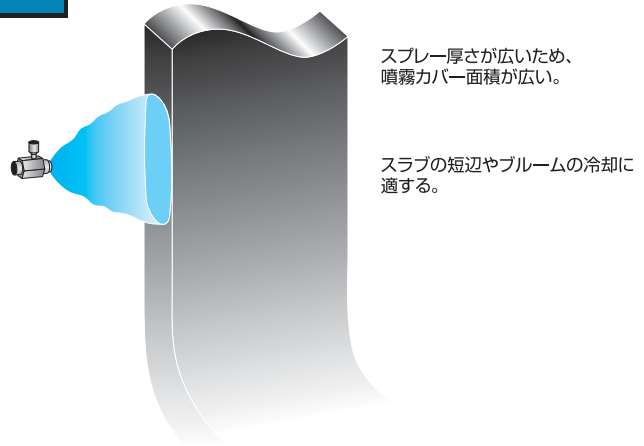
製鋼工程

- ブルーム連続铸造設備铸片冷却
- スラブ連続铸造設備短辺冷却
- ビレット連続铸造設備铸片冷却
- 連続铸造設備ロール冷却

熱処理工程

- 電磁鋼板冷却

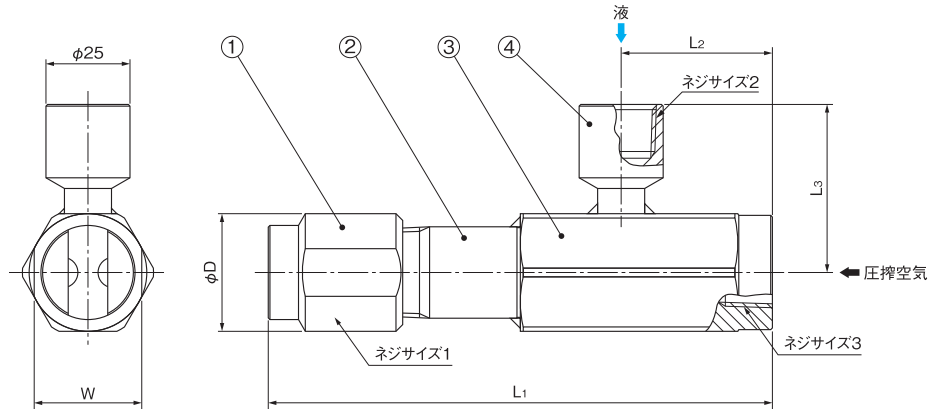
特長



DDAシリーズ

■材質

- ①ノズル本体 / S303
- ②液パイプ / S304
- ③ミキシングアダプター / S304
- ④液ソケット / S304



ネジサイズ1	ネジサイズ2, 3 ^{※2} (接続配管のネジサイズ)	外形寸法(mm)					質量 ^{※3} (g)
		L ₁ ^{※1}	L ₂	L ₃	W	φD	
1/8F	1/4F	70	32.5	40	16	18	170
1/4F	1/4F	70	32.5	40	16	18	180
1/2F	1/2F	130	40	50	25	28	450
3/4F	1/2F	150	45	50	32	35	650

- ※1 寸法表記載のL₁は標準寸法です。標準寸法は最小寸法で、1,500mmまでの範囲で製作できます。
- ※2 接続配管のネジサイズは圧搾空気・液とも同一サイズです。
- ※3 質量はL₁が寸法表のときのものです。L₁が異なる場合は、100mm増減につき、ネジサイズ1に合わせて
1/8Fのとき50g
1/4Fのとき80g
1/2Fのとき160g
3/4Fのとき220gを増減してください。

〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

区 角 分 ^{※4}	噴 量 の 区 分	噴 量 の 区 分	ネ ジ サ イ ズ 1	ネ ジ サ イ ズ 2・3	空 気 圧 (MPa)	噴量(ℓ/min) / 空気消費量(Nℓ/min)					平均粒子径(μm)		異物通過径(mm)			
						液圧(MPa)					液 浸 法	回 折 法	レ ー ザ ー	チップ 噴口	アダプター	
						0.07	0.1	0.2	0.4	0.7					液	空気
125	幅	厚さ	70	1/4F	1/4F	0.1	1.51 / 29	2.22 / 24	—	—	—	200	100	2.4	2.2	1.5
						0.2	1.39 / 47	2.02 / 47	3.18 / 45	5.13 / 33	7.07 / 18	}	}			
						0.3	1.29 / 63	1.84 / 63	2.92 / 63	4.77 / 55	6.66 / 41					
						0.4	1.19 / 79	1.70 / 79	2.70 / 79	4.42 / 77	6.29 / 64						300	150
110	25	36	1/4F	1/4F	0.1	0.87 / 34	1.20 / 34	1.87 / 31	—	—	200			100	2.0	1.7	1.5
					0.2	0.75 / 50	1.10 / 50	1.76 / 49	2.80 / 44	3.70 / 36	}	}				
					0.3	0.63 / 66	1.00 / 66	1.66 / 66	2.64 / 64	3.64 / 57						
					0.4	0.50 / 82	0.90 / 82	1.55 / 82	2.50 / 82	3.60 / 76			300	150		
	20	50	1/4F	1/4F	0.1	1.20 / 46	1.62 / 46	2.72 / 41	—	—			200	100	2.4	2.0	1.8
					0.2	1.00 / 69	1.47 / 69	2.45 / 65	3.86 / 55	5.13 / 43	}	}				
					0.3	0.80 / 92	1.28 / 92	2.17 / 91	2.56 / 85	5.04 / 72						
					0.4	0.60 / 114	1.10 / 114	1.93 / 114	3.30 / 111	4.86 / 99			300	150		

区分	噴角の 幅 厚さ	噴量の 区分	ネジサイズ 1	ネジサイズ 2・3	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/min) / 空気消費量 (Nℓ/min)					平均粒子径 (μm)		異物通過径 (mm)			
						液圧 (MPa)					液 浸 法	回 折 法	レ イ ザ ー	チップ 噴口	アダプター	
						0.07	0.1	0.2	0.4	0.7					液	空気
100	45	470	3/4F	1/2F	0.1	8.79 / 220	15.6 / 170	—	—	—	120	60	6.0	5.8	4.1	
					0.2	5.86 / 370	12.2 / 330	20.2 / 280	—	—	—	—				
					0.3	3.45 / 490	9.66 / 480	15.5 / 443	32.1 / 285	—	—	—				
					0.4	1.21 / 610	7.07 / 610	12.9 / 587	20.7 / 491	46.3 / 240	350	175				
	45	580	3/4F	1/2F	0.1	12.6 / 278	18.8 / 213	—	—	—	140	70	7.0	6.5	4.7	
					0.2	6.87 / 500	12.2 / 462	24.2 / 336	—	—	—	—				
					0.3	—	—	17.9 / 550	38.9 / 325	—	—	—				
	15	25	1/8F	1/4F	0.1	—	—	—	—	—	30	15	2.0	1.9	1.8	
					0.2	—	—	1.05 / 37	—	—	—	—				
80	20	14	1/4F	1/4F	0.1	0.36 / 19	0.50 / 19	0.71 / 19	1.11 / 18	1.40 / 17	70	35	2.0	1.1	1.2	
					0.2	0.29 / 29	0.46 / 29	0.68 / 29	1.10 / 28	1.41 / 27	—	—				
					0.3	0.22 / 39	0.41 / 39	0.65 / 39	1.08 / 39	1.42 / 37	—	—				
					0.4	0.14 / 49	0.37 / 49	0.62 / 49	1.06 / 49	1.43 / 48	150	75				
	20	37	1/4F	1/4F	0.1	0.93 / 33	1.35 / 32	2.02 / 30	3.01 / 24	3.74 / 17	200	100	2.8	1.7	1.5	
					0.2	0.80 / 51	1.23 / 51	1.92 / 50	2.90 / 47	3.74 / 41	—	—				
					0.3	0.68 / 68	1.12 / 68	1.83 / 68	2.80 / 65	3.74 / 61	—	—				
					0.4	0.57 / 84	1.00 / 84	1.74 / 84	2.72 / 83	3.74 / 80	300	150				
	20	50	1/4F	1/4F	0.1	1.06 / 44	1.70 / 41	2.78 / 32	—	—	200	100	2.8	2.0	1.8	
					0.2	0.86 / 71	1.40 / 70	2.37 / 65	3.79 / 48	4.95 / 35	—	—				
					0.3	0.67 / 96	1.18 / 95	2.05 / 92	3.40 / 82	4.84 / 62	—	—				
					0.4	0.50 / 121	0.92 / 121	1.68 / 119	3.06 / 111	4.70 / 89	300	150				
75	25	230	1/2F	1/2F	0.1	4.48 / 133	7.03 / 116	—	—	—	120	60	4.0	4.1	2.9	
					0.2	3.50 / 207	5.76 / 199	10.4 / 168	16.2 / 104	—	—	—				
					0.3	2.54 / 271	4.58 / 268	9.27 / 249	15.1 / 200	22.3 / 110	—	—				
					0.4	1.61 / 330	3.47 / 330	8.33 / 320	14.1 / 278	21.7 / 191	300	150				

※4 噴霧角度の測定基準は、形番により異なります。

お引合い要領

形番はチャートをご覧いただき、下記のように表示してください。

〈例〉…1/4DDA1252070×(70)S303-n

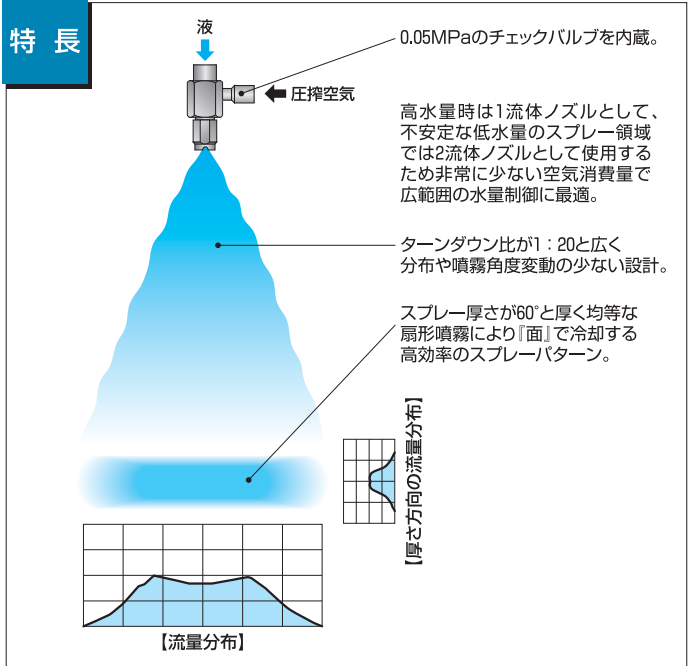
1/4	DDA	125	20	70	×	(70)	S303 -	n
ネジサイズ1 の数值		噴量の区分 (幅)	噴角の区分 (厚さ)	噴量の区分		ノズル全長 (L)		パイプ形状を 表す記号
■ 1/8 ■ 1/4 ■ 1/2 ■ 3/4		■ 125 ■ 110 ■ 100 ■ 80 ■ 75	■ 45 ■ 15	■ 14 ■ 580		■ 標準 (70~150)*5 ■ 最大 1500		同品名、同ノズル全長 で配管形状が異なる 場合、お打合せにより、 特殊記号を設定いた します。

※5 ノズル標準全長はノズルにより異なります。P.19寸法表をご参考ください。

製鋼工程

- ブルーム連続鋳造設備鑄片冷却
- スラブ連続鋳造設備短辺冷却
- ビレット連続鋳造設備鑄片冷却
- 連続鋳造設備ロール冷却

特長

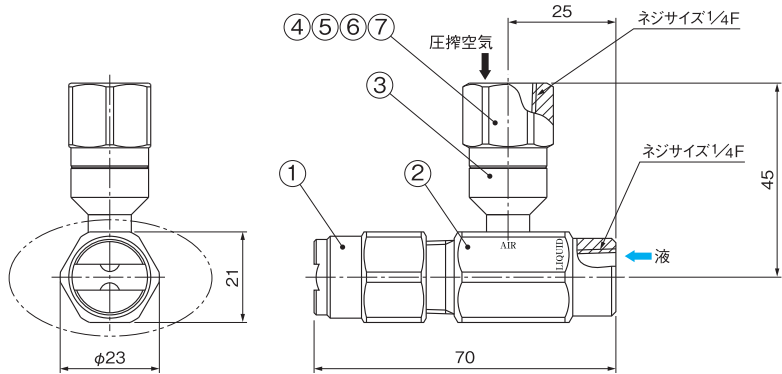


DDRP+ASシリーズ

■材質

- ① 本体 / S303
- ② ミキシングアダプター / S304
- ③ エアソケット / S304
- ④ チェックバルブ本体 / S303
- ⑤ ポペット / S303
- ⑥ スプリング / S304
- ⑦ Oリング / NBR

■質量：190g



噴角の区分	噴量の区分	幅方向噴角(°)		厚さ方向噴角(°)				噴量(L/min) / 空気消費量(NL/min)*										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)					
								液圧(MPa)																	ノズル	アダプター
		0.01 MPa	0.1 MPa	0.3 MPa	1 MPa	0.01 MPa	0.1 MPa	0.3 MPa	1 MPa	0.01 MPa	0.02 MPa	0.05 MPa	0.07 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa		1 MPa	1.5 MPa	液	空気		
115	60	200	110	113	115	116	65	58	60	60	1.55 / 29	2.93 / 25	6.81 / 2	9.29 / -	10.9 / -	15.5 / -	19 / -	24.5 / -	34.7 / -	42.5 / -	430	2.9	6.7	1.8
		260	110	113	115	116	65	58	60	60	2.01 / 38	3.81 / 33	8.86 / 3	12.1 / -	14.2 / -	20.1 / -	24.7 / -	31.9 / -	45.1 / -	55.3 / -	463	3.3	7.6	2.0
90	60	200	86	89	90	90	65	58	60	60	1.55 / 29	2.93 / 25	6.81 / 2	9.29 / -	10.9 / -	15.5 / -	19 / -	24.5 / -	34.7 / -	42.5 / -	455	2.9	6.7	1.8
		260	86	89	90	90	65	58	60	60	2.01 / 38	3.81 / 33	8.86 / 3	12.1 / -	14.2 / -	20.1 / -	24.7 / -	31.9 / -	45.1 / -	55.3 / -	488	3.4	7.6	2.0

* 空気消費量は空気圧力0.1MPaのときのものです。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…DDRP11560200S303 + 1/4F × 1/4F AS S304

DDRP 115 60 200 S303 + 1/4F × 1/4F AS S304

噴角の区分
(幅)

- 115
- 90




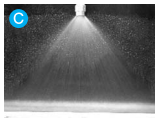

噴量の区分

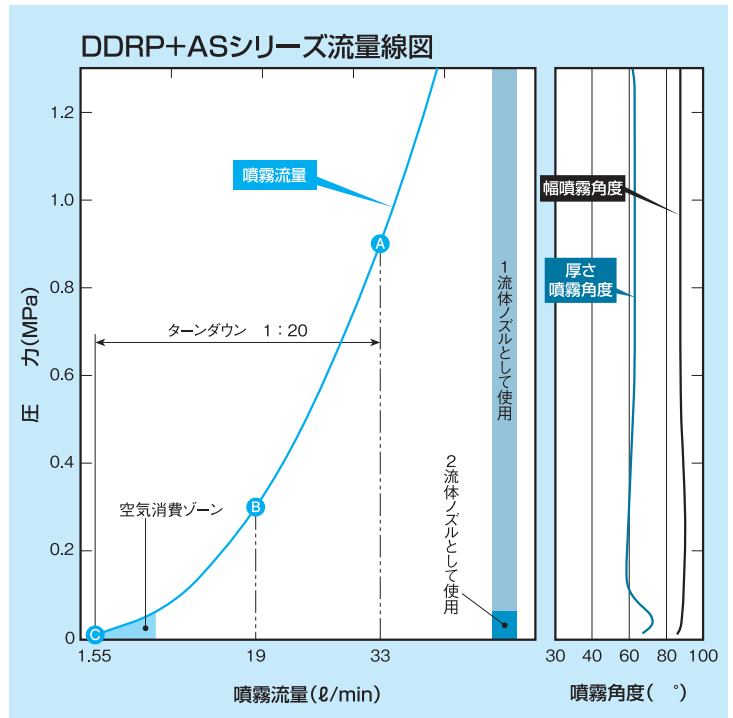
- 200
- 260

DDRP+ASの流量制御範囲(ターンダウン)

通常の1流体ノズルの制御範囲は、高水量域は設備条件で制約を受け、低水量域は噴霧角度の低下またはスプレー不安定領域により制約を受けます。高圧限界液圧力を0.9MPaに設定した場合、ターンダウンは1：4～4.5になります。

DDRP+ASシリーズは、低水量域の噴霧角度による低圧限界を極限まで絞れるため、高圧限界液圧力を0.9MPaに設定した場合、ターンダウンを1：20に広げることができます。

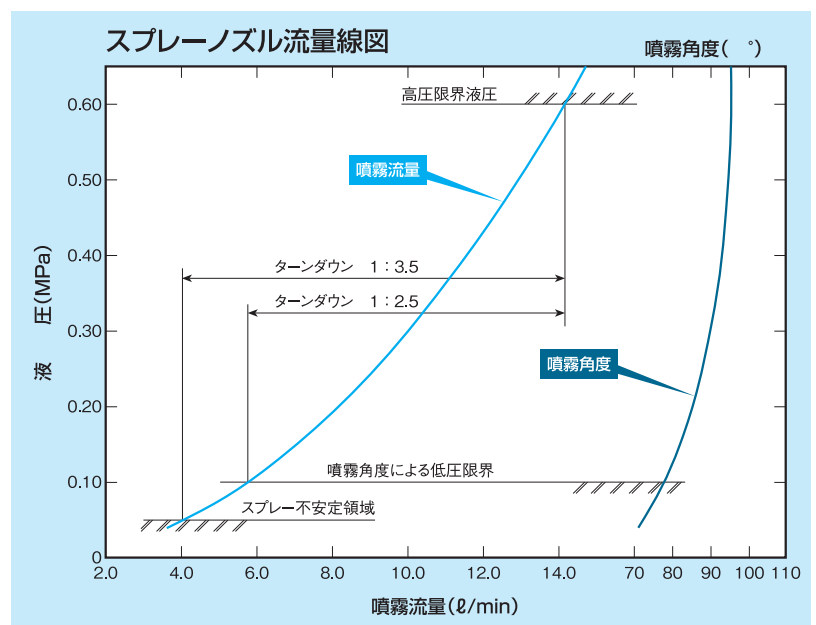
高 ↑ 水量 ↓ 低	噴霧流量 (ℓ/min)	液圧力 (MPa)	空気圧力 (MPa)	空気消費量 (Nℓ/min)	幅方向	厚さ方向
	A	33	0.9	0.1	0	
B	19	0.3	0.1	0		
C	1.55	0.01	0.1	29		



1流体ノズルの流量制御範囲(ターンダウン)

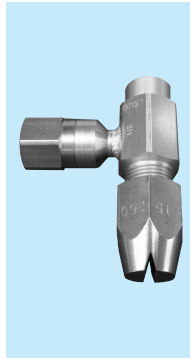
1流体ノズルの制御範囲は高水量域では設備条件で制約を受け、低水量域では噴霧角度の低下またはスプレー不安定領域により制約を受けます。

高圧限界液圧力を0.6MPaに設定した場合、ターンダウンは1：2.5～3.5になります。

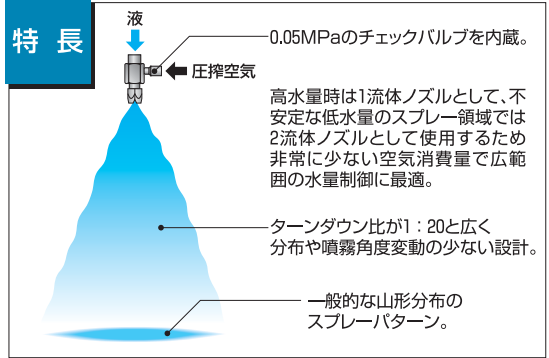


製鋼工程

- ブルーム連続鋳造設備鑄片冷却
- スラブ連続鋳造設備短辺冷却
- ビレット連続鋳造設備鑄片冷却
- 連続鋳造設備ロール冷却



特長

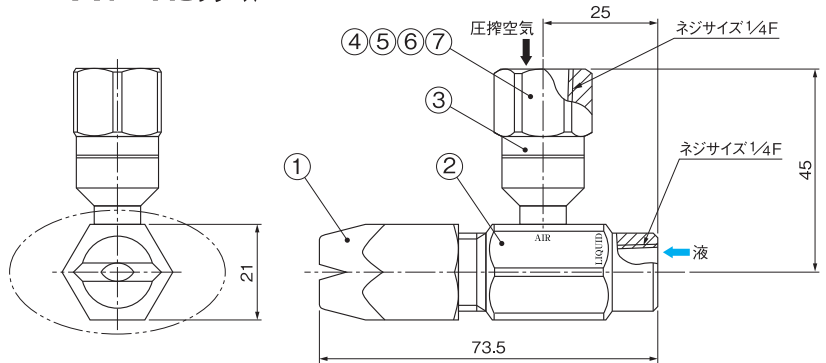


VVP+ASシリーズ

■材質

- ① 本体 / S303
- ② ミキシングアダプター / S304
- ③ エアーソケット / S304
- ④ チェックバルブ本体 / S303
- ⑤ ポペット / S303
- ⑥ スプリング / S304
- ⑦ Oリング / NBR

■質量：約200g



噴角の区分	噴量の区分	噴角(°)		噴量 (ℓ/min) / 空気消費量 (Nℓ/min)*																平均粒子径 (μm)	ノズル		アダプター	
				液圧 (MPa)																	ノズル	アダプター		
				0.01 MPa	0.1 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.01 MPa	0.02 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.07 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa			1.5 MPa	2 MPa	液	空気
115	100	-	107	115	119	-	-	0.94 / 35	2.96 / 10	4.83 / -	5.69 / -	6.97 / -	8.05 / -	9.87 / -	12.8 / -	15.1 / -	18.1 / -	22.1 / -	25.6 / -	400	1.4	7.0	2.0	
	200	100	107	115	119	1.55 / 46	2.93 / 40	4.26 / 30	6.81 / 4	9.29 / -	10.9 / -	13.4 / -	15.5 / -	19 / -	24.5 / -	29.0 / -	34.7 / -	42.5 / -	49.1 / -		2.4			
	230	100	107	115	119	1.78 / 46	3.37 / 40	4.89 / 30	7.84 / 4	10.7 / -	12.6 / -	15.4 / -	17.8 / -	21.8 / -	28.2 / -	33.4 / -	39.9 / -	48.9 / -	56.5 / -		2.7			
	260	100	107	115	119	2.01 / 46	3.81 / 40	5.53 / 30	8.86 / 3	12.1 / -	14.2 / -	17.4 / -	20.1 / -	24.7 / -	31.9 / -	37.7 / -	45.1 / -	55.3 / -	63.9 / -		2.8			
	300	100	107	115	119	2.28 / 46	4.32 / 40	6.28 / 30	10.1 / 4	13.7 / -	16.1 / -	19.8 / -	22.8 / -	28 / -	36.2 / -	42.8 / -	51.2 / -	62.8 / -	72.5 / -		3.0			

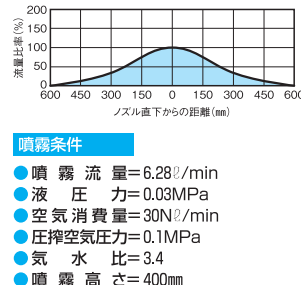
* 空気消費量は空気圧力0.1MPaのときのものです。

VVP+ASシリーズの分布比較

■高水量域(1流体ノズルとして使用)



■低水量域(2流体ノズルとして使用)



お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…VVP115100S303+1/4F×1/4F ASS304

VVP115 100 S303+1/4F×1/4F ASS304

噴量の区分

- 100
- 200
- 230
- 260
- 300

原料工程

- 原料搬送ライン鎮塵散水
- 排煙脱硝還元剤噴霧

製鋼工程

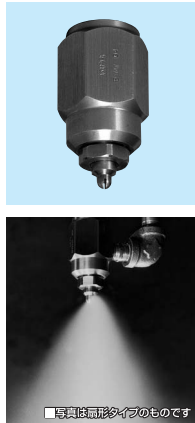
- 取鍋・タンディッシュ補修時冷却
- 電気炉電極冷却

圧延工程

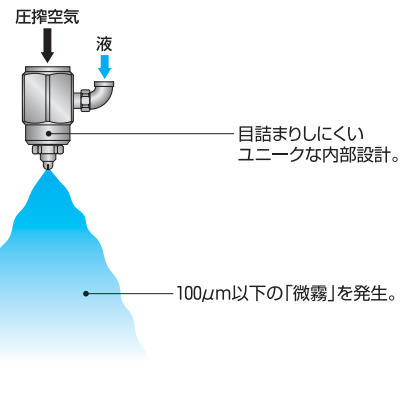
- 線材冷却

表面処理工程

- CGL鋼板ミニマイズドスパンクル処理
- コーティングライン冷却



特長

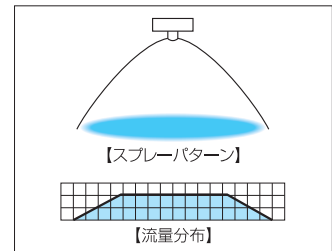


選べる3種類のスプレーパターン

Vタイプ 扇形ノズル

【特性】

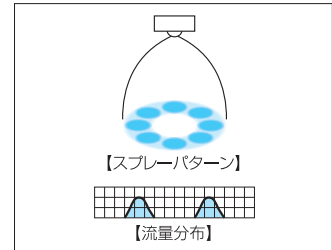
- スプレーパターンが扇形で100μm^{*1}の微霧を発生する2流体ノズル。
- 高気水比では並べて使うと均一になる山形分布、低気水比では全域にわたり均等な分布になる。
- 噴霧角度は45°、80°、110°の3種類。
- 8種類のアダプタースタイルが選べる。



Kタイプ 空円錐ノズル

【特性】

- スプレーパターンが空円錐で100μm^{*1}の微霧を発生する2流体ノズル。
- 噴霧角度は60°。
- 8種類のアダプタースタイルが選べる。

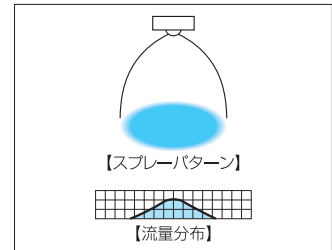


Jタイプ 充円錐ノズル

特許

【特性】

- スプレーパターンが充円錐で100μm^{*1}の微霧を発生する2流体ノズル。
- 噴霧角度は20°、70°。
- 8種類のアダプタースタイルが選べる。



*1) 粒子径は、レーザードップラー回折法による測定値です。 ※ BIMシリーズの主材質はS303です。

BIMシリーズ形番選定表

■使用圧力：Pa=0.2~0.4MPa, Pw=0.1~0.3MPa

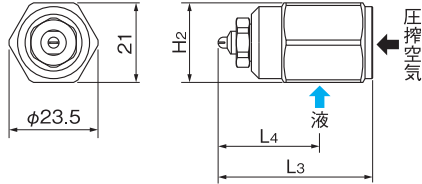
スプレーパターン	噴霧角度の区分	空気消費量の区分				
		02	04	075	15	22
V	110	○	○	○	○	○
	80	○	○	○	○	○
	45	○	○	○	○	○
K	60	—	○	○	○	○
J	70	—	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○
噴量(液) 範囲 (ℓ/hr)		1~10	2~20	4~40	8~80	11~110
エアー量目安 (1個あたり) Nℓ/min	Pa=0.2	15	27	54	113	150
	Pa=0.3	20	36	74	150	220
	Pa=0.4	25	46	94	190	250

* 形番は「BIMV11002 S303+…」と記載してください。詳しくはP.26お引合い要領をご覧ください。

アダプターの種類と特長

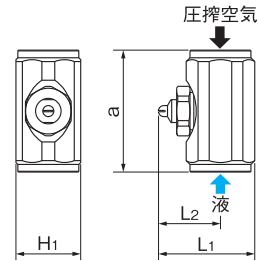
T形

圧搾空気配管に対し、水を直角に供給します。
狭い所での使用に適します。



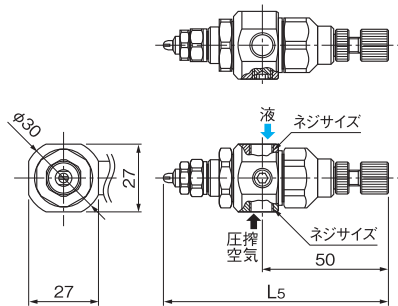
N形

水・圧搾空気をアダプターの両側より供給します。



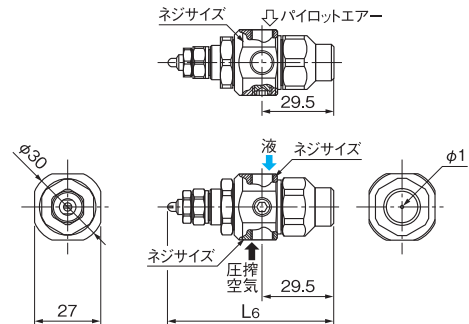
NDB形

ニードル弁により、噴霧流量を調整できます。



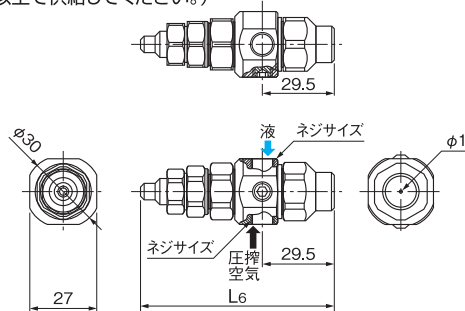
SPB形

パイロットエアで制御する噴霧制御形です。
パイロットエアのON-OFFでピストンが上下し、
噴霧をON-OFFします。
(0.2MPa以上で供給してください。)



SNB形

圧搾空気圧力で制御する噴霧制御形です。
圧搾空気の加圧によりピストンが上下し、噴霧をON-OFFします。
(0.2MPa以上で供給してください。)



ボールジョイントタイプ



- 噴霧方向を±15°可変できるボールジョイントタイプです。
- 配管取付け後、正確な噴霧位置合わせがしたいときに最適です。
- NDB・SPB・SNB形アダプターにそれぞれ準備しています。
- シリーズ名の最初に「U」が付きます。(UNDB, USPB, USNB)

空気消費量の区分	寸法 (mm)								
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	a	H1	H2
02	25.3	16.3	40.8	24.8	87.3	66.8	32	17	21
	04	26.8	17.8	42.3	26.3	88.8	68.3	32	21
BIMJ 2004	27.0	18.0	42.5	26.5	89.0	68.5	32	17	21
075	28.1	19.1	43.6	27.6	90.1	69.6	32	17	21
15	39.1	26.6	60.1	38.1	97.8	77.1	43	23	29
22	41.3	28.8	62.3	40.3	99.8	79.3	43	23	29

取付ネジサイズと質量

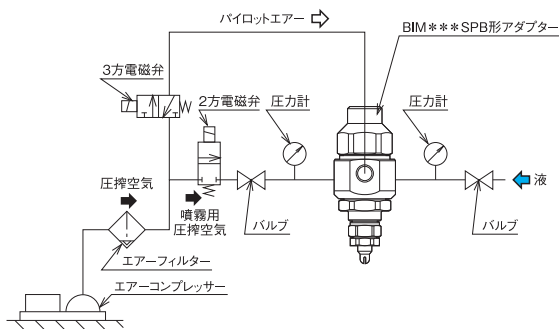
アダプターの種類	空気消費量の区分	ネジサイズ			質量 (g)
		圧搾空気	液	パイロットエア	
N	02,04,075	1/8F	1/8F	—	55
	15,22	1/4F	1/4F	—	130
T	02,04,075	1/8F	1/8F	—	80
	15,22	1/4F	1/4F	—	210
NDB (UNDB)	02,04,075	1/8F	1/8F	—	172
	15,22	1/8F	1/8F	—	193
SPB (USPB)	02,04,075	1/8F	1/8F	1/8F	146
	15,22	1/8F	1/8F	1/8F	167
SNB (USNB)	02,04,075	1/8F	1/8F	—	151
	15,22	1/8F	1/8F	—	172

BIM制御形アダプターの使用方法

■SPB形アダプター

パイロット(制御)エアでピストンを動かすタイプです。
(0.2MPa以上で供給してください。)
微粒化用エアは低圧から使用できるため、ソフトな霧や粗い霧を作ることができます。
飛散が懸念される用途に最適です。

配管方法例



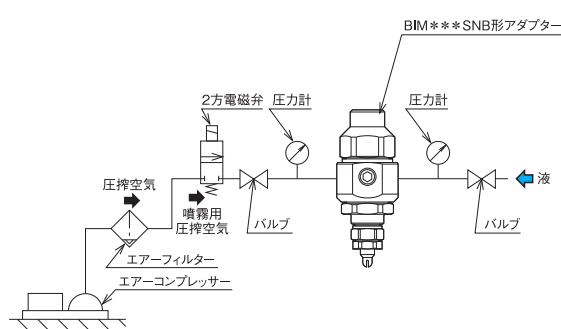
作動タイムチャート

圧搾空気		ON		
パイロットエア	OFF	ON	OFF	ON
液	停止	噴霧	停止	噴霧

■SNB形アダプター

圧搾空気圧力が0.2MPa以上で噴霧を開始します。
圧搾空気圧力をON-OFFすると噴霧がON-OFFします。

配管方法例

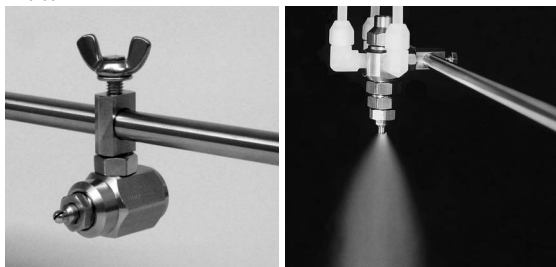


作動タイムチャート

圧搾空気	OFF	ON	OFF	ON	OFF
液	停止	噴霧	停止	噴霧	停止

オプション

■自在ホルダー



ノズルを装置の支柱に取付け、固定することができます。
取付けボール径はφ8用とφ10用の2種類があります。
アダプター形式がT形・NDB形・SPB形・SNB形のものを用意しています
(N形にはありません)。

お引合い要領

形番は形番選定表をご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…BIMV11002S303+NS303

BIM	V	110	02	S303	+	N	S303
	スプレーパターン	噴角の区分	空気消費量の区分			アダプターの種類	
	■ V	■ 110	■ 02			■ N	
	■ K	■ 80	■ 04			■ T	
	■ J	■ 70	■ 075			■ NDB	
		■ 60	■ 15			■ UNDB	
		■ 45	■ 22			■ SPB	
		■ 20				■ USPB	
						■ SNB	
						■ USNB	

製鉄工程

● 溶銑樋耐火物補修時の冷却

製鋼工程

● タンディッシュ補修時の冷却

圧延工程

● 冷延鋼板ウエットング処理

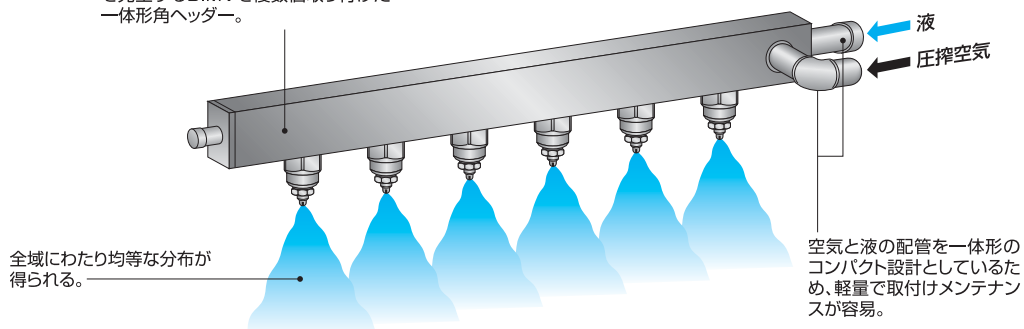
表面処理工程

- CGL鋼板ミニマイズドスパンクル処理
- CGL鋼板合金化炉後冷却
- EGL鋼板フォグ冷却



特長

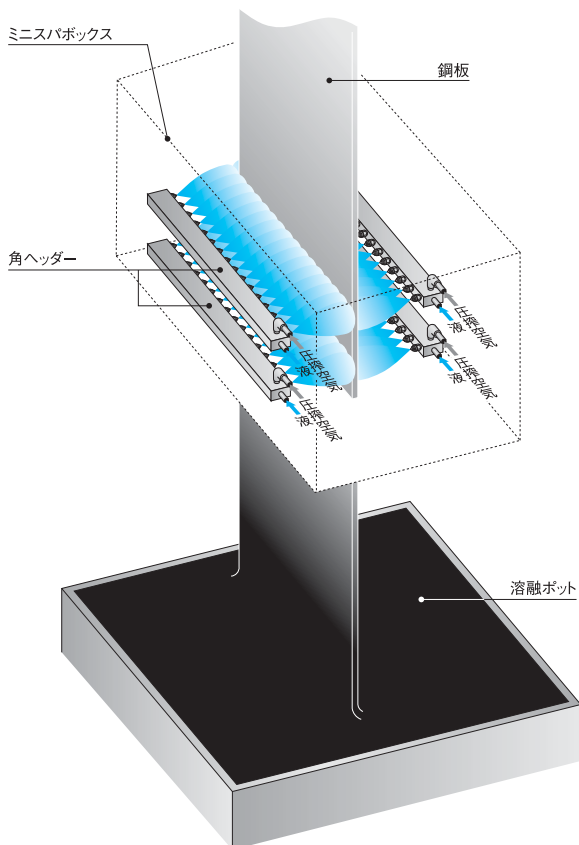
平均粒子径が100 μ m以下※1の“微霧”を発生するBIMVを複数個取り付け付けた一体形角ヘッダー。



全域にわたり均等な分布が得られる。

※1) 粒子径は、レーザードップラー法による測定値です。

BIMシリーズ一体形角ヘッダーの使用例



BIMノズルによって微粒化されたミニマイズド液は高速で均等に銅板に噴霧され、効果的です。また、BIMノズルはユニークな設計のため、目詰まりに強く、長時間の連続スプレーが可能です。

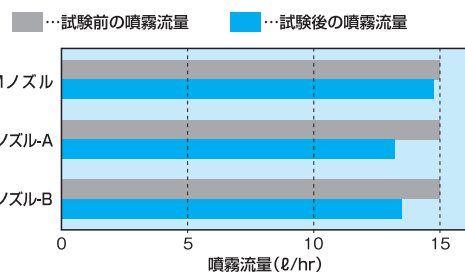
2流体ノズル目詰まり比較

試験条件

- ★BIMノズル … 圧搾空気圧力：0.3MPa 液圧力：0.26MPa 噴霧流量：15 ℓ /hr
 - 他社ノズル-A … 圧搾空気圧力：0.3MPa 液圧力：0.28MPa 噴霧流量：15 ℓ /hr
 - 他社ノズル-B … 圧搾空気圧力：0.3MPa 液圧力：0.22MPa 噴霧流量：15 ℓ /hr
- ※使用液：エクセル601 10%希釈 連続噴霧

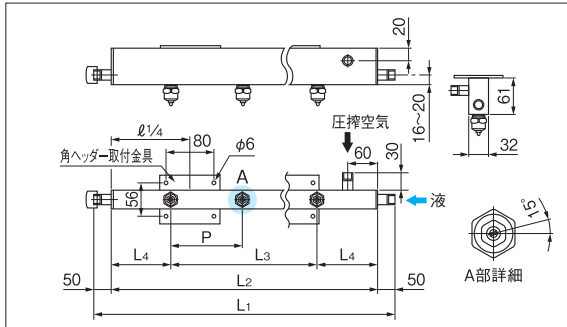
試験結果

50時間噴霧後の噴霧流量の変化を下図に示します。

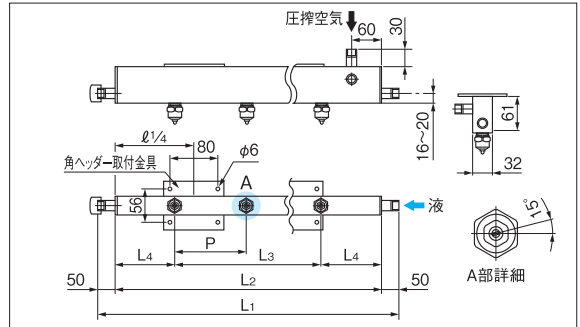


BIM一体形角ヘッダー標準仕様

■取付けタイプ A

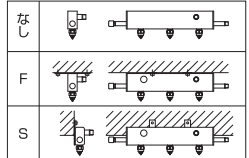


■取付けタイプ B



角ヘッダーの区分		ノズル ピッチ P (mm)	ノズル 個数 (個)	ノズル取付け寸法 (mm)		取付けネジサイズ						材質	
角パイプの長さ L2 (mm)	全長 L1 (mm)			L3	L4	BIMV11002		BIMV11004		BIMV110075		ノズル	配管
1,000	1,100	100	10	900	50	3/8M	1/4M	3/8M	1/4M	1/2M	3/8M	S303	S304
		200	5	800	100					3/8M	1/4M		
2,000	2,100	100	20	1,900	50	1/2M	3/8M	1/2M	3/8M	3/4M	1/2M		
		200	10	1,800	100	3/8M	1/4M	3/8M	1/4M	1/2M	3/8M		

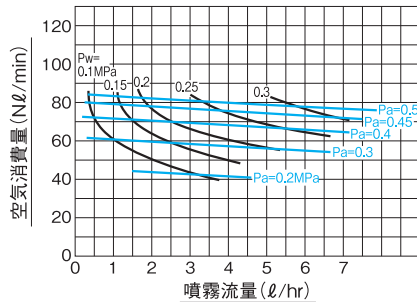
■取付金具の形状



F:壁に対して垂直に取り付ける。
S:壁に対して平行に取り付ける。

ミニマイズド処理用BIMノズル BIMV6006Z仕様

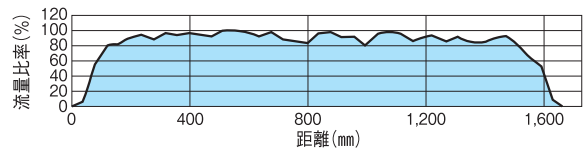
●流量線図



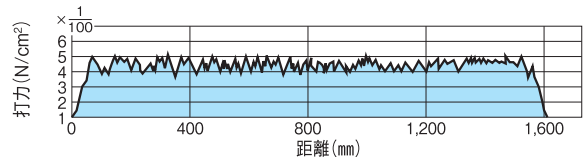
■線図の読み方 ①噴霧流量(ℓ/hr)は1個のノズルのそれを示します。
②黒色の線は液体の圧力Pw(MPa)を示します。
③青色の線は圧搾空気の圧力Pa(MPa)を示します。

●流量分布

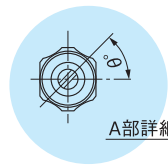
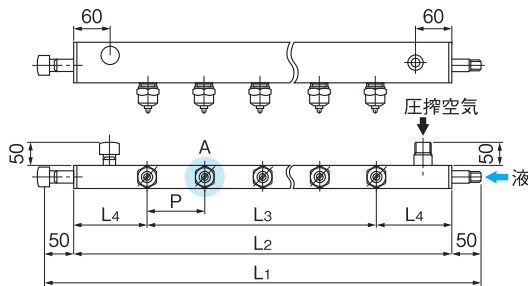
噴霧条件：圧搾空気圧力0.4MPa、液圧力0.2MPa、噴霧高さ50mm



●打力分布



●外形図



P : ノズルピッチ
L1 : 全長
L2 : 角パイプの長さ
L3 : ノズル有効長さ
L4 : ノズル左(右)端長さ
θ° : ノズル振り角度

お引合い要領

BIM一体形角ヘッダーの形番は取付けノズルの品番とノズル個数、ノズルピッチ、角ヘッダーの区分で決定され、右記のように表示してください。

〈例〉…BIMV11002S303+10(P100)A1000F(15°振り,L=1100)

BIMV11002	S303 +	10	(P 100)	A	1000	F	(15° 振り, L= 1100)
取付けノズル品番		ノズル個数	ノズルピッチ	取付タイプ	角パイプの長さ	取付金具の形状	チップ振り角度
■ BIMV11002		■ 5	■ 100	■ A	■ 1000	■ F	■ 0°
■ BIMV11004		■ 10	■ 200	■ B	■ 2000	■ S	■ 15°
■ BIMV110075		■ 20				■ なし (なしの場合は表示しません)	(0°の場合は表示しません)
							■ 1100
							■ 2100

注：ミニマイズド処理用一体形角ヘッダーについては、弊社営業員にお問い合わせください。

製鉄工程

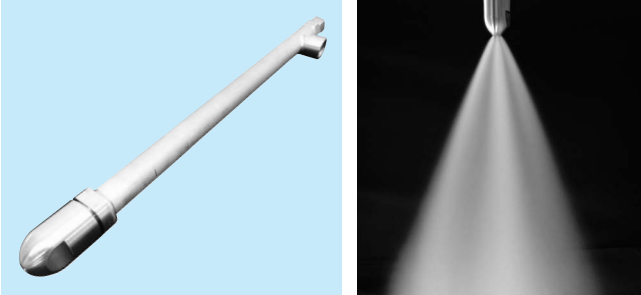
- タービン前ガス冷却
- 耐火物補修時の冷却
- 出鉄時の粉塵抑制

製鋼工程

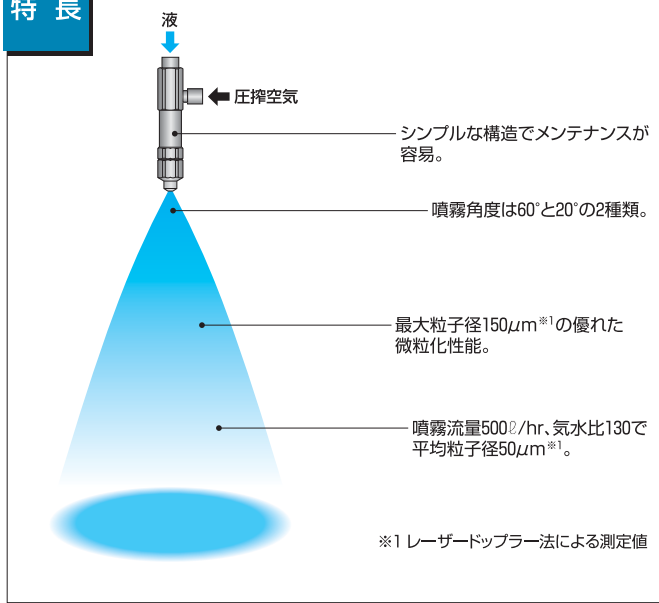
- 転炉耐火物補修時の冷却
- 電気炉排ガス冷却
- 出鋼時の鎮塵冷却

圧延・表面処理工程

- 加熱炉排ガス冷却
- 圧延機出口の鎮塵

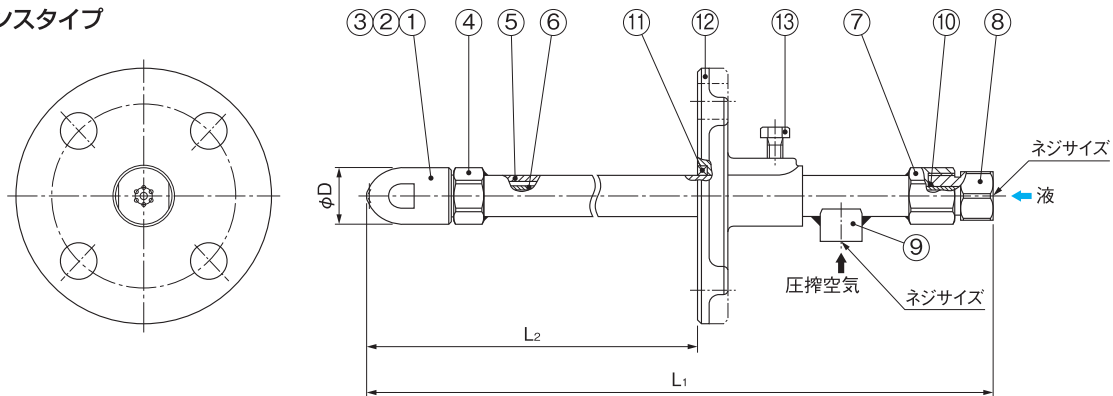


特長



GSIMIⅡシリーズ

■ランスタイプ



■材質

- ① ノズルチップ / S316L
- ② ノズルコア / S316L
- ③ ワーラー / S316L相当
- ④ ノズルアダプター / S316L
- ⑤ 外管(エアースパイブ) / S316L
- ⑥ 内管(液パイブ) / S304
- ⑦ ジョイント / S304
- ⑧ 液ソケット / S304
- ⑨ エアースOCKET / S304
- ⑩ Oリング / FKM
- ⑪ パッキン / セラミックファイバー+ステンレスワイヤー
- ⑫ フランジ / SCS13(S304)
- ⑬ ボルト / S304

■寸法表

噴角の区分	噴量の区分	取付けネジサイズ		外径寸法(φD)	異物通過径(mm)	
		空気	液		液 ^{※2}	空気
60 20	37	3/8F	3/8F	30	1.8(2.2)	1.6
	55				2.2(2.2)	2.0
	75	1/2F	38	2.6(3.2)	2.3	
	110			3.2(3.2)	2.9	
	150			3/4F	50	3.7(4.0)	3.3
220	4.0(4.0)	4.0				

※2 異物通過径の()内は、噴角の区分が20°のもの。

■ノズル本体寸法表

全長タイプ	ノズル全長 ^{※3} L1(mm)	長さ L2(mm)
A	560	300~400
B	760	400~600
C	960	600~800
D	1,160	800~1,000

※3 標準寸法です。

■質量

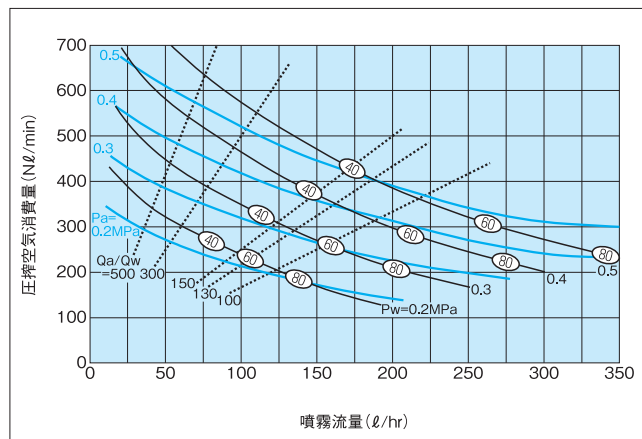
空気消費量の区分	寸法のタイプ	質量(g) ^{※4}
37・55	A	1,300
	B	1,600
	C	2,000
	D	2,400
75・110	A	1,800
	B	2,300
	C	2,800
	D	3,300
150・220	A	2,500
	B	3,100
	C	3,700
	D	4,300

※4 質量は標準寸法のと看のもの、フランジは含みません。ノズル全長が100mm伸びるごとに、37・55の区分では180g、75・110の区分では260g、150・220の区分では300gの質量が増加します。

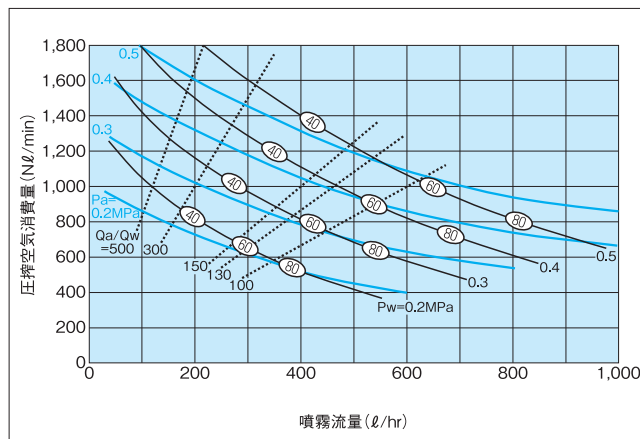
GSIMIIの流量線図(60°タイプ)

- 噴霧流量(ℓ/hr)は1個のノズルのそれを示します。
- Paは圧搾空気圧力、Pwは液圧力、Qa/Qwは気水比を示します。
- ○内の数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径(μm)を表します。

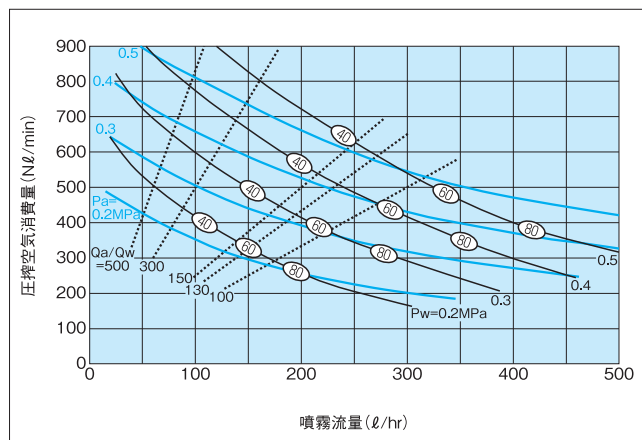
■GSIM6037II



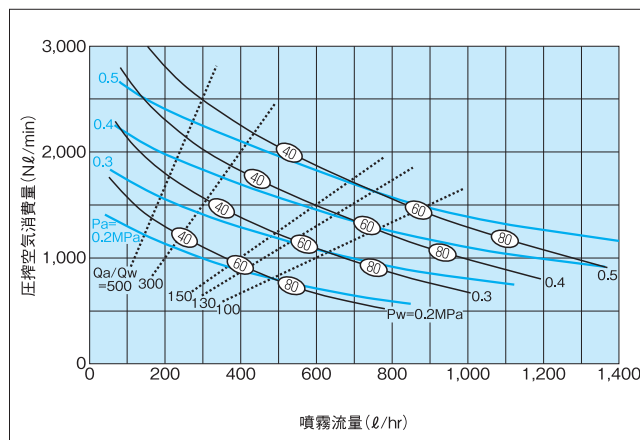
■GSIM60110II



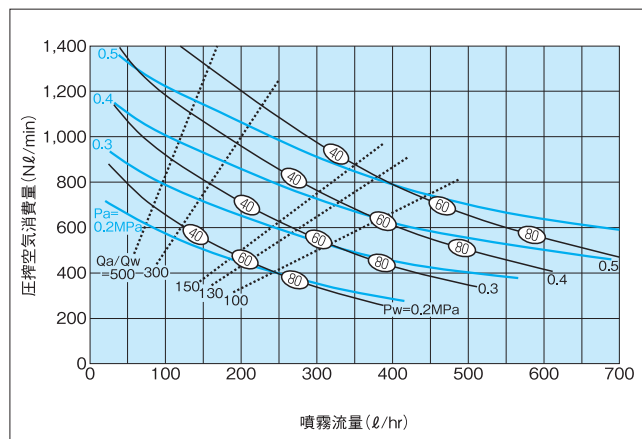
■GSIM6055II



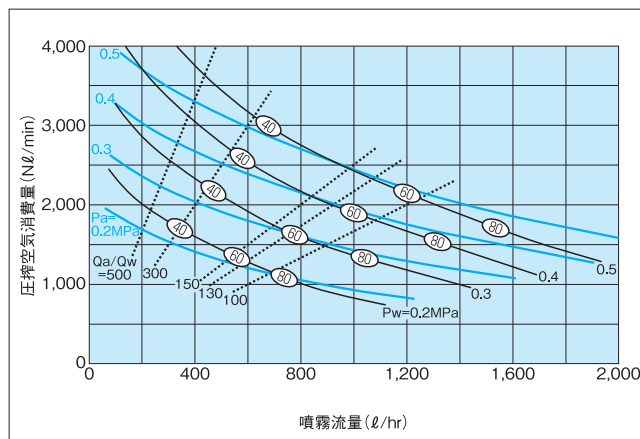
■GSIM60150II



■GSIM6075II



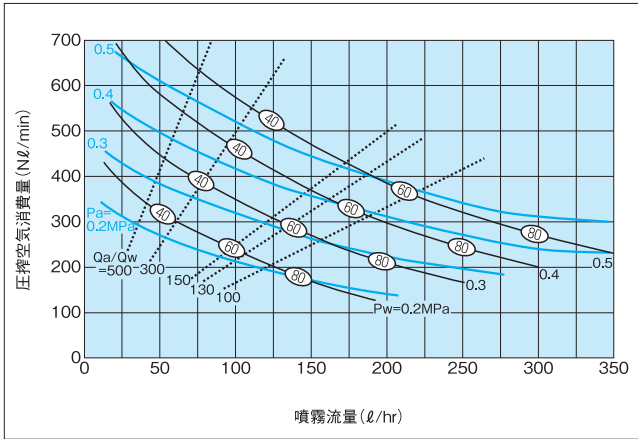
■GSIM60220II



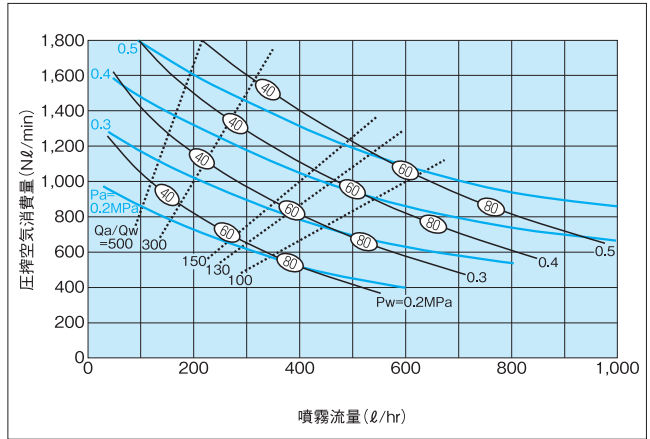
GSIMIIの流量線図(20°タイプ)

- 噴霧流量は(ℓ/hr)はノズル1個のそれを示します。
- Paは圧搾空気圧力、Pwは液圧力、Qa/Qwは気水比を示します。
- ○内の数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径(μm)を表します。

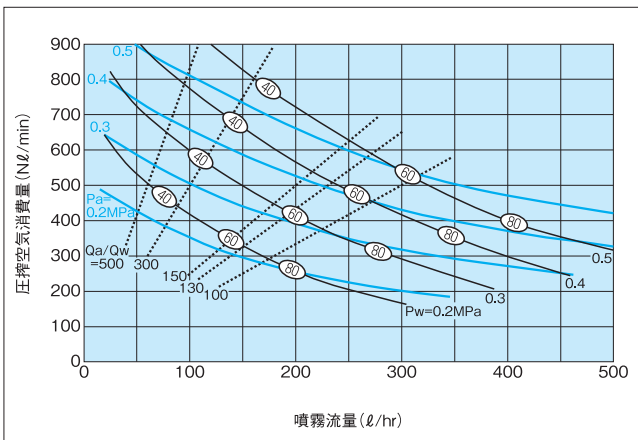
■GSIM2037II



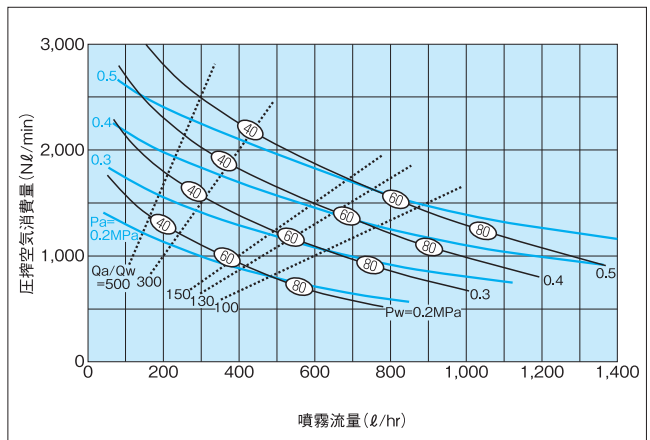
■GSIM20110II



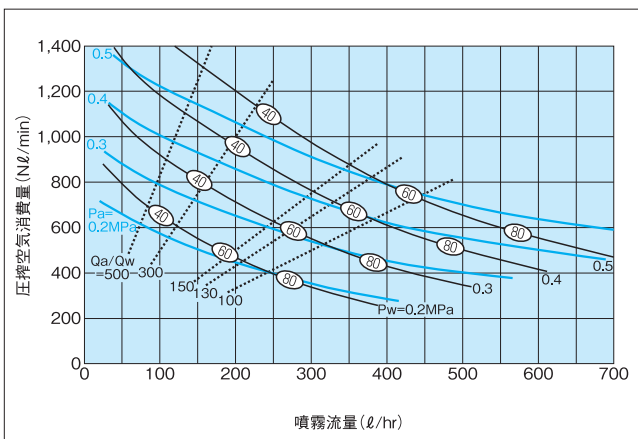
■GSIM2055II



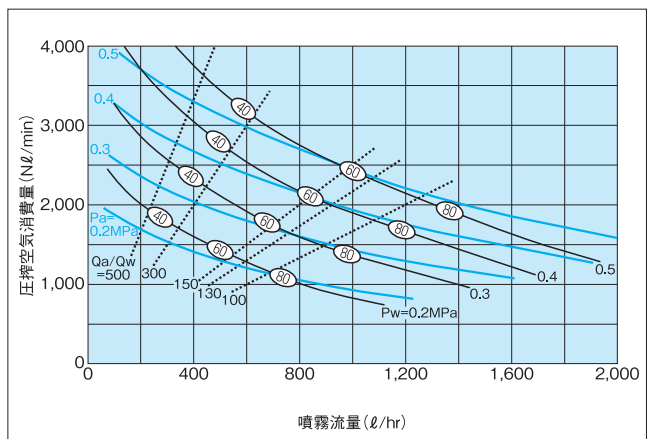
■GSIM20150II



■GSIM2075II

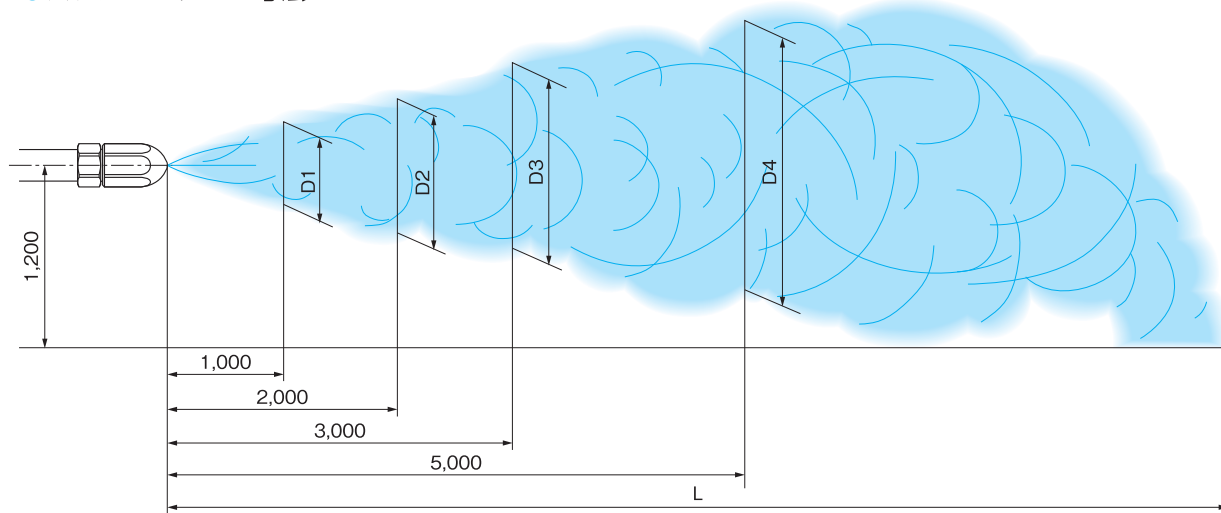


■GSIM20220II



GSIMIIのスプレーパターン寸法データ

●スプレーパターン寸法



噴角の区分	空気消費量の区分	圧搾空気圧力 (MPa)	液圧 (MPa)	スプレーパターンの寸法 (mm)				
				D1	D2	D3	D4	L
60°	37	0.3	0.25~0.30	600	950	1,200	1,700	8,000
			0.30~0.35	700	1,050	1,350	1,700	8,000
		0.4	0.35~0.40	550	850	1,100	1,700	8,000
			0.40~0.45	650	950	1,250	1,700	8,000
		0.5	0.45~0.50	500	800	1,000	1,700	8,000
			0.50~0.55	600	900	1,150	1,700	8,000
	55	0.3	0.25~0.30	650	1,000	1,250	1,800	9,000
			0.30~0.35	750	1,100	1,400	1,800	9,000
		0.4	0.35~0.40	600	900	1,150	1,800	9,000
			0.40~0.45	650	1,000	1,300	1,800	9,000
		0.5	0.45~0.50	500	850	1,050	1,800	9,000
			0.50~0.55	600	950	1,200	1,800	9,000
	75	0.3	0.25~0.30	700	1,050	1,300	1,900	10,000
			0.30~0.35	800	1,150	1,450	1,900	10,000
		0.4	0.35~0.40	650	950	1,200	1,900	10,000
			0.40~0.45	700	1,050	1,350	1,900	10,000
		0.5	0.45~0.50	550	900	1,100	1,900	10,000
			0.50~0.55	600	1,000	1,250	1,900	10,000
	110	0.3	0.25~0.30	750	1,100	1,400	1,900	10,000
			0.30~0.35	850	1,200	1,500	1,900	10,000
		0.4	0.35~0.40	700	1,050	1,300	1,900	11,000
			0.40~0.45	750	1,150	1,450	1,900	11,000
		0.5	0.45~0.50	600	1,000	1,200	1,900	11,000
			0.50~0.55	650	1,100	1,350	1,900	11,000
150	0.3	0.25~0.30	800	1,150	1,500	2,000	11,000	
		0.30~0.35	900	1,250	1,600	2,000	11,000	
	0.4	0.35~0.40	750	1,100	1,400	2,000	12,000	
		0.40~0.45	800	1,200	1,500	2,000	12,000	
	0.5	0.45~0.50	650	1,050	1,300	2,000	12,000	
		0.50~0.55	700	1,150	1,400	2,000	12,000	
220	0.3	0.25~0.30	900	1,200	1,600	2,100	11,000	
		0.30~0.35	950	1,300	1,700	2,100	11,000	
	0.4	0.35~0.40	800	1,150	1,500	2,100	12,000	
		0.40~0.45	850	1,250	1,600	2,100	12,000	
	0.5	0.45~0.50	700	1,100	1,400	2,100	12,000	
		0.50~0.55	750	1,200	1,500	2,100	12,000	

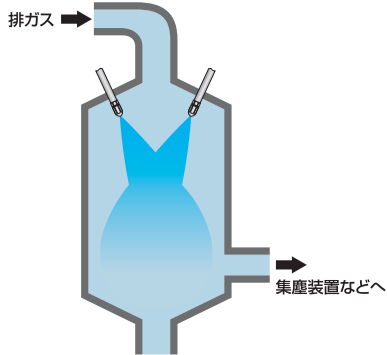
噴角の区分	空気消費量の区分	圧搾空気圧力 (MPa)	液圧 (MPa)	スプレーパターンの寸法 (mm)				
				D1	D2	D3	D4	L
20°	37	0.3	0.25~0.35	200	450	750	1,100	9,000
			0.35~0.45	250	500	850	1,200	10,000
		0.4	0.45~0.55	300	550	900	1,300	10,000
	55	0.3	0.25~0.35	250	500	800	1,200	10,000
			0.35~0.45	300	550	900	1,300	11,000
		0.4	0.45~0.55	350	600	1,000	1,400	11,000
	75	0.3	0.25~0.35	300	550	900	1,300	12,000
			0.35~0.45	350	650	1,000	1,400	13,000
		0.4	0.45~0.55	400	750	1,100	1,500	13,000
	110	0.3	0.25~0.35	350	600	1,000	1,400	12,000
			0.35~0.45	400	700	1,100	1,500	13,000
		0.4	0.45~0.55	450	800	1,200	1,600	13,000
	150	0.3	0.25~0.35	400	750	1,100	1,500	13,000
			0.35~0.45	450	800	1,200	1,600	14,000
		0.4	0.45~0.55	500	850	1,300	1,700	14,000
	220	0.3	0.25~0.35	450	800	1,200	1,500	13,000
			0.35~0.45	500	850	1,250	1,600	14,000
		0.4	0.45~0.55	550	900	1,300	1,700	14,000

注1) 上記データは、いずれも上水噴霧の場合のデータです。
注2) 無風状態での測定です。

ガス冷却

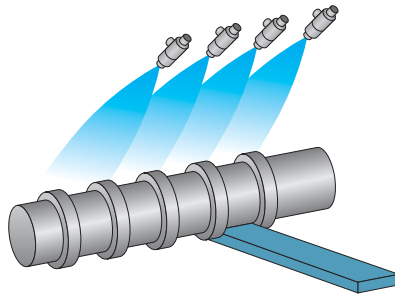
■排ガス冷却塔での使用例

塔径・塔長に合わせて2種類の噴霧角度(60°・20°)から選べます。



鎮塵

■圧延機出口の発塵防止



耐火物冷却

■耐火物冷却ユニット



お引合い要領

形番は下記のように表示してください。

〈例〉…GSIM6037ⅡBS316L+1*1/4T10SCS13(ℓ)

GSIM	60	37	Ⅱ	B	S316L +	1*1/4T10	SCS13	(ℓ)
	噴角の区分	空気消費量の区分		ノズル本体の全長タイプ		フランジサイズ		ノズル先端からフランジまでの長さ
	■ 60 ■ 20	■ 37 ■ 55 ■ 75 ■ 110 ■ 150 ■ 220		■ A ■ B ■ C ■ D		■ 1*1/4T10 ■ 1*1/2T10 ■ 2T10		

〈フランジサイズ対応表〉

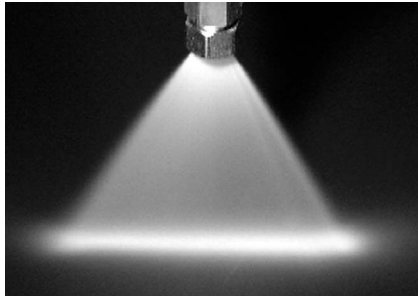
37Ⅱ・55Ⅱ	1*1/4T10
75Ⅱ・110Ⅱ	1*1/2T10
150Ⅱ・220Ⅱ	2T10

フランジサイズについては、お気軽にご相談ください。

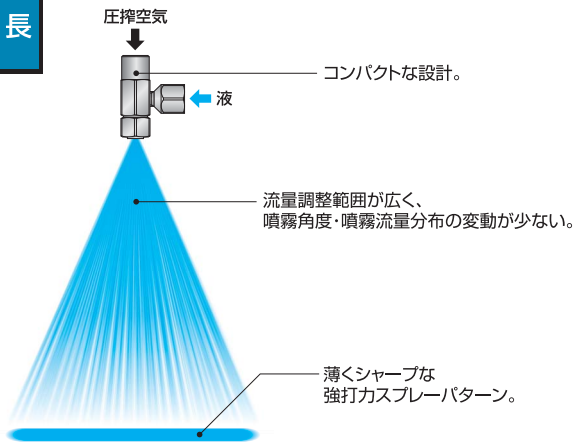
詳しくは商談図をお求めください。

表面処理工程

- 表面処理鋼板の精密洗浄
- ロール洗浄
- 表面処理鋼板の冷却

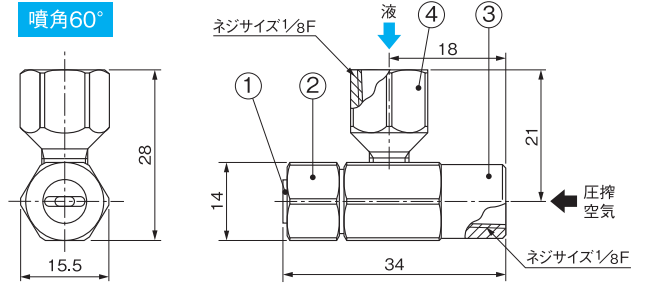


特長

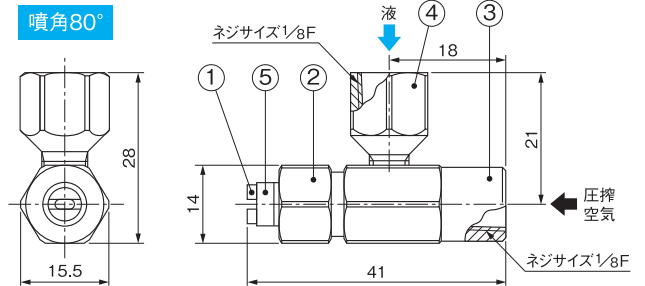


VVEAシリーズ

噴角60°



噴角80°



①チップ ②キャップ ③混合アダプター ④液ソケット ⑤スリーブ

■材質：S303

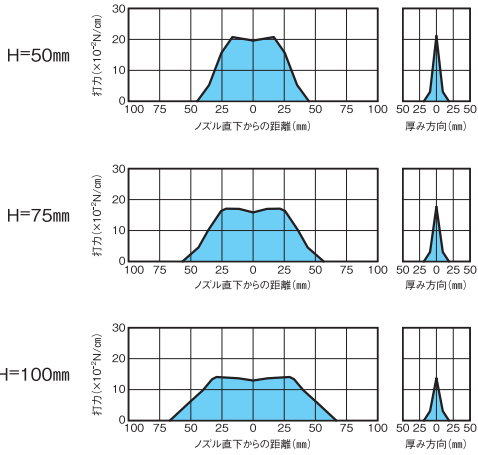
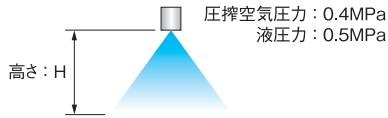
■質量：50g

噴角の 区分	噴量の 区分	空気圧 (MPa)	噴量(ℓ/min) / 空気消費量(Nℓ/min)			平均 粒子径 (μm)*	異物通過径(mm)		
			液 圧(MPa)				ノズル	アダプター	
			0.2	0.3	0.5			液	空気
80	05	0.2	0.31 / 17	0.45 / 14	—	20	0.8	0.7	0.9
		0.3	0.23 / 24	0.36 / 22	0.58 / 18				
		0.4	—	0.29 / 29	0.50 / 25				
		0.5	—	—	0.43 / 33				
	10	0.2	0.54 / 36	0.90 / 24	—	20	1.0	1.1	1.3
		0.3	0.30 / 58	0.60 / 49	1.28 / 25				
		0.4	—	0.39 / 74	1.00 / 50				
		0.5	—	—	0.81 / 69				
	20	0.2	0.96 / 44	1.98 / 18	—	30	1.1	1.6	1.6
		0.3	0.53 / 81	1.10 / 59	2.63 / 19				
		0.4	—	0.53 / 104	2.00 / 50				
		0.5	—	—	1.30 / 89				
30	0.2	1.34 / 50	—	—	40	1.3	1.9	1.9	
	0.3	0.63 / 100	1.60 / 64	—					
	0.4	—	0.88 / 128	3.00 / 50					
	0.5	—	—	2.25 / 85					
60	05	0.2	0.31 / 17	0.45 / 14	—	20	1.0	0.8	0.9
		0.3	0.23 / 24	0.36 / 22	0.58 / 18				
		0.4	—	0.29 / 29	0.50 / 25				
		0.5	—	—	0.43 / 33				
	10	0.2	0.54 / 36	0.90 / 24	—	20	1.4	1.1	1.3
		0.3	0.30 / 58	0.60 / 49	1.28 / 25				
		0.4	—	0.39 / 74	1.00 / 50				
		0.5	—	—	0.81 / 69				
	20	0.2	0.96 / 44	1.98 / 18	—	30	1.5	1.6	1.6
		0.3	0.53 / 81	1.10 / 59	2.63 / 19				
		0.4	—	0.53 / 104	2.00 / 50				
		0.5	—	—	1.30 / 89				
30	0.2	1.34 / 50	—	—	40	1.6	1.9	1.9	
	0.3	0.63 / 100	1.60 / 64	—					
	0.4	—	0.88 / 128	3.00 / 50					
	0.5	—	—	2.25 / 85					

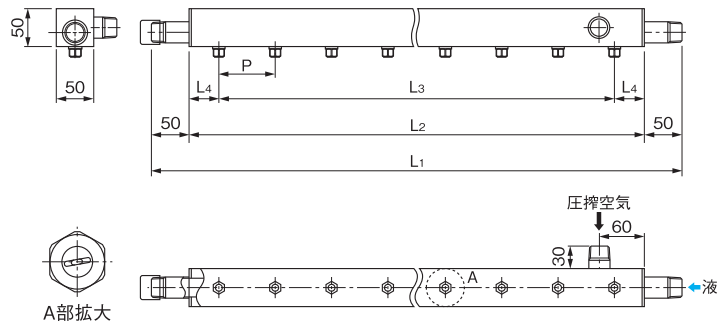
* 数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径です。

VVEAの打力データ

VVEA6010



VVEA一体形ヘッダー



- P：ノズルピッチ
- L1：全長
- L2：角パイプの長さ
- L3：ノズル有効長さ
- L4：ノズル左(右)端長さ

- 空気と液の配管を一体形のコンパクト設計としているため、取付けメンテナンスが容易になります。
- 全域にわたり均等な分布が得られます。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、右記のように表示してください。

〈例〉… $\frac{1}{8}$ VVEA8010S303

$\frac{1}{8}$ VVEA	80	10	S303
	噴角の区分	噴量の区分	
	■ 80	■ 05	
	■ 60	■ 10	
		■ 20	
		■ 30	

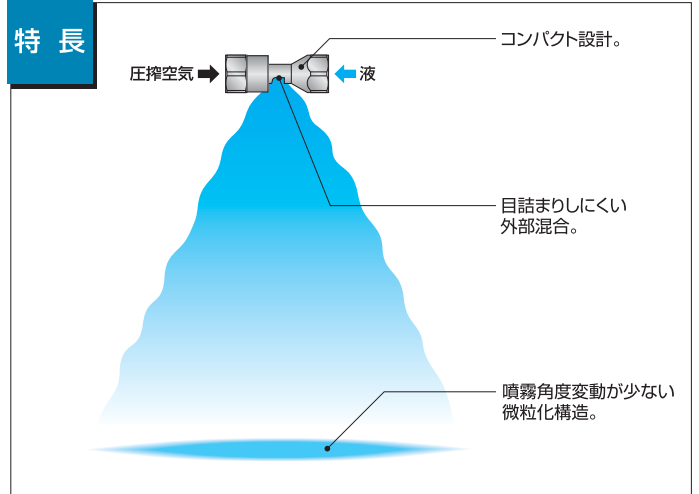
YYAシリーズ 2流体広角扇形ノズル

原料工程

●原料搬送ライン鎮塵散水

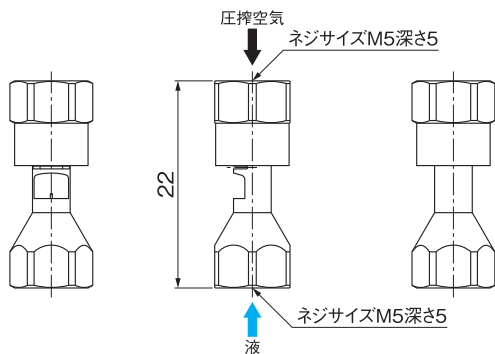
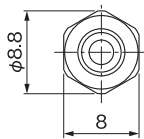


特長



YYAシリーズ

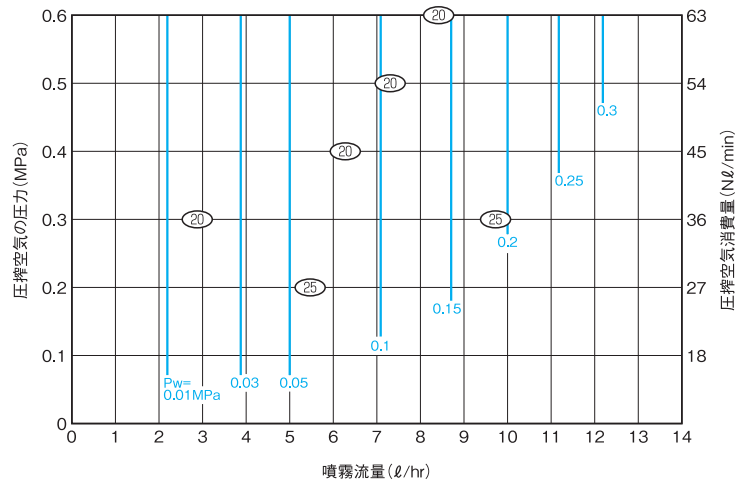
- 材質：S303
- 質量：5g



YYAの流量線図

線図の読み方

- 噴霧流量は(ℓ/hr)は、1個のノズルのそれを示します。
- 各曲線の足元の数字は液圧Pw(MPa)を示します。
- 内の数値はレーザードップラー法によるザウター平均粒子径(μm)を表します。



噴角 ^{※1} の区分	空 気 消費量 の区分	空 気 圧 (MPa)	空 気 消費量 (NL/min)	噴量 (ℓ/hr)				噴霧幅 (mm) ^{※2}				平 均 粒 子 径 (μm)	異物通過径 (mm)	
				液圧 (MPa)				液圧 (MPa)					液	空気
				0.01	0.05	0.1	0.2	0.01	0.05	0.1	0.2			
80	04	0.2	27	2.2	5.0	7.1	10.0	0.01	0.05	0.1	0.2	15	0.4	0.2
		0.3	36					160	170	170	—			
		0.4	45					170	170	180	190			
		0.5	54					170	180	190	200			

※1 噴霧角度は圧搾空気圧力0.3MPa、液圧力0.05MPaのときのものです。

※2 噴霧幅は噴霧距離100mmのときのものです。

注) 粘性液噴霧時は噴霧流量および噴霧角度が減少します。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

M5F YYA 8004 S303

BAVVシリーズ 2流体ブロウ駆動微霧発生ノズル

原料工程

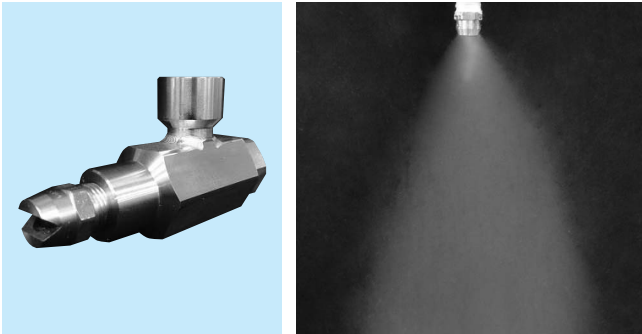
●原料搬送ライン鎮塵散水

圧延工程

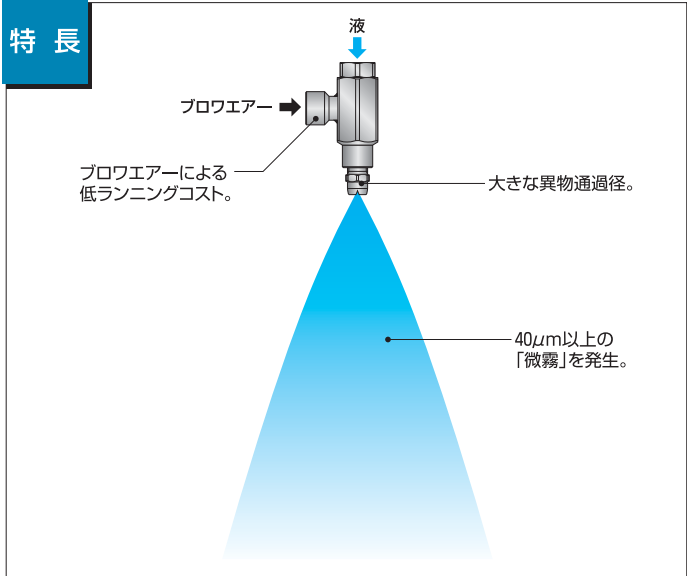
●鋼板冷却

表面処理工程

●CGL, CAPL, EGL, CCL
各工程の鋼板冷却



特長

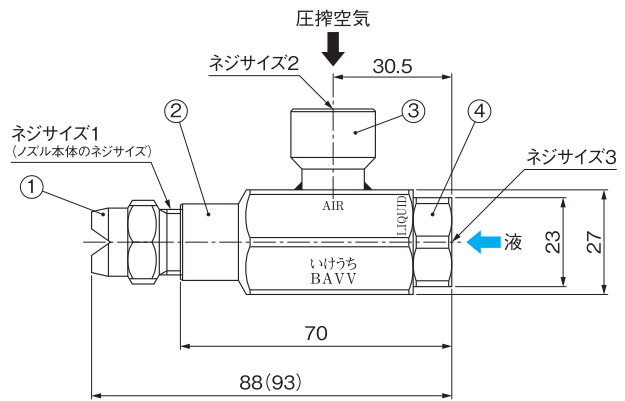
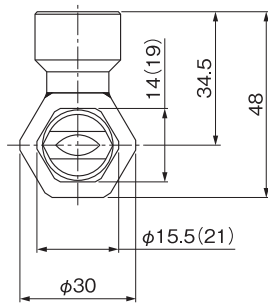


BAVVシリーズ

■材質

- ① ノズル / S303
- ② アダプター / S304
- ③ エアーソケット / S304
- ④ 液ソケット / S303

■質量：270g
(BAVV6060S303のみ280g)



※ () 内の数値は形番がBAVV6060S303のもので。

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の* 区分	噴量の 区分	空気圧 (MPa)	噴量 (ℓ/hr) / 空気消費量 (Nℓ/min)			異物通過径 (mm)			ネジサイズ1	ネジサイズ2	ネジサイズ3
			液圧 (MPa)			ノズル 噴口	アダプター			(接続配管サイズ)	
			0.02	0.03	0.04		液	空気		空気	液
60	10	0.02	9.0 / 92	21.0 / 78	31.2 / 76	2.5	1.4	3.0	1/4M	3/8F	1/4F
	30		27.6 / 168	48.0 / 150	64.8 / 136	3.6	2.0	1/4M			
	60		57.6 / 254	94.2 / 220	123.0 / 190	4.7	2.6	3/8M			

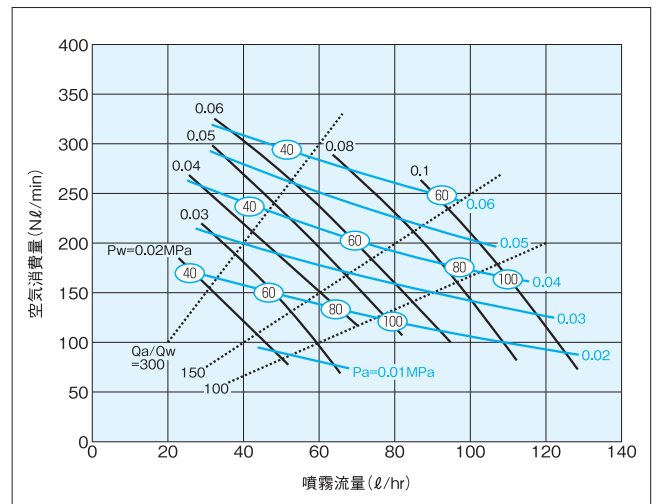
※ 噴霧角度は空気圧力0.02MPa、液圧力0.02MPaのときのものです。

BAVVの流量線図

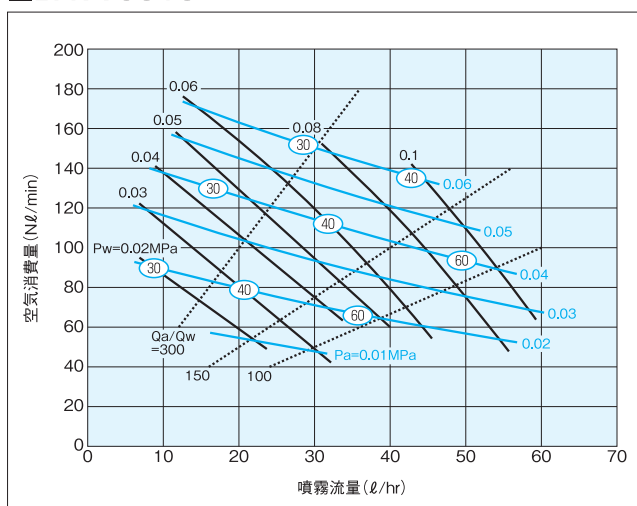
線図の読み方

- 噴霧流量は(ℓ/hr)は、ノズル1個のそれを示します。
- Paは空気(ブロウ)圧力、
Pwは液圧力、
Qa/Qwは気水比を示します。
- ○内の数値はレーザードップラー法による
ザウター平均粒子径(μm)を表します。

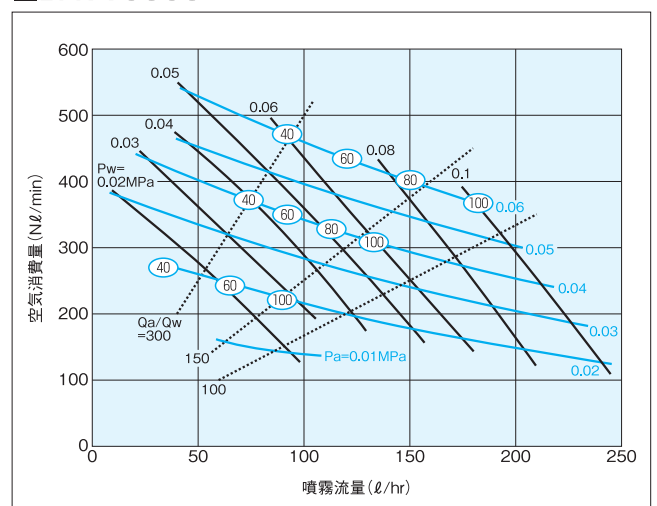
BAVV6030



BAVV6010



BAVV6060



お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…BAVV6010S303

BAVV 60 10 S303

噴量の区分

- 10
- 30
- 60

VVPシリーズ 標準扇形ノズル

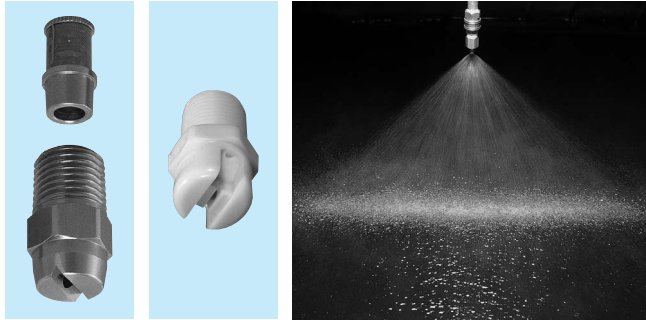
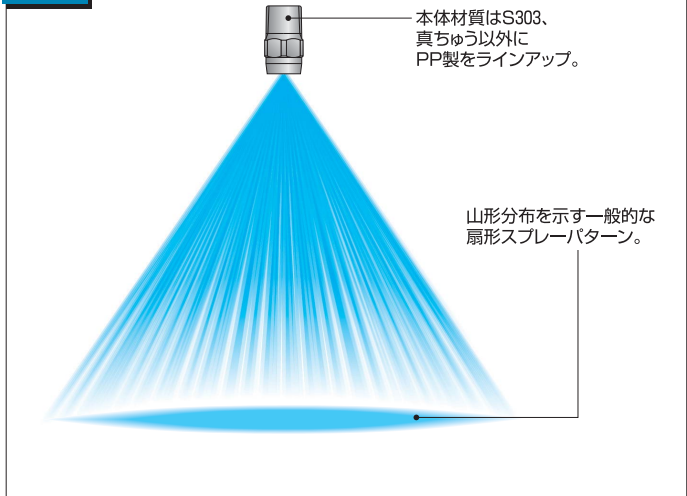
製鋼工程

- 電気炉電極冷却
- ブルーム・ビレット連続鑄造設備鑄片冷却

圧延工程

- 厚板制御冷却
- 形鋼の冷却
- 薄板表面処理(薬液スプレー・水洗)
- 熱処理設備鋼板・ロール冷却

特長



VVPシリーズ

■材質：S303またはB(真ちゅう)、PP(射出成形品)、S316L相当のハイクレード材(精密小噴量品)
精密小噴量品のストレーナーは、S303またはS316

オプション材質

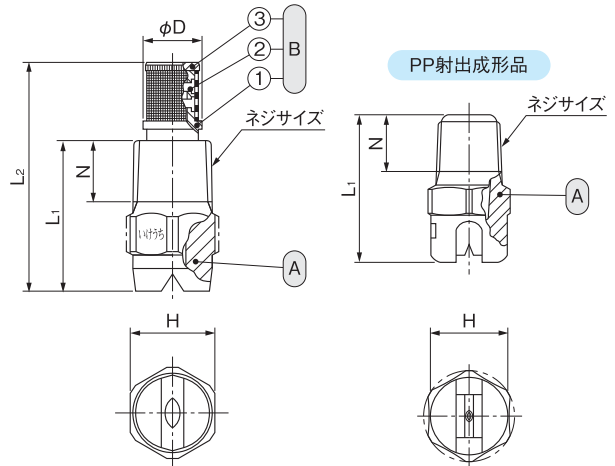
S316、PVC、PVDF、超高分子量ポリエチレン、その他

シリーズ	ネジサイズ	外形寸法(mm)					質量(g)			
		L ₁	L ₂	H	φD	N	S303	B	S316L相当	PP
VVP*	1/8M	18.5	31	12	7.5	6.5	10	11	-	-
	1/4M	25	40	14	10	10.5	21	23	-	-
	3/8M	30	-	19	-	10.5	37	40	-	-
	1/2M	38	-	23	-	14	65	70	-	-
	3/4M	45	-	29	-	15	110	120	-	-
	1M	55	-	35	-	18	170	180	-	-
VVP (精密小噴量品)	1/8M	20	33.5	12	7.5	7	-	-	9.6	-
	1/4M	27	41	14	10	10.5	-	-	16	-
VVP (射出成形品)	1/8M	22	-	12	-	8.5	-	-	-	1.1
	1/4M	27	-	14	-	11.5	-	-	-	2.2

ストレーナー付きの場合、質量は2~5g増

※ 噴量の区分が20以下のものは、外観と全長が異なりますのでお問い合わせください。

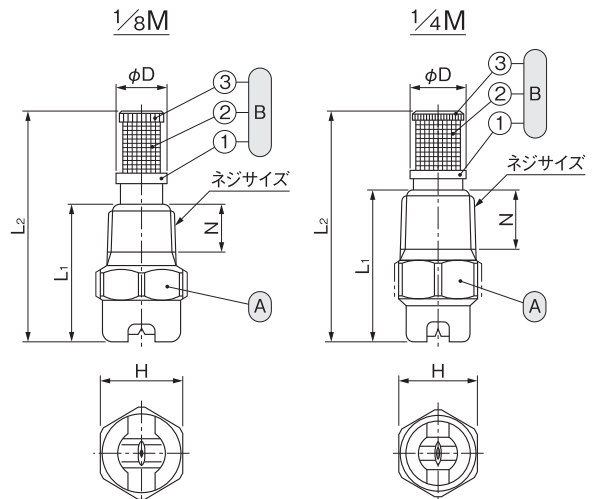
(ご注意) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



① ノズル

② ストレーナー (①ストレーナーホルダー ②ストレーナースクリーン(S316) ③ストレーナーキャップ)

精密小噴量品



① ノズル

② ストレーナー (①ストレーナーホルダー ②ストレーナースクリーン) ③ストレーナーキャップ

■VVPシリーズ

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ								噴角(°)			噴量(ℓ/min)								平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ストレーナーメッシュ	
		全金属製					全樹脂製			0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				2 MPa
		1/8M	1/4M	3/8M	1/2M	3/4M	1M	1/8M	1/4M															
115	03							○	○	101	115	124	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	140	0.2	200
	04							○	○	102	115	124	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03	160	0.3	150
	05							○	○	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	160	0.3	150
	07							○	○	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	160	0.3	150
	10							○	○	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	160	0.3	150
	15	●	●					○	○	104	115	123	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	270	0.6	100
	20	●	●					○	○	104	115	123	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	270	0.6	100
	30	●	●					○	○	105	115	122	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75	270	0.8	50
	40	●	●					○	○	106	115	122	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	270	0.8	50
	60	○	○					○	○	107	115	121	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	510	1.0	—
	80	○	○					○	○	107	115	121	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	510	1.2	—
	100	○	○					○	○	107	115	120	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	510	1.7	—
	200	○	○					○	○	109	115	120	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	510	2.4	—
	230	○	○	○				○	○	109	115	119	9.39	13.3	16.3	18.8	23.0	29.7	35.1	42.0	59.4	510	2.7	—
	260	○	○	○	○			○	○	109	115	119	10.6	15.0	18.4	21.2	26.0	33.6	39.7	47.5	67.1	510	2.8	—
300	○	○	○	○	○		○	○	109	115	119	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5	510	3.0	—	
400	○	○	○	○	○	○		○	110	115	118	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	580	3.5	—	
500	○	○	○	○	○	○	○		110	115	118	20.4	28.9	35.4	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129	580	3.9	—	
600	○	○	○	○	○	○	○	○	111	115	118	24.5	34.6	42.4	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155	610	4.3	—	
800	○	○	○	○	○	○	○	○	111	115	117	32.7	46.2	56.5	65.3	80.0	103	122	146	206	700	5.0	—	
1000	○	○	○	○	○	○	○	○	111	115	117	40.8	57.7	70.7	81.7	100	129	153	183	258	700	5.6	—	
1500	○	○	○	○	○	○	○	○	111	115	117	61.2	86.6	106	122	150	194	229	274	387	900	7.2	—	
90	03							○	○	76	90	100	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	150	0.2	200
	04							○	○	77	90	100	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03	170	0.3	150
	05							○	○	77	90	100	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	170	0.3	150
	07							○	○	78	90	100	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	170	0.4	150
	10							○	○	78	90	99	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	170	0.4	150
	15	●	●					○	○	79	90	99	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	280	0.5	100
	20	●	●					○	○	79	90	98	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	280	0.7	50
	30	●	●					○	○	80	90	97	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75	280	0.9	50
	40	○	○					○	○	81	90	97	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	1.1	—	
	50	○	○					○	○	81	90	97	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	9.13	12.9	1.2	—	
	60	○	○					○	○	82	90	96	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	540	1.3	—
	80	○	○					○	○	82	90	96	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	540	1.5	—
	100	○	○					○	○	82	90	96	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	540	1.7	—
	120	○	○					○	○	83	90	95	4.90	6.93	8.49	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0	540	2.0	—
	140	○	○	○				○	○	83	90	95	5.72	8.08	9.90	11.4	14.0	18.1	21.4	25.6	36.1	540	2.2	—
170	○	○	○	○			○	○	83	90	95	6.94	9.82	12.0	13.9	17.0	22.0	26.0	31.1	43.9	540	2.4	—	
200	○	○	○	○	○		○	○	84	90	95	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	540	2.6	—	
230	○	○	○	○	○	○		○	84	90	94	9.39	13.3	16.3	18.8	23.0	29.7	35.1	42.0	59.4	540	2.8	—	
260	○	○	○	○	○	○	○		84	90	94	10.6	15.0	18.4	21.2	26.0	33.6	39.7	47.5	67.1	540	3.1	—	
300	○	○	○	○	○	○	○	○	84	90	94	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5	540	3.4	—	
400	○	○	○	○	○	○	○	○	85	90	94	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	580	3.8	—	
500	○	○	○	○	○	○	○	○	85	90	93	20.4	28.9	35.4	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129	580	4.2	—	
600	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	93	24.5	34.6	42.4	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155	610	4.7	—	
800	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	93	32.7	46.2	56.5	65.3	80.0	103	122	146	206	700	5.4	—	
900	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	92	36.7	52.0	63.6	73.5	90.0	116	137	164	232	750	5.7	—	
1000	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	92	40.8	57.7	70.7	81.7	100	129	153	183	258	750	6.0	—	
1200	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	92	49.0	69.3	84.9	98.0	120	155	183	219	310	750	6.6	—	
1500	○	○	○	○	○	○	○	○	86	90	92	61.2	86.6	106	122	150	194	229	274	387	950	7.2	—	
80	05	●	●					○	○	67	80	80	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	180	0.3	150
	07	●	●					○	○	68	80	89	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	180	0.4	150
	10	●	●					○	○	68	80	89	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	180	0.5	100
	15	○	○					○	○	69	80	88	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87	290	0.7	50
	20	○	○					○	○	69	80	88	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	290	0.8	50
	30	○	○					○	○	70	80	87	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75	290	1.0	—
	40	○	○					○	○	71	80	87	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	1.2	—	
	50	○	○					○	○	71	80	86	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	9.13	12.9	1.4	—	
	60	○	○					○	○	72	80	86	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	540	1.5	—
	80	○	○					○	○	72	80	86	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	540	1	

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ								噴角(°)			噴量(ℓ/min)								平均 粒子径 (μm)	異物 通過径 (mm)	ストレーナー メッシュ						
		全金属製						全樹脂製		0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				2 MPa					
		1/8M	1/4M	3/8M	1/2M	3/4M	1M	1/8M	1/4M																				
65	03										52	65	75	—	0.17	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	160	0.3	150				
	04										52	65	75	—	0.23	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03							
	05										52	65	74	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29							
	07										53	65	74	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81							
	10										54	65	73	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58							
	15	●	●								54	65	73	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87							
	20	●	●								55	65	72	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16							
	30	○	○								56	65	72	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75							
	40	○	○								56	65	71	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3							
	50	○	○								57	65	71	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	9.13	12.9							
	60	○	○								57	65	71	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5							
	80	○	○								58	65	71	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6							
	100	○									58	65	70	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8							
	120	○									58	65	70	4.90	6.93	8.49	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0							
	140		○								59	65	69	5.72	8.08	9.90	11.4	14.0	18.1	21.4	25.6	36.1							
	170		○								59	65	69	6.94	9.82	12.0	13.9	17.0	22.0	26.0	31.1	43.9							
	200		○								59	65	69	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6							
	300		○								60	65	69	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5							
	400										60	65	68	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103							
	500			○							61	65	67	20.4	28.9	35.4	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129							
600			○	○						61	65	67	24.5	34.6	42.4	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155								
800				○	○					62	65	67	32.7	46.2	56.5	65.3	80.0	103	122	146	206								
1000					○					62	65	66	40.8	57.7	70.7	81.7	100	129	153	183	258								
1500					○					62	65	66	61.2	86.6	106	122	150	194	229	274	387								
50	05	●	●								38	50	59	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	210	0.4	150				
	07	●	●								38	50	58	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81							
	10	●	●								40	50	58	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58							
	15										40	50	57	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87							
	20	○	○								41	50	57	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16							
	30	○	○								42	50	56	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75							
	40	○	○								42	50	56	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3							
	50										43	50	55	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	9.13	12.9							
	60										43	50	55	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5							
	80	○	○								43	50	55	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6							
	120	○									44	50	54	4.90	6.93	8.49	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0							
	200		○								45	50	53	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6							
	300		○								45	50	53	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5							
	400			○							46	50	52	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103							
	500			○	○						46	50	52	20.4	28.9	35.4	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129							
	600				○	○					47	50	52	24.5	34.6	42.4	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155							
	800					○	○				47	50	51	32.7	46.2	56.5	65.3	80.0	103	122	146	206							
	1000						○				47	50	51	40.8	57.7	70.7	81.7	100	129	153	183	258							
	1500						○				48	50	51	61.2	86.6	106	122	150	194	229	274	387							
	40	05	●	●								30	40	48	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91				1.29	380	1.0	—
07		●	●								30	40	48	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81							
10		●	●								31	40	47	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58							
20		○	○								32	40	46	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16							
30		○	○								33	40	46	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75							
40		○	○								33	40	45	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3							
80		○	○								34	40	44	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6							
120		○									35	40	44	4.90	6.93	8.49	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0							
200			○								35	40	43	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6							
300			○								36	40	42	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5							
400				○							36	40	42	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103							
500				○	○						37	40	42	20.4	28.9	35.4	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129							
600					○	○					37	40	42	24.5	34.6	42.4	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155							
800						○	○				37	40	41	32.7	46.2	56.5	65.3	80.0	103	122	146	206							
1000							○				38	40	41	40.8	57.7	70.7	81.7	100	129	153	183	258							
1500							○				38	40	41	61.2	86.6	106	122	150	194	229	274	387							
25		05	●	●								18	25	32	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	440	1.4	—			
		07	●	●								18	25	32	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81						
		15	○	○								19	25	31	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87						
		30	○	○								19	25	30	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75						
	40	○	○								19	25	30	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3							
	80	○	○								20	25	29	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6							
	200		○								21	25	27	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6							
	300		○								21	25	27	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5							
	15	05	●	●								9	15	22	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29				510	1.5	—
		07	●	●								9	15	21	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81						
15		○	○								10	15	20	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29	2.74	3.87							
30		○	○								10	15	19	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58	5.48	7.75							
40		○	○								10	15	19	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3							
80		○	○								11	15	18	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6							
200			○								11	15	17	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6							
300			○								12	15																	

■VVPシリーズ(精密小噴量品)

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ		噴角(°)			噴量(ℓ/min)								平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ストレーナーメッシュ	
		1/8M	1/4M	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa				2 MPa
115	03	●	●	101	115	124	—	—	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	140	0.2	200
	04	●	●	102	115	124	—	—	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03		0.2	200
	05	●	●	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	∩	0.3	150
	07	●	●	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81		0.3	150
	10	●	●	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	270	0.4	150
90	03	●	●	76	90	100	—	—	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	150	0.2	200
	04	●	●	77	90	100	—	—	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03		0.3	150
	05	●	●	77	90	100	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	∩	0.3	150
	07	●	●	78	90	100	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81		0.4	150
	10	●	●	78	90	99	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	280	0.5	100
80	07	●	●	68	80	89	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81	180	0.4	150
	10	●	●	68	80	89	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	290	0.5	100
65	03	●	●	52	65	75	—	—	0.21	0.24	0.30	0.39	0.46	0.55	0.77	160	0.3	150
	04	●	●	52	65	75	—	—	0.28	0.33	0.40	0.52	0.61	0.73	1.03		0.3	150
	05	●	●	52	65	74	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	0.91	1.29	∩	0.4	150
	07	●	●	53	65	74	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07	1.28	1.81		0.5	100
	10	●	●	54	65	73	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53	1.83	2.58	310	0.6	100

●……ストレーナー付き

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、①②のように表示してください。

①VVPの場合

〈例〉…1/4MVVP11515S303W

1/4M	VVP	115	15	S303	W
ネジサイズ		噴角の区分	噴量の区分	材質	ストレーナー
1/8M		115	03	S303	W(装着)
∩		∩	∩	B	—(なし)
1M		15	1500	PP-IN	

②VVP(精密小噴量品)の場合

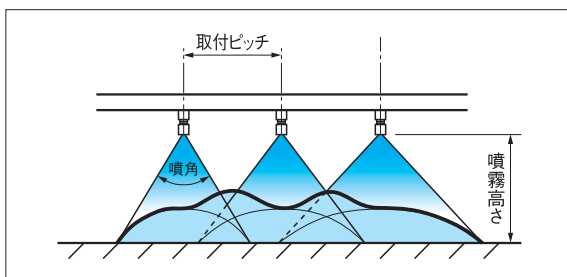
〈例〉…1/4MVVP6507S316L-IN+WS303

1/4M	VVP	65	07	S316L-IN+	W	S303
ネジサイズ		噴角の区分	噴量の区分		ストレーナー	ストレーナー材質
1/8M		115	03		W(装着)	S303
∩		∩	04		—(なし)	S316
1/4M		65	05			
			07			
			10			

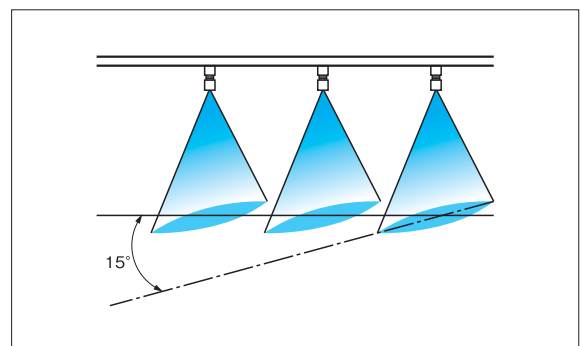
VVPシリーズ標準扇形ノズルの使用例

標準扇形ノズルはノズル複数配列時、均等な流量分布になりやすいよう、分布形状を一山分布に設計しています。流量分布は、ノズル個々において性能のバラツキがあると、設計値と実測値が一致しません。

霧のいけうちが精度保証を行っているのはこのためです。



ノズルを15°振り、両端をオーバーラップさせて使うとスプレーノズルの干渉を防ぎ、幅方向に均一な分布を得ることができます。



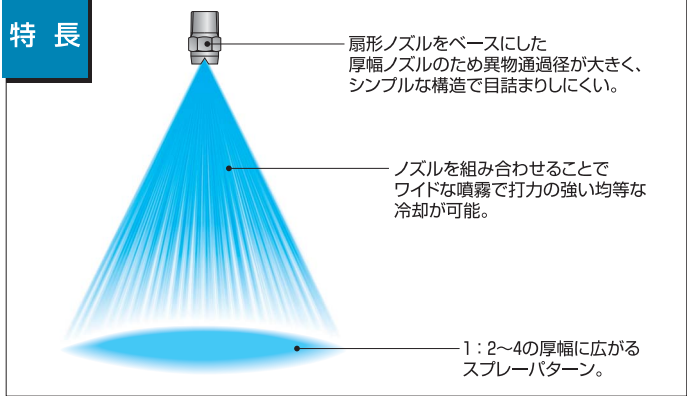
WVVP シリーズ 厚幅扇形ノズル

圧延工程

- ロール冷却
- 鋼板冷却

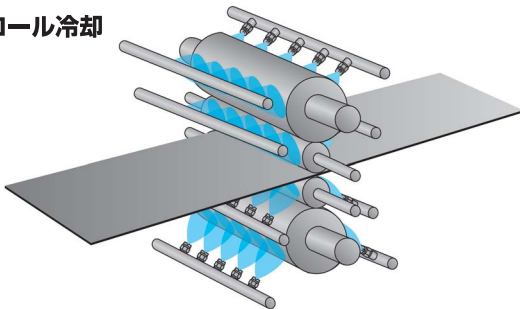


特長



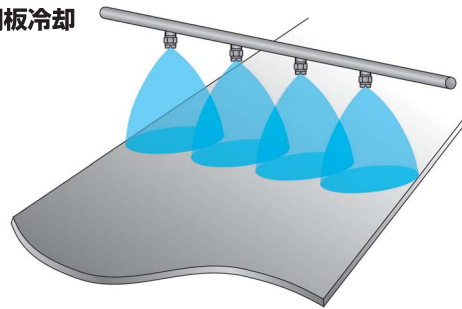
WVVPシリーズの使用例

● ロール冷却



均一で効果的な冷却が可能。

● 鋼板冷却



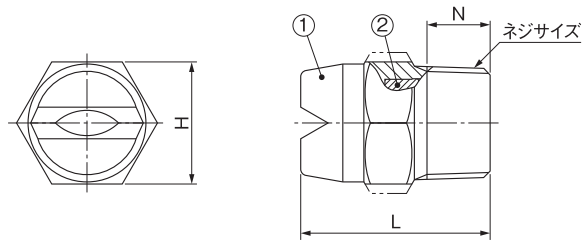
幅が広く均一な冷却ゾーンが得られる。

WVVPシリーズ

■材質：S303

ネジサイズ	外形寸法 (mm)			質量 (g)
	L	H	N	
1/2M	38	23	14	65
3/4M	45	29	15	110
1M	55	35	18	170

〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



①本体 ②デフレクター

噴角・噴量の区分	ネジサイズ			噴角		噴量 (ℓ/min)					異物通過径 (mm)
				幅方向	厚み方向						
	1/2M	3/4M	1M	0.3 MPa		0.05 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	
3*80/28	○			80	20	11.5	16	22.8	28.0	36.1	3.5
3*80/35	○			80	20	14.2	20.1	28.6	35.0	45.2	3.9
3*50/40	○			50	20	16.3	23.1	32.7	40.0	51.6	4.9
5*80/100		○		75	20	31.6	44.7	63.2	77.5	100	6.4
3*80/200			○	80	20	81.6	115	163	200	258	10.4
3*50/200			○	50	20	81.6	115	163	200	258	11.0

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/2MWVVP3*50/40S303

1/2M	WVVP	3*50/40	S303
ネジサイズ		噴角・噴量の区分	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/2M ■ 3/4M ■ 1M 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 3*80/28 } ■ 3*50/200 	

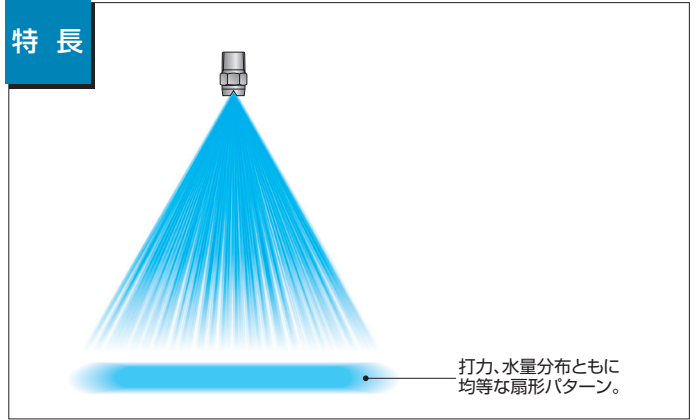
VVEP シリーズ 均等扇形ノズル

圧延工程

- ロール冷却
- 鋼板冷却



特長



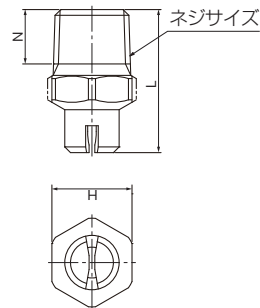
VVEPシリーズ

■材質：S303

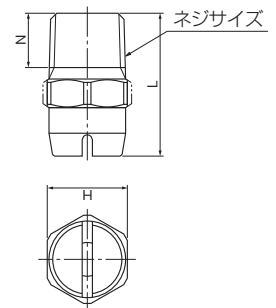
ネジサイズ	外形寸法 (mm)			質量 (g)
	L	H	N	
1/4M	25	14	9.5	21
3/8M	30	19	10.5	37
1/2M	38	23	14	65

(ご注意) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の区分130



左記以外



噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
		1/4M	3/8M	1/2M	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa			2 MPa
90	40	○			81	90	97	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	320	0.9
	60	○			82	90	96	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	350	1.2
	80	○			82	90	96	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	380	1.4
	100	○			82	90	96	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	410	1.5
	200		○		84	90	95	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	490	2.2
	400			○	85	90	94	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	590	3.1
80	40	○			71	80	87	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	330	1.0
	60	○			72	80	86	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	360	1.3
	80	○			72	80	86	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	390	1.6
	100	○			72	80	85	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	420	1.7
	200		○		74	80	85	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	500	2.6
	400			○	75	80	83	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	600	3.7
65	40	○			56	65	71	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3	350	1.3
	60	○			57	65	71	2.45	3.46	4.24	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5	390	1.4
	80	○			58	65	71	3.27	4.62	5.66	6.53	8.00	10.3	12.2	14.6	20.6	420	1.8
	100	○			58	65	70	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	440	2.0
	200		○		59	65	69	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	530	2.9
	400			○	60	65	68	16.3	23.1	28.3	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	640	4.4
130	100	○			127	130	132	4.08	5.77	7.07	8.17	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8	390	0.7
	200		○		127	130	132	8.16	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	470	1.0
	300			○	127	130	132	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5	520	1.2

お引合い要領

形番はチャートをご覧いただき、下記のように表示してください。

〈例〉…1/4MVVEP9040S303

1/4M	VVEP	90	40	S303
ネジサイズ		噴角の区分	噴量の区分	
■ 1/4M		■ 90	■ 40	
■ 3/8M		■ 80	■ 3	
■ 1/2M		■ 65	■ 400	
		■ 130		

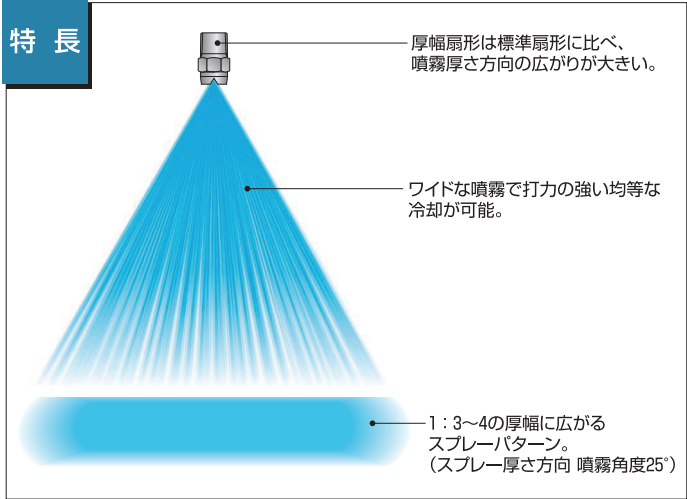
WVVEPシリーズ 厚幅均等扇形ノズル

厚板・熱延工程

- ロール冷却
- 厚板、熱延鋼板冷却
- 鋳片冷却



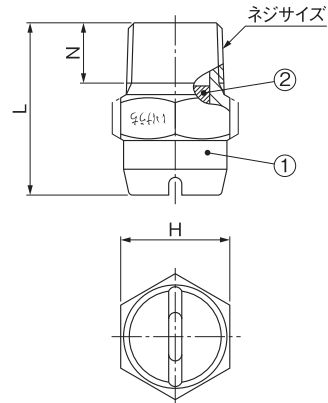
特長



WVVEPシリーズ

■材質
S303

ネジサイズ	外形寸法 (mm)			質量 (g)
	L	H	N	
1/4M	25	14	9.5	21
3/8M	30	19	10.5	37
1/2M	38	23	14	65



①本体 ②デフレクター

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)		噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)
		1/4M	3/8M	1/2M	幅方向	厚み方向	0.05 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	2 MPa		
							0.3MPa		0.05 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa		
90	120	○			90	25	4.90	6.93	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0	400	1.6
	140	○			90	25	5.72	8.08	11.4	14.0	18.1	21.4	25.6	36.1	415	1.6
	200		○		90	25	8.16	11.5	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	460	1.8
	260		○		90	25	10.6	15.0	21.2	26.0	33.6	39.7	47.5	67.1	5	1.9
	300		○		90	25	12.2	17.3	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5	510	2.0
	400			○	90	25	16.3	23.1	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	550	2.1
	500			○	90	25	20.4	28.9	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129	5	2.2
	600			○	90	25	24.5	34.6	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155	620	2.4
65	120	○			65	25	4.90	6.93	9.80	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0	430	2.8
	140	○			65	25	5.72	8.08	11.4	14.0	18.1	21.4	25.6	36.1	450	2.9
	200		○		65	25	8.16	11.5	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	51.6	500	3.2
	260		○		65	25	10.6	15.0	21.2	26.0	33.6	39.7	47.5	67.1	5	3.4
	300		○		65	25	12.2	17.3	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	77.5	560	3.5
	400			○	65	25	16.3	23.1	32.7	40.0	51.6	61.1	73.0	103	600	3.7
	500			○	65	25	20.4	28.9	40.8	50.0	64.6	76.4	91.3	129	5	4.0
	600			○	65	25	24.5	34.6	49.0	60.0	77.5	91.7	110	155	670	4.5

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/4M WVVEP90120S303

1/4M	WVVEP	90	120	S303
ネジサイズ		噴角の区分	噴量の区分	材質
■ 1/4M		■ 90	■ 120	■ S303
■ 3/8M		■ 65	∩	
■ 1/2M			■ 600	

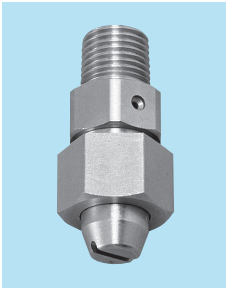
EJVVシリーズ 空気吸込式扇形ノズル

製鉄工程

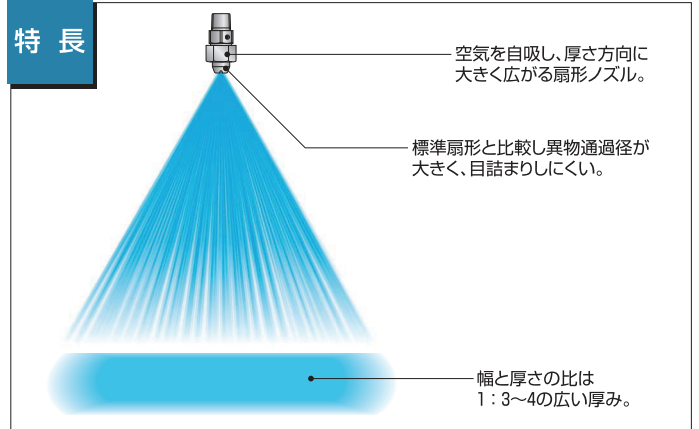
●電気集塵機極板洗浄

圧延工程

●鋼板冷却

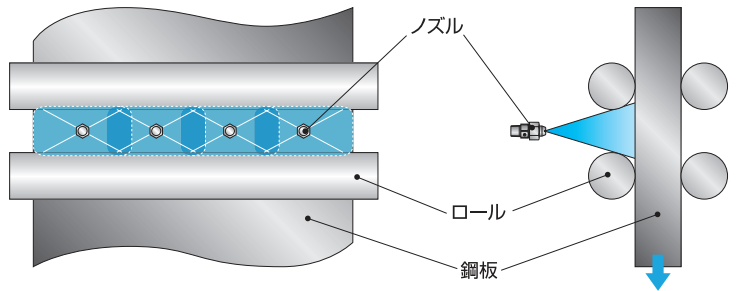


特長



EJVVシリーズの使用例

鋼板冷却時に厚さ方向に広く噴霧し、局部冷却を防ぎ、冷却効果を高めます。



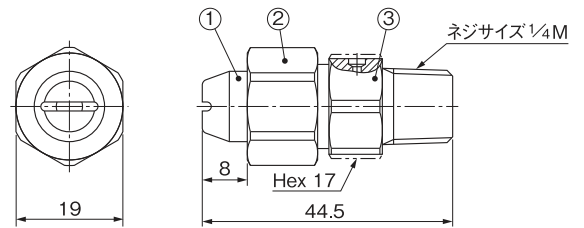
EJVVシリーズ

■材質：S303

オプション材質

S316、その他

■質量：57g



〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の区分	噴量の区分	噴角 (°)		噴量 (ℓ/min)						平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
		0.3 MPa	0.7 MPa	0.25 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	2 MPa			
90	20	90	90	1.83	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	320	0.9	
	30	90	90	2.74	3.00	3.87	4.58	5.48	7.75			
	40	90	90	3.65	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3			
	90	50	90	90	4.56	5.00	6.45	7.64	9.13	12.9	420	1.5
		60	90	90	5.78	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5		
		80	90	90	7.30	8.00	10.3	12.2	14.6	20.7		
		100	90	90	9.13	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8		
120		90	90	11.0	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0			
80	20	80	80	1.83	2.00	2.58	3.06	3.65	5.16	320	0.9	
	30	80	80	2.74	3.00	3.87	4.58	5.48	7.75			
	40	80	80	3.65	4.00	5.16	6.11	7.30	10.3			
	80	50	80	80	4.56	5.00	6.45	7.64	9.13	12.9	430	1.7
		60	80	80	5.78	6.00	7.75	9.17	11.0	15.5		
		80	80	80	7.30	8.00	10.3	12.2	14.6	20.7		
		100	80	80	9.13	10.0	12.9	15.3	18.3	25.8		
120		80	80	11.0	12.0	15.5	18.3	21.9	31.0			

使用上のご注意

空気自吸式のため低圧では噴霧が安定しません。安定したスプレーパターンを得るために、0.25MPa以上の噴霧圧力でご使用ください。

お引合い要領

形番はチャートをご覧いただき、右記のように表示してください。

〈例〉…1/4MEJVV9020S303

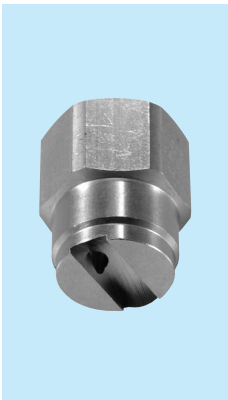
1/4MEJVV	90	20	S303
噴角の区分	噴量の区分	材質	
■ 90	■ 20	■ S303	
■ 80	∩		
	■ 120		

DDRPシリーズ 極厚幅均等扇形ノズル

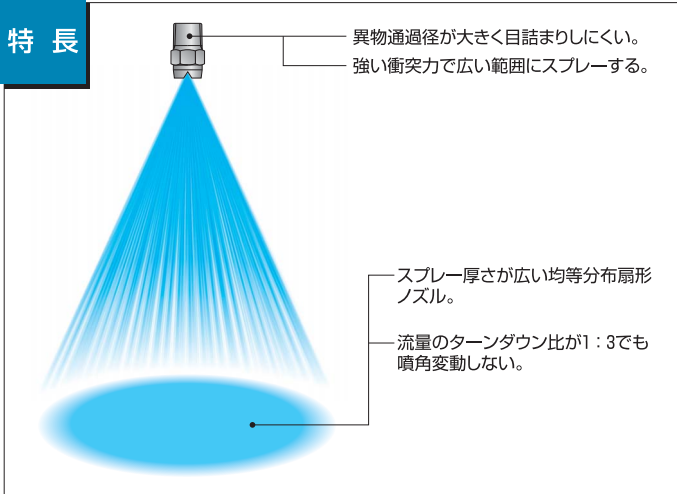
特許

圧延・鍍片・厚板・熱鋼板工程

- 冷却
- 酸洗後の洗浄



特長

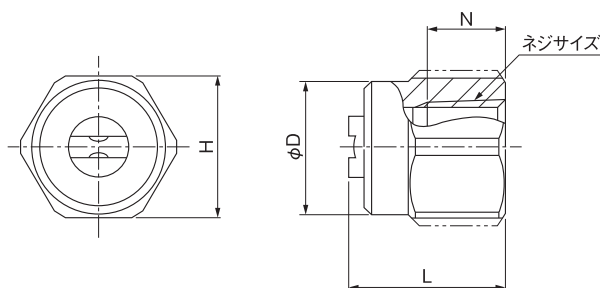


DDRPシリーズ

■材質：S303

■構造：ワウラーを内蔵せず、管体に直接ねじ込んで用いられる簡易な一体形タイプ

ネジサイズ	外形寸法 (mm)				質量 (g)
	L	H	φD	N	
1/4F	21	19	21	10.5	30
3/8F	26	21	23	11	40
1/2F	32	26	29	14	80
3/4F	40	32	35	15	140
1F	48	41	46	17	300



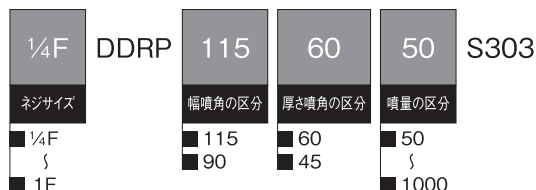
[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の区分		噴量の区分	ネジサイズ	幅方向噴角 (°)			厚さ方向噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)								平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)			
幅方向	厚さ方向			0.1 MPa	0.3 MPa	1 MPa	0.1 MPa	0.3 MPa	1 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa			1.5 MPa	2 MPa	
115	60	50	1/4F	112	115	116	58	60	60	2.15	2.98	3.61	4.13	5.00	6.42	7.57	9.02	11.0	12.7	300	1.4	
		100		113	115	116	58	60	60	4.31	5.97	7.22	8.26	10.0	12.8	15.1	18.0	22.0	25.3	300	2.0	
		120		113	115	116	58	60	60	5.17	7.16	8.66	9.92	12.0	15.4	18.2	21.6	26.4	30.4	35.5	390	2.2
		140		113	115	116	58	60	60	6.03	8.35	10.1	11.6	14.0	18.0	21.2	25.3	30.8	35.5	390	2.4	
	200	3/8F	113	115	116	58	60	60	8.62	11.9	14.4	16.5	20.0	25.7	30.3	36.1	44.0	50.7	430	2.9		
	260		113	115	116	58	60	60	11.2	15.5	18.8	21.5	26.0	33.4	39.4	46.9	57.2	65.9	460	3.3		
	300		1/2F	113	115	116	59	60	60	12.9	17.9	21.7	24.8	30.0	38.5	45.4	54.1	66.0	76.0	480	3.5	
	500	3/4F	113	115	116	59	60	60	21.5	29.8	36.1	41.3	50.0	64.2	75.7	90.2	110	127	550	4.5		
	800		1F	113	115	116	59	60	60	34.5	47.7	57.8	66.1	80.0	103	121	144	176	203	630	5.8	
	1000			113	115	116	59	60	60	43.1	59.7	72.2	82.6	100	128	151	180	220	253	670	6.5	
90	45	50	1/4F	88	90	90	42	45	45	2.15	2.98	3.61	4.13	5.00	6.42	7.57	9.02	11.0	12.7	310	1.4	
		100		89	90	90	42	45	45	4.31	5.97	7.22	8.26	10.0	12.8	15.1	18.0	22.0	25.3	310	2.1	
		120		89	90	90	43	45	45	5.17	7.16	8.66	9.92	12.0	15.4	18.2	21.6	26.4	30.4	340	2.3	
		140		89	90	90	43	45	45	6.03	8.35	10.1	11.6	14.0	18.0	21.2	25.3	30.8	35.5	410	2.5	
	200	3/8F	89	90	90	43	45	45	8.62	11.9	14.4	16.5	20.0	25.7	30.3	36.1	44.0	50.7	460	2.9		
	260		89	90	90	43	45	45	11.2	15.5	18.8	21.5	26.0	33.4	39.4	46.9	57.2	65.9	490	3.4		
	300		1/2F	89	90	91	43	45	45	12.9	17.9	21.7	24.8	30.0	38.5	45.4	54.1	66.0	76.0	510	3.7	
	500	3/4F	89	90	91	43	45	45	21.5	29.8	36.1	41.3	50.0	64.2	75.7	90.2	110	127	580	4.7		
	800		1F	89	90	91	43	45	45	34.5	47.7	57.8	66.1	80.0	103	121	144	176	203	660	5.9	
	1000			89	90	91	43	45	45	43.1	59.7	72.2	82.6	100	128	151	180	220	253	700	6.7	









お引合い要領









形番はチャートをご覧いただき、下記のように表示してください。

〈例〉...1/4FDDRP1156050S303



鋼材冷却用スプレーノズル製品一覧

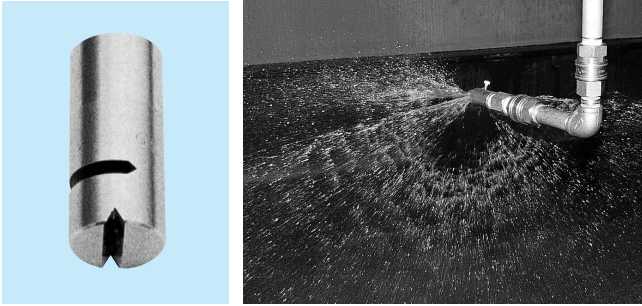
シリーズ名	DOVEA	DOVEA-W	DDA	VVP
種 類	2流体 均等扇形	2流体 厚幅均等扇形	2流体 極厚幅均等扇形	1流体 山形扇形
スプレーパターン				
長さ方向 流量分布				
厚み方向噴霧角度	15~35	30~40	15~45	(5)
ターンダウン	1 : 30	1 : 20	1 : 10	1 : 2
記載ページ	P.17~18	P.18	P.19~20	P.39~42

シリーズ名	WVVP	WVVEP	EJVV	DDRP
種 類	1流体 厚幅山形扇形	1流体 厚幅均等扇形	1流体 厚幅均等扇形	1流体 極厚幅均等扇形
スプレーパターン				
長さ方向 流量分布				
厚み方向噴霧角度	15~25	15~30	20~25	45~60
ターンダウン	1 : 2	1 : 3	1 : 3	1 : 3
記載ページ	P.43	P.45	P.46	P.47

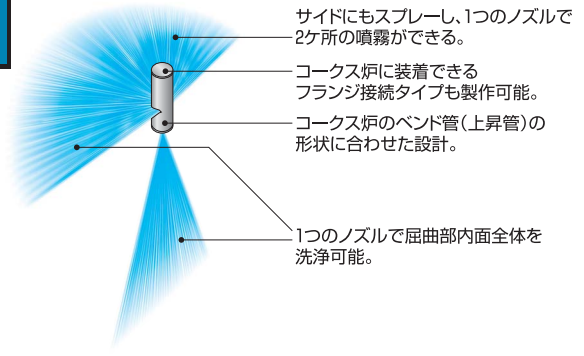
VV+YYシリーズ 2重扇形ノズル

原料工程

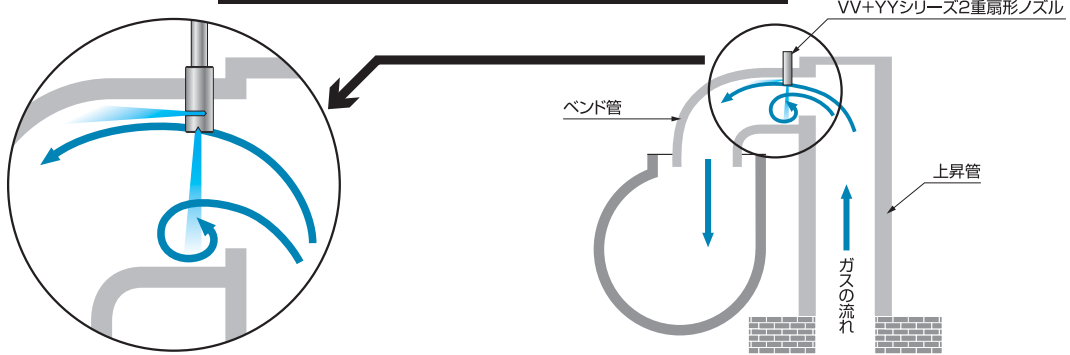
● コークス炉ベンド管洗浄



特長



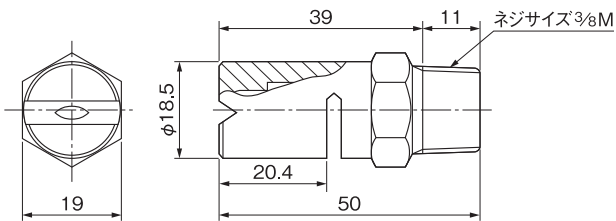
VV+YYシリーズの使用例



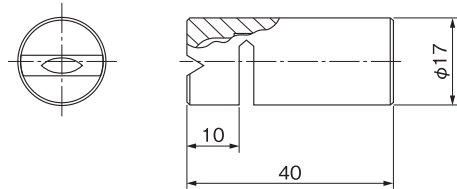
VV+YYシリーズ

〈参考：ノズル形状〉

ネジタイプ 形番：特 $\frac{3}{8}$ M(PT)V2*60/15+YY2*180/35S303
 ■材質：S303

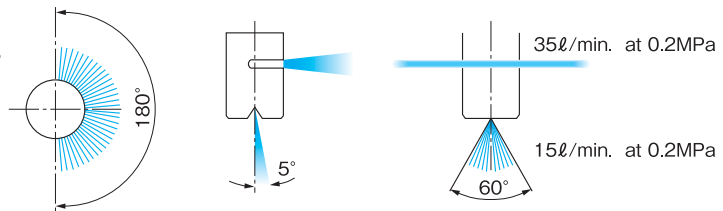


溶接タイプ 形番：特V2*60/15+YY2*180/35S303



〈参考：噴霧形状〉

形番：特 $\frac{3}{8}$ M(PT)V2*60/15+YY2*180/35S303



品 番	噴 量 (ℓ/min)							(参考値) 0.05MPa時の	
	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	1 MPa	先端部扇形の噴量	サイド部扇形の噴量
VV1.5 ³⁰ / ₁₀ +YY1.5 ¹⁸⁰ / ₂₀	17.3	24.5	30.0	34.6	42.4	54.8	77.5	5.8	11.6
VV 2 ⁶⁰ / ₁₅ +YY 2 ¹⁸⁰ / ₃₅	25.0	35.4	43.3	50.0	61.2	79.1	112	7.5	17.5
VV0.5 ⁶⁰ / ₁₀ +YY0.5 ²⁰⁰ / ₂₀	30.0	42.4	52.0	60.0	73.5	94.9	134	10	20
VV0.5 ³⁰ / ₁₀ +YY0.5 ¹⁸⁰ / ₂₀	30.0	42.4	52.0	60.0	73.5	94.9	134	10	20

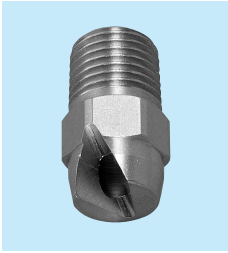
お引合い要領

当シリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

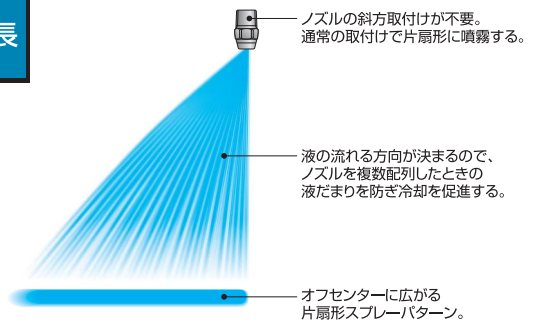
OVVEP シリーズ 均等片扇形ノズル

圧延工程

- 厚板制御冷却
- 形鋼の冷却

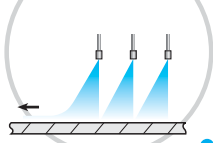


特長

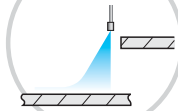


OVVEPシリーズの使用例

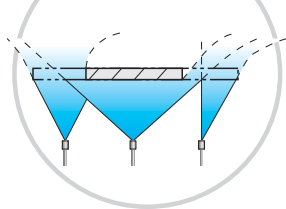
● 噴霧液を一方へ流したいとき



● 狭い場所で使うとき



● 噴霧液を裏側にかけたくないとき

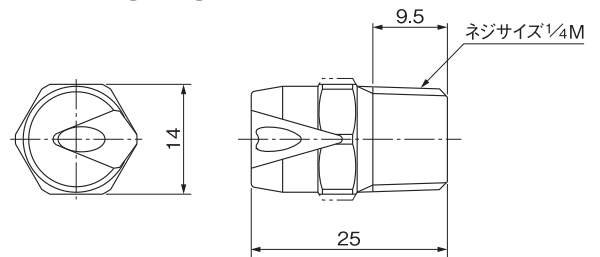


OVVEPシリーズ

■ 材質：S303、またはB(真ちゅう)

オプション材質 S316、その他

■ 質量：S303/17g、B/18g



〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴角の区分	噴量の区分	噴角(°)			噴量(l/min)											平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
		0.05 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.07 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	1.5 MPa	2 MPa		
60	200	56	60	62	8.2	9.7	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	44.7	21.6	540	2.4
	250	57	60	61	10.2	12.1	14.4	17.7	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	55.9	64.5	670	2.7
	300	57	60	61	12.2	14.5	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	67.1	77.5	670	3.0
45	200	41	45	48	8.2	9.7	11.5	14.1	16.3	20.0	25.8	30.6	36.5	44.7	21.6	600	3.2
	250	42	45	47	10.2	12.1	14.4	17.7	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	55.9	64.5	670	3.6
	300	42	45	47	12.2	14.5	17.3	21.2	24.5	30.0	38.7	45.8	54.8	67.1	77.5	750	4.0

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、右記のように表示してください。

〈例〉…1/4MOVVEP60200S303

1/4MOVVEP	60	200	S303
	噴角の区分	噴量の区分	材質
■ 60	■ 200	■ S303	
■ 45	■ 250	■ B	
	■ 300		

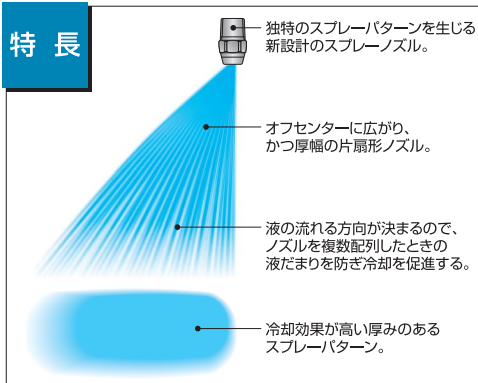
姉妹品 WOVVEP シリーズ 厚幅均等片扇形ノズル

圧延工程

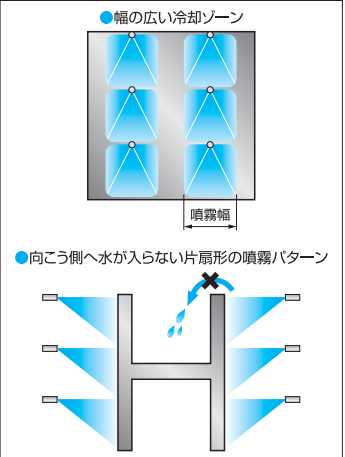
- H形鋼フランジ面冷却
- 厚板制御冷却



特長



WOVVEPシリーズの使用例



当シリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

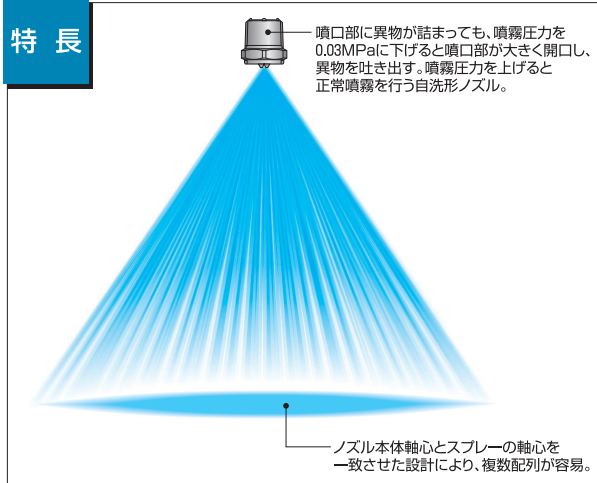
MOMOJet® シリーズ 自洗形扇形ノズル

冷延工程

- 鋼板冷却
- 圧延機洗浄

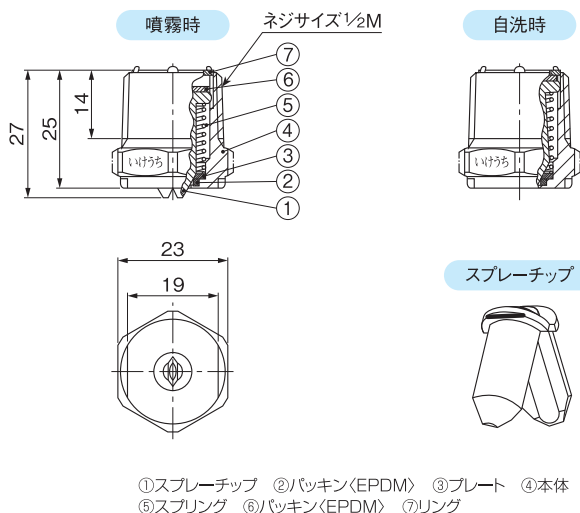


特長



MOMOJet®シリーズ

- 材質：S303
- 質量：45g



〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴量の区分	噴角(°)		噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径	
	0.3 MPa	0.7 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa	1.5 MPa	2 MPa		噴霧時(mm)	自洗時(mm)
20	80	86	1.63	2.00	2.58	3.06	3.65	4.47	5.16	300	0.8	3.0
40	80	83	3.27	4.00	5.16	6.11	7.30	8.94	10.3	5	1.2	3.3
60	80	83	4.90	6.00	7.75	9.17	11.0	13.4	15.5	490	1.5	3.5

使用上のご注意

1. 噴霧開始時、ノズルの立ち上がりには、形番に関係なく約9ℓ/minの流量が必要です。ポンプ選択時にはご注意ください。
2. 噴霧開始圧力を0.1MPaに設定しています。噴霧圧力は0.2MPa以上でご使用ください。
3. アクティブスプレーチップのため、噴霧流量公差±10%・噴霧角度公差±10°の精度保証です。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/2MOMO8020S303

1/2MOMO80 20 S303

噴量の区分

- 20
- 40
- 60

参考

自洗形直進ノズル MOMOJet® "C"

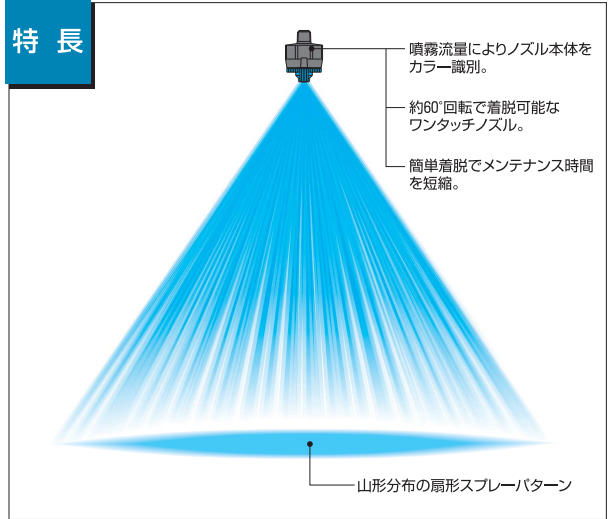
自洗形直進ノズルMOMOJet® "C"も準備しています。

冷延工程

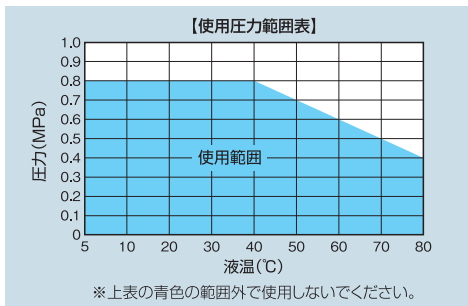
- 酸洗
- 圧延機洗浄
- 焼鈍設備での前処理・後処理・鋼板冷却



特長

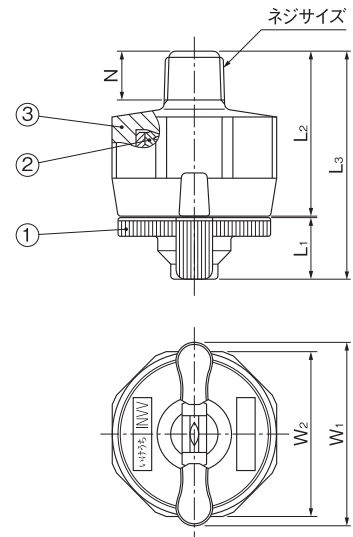


INVVシリーズ



■材質：本体はPP、アダプターはPPS、パッキンはFEPM

ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)
	L ₁	L ₂	L ₃	W ₁	W ₂	N	
1/8M	10	27	37	30	27	8	12
1/4M	10	30	40	30	27	11.5	12
3/8M	10	30	40	30	27	12	14



①本体 ②パッキン ③アダプター

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。
INVVシリーズはISVVシリーズ(販売終了)と互換性がありません。

噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	ノズル本体の色															
		1/8M	1/4M	3/8M	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa																		
115	05	○	○	○	102	115	124	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	160	0.3	緑茶															
	07	○	○	○	103	115	124	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07				}	0.3	赤												
	10	○	○	○	103	115	124	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53							}	0.4	灰									
	15	○	○	○	104	115	123	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29										}	0.5	黒						
	20	○	○	○	104	115	123	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06													}	0.6	青			
	30	○	○	○	105	115	122	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58																}	0.8	黄
	40	○	○	○	106	115	122	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11																			}	0.8	桃
50	○	○	○	106	115	122	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	300	0.9																	
90	05	○	○	○	77	90	100	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65				0.76	170	0.3	緑茶												
	07	○	○	○	78	90	100	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90				1.07				}	0.4	赤									
	10	○	○	○	78	90	99	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29				1.53							}	0.5	灰						
	15	○	○	○	79	90	99	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94				2.29										}	0.6	黒			
	20	○	○	○	79	90	98	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58				3.06													}	0.7	青
	30	○	○	○	80	90	97	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88				4.58																}	0.9	黄
	40	○	○	○	81	90	97	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11	}	1.1	桃															
50	○	○	○	81	90	97	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64	300				1.2														

INVVシリーズ
ワンタッチ形標準扇形一触ノズル

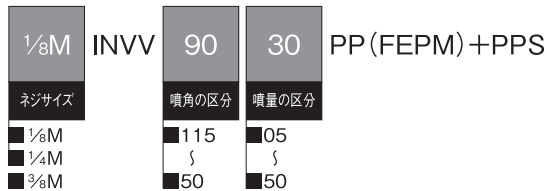
噴角の区分	噴量の区分	ネジサイズ			噴角(°)			噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)	ノズル本体の色	
		1/8M	1/4M	3/8M	0.15 MPa	0.3 MPa	0.7 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa				
65	05	○	○	○	52	65	74	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	190	0.4	緑茶	
	07	○	○	○	53	65	74	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07				
	10	○	○	○	54	65	73	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53				
	15	○	○	○	54	65	73	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29				
	20	○	○	○	55	65	72	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06				}
	30	○	○	○	56	65	72	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58				
	40	○	○	○	56	65	71	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11				
	50	○	○	○	57	65	71	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64					350	1.5
50	05	○	○	○	38	50	59	—	0.29	0.35	0.41	0.50	0.65	0.76	210	0.4	緑茶	
	07	○	○	○	38	50	58	—	0.40	0.49	0.57	0.70	0.90	1.07				
	10	○	○	○	40	50	58	0.41	0.58	0.71	0.82	1.00	1.29	1.53				
	15	○	○	○	40	50	57	0.61	0.87	1.06	1.23	1.50	1.94	2.29				
	20	○	○	○	41	50	57	0.82	1.15	1.41	1.63	2.00	2.58	3.06				}
	30	○	○	○	42	50	56	1.23	1.73	2.12	2.45	3.00	3.88	4.58				
	40	○	○	○	42	50	56	1.63	2.31	2.83	3.27	4.00	5.16	6.11				
	50	○	○	○	43	50	55	2.04	2.89	3.54	4.08	5.00	6.46	7.64					400	1.6

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、①②のように表示してください。

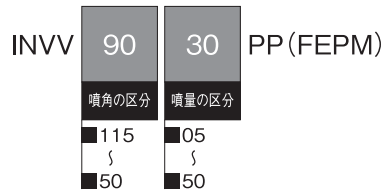
①完成品の場合

〈例〉…1/8MINVV9030PP (FEPM) +PPS



②ノズルのみの場合

〈例〉…INVV9030PP (FEPM)



参考

ワンタッチ形
充円錐形
一触ノズル
INJJX

充円錐一触ノズルINJJXも
準備しています。

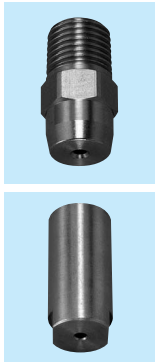
JJXPシリーズ 標準充円錐ノズル

製鉄工程

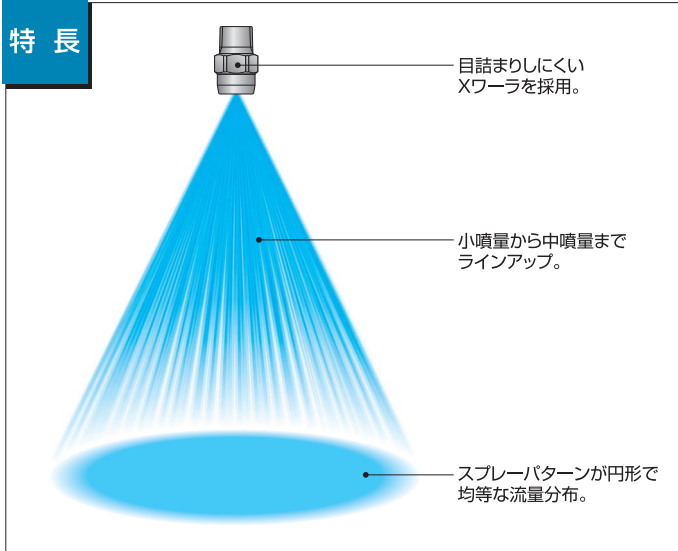
- 炉頂散水

製鋼工程

- 連続鑄造設備鑄片冷却
- 電気炉炉蓋冷却
- 電気炉鉄皮冷却



特長



JJXPシリーズ

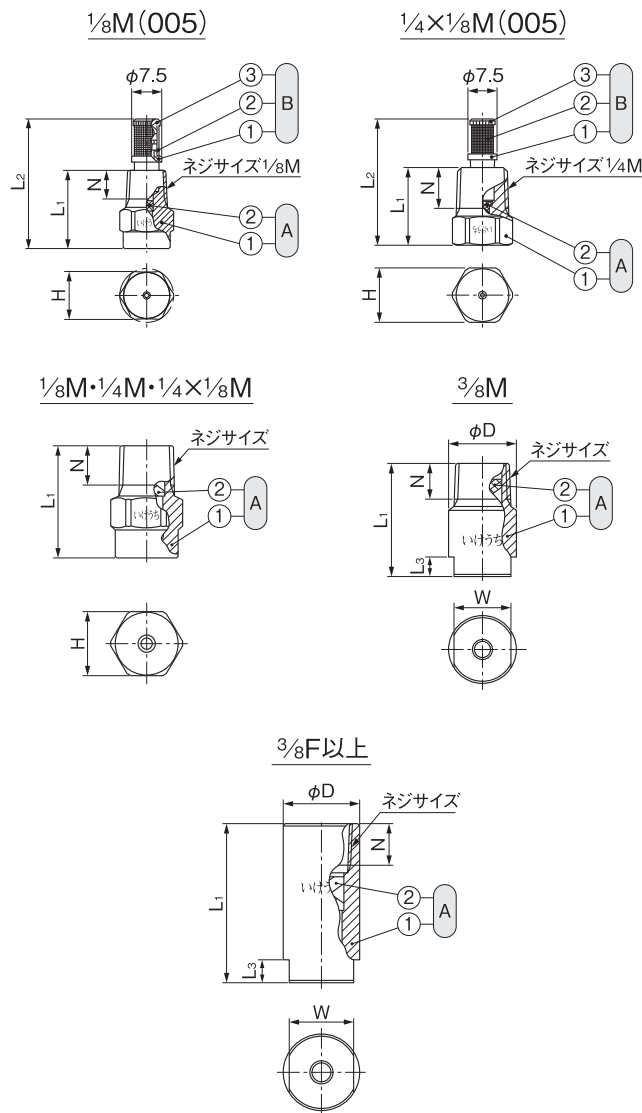
■材質：ネジサイズ 1/8M~3/8M(F)はS303
1/2F~1FはS303またはB(真ちゅう)
1 1/2F以上はS316

ワラーの材質にS316L相当、SCS16を使用している形番もあります。

オプション材質

S316, S316L,
PP, PTFE(ネジサイズ 3/8F以上)

オプション材質の場合、ネジサイズが異なることがあります。



ネジサイズ	外形寸法(mm)							質量(g)	
	L ₁	L ₂	L ₃	H	W	φD	N	S303 S316	B
1/8M(005)	20	32.5	—	12	—	—	7	9.5 ^{#1}	—
1/8M(010~030)	20	—	—	12	—	—	7	11	—
1/4x1/8M(005)	20	32.5	—	14	—	—	10.5	18	—
1/4x1/8M(010~030)	20	—	—	14	—	—	10.5	18	—
1/4M(040~060)	28	—	—	14	—	—	10.5	21	—
3/8M	34	—	6	—	17	20	11	50	—
3/8F	43	—	6	—	17	20	11	61	—
1/2F	54	—	8	—	22	25	14	140	150
3/4F	69	—	10	—	27	32	15	270	290
1F	89	—	14	—	34	40	17	515	550
1 1/2F	124	—	20	—	50	58	19	1,520	—
2F(250~350)	160	—	24	—	60	70	23	2,600	—
2F(400~500)	118.5	—	24	—	60	70	23	2,050	—
2 1/2F	147.5	—	27	—	80	90	27	4,360	—
3F(920)	163.5	—	30	—	90	105	30	6,700	—
3F(1,200)	170.5	—	30	—	90	105	30	6,500	—

ネジサイズの中の()の数値は、噴霧流量の区分です。

※1 ストレーナー付きの場合、質量は2g増。

Ⓐ ノズル(①本体 ②ワラー)

Ⓑ ストレーナー (①ストレーナーホルダー ②ストレーナースクリーン<S316> ③ストレーナーキャップ)

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴量の区分	ネジサイズ				噴角(°)			噴量(ℓ/min)									平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	1/8M	1/4M	3/8M	3/8F	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa		
005	●	●			—	55	65	—	—	0.36	0.44	0.50	0.59	0.73	0.83	0.96	270	0.4
010	○	○			50	55	45	—	0.53	0.73	0.88	1.00	1.18	1.45	1.67	1.93	290	0.7
015	○	○			60	65	55	—	0.79	1.09	1.32	1.50	1.77	2.18	2.50	2.89	}	0.8
020	○	○			60	65	55	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86	}	1.4
030	○	○			65	70	60	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79	410	1.4
040		○			60	65	55	—	2.12	2.91	3.51	4.00	4.72	5.81	6.67	7.72	380	1.7
050		○			65	70	60	—	2.65	3.64	4.38	5.00	5.90	7.27	8.34	9.64	}	1.7
060		○			70	75	65	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.08	8.72	10.0	11.6	520	1.7
070			○	○	60	65	60	2.93	3.71	5.09	6.13	7.00	8.26	10.2	11.7	13.5	480	1.9
080			○	○	65	70	65	3.35	4.24	5.82	7.01	8.00	9.44	11.6	13.3	15.4	}	1.9
10			○	○	75	80	75	4.19	5.29	7.28	8.76	10.0	11.8	14.5	16.7	19.3	}	2.6
12			○	○	80	85	80	5.03	6.35	8.73	10.5	12.0	14.2	17.4	20.0	23.1	660	2.6

噴量の区分	ネジサイズ							噴角(°)			噴量(ℓ/min)									平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	1/2F	3/4F	1F	1 1/2F	2F	2 1/2F	3F	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa		
14	○							65	70	55	5.86	7.41	10.2	12.3	14.0	16.5	20.3	23.3	27.0	590	3.5
16	○							70	75	60	6.70	8.47	11.6	14.0	16.0	18.9	23.3	26.7	30.9	}	3.5
18	○							75	80	65	7.54	9.53	13.1	15.8	18.0	21.2	26.2	30.0	34.7	}	3.5
20	○							80	85	70	8.38	10.6	14.6	17.5	20.0	23.6	29.1	33.4	38.6	740	3.5
23		○						70	75	60	9.63	12.2	16.7	20.2	23.0	27.1	33.4	38.4	44.4	630	4.7
26		○						75	80	65	10.9	13.8	18.9	22.8	26.0	30.7	37.8	43.4	50.1	}	4.7
30		○						80	85	70	12.6	15.9	21.8	26.3	30.0	35.4	43.6	50.0	57.9	}	4.7
35		○						85	90	75	14.7	18.5	25.5	30.7	35.0	41.3	50.9	58.4	67.5	}	4.7
40		○						90	95	80	16.8	21.2	29.1	35.1	40.0	47.2	58.1	66.7	77.2	}	4.7
45		○						90	95	80	18.8	23.8	32.7	39.4	45.0	53.1	65.4	75.0	86.8	950	4.7
50			○					70	75	60	20.9	26.5	36.4	43.8	50.0	59.0	72.7	83.4	96.4	800	6.0
60			○					80	85	70	25.1	31.8	43.7	52.6	60.0	70.8	87.2	100	116	}	6.0
80			○					90	95	80	33.5	42.4	58.2	70.1	80.0	94.4	116	133	154	}	6.0
90			○					90	95	80	37.7	47.7	65.5	78.9	90.0	106	131	150	174	1,150	6.6
100				○				80	85	70	41.9	52.9	72.8	87.6	100	118	145	167	193	1,000	8.4
150				○				85	90	75	62.8	79.4	109	131	150	177	218	250	289	}	10.3
200				○				90	95	80	83.8	106	146	175	200	236	291	334	386	1,350	10.3
250					○			85	90	75	105	132	182	219	250	295	363	417	482	1,200	12.7
300					○			90	95	80	126	159	218	263	300	354	436	500	579	}	12.7
350					○			90	95	80	147	185	255	307	350	413	509	584	675	}	12.7
400					○			75	80	65	168	212	291	351	400	472	581	667	772	}	13.2
500					○			95	95	80	209	265	364	438	500	590	727	834	964	1,500	13.2
600						○		75	80	65	251	318	437	526	600	708	872	1,001	1,157	1,500	16.9
700						○		85	90	75	293	371	509	613	700	826	1,017	1,167	1,350	1,800	16.9
920							○	100	100	85	385	487	669	806	920	1,086	1,337	1,534	1,775	1,660	18.1
1200							○	105	105	90	503	635	873	1,052	1,200	1,416	1,744	2,001	2,315	1,950	20.0

●……ストレーナー付き(ストレーナーメッシュは100です) ○……ストレーナーなし

スラリー分を含む液質では、摩耗対策が必要です。このような用途ではXワーカーから噴口までをセラミックで構成した JJXP-AL92シリーズ を用意しています(当カタログP.58に掲載)。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/8MJJXP005S303W

1/8M	JJXP	005	S303	W
ネジサイズ※2		噴量の区分	材質	ストレーナー
1/8M		005	S303	W(装着)
}		}	B	-(なし)
3F		1200	S316	

※2 噴霧流量の区分が005~030でネジサイズが1/4Mの場合、
「1/4×1/8M」と表示してください。

AJPシリーズ 目詰まり解消充円錐ノズル

原料工程

- 排煙脱硫ガス洗浄
- 電気集塵機極板洗浄
- ベンド管安水噴霧

製鋼工程

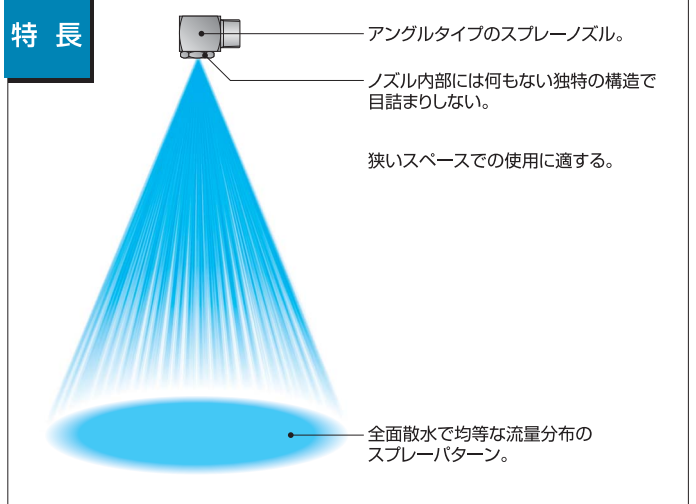
- 電気炉炉蓋冷却
- 電気炉鉄皮冷却

圧延工程

- 厚板下面制御冷却
- 連続焼鈍スプレー冷却



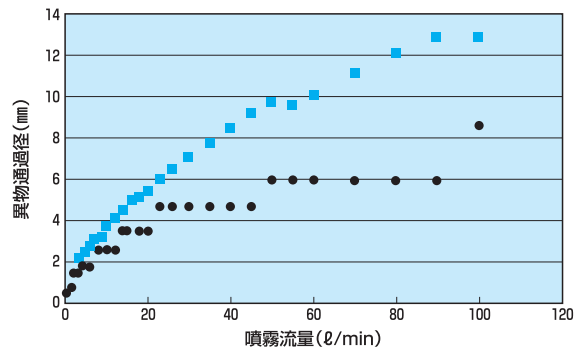
特長



AJPシリーズと他の充円錐ノズルとの異物通過径比較

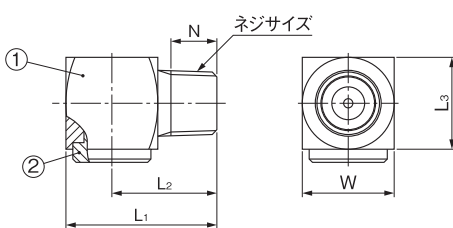
ノズル内部には何も無い独特の構造のため、他のどの充円錐ノズルより異物通過径が大きい。スラリーなどを含む液体の噴霧など、目詰まりが懸念される用途に適する。

- 一般の充円錐ノズル
- AJPシリーズ



AJPシリーズ

1/8M



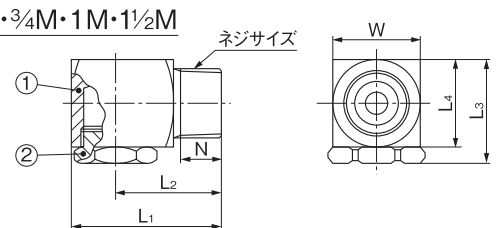
■材質：本体はS303, S304, SCS13(形番により異なる)
オリフィスキャップはS303

オプション材質 S316

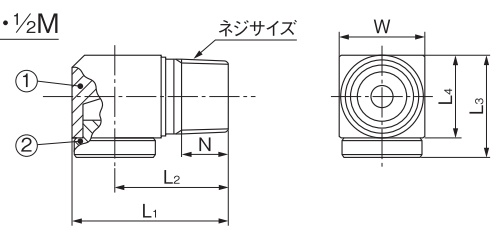
ネジサイズ	外形寸法 (mm)						質量 (g)
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	W	N	
1/8M	23	16	14	—	14	7	25
1/4M	32	23	20.5	16	16	10.5	55
3/8M	36	26	23.5	19	20	11	70
1/2M	46	33.5	31	25	25	14	180
3/4M	55	39	38	32	32	15	340
1M	70	50	48	40	40	18	670
1 1/2M	100	70	72	58.5	58.5	20	2,400

〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

1/4M・3/4M・1M・1 1/2M



3/8M・1/2M



①本体 ②キャップ

噴量の区分	ネジサイズ							噴角 (°)			噴量 (l/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)
	1/8M	1/4M	3/8M	1/2M	3/4M	1M	1 1/2M	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa		
02	○							64	75	69	—	1.02	1.43	1.74	2.00	2.35	2.89	640	1.6
03	○							65	75	69	—	1.53	2.14	2.61	3.00	3.53	4.33		
04		○						65	75	68	1.59	2.04	2.86	3.48	4.00	4.70	5.77	5	2.2
05		○						65	75	68	1.99	2.55	3.57	4.35	5.00	5.88	7.21		
06		○						70	80	73	2.39	3.06	4.29	5.22	6.00	7.06	8.66	5	2.8
07		○						70	80	73	2.79	3.57	5.00	6.09	7.00	8.23	10.1		

AJPシリーズ
目詰まり解消充円錐ノズル

噴量の区分	ネジサイズ							噴角(°)			噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	1/8M	1/4M	3/8M	1/2M	3/4M	1M	1 1/2M	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa		
08			○					70	80	73	3.19	4.08	5.71	6.96	8.00	9.54	11.9	740	3.2
10			○					70	80	73	3.98	5.10	7.14	8.70	10.0	11.9	14.9		3.7
12			○					75	85	78	4.78	6.12	8.57	10.4	12.0	14.3	17.9	5	4.1
14			○					75	85	78	5.57	7.14	10.0	12.2	14.0	16.7	20.9		4.5
16			○					75	85	78	6.37	8.16	11.4	13.9	16.0	19.1	23.8	820	5.0
18				○				76	85	79	7.17	9.18	12.9	15.7	18.0	21.6	27.1	5	5.1
20				○				76	85	79	7.96	10.2	14.3	17.4	20.0	23.9	30.1		5.4
23				○				76	85	79	9.16	11.7	16.4	20.0	23.0	27.5	34.6	6.0	6.0
26				○				76	85	79	10.4	13.3	18.6	22.6	26.0	31.1	39.1		6.5
30				○				76	85	79	11.9	15.3	21.4	26.1	30.0	35.9	45.1	900	7.1
35				○				83	90	85	13.9	17.9	25.0	30.4	35.0	41.9	52.6		7.8
40				○				83	90	85	15.9	20.4	28.6	34.8	40.0	47.9	60.1	5	8.5
45				○				83	90	85	17.9	23.0	32.1	39.1	45.0	53.9	67.6		9.2
50				○				83	90	85	19.9	25.5	35.7	43.5	50.0	59.9	75.1	9.8	
55					○			83	90	85	21.9	28.1	39.3	47.8	55.0	65.9	82.6	1,000	9.6
60					○			83	90	85	23.9	30.6	42.9	52.2	60.0	71.8	90.2		10.1
70					○			83	90	85	27.9	35.7	50.0	60.9	70.0	83.8	105	5	11.2
80					○			83	90	85	31.9	40.8	57.1	69.6	80.0	95.8	120		12.2
90					○			83	90	85	35.8	45.9	64.3	78.3	90.0	108	135	13.0	
100						○		83	90	85	39.8	51.0	71.4	87.0	100	120	150	1,120	13.0
120						○		83	90	85	47.8	61.2	85.7	104	120	144	180		14.8
150						○		83	90	85	59.7	76.5	107	130	150	180	225	5	17.4
180							○	83	90	85	71.7	91.8	129	157	180	216	270	1,280	17.8
200							○	83	90	85	79.6	102	143	174	200	239	301		5	18.8
250							○	83	90	85	99.5	128	179	217	250	299	376	1,350	22.3

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、右記のように表示してください。



- ・極度な高温・低温下では、圧入式（ネジサイズR1/8、R3/8、R1/2）のノズルはオリフィスキャップが脱落するおそれがあります。
- ・その場合オリフィスキャップがねじ込み式となるオプション材質S316（本体・オリフィスキャップ）をご利用ください。
- ・ネジサイズR1/8はねじ込み式の製作はできません。

〈例〉…1/4MAJP04S303

1/4M	AJP	04	S303
ネジサイズ		噴量の区分	
1/8M		02	
5		5	
1 1/2M		250	

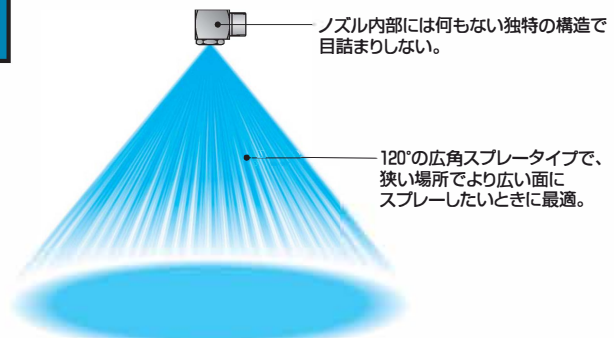
姉妹品 広角AJPシリーズ 目詰まり解消広角充円錐ノズル

製鋼工程

●電気炉炉蓋冷却



特長



噴量の区分	ネジサイズ		噴角(°)			噴量(ℓ/min)						
	1/4M	3/4M	0.03 MPa	0.15 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa
1.5*120/7	○		115	120	110	3.20	4.11	5.75	7.00	8.05	9.47	11.6
0.3*120/21		○	120	114	110	21.0	26.9	37.7	45.9	52.7	63.2	79.3

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

特1/4M(PT)AJP1.5*120/7S303 または 特3/4M(PT)AJP0.3*120/21S303

TAA
シリーズ

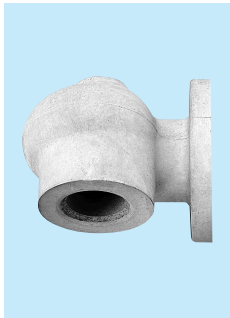
耐摩耗大噴量フランジ形空円錐ノズル

原料工程

● 排煙脱硫ガス吸収

製鉄工程

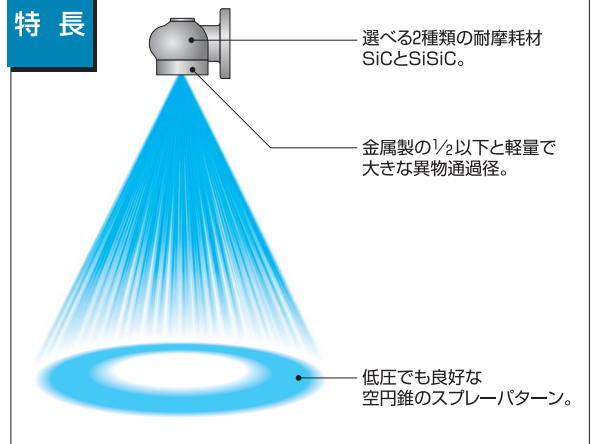
● 水砕設備の循環水散水(冷却塔散水)



● TAAシリーズ製作範囲表

接続フランジサイズ (インチ)	圧力0.07MPa時の		異物通過径 (mm)
	噴角(°)	噴量(ℓ/min)	
2	67	200~300	28~33
3	67~80	400~800	38~57
4	80	1,000~1,200	63~68

特長

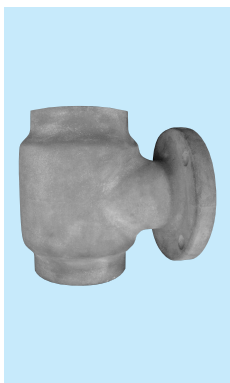


TWAA
シリーズ

耐摩耗2方向噴霧フランジ形空円錐ノズル

原料工程

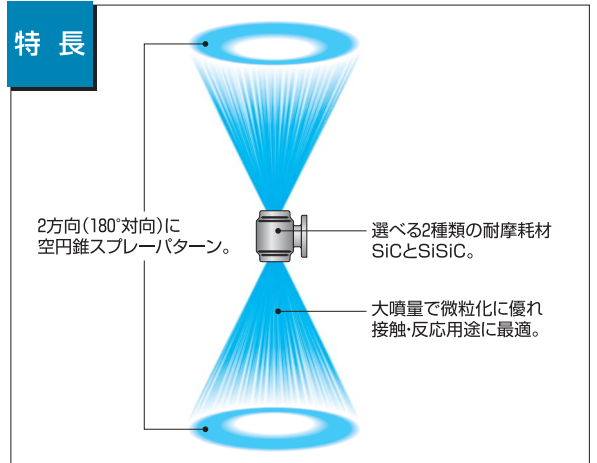
● 排煙脱硫ガス吸収



● TWAAシリーズ製作範囲表

[標準圧力] …… 0.07MPa
[流量範囲] …… 200~1,200ℓ/min
[接続フランジサイズ] …… 2~4インチ

特長



JUXP
シリーズ

耐摩耗充円錐ノズル

原料工程

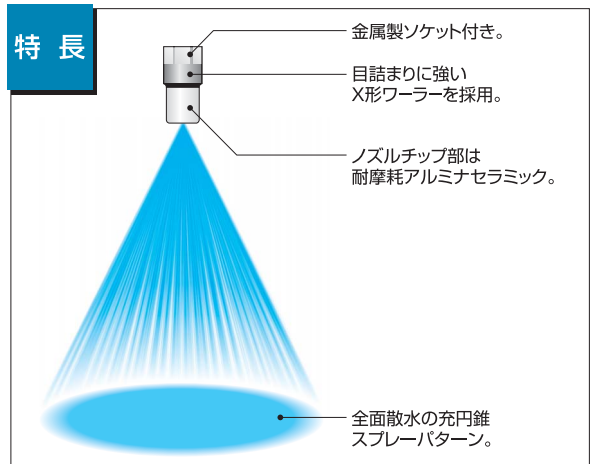
● 排煙脱硫ガス吸収



● JUXPシリーズ製作範囲表

接続ネジサイズ (インチ)	圧力0.2MPa時の	
	噴角(°)	噴量(ℓ/min)
3/4F	75~95	23~45
1F	75~95	23~90
1½F	75~95	50~200
2F	85~100	100~550
2½F	80~100	250~700
3F	80~90	600~700

特長



お引合い要領

当シリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

BBXPシリーズ 広角充円錐ノズル

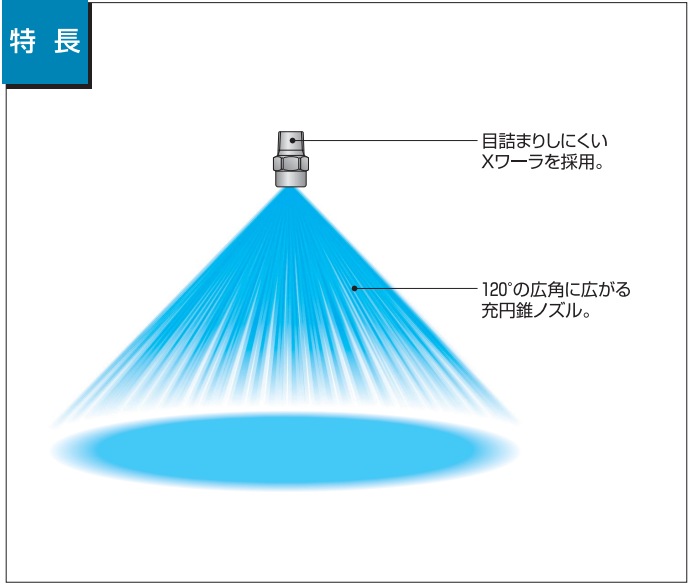
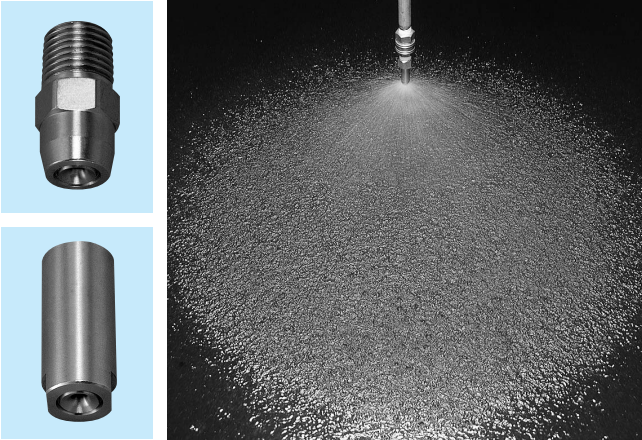
製鉄工程

● 炉頂散水

製鋼工程

● 連続鋳造設備鋳片冷却

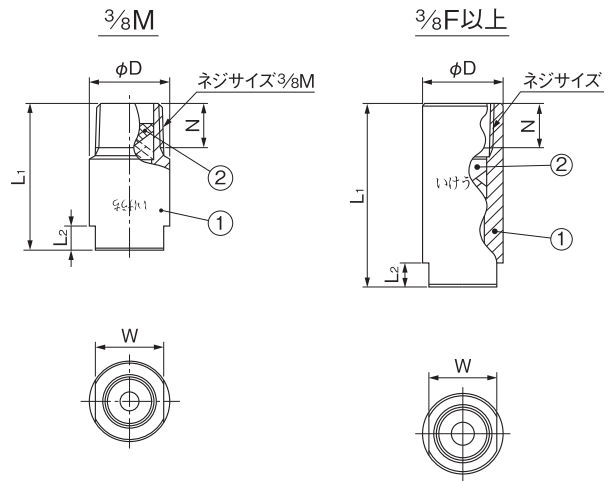
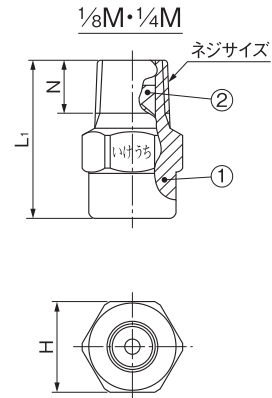
特長



BBXPシリーズ

■材質：ネジサイズ 1/8M~3/8M(F)はS303
1/2F~1FはS303またはB(真ちゅう)
1 1/2F以上はS316

オプション材質
S316L、その他



ネジサイズ	外形寸法(mm)						質量(g)	
	L ₁	L ₂	H	W	φD	N	S303 S316	B
1/8M	21	—	12	—	—	7	11	—
1/4M(O15, O20)	21	—	14	—	—	10.5	20	—
1/4M(O30)	21.5	—	14	—	—	10.5	20	—
1/4M(O40~O60)	29	—	14	—	—	10.5	21	—
3/8M	36.5	6	—	17	20	11	55	—
3/8F	45.5	6	—	17	20	11	75	—
1/2F	56	8	—	22	25	14	140	150
3/4F	73	10	—	27	32	15	300	320
1F	94	14	—	34	40	17	585	625
1 1/2F	131	20	—	50	58	19	1,760	—
2F	168	24	—	60	70	23	2,980	—
2 1/2F	199	27	—	80	90	27	5,890	—
3F	220	30	—	90	105	30	9,400	—
4F	278	40	—	115	130	36	16,100	—

ネジサイズの中の()の数値は、噴霧流量の区分です。

①本体 ②ワラ

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

噴量の区分	ネジサイズ		噴角(°)			噴量(ℓ/min)										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	1/8M	1/4M	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.35 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa			
015	○	○	—	120	112	—	—	1.09	1.32	1.50	1.88	2.18	2.50	2.89	300	0.7	
020	○	○	110	120	112	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.51	2.91	3.34	3.86	340	0.9	
030	○	○	112	120	113	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.77	4.36	5.00	5.79	340	0.9	
040		○	110	120	112	—	2.12	2.91	3.51	4.00	5.03	5.81	6.67	7.72	350	1.4	
050		○	112	120	113	—	2.65	3.64	4.38	5.00	6.28	7.27	8.34	9.64	340	1.7	
060		○	114	120	114	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.54	8.72	10.0	11.6	430	1.7	

噴量の区分	ネジサイズ											噴角(°)		噴量(ℓ/min)										平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)
	3/8M	3/8F	1/2F	3/4F	1F	1 1/2F	2F	2 1/2F	3F	4F	0.15 MPa	0.35 MPa	0.7 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.35 MPa	0.5 MPa	0.7 MPa	1 MPa			
10	○	○									123	120	111	3.34	4.21	5.79	6.98	7.96	10.0	11.6	13.3	15.3	340	2.0	
12	○	○									124	120	112	4.00	5.06	6.95	8.37	9.55	12.0	13.9	15.9	18.4	340	2.0	
14	○	○									124	120	112	4.67	5.90	8.10	9.77	11.1	14.0	16.2	18.6	21.5	340	2.4	
16	○	○									125	120	113	5.33	6.74	9.25	11.2	12.7	16.0	18.5	21.2	24.6	340	2.6	
18			○								123	120	111	6.00	7.58	10.4	12.6	14.3	18.0	20.8	23.9	27.6	420	2.8	
20			○								123	120	111	6.67	8.43	11.6	14.0	15.9	20.0	23.1	26.5	30.7	420	2.8	
23			○								124	120	112	7.67	9.69	13.3	16.0	18.3	23.0	26.6	30.5	35.3	420	2.8	
26			○								124	120	112	8.67	11.0	15.1	18.1	20.7	26.0	30.1	34.5	39.9	480	2.8	
30				○							123	120	111	10.0	12.6	17.4	20.9	23.9	30.0	34.7	39.8	46.0	340	3.8	
40				○							124	120	112	13.3	16.9	23.2	27.9	31.8	40.0	46.3	53.1	61.4	340	4.8	
50				○							125	120	113	16.7	21.0	29.0	34.9	39.8	50.0	57.8	66.3	76.7	580	4.8	
60					○						124	120	112	20.0	25.3	34.7	41.9	47.7	60.0	69.4	79.6	92.1	340	5.4	
80					○						125	120	113	26.7	33.7	46.3	55.8	63.7	80.0	92.5	106	123	630	6.0	
100						○					123	120	111	33.3	42.1	57.9	69.8	79.6	100	115	135	155	340	7.2	
150						○					124	120	112	50.0	63.2	86.9	105	120	150	175	200	230	340	8.5	
200							○				124	120	112	66.7	84.3	115	140	160	200	230	265	310	710	8.9	
300								○			125	120	113	100	125	175	210	240	300	350	400	460	900	10.2	
400									○		124	120	112	135	170	235	280	320	400	465	530	615	340	14.3	
500										○	125	120	113	170	210	290	350	400	500	580	665	770	1,000	14.3	
600											124	120	112	200	255	350	420	480	600	695	795	920	340	19.0	
700											125	120	113	235	295	405	490	550	700	810	930	1,070	1,100	19.0	
900										○	124	120	112	300	380	520	630	720	900	1,041	1,195	1,380	340	19.8	
1200										○	125	120	113	400	505	695	840	955	1,200	1,390	1,590	1,840	1,200	21.7	

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…1/8MBBXP015S303

1/8M	BBXP	015	S303
ネジサイズ*		噴量の区分	材質
■ 1/8M		■ 015	■ S303
□ 3/8M		□ 303	□ B
■ 4F		■ 1200	■ S316

* 噴霧流量の区分が015~030でネジサイズが1/4Mの場合、
『1/4×1/8M』と表示してください。

SSXPシリーズ 充角錐ノズル

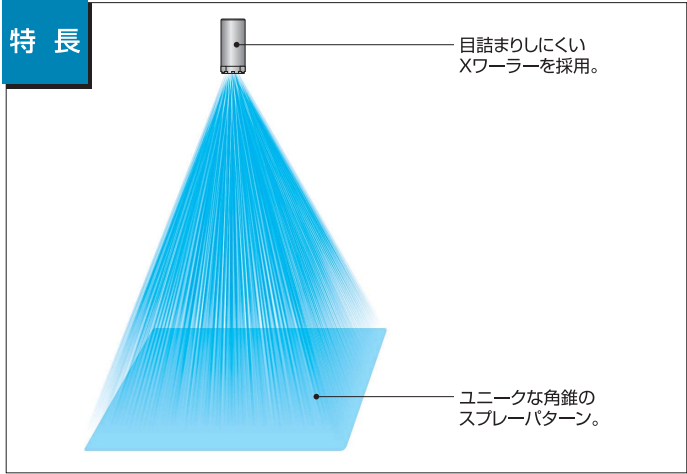
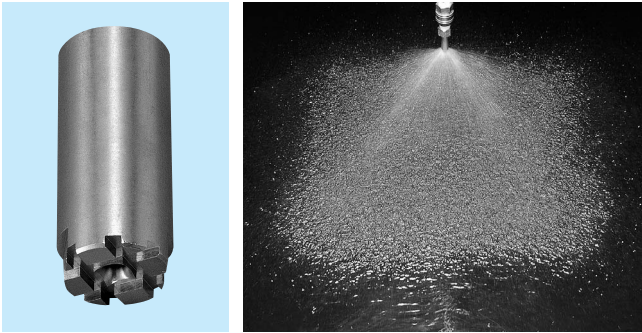
製鋼工程

● 連続鋳造設備鋳片冷却

圧延工程

● 厚板冷却

特長



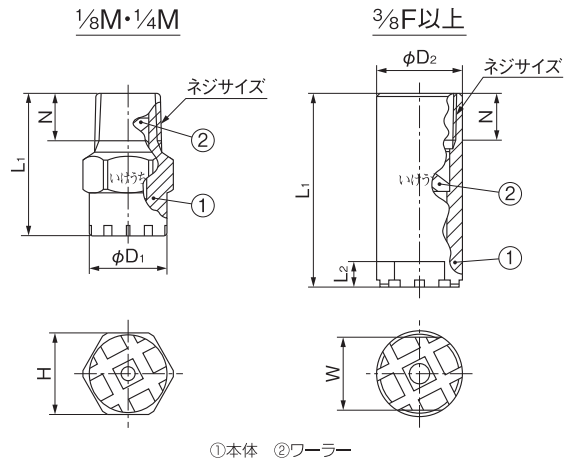
SSXPシリーズ

■ 材質：ネジサイズ 1/8M・1/4MはS303
3/8F~1FはS303またはB(真ちゆう)

オプション材質
S316L (SCS16)

ネジサイズ	外形寸法(mm)							質量(g)	
	L ₁	L ₂	H	W	φD ₁	φD ₂	N	S303	B
1/8M	21	—	12	—	11.5	—	7	11.5	12
1/4M	29	—	14	—	13.5	—	10.5	20	21.5
3/8F	45.5	6	—	17	—	20	11	70	74
1/2F	56	8	—	22	—	25	14	150	160
3/4F	73	10	—	27	—	32	15	300	320
1F	94	14	—	34	—	40	17	575	620

[ご注意] 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

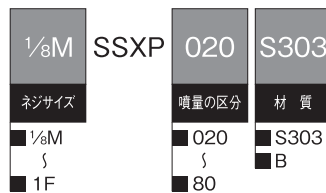


噴量の区分	ネジサイズ						噴角(°)			噴量(ℓ/min)							平均粒子径(μm)	異物通過径(mm)		
	1/8M	1/4M	3/8F	1/2F	3/4F	1F	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa			0.7 MPa	1 MPa
020	○						86	90	81	—	1.06	1.46	1.75	2.00	2.36	2.91	3.34	3.86	330	0.9
030	○						86	90	81	—	1.59	2.18	2.63	3.00	3.54	4.36	5.00	5.79	380	1.2
040		○					90	95	85	—	2.12	2.91	3.51	4.00	4.72	5.81	6.67	7.72	360	1.3
050		○					91	95	86	—	2.65	3.64	4.38	5.00	5.90	7.27	8.34	9.64	—	1.7
060		○					91	95	86	2.51	3.18	4.37	5.26	6.00	7.08	8.72	10.0	11.6	490	1.7
070			○				94	100	89	2.93	3.71	5.09	6.14	7.00	8.26	10.2	11.7	13.5	440	2.0
080			○				95	100	90	3.35	4.24	5.82	7.01	8.00	9.44	11.6	13.3	15.4	—	2.0
10			○				96	100	91	4.19	5.29	7.28	8.77	10.0	11.8	14.5	16.7	19.3	—	2.6
12			○				97	100	92	5.03	6.35	8.73	10.5	12.0	14.2	17.4	20.0	23.1	630	2.6
16				○			95	100	90	6.70	8.47	11.6	14.0	16.0	18.9	23.3	26.7	30.9	—	2.8
20				○			96	100	91	8.36	10.6	14.6	17.5	20.0	23.6	29.1	33.4	38.6	710	3.5
30					○		96	100	91	12.6	15.9	21.8	26.3	30.0	35.4	43.6	50.0	57.9	—	3.8
40					○		97	100	92	16.8	21.2	29.1	35.1	40.0	47.2	58.1	66.7	77.2	—	4.8
50						○	95	100	90	20.9	26.5	36.4	43.8	50.0	59.0	72.7	83.4	96.4	750	5.4
60						○	96	100	91	25.1	31.8	43.7	52.6	60.0	70.8	87.2	100	115	—	5.4
80						○	97	100	92	33.5	42.4	58.2	70.1	80.0	94.4	115	135	155	1,000	6.0

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、右記のように表示してください。

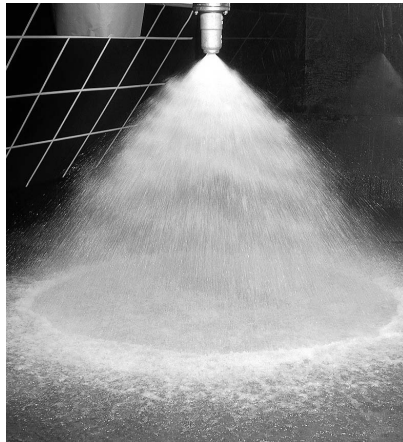
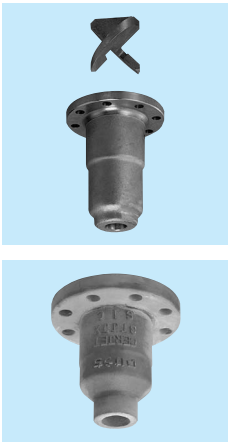
〈例〉…1/8MSSXP020S303



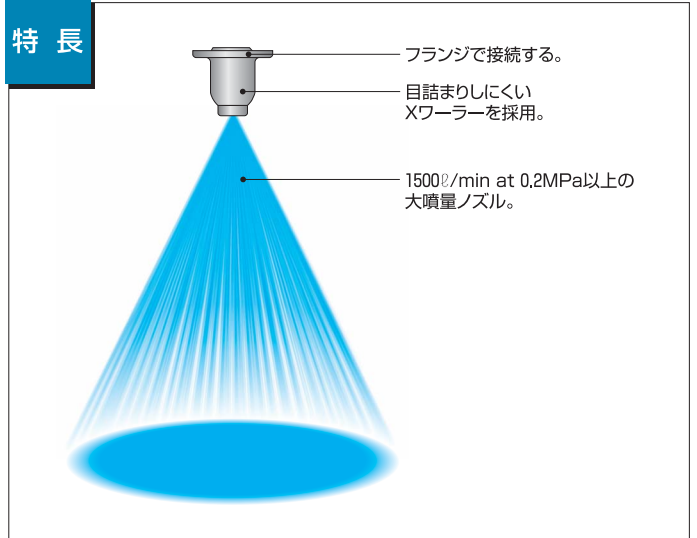
TJJXシリーズ フランジ形充円錐ノズル

原料工程

- 排煙脱硫ガス吸収
- 排煙脱硫ガス洗浄



特長

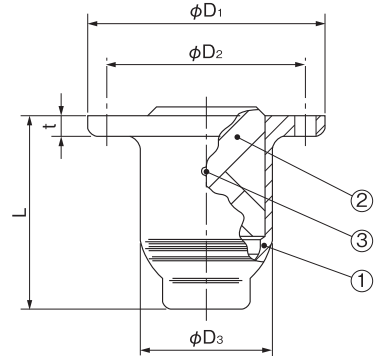


TJJXシリーズ

■材質：本体はS304、S316、SCS13、SCS14
ワーカーはSCS13、SCS14、ロックボルトはS316

オプション材質
S316L、SCS16

フランジサイズ	外形寸法 (mm)					フランジボルト穴 (JIS 10K)		質量 (kg)
	L	φD ₁	φD ₂	φD ₃	t	数	φ (mm)	
4T	171	210	175	117	18	8	19	9.3
5T	211	250	210	143	20	8	23	11.4
6T	253	280	240	169	22	8	23	22.7



〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

①本体 ②ワーカー ③ロックボルト

噴量の区分	フランジサイズ			噴角 (°)			噴量 (ℓ/min)						平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)	
	4T	5T	6T	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	0.03 MPa	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa			0.5 MPa
1500	○			90	90	75	628	794	1,091	1,315	1,500	1,770	2,180	1,850	29
2000	○			100	100	85	838	1,059	1,455	1,753	2,000	2,360	2,907		
2500		○		90	90	75	1,047	1,324	1,819	2,191	2,500	2,950	3,634	2,500	36
3000		○		100	100	85	1,257	1,588	2,183	2,629	3,000	3,540	4,361		
3500			○	90	90	75	1,466	1,853	2,547	3,067	3,500	4,130	5,087	2,650	44
4000			○	95	95	80	1,675	2,118	2,911	3,505	4,000	4,720	5,814		

より大きな噴量のもの、大きなフランジサイズのものも製作できます。お問い合わせください。
姉妹品にスラリー分を含む液質用として耐摩耗にすぐれたSiC(窒化珪素結合炭化珪素)製の「TJJX-SiCシリーズ」を用意しています。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…4TJJX1500S304

4	TJJX	1500	S304
フランジサイズ		噴量の区分	材質
■ 4		■ 1500	■ S304
■ 5		■ 2000	■ S316
■ 6		■ 4000	■ SCS13
			■ SCS14

7JJXP シリーズ 7頭充円錐ノズル

製鉄工程

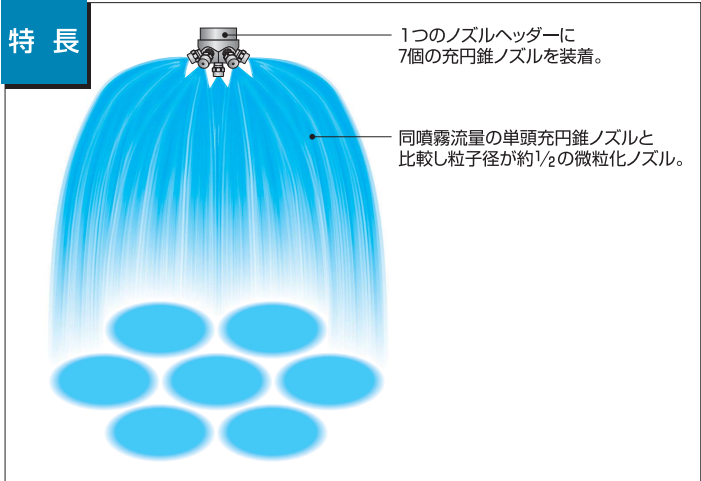
● ガス冷却

圧延工程

● タンク内洗浄



特長

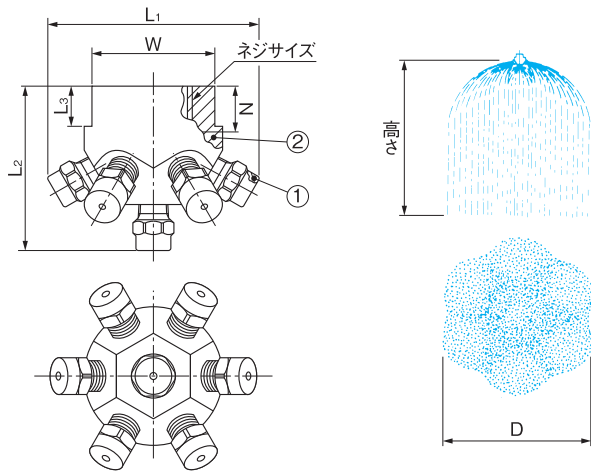


7JJXPシリーズ

■材質：S303,またはB(真ちゅう)

オプション材質
S316

ネジサイズ	外形寸法 (mm)					質量 (g)	
	L ₁	L ₂	L ₃	W	N	S303	B
3/4F	71	55	13	40	15	380	400
1F(280)	89	67.5	17	46	17	620	660
1F(490, 840)	103	75	20	55	17	1,080	1,140
1½F	128	92.5	20	70	19	1,860	1,970
2F	166	121.5	27	85	23	3,650	3,870



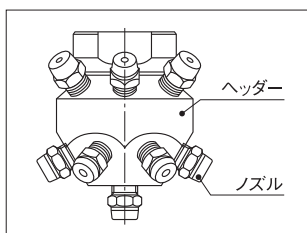
〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

①JJXPシリーズ 充円錐ノズル ②ヘッド
スプレーパターンの直径(D)についてはチャートをご覧ください。

噴量の区分	ネジサイズ				噴角 (°)			各高さにおけるスプレーパターンの直径(D) (m at 0.2MPa)					噴量 (ℓ/min)							平均粒子径 (μm)	異物通過径 (mm)				
	3/4 F	1 F	1½ F	2 F	0.05 MPa	0.2 MPa	0.5 MPa	1 m	1.5 m	2 m	2.5 m	3 m	3.5 m	0.05 MPa	0.1 MPa	0.15 MPa	0.2 MPa	0.3 MPa	0.5 MPa			0.7 MPa	1 MPa	1.5 MPa	2 MPa
	70	○				170	175	165	1.9	2.4	2.8	3.0	3.1	3.1	—	5.11	6.16	7.00	8.26			10.2	11.7	13.5	15.9	17.9	290	0.8
140	○				180	185	175	2.7	3.3	3.8	4.2	4.5	4.7	—	10.2	12.3	14.0	16.5	20.4	23.4	27.0	31.9	35.8	—	1.5
280		○			180	185	175	3.4	3.9	4.4	4.8	5.2	5.4	14.8	20.4	24.6	28.0	33.0	40.7	46.7	54.0	63.7	71.7	380	1.8
490		○			180	185	180	4.3	4.8	5.4	5.8	6.2	6.4	26.0	35.6	43.0	49.0	57.8	71.4	81.9	94.5	112	125	480	1.9
840		○			200	205	200	5.2	5.8	6.3	6.8	7.2	7.5	44.5	61.1	73.5	84.0	99.4	122	140	162	191	215	660	2.6
1120			○		190	195	180	5.6	6.3	6.9	7.4	7.8	8.1	59.3	81.2	98.0	112	132	163	187	216	255	287	—	3.5
1400			○		200	205	190	6.0	6.7	7.3	7.8	8.3	8.6	74.2	102	123	140	165	204	234	270	319	358	740	3.5
1820				○	195	200	185	6.2	6.9	7.5	8.0	8.5	8.8	96.6	132	160	182	215	265	304	351	414	466	—	4.7
2450				○	205	210	195	6.4	7.1	7.7	8.2	8.7	9.0	130	179	215	245	289	356	409	473	558	627	—	4.7
3150				○	210	215	200	6.6	7.3	7.9	8.4	8.9	9.2	167	229	277	315	372	458	525	608	717	806	950	4.7

注) 7JJXPシリーズは、噴霧流量のみ精度保証を行っています。

姉妹品 13JJXP シリーズ 13頭充円錐ノズル



1つのノズルヘッドに13個の充円錐ノズルを装着。360°全面に散水します。

お引合い要領

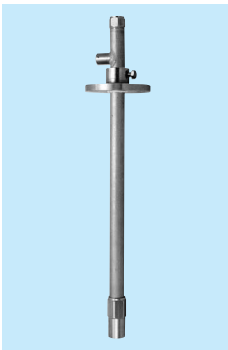
形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

〈例〉…3/4F7JJXP70S303

3/4F	7JJXP	70	S303
ネジサイズ		噴量の区分	材質
3/4F		70	S303
∩		∩	B
2F		3150	

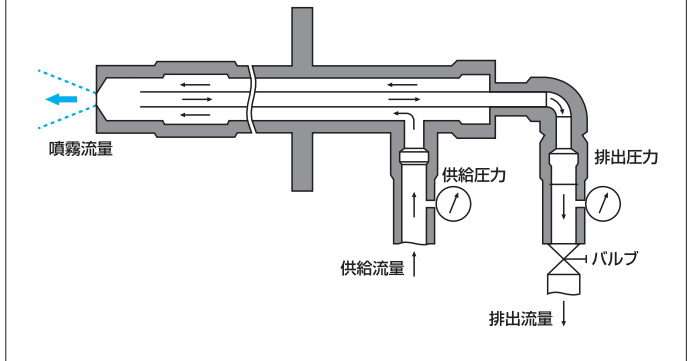
原料・製鉄工程

- 排煙脱硫ガス冷却
- 高炉排ガス冷却(乾式集塵設備)
- 高炉送風調湿(熱風炉前の水吹き込み)



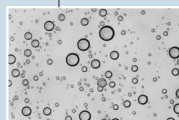
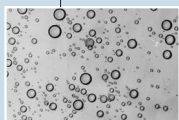
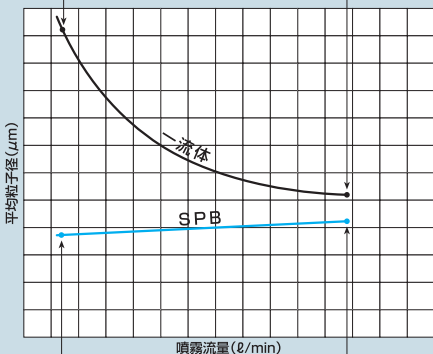
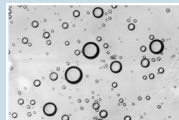
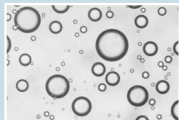
特長

一定圧力で液体(水)をノズルに供給し、排出バルブの開閉により噴霧流量を調整するスピルバックノズル。噴霧流量のターンダウン比が大きく、粒子径変化の少ないノズルで、ガス流量や温度の変化があるガス冷却用に適する。



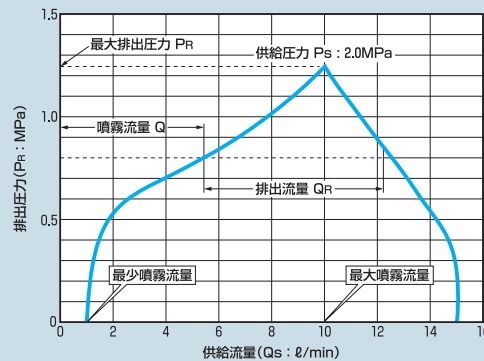
微粒化性能

噴霧流量を変化させたときに粒子径変化が少なく、また噴霧粒子の最大粒子径に注目し、最大粒子径を抑える設計で完全蒸発のニーズに対応する。

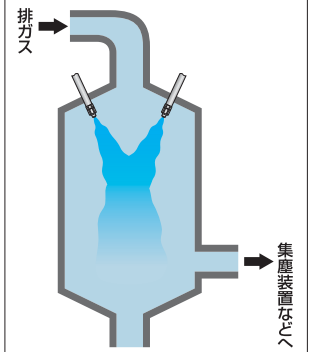


ターンダウン比率 1 : 10

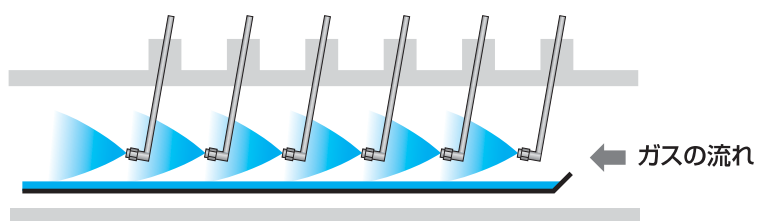
排出バルブを全閉すると噴霧流量が最大になり、全開になると噴霧流量が最少になる。その比率は最少 : 最大 = 1 : 10。



排ガス冷却塔での使用例

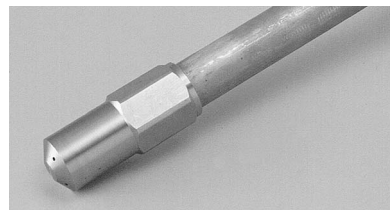


高炉送風管調湿の取り付け例



「もっと微粒化を」の声にお応えするスピルバックノズルの姉妹品

姉妹品 SPB シリーズ 4孔・多頭スピルバックノズル



単頭スプレーチップを複数個装着。同一噴霧流量であれば高い微粒化性能を実現。

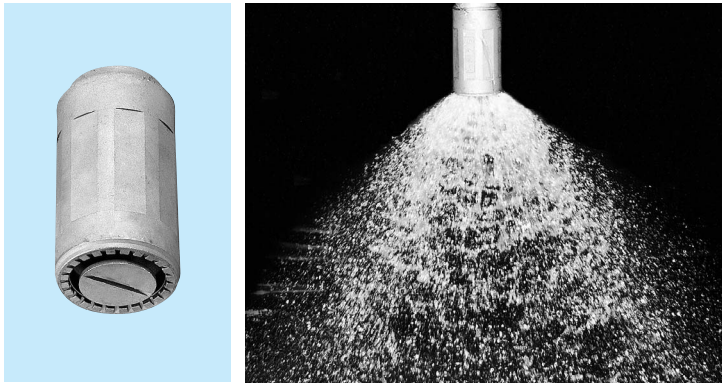
4孔スピルバックノズル
標準タイプと比較し、平均粒子径が12%小さい微粒化タイプ。

詳しくは、弊社『環境装置カタログ』をご用命ください。

KKKシリーズ 噴角・噴量可変形空円錐ノズル

製鉄工程

● 溶融スラグの冷却



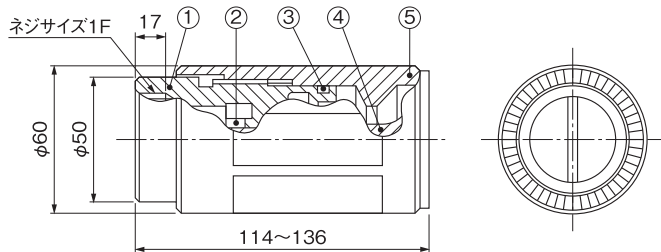
特長



KKKシリーズ

1FKKK 2*θ/240-320SCS13

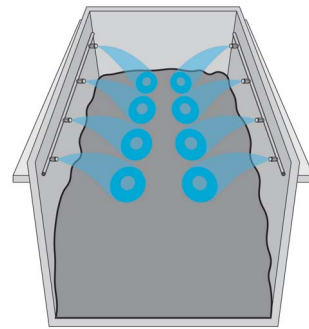
■材質：SCS13



①本体 ②ロックナット ③Oリング ④キャップ ⑤本体

KKKシリーズ使用例

噴霧角度と噴霧流量を変化させて冷却ゾーンを変えることでスラグを効果的に冷却します。



スラグピット

●KKKシリーズ製作範囲表

形番	取付け ネジサイズ	圧力0.2MPa時の	
		噴角	噴量 (ℓ/min)
1FKKK 2*θ/240-320SCS13	1F	105°	240~320
1¼FKKK 2*θ/300-400SCS13	1¼F	105°	300~400

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

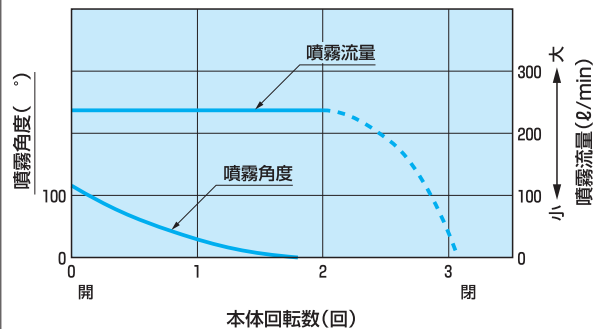
1FKKK 2*θ/240-320SCS13

または

1¼FKKK 2*θ/300-400SCS13

技術データ

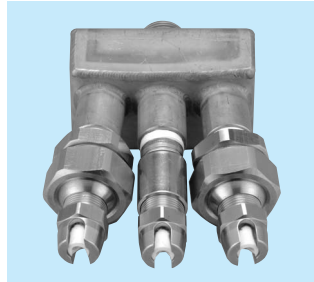
〈本体の回転による噴霧流量・噴霧角度の変化〉



30Vシリーズ 3頭片扇形ノズル

各工程

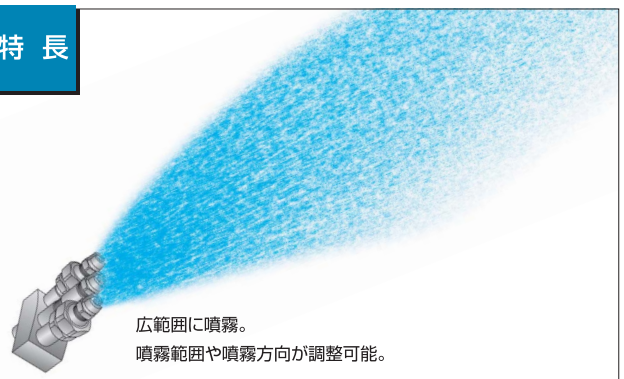
- 散水
- 鎮塵
- 冷却



お引合い要領

当シリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

特長



原料工程

● コークス炉炉蓋洗浄



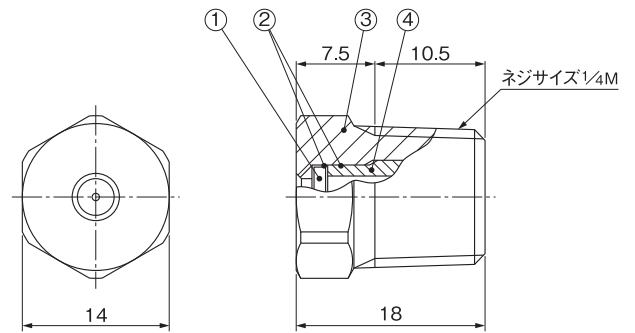
特長

サファイアチップによる
高耐摩耗性能。



CMP-Saシリーズ

■材質：S303



①チップ<Sa> ②接着剤<アラルライト®H> ③本体 ④スリーブ

〔ご注意〕形番、材質により、外觀・外形寸法が若干異なる場合があります。

孔径の区分	噴 量 (ℓ/min)*					
	5.0 MPa	10 MPa	20 MPa	30 MPa	50 MPa	70 MPa
φ0.4	0.52	0.72	1.01	1.22	1.56	1.83
φ0.5	0.76	1.05	1.47	1.78	2.28	2.67
φ0.6	1.10	1.54	2.14	2.60	3.32	3.89
φ0.7	1.49	2.08	2.89	3.51	4.49	5.27
φ0.8	1.94	2.71	3.77	4.58	5.85	6.87
φ0.9	2.35	3.28	4.57	5.55	7.09	8.32
φ1.0	2.89	4.03	5.62	6.82	8.71	10.2

※ 当製品は孔径指定のため噴霧流量の保証はしておりません。

お引合い要領

形番はチャートをご覧いただき、下記のように表示してください。

〈例〉…1/4×1/8MCMPφ0.4Sa-S303 (H14-18、t=2、接着スリーブ付、高温用接着剤)

1/4×1/8MCMP φ0.4 Sa-S303 (H14-18、t=2、接着スリーブ付、高温用接着剤)

孔径の区分

■ φ0.4

∩

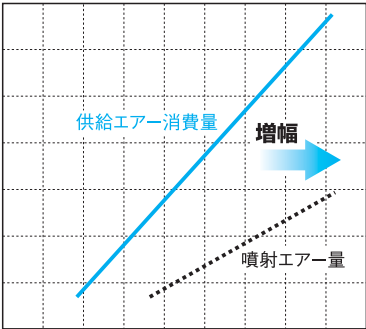
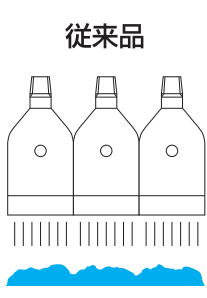
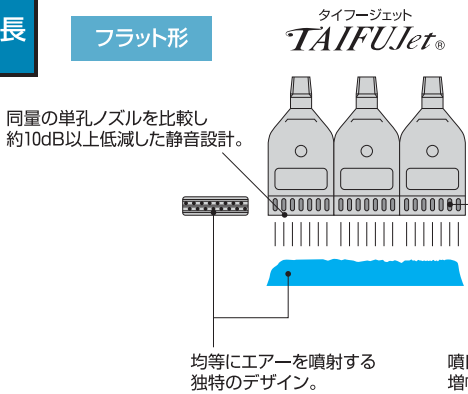
■ φ1.0

各種工程

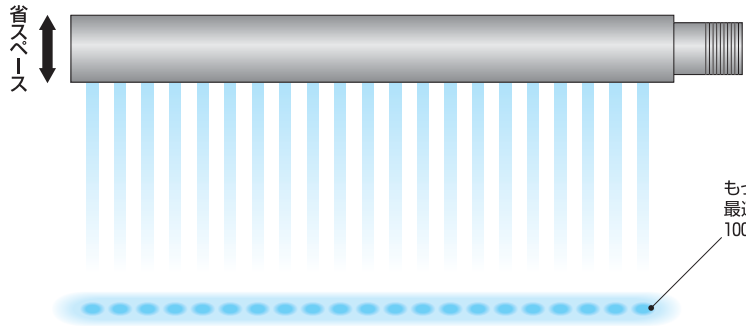
- エアークール
- 液切り乾燥
- 剥離
- 清掃
- ゴミ吹き飛ばし
- エアー送りなどのエアースルーに

特長

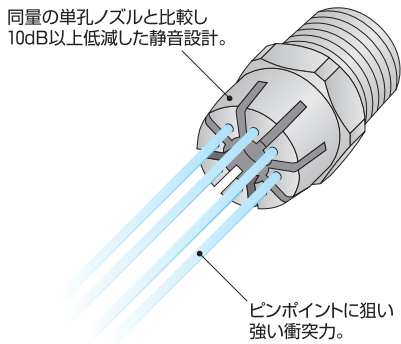
フラット形



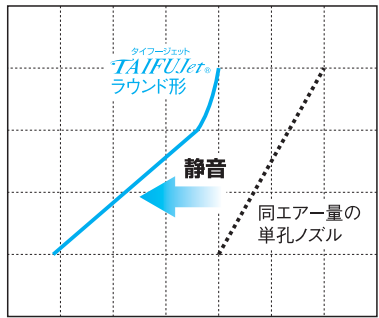
フラット形長尺タイプ



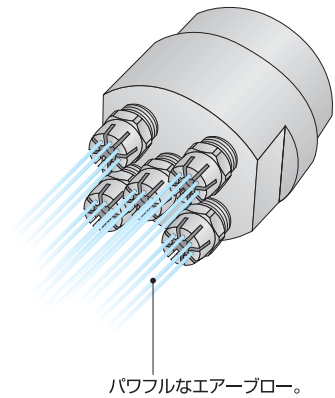
ラウンド形



騒音値比較グラフ

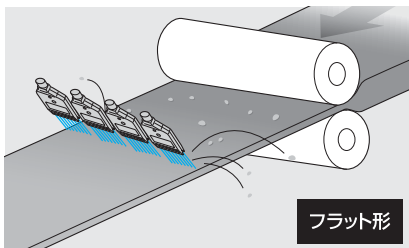


ラウンド形マルチタイプ

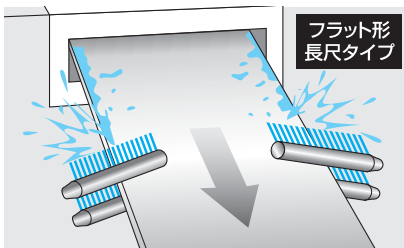


タイフージェット TAIFUJet® 用途例

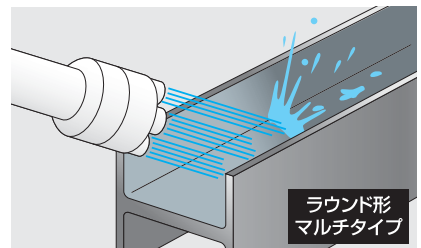
鋼板のゴミ吹き飛ばし



表面処理鋼板のエッジワイパー（液切り）



形鋼の液切り



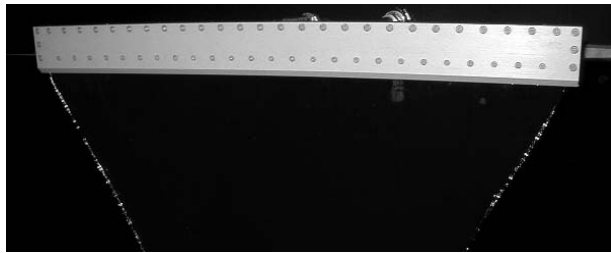
タイフーンジェット
TAIFUJet® ラインアップ

		樹脂製		金属製	
コンプレッサー仕様	フラット形	<p>噴射幅42mmの安価な標準エアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.0mm ● 幅 …… 42mm ● 材質 …… PPS ● ネジサイズ …… 1/4M 	<p>噴射幅121mmの幅広エアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.0mm ● 幅 …… 121mm ● 材質 …… PPS ● ネジサイズ …… 3/8M 	<p>噴射幅42mmのステンレス製品3種類の孔径をラインアップ。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ0.8~φ1.2mm ● 幅 …… 42mm ● 材質 …… ステンレス ● ネジサイズ …… 1/4M 	 <p>噴射幅が広いステンレス製品</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.2mm ● 幅 …… 50mm ● 材質 …… ステンレス ● ネジサイズ …… 1/4M
	ラウンド形	 <p>ピンポイントを狙う安価な標準エアノズル。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.0mm ● 材質 …… PP 	<p>噴射幅24mm、全長30mmの超コンパクトエアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.0mm ● 幅 …… 24mm ● 材質 …… PPS ● ネジサイズ …… 1/8M 	<p>長尺タイプは省スペースな幅広フラットエアノズル。100mmから1400mmまでのステンレス製品。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ1.0mm ● 長さ …… 100~1,400mm ● 材質 …… ステンレス ● ネジサイズ …… 1/2M~1 1/2M 	<p>ピンポイントを狙うステンレスエアノズル。省スペースタイプの1/8と1/4インチで各種孔径をラインアップ。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ0.8~φ1.6mm ● 材質 …… ステンレス ● ネジサイズ …… 1/8M, 1/4M	面で強烈な噴射が必要な用途に最適なマルチエアノズル。 ステンレス製ラウンドノズルを5個取り付けたマルチヘッダー ステンレス製ラウンドノズルを7個取り付け、マルチヘッダーを3ヘッダー有するダブルマルチヘッダー
ブロフ仕様	フラット形	<p>噴射幅42mmの標準エアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 幅 …… 42mm ● 材質 …… ABS ● ネジサイズ …… 1/2M 	<p>樹脂製の長尺タイプ。省スペースな幅広フラットエアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 長さ …… ご指定ください。 ● 材質 …… HTPVC 	<p>噴射幅42mmのアルミニウム製エアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 幅 …… 42mm ● 材質 …… アルミニウム ● ネジサイズ …… 1/2M 	<p>アルミニウム製の長尺タイプ。省スペースな幅広フラットエアノズル。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 長さ …… ご指定ください。 ● 材質 …… アルミニウム
	ラウンド形	 <p>ブロフパワーを集中噴射するエアノズル。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 材質 …… ABS 	 <p>ピンポイントを狙うアルミ製のエアノズル。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 孔径 …… φ3.0mm ● 材質 …… アルミニウム 		

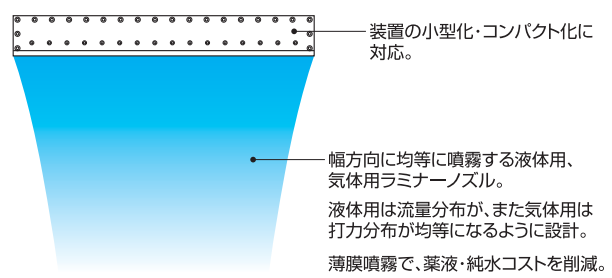
詳しくは、弊社『エアノズル製品カタログ』をご用命ください。

各工程

- 水冷 ● 洗浄 ● エアブロー



特長

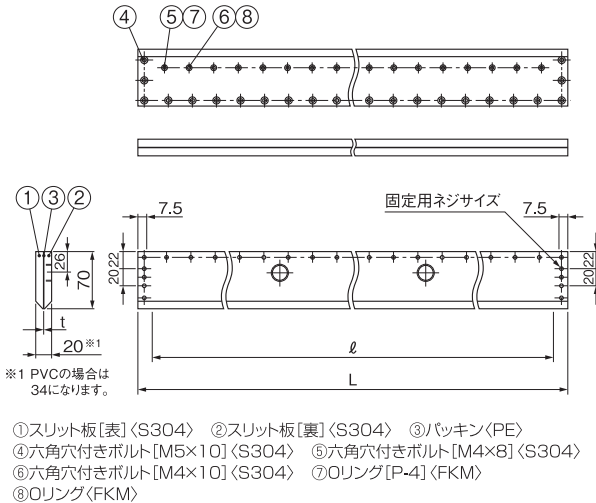


SLNH-H / SLNHA-Hシリーズ

■材質：S304,PVC

シリーズ	スリット長さ ℓ (mm)	スリット幅 t (mm)	有効液膜幅 (mm)		ネジサイズ			全長 (mm)		質量 (kg)	
			高さ10mm	高さ10mm	供給 口数	流体 供給口	固定用	L	S304	PVC	
SLNH-H (液体用)	460	0.1	410	2	2	3/8F	M5	490	4.3	1.3	
	600		550					630	5.5	1.6	
	700		650					730	6.4	1.9	
	780		730					810	7.1	2.1	
	1,200	0.3	1,150	3	1/2F	M5	1,230	11	3.1		
	460		410				490	4.3	1.3		
	600		550				630	5.5	1.6		
	700		650				730	6.4	1.9		
780	730	810	7.1	2.1							
1,200	1,150	1,230	11	3.1							
SLNHA-H (気体用)	530	0.1	—	2	2	3/8F	M5	560	5	1.5	
	700		—					730	6.5	1.9	
	810		—					840	7.5	2.2	
	900		—					930	8	2.5	
	1,400	—	—	3	1/2F	M5	1,430	12	4		

固定用ネジの深さはS304は8mm、PVCは10mmです。
〔ご注意〕形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。



シリーズ	スリット長さ×幅		吐出量 (ℓ/min)*2							
	長さ	幅	0.01MPa	0.02MPa	0.03MPa	0.04MPa	0.05MPa	0.06MPa	0.07MPa	0.08MPa
SLNH-H (液体用)	460	0.1	7.2	10.7	13.4	15.7	17.8	19.7	21.4	23.1
	600		9.4	13.9	17.4	20.5	23.2	25.7	27.9	30.1
	700		11.0	16.2	20.3	23.9	27.0	29.9	32.6	35.1
	780		12.3	18.1	22.7	26.6	30.1	33.3	36.3	39.1
	1200	0.3	18.9	27.8	34.9	40.9	46.4	51.3	55.9	60.2
	460		21.7	32.0	40.1	47.1	53.3	59.0	64.3	69.2
	600		28.3	41.7	52.3	61.4	69.5	77.0	83.8	90.3
	700		33.0	48.7	61.0	71.7	81.1	89.8	97.8	105
780	36.8	54.2	68.0	79.8	90.4	100	109	117		
1200	56.6	83.4	105	123	139	154	168	181		
SLNHA-H (気体用)	530	0.1	209	355	472	570	657	736	810	880
	700		276	469	623	753	868	972	1,070	1,160
	810		319	543	721	871	1,000	1,130	1,240	1,350
	900		355	603	802	968	1,120	1,250	1,380	1,490
	1400		552	938	1,250	1,510	1,740	1,940	2,140	2,330

※2 液体用SLNH-Hの吐出量は水、気体用SLNHA-Hの吐出量はエアです。注) 設計変更により、上記吐出量は変わることがあります。

※2 エア-の吐出量単位は、ℓ/minです。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、①②のように表示してください。

①SLNH-H(液体用)の場合

〈例〉…2—3/8FSLNH-H460×0.1PVC

2	—	3/8F	SLNH-H	460	×	0.1	PVC
供給口数		ネジサイズ		スリット長さ		スリット幅	材質
■ 2		■ 3/8F		■ 460		■ 0.1	■ S304
■ 3		■ 1/2F		■ 600		■ 0.3	■ PVC
■ 4				■ 700			
■ 5				■ 780			
				■ 1200			

②SLNHA-H(気体用)の場合

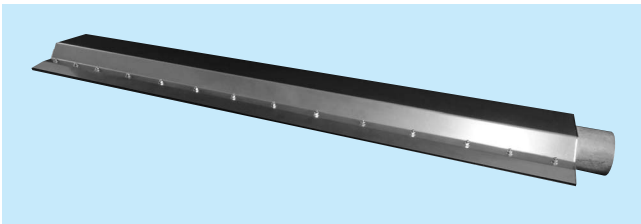
〈例〉…2—3/8FSLNHA-H530×0.1PVC

2	—	3/8F	SLNHA-H	530	×	0.1	PVC
供給口数		ネジサイズ		スリット長さ		材質	
■ 2		■ 3/8F		■ 530		■ S304	
■ 3		■ 1/2F		■ 700		■ PVC	
				■ 810			
				■ 900			
				■ 1400			

SLNB シリーズ ブロースリットノズル

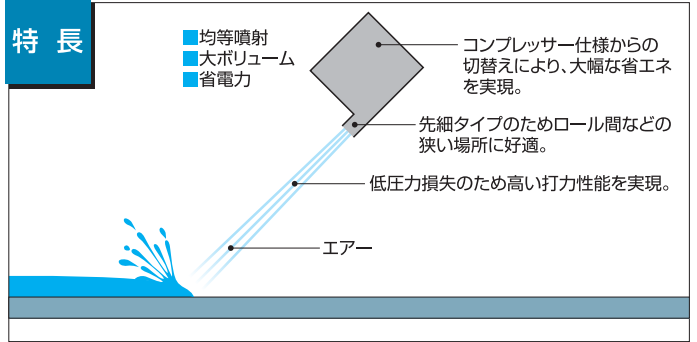
各工程

- 液切り
- エアーブロー
- 空冷

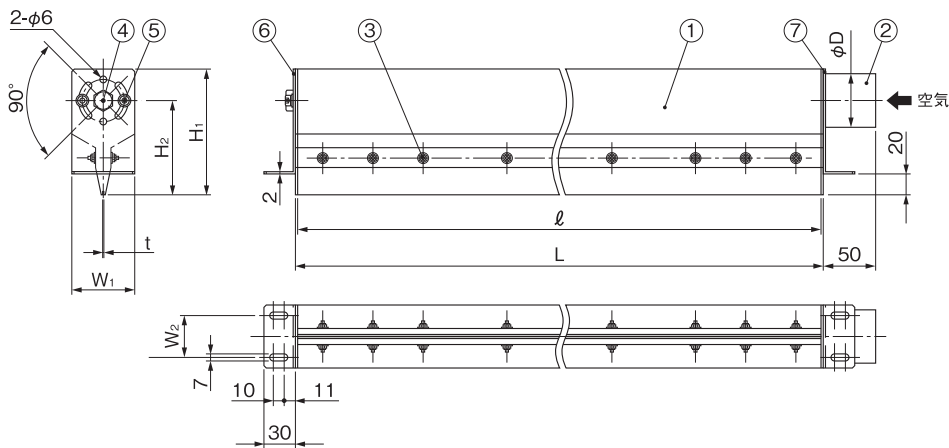


特長

- 均等噴射
- 大ボリューム
- 省電力



SLNBシリーズ



- ①スリット本体
- ②インレットパイプ
- ③調整ボルト(M4)
- ④六角ボルト(M10)
- ⑤六角穴付きボルト(M5)
- ⑥⑦ブラケット

■材質：S304

タイプ	スリット長さ ℓ (mm)	スリット幅 t (mm)	外径寸法 (mm)					質量 (kg)	
			L	H ₁	H ₂	W ₁	W ₂		φD
D38	400	0.5	404	105	80	50	30	38.0	1.9
	600		604						2.7
	800		804						3.5
	1,000		1,004						4.3
D50	1,200		1,204	120	90	60	40	50.8	5.9
D38	400	1.0	404	105	80	50	30	38.0	1.9
	600		604						3.2
	800		804						4.1
D50	1,000		1,004	140	102.5	75	50	63.5	6.2
	1,200	1,204	7.4						

(ご注意) 形番、材質により、外観・外形寸法が若干異なる場合があります。

スリット長さ×幅		エアー消費量 (m ³ /min)					
長さ	幅	5 kPa	10 kPa	15 kPa	20 kPa	25 kPa	30 kPa
400	0.5	0.97	1.60	2.01	2.58	3.01	3.40
600		1.45	2.39	3.18	3.87	4.51	5.10
800		1.94	3.19	4.24	5.17	6.01	6.80
1000		2.42	3.99	5.30	6.46	7.52	8.50
1200		2.91	4.79	6.36	7.75	9.02	10.20
400	1.0	1.91	2.81	3.52	4.13	4.67	5.16
600		2.87	4.22	5.28	6.19	7.00	7.74
800		3.82	5.62	7.04	8.23	9.34	10.33
1000		4.78	7.03	8.80	10.32	11.67	12.91
1200		5.73	8.43	10.56	12.39	14.01	15.49

お引合い要領

形番はチャートをご覧いただき、右記のように表示してください。

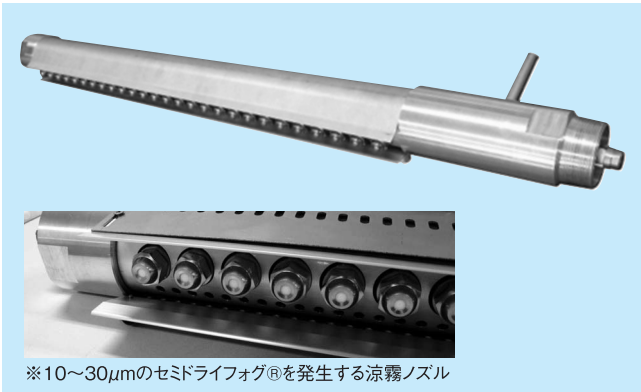
〈例〉…D65SLNB1200x1.0S304-S-A

D65	SLNB	1200	x	1.0	S304-S-A
タイプ		スリット長さ		スリット幅	
■ D38		■ 400		■ 0.5	
■ D50		■ 600		■ 1.0	
■ D65		■ 800			

LLYOH シリーズ ブロウ涼霧ヘッダー

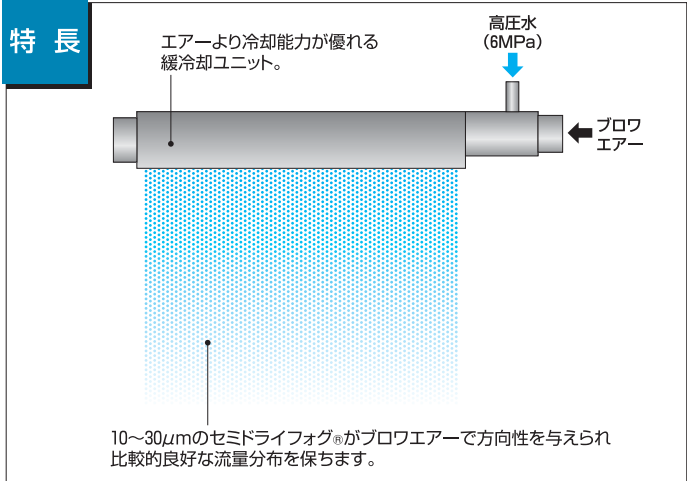
表面処理工程

- CGL, CAPL, EGL, CCL 各工程の鋼板冷却



※10~30μmのセミドライフォグ®を発生する涼霧ノズル

特長

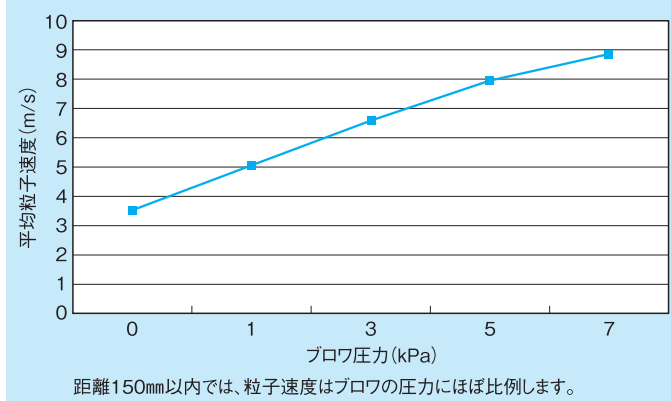


● 噴霧流量とブロウエア量

液圧力 (MPa)	噴量 (ℓ/min)	ブロウエア圧力 (kPa)	ブロウエア量 (m ³ /min)
6	28.3	0	0
		1	2.4
		3	4.46
		5	5.72
		7	6.69

涼霧ノズルを27個搭載した700mm幅のブロウ涼霧ヘッダーの性能です。

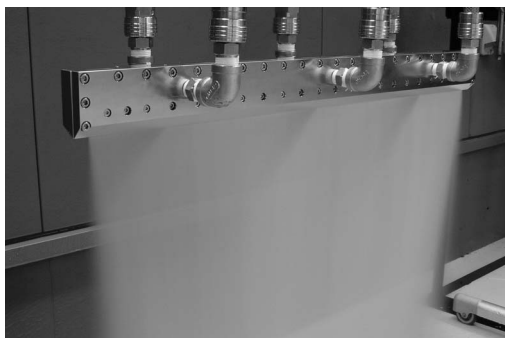
● ブロウ圧力と粒子速度の関係



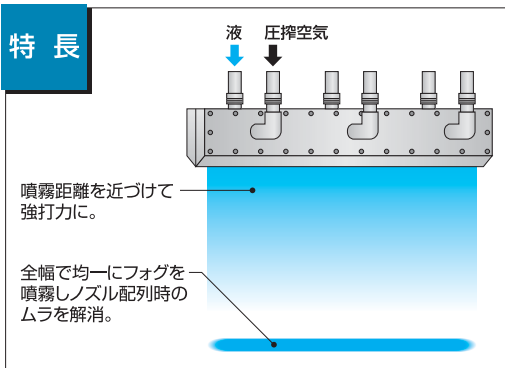
お引合い要領

当シリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

PSN シリーズ 2流体スリットノズル



特長



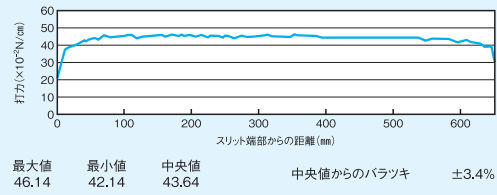
2流体スリットノズル PSNシリーズ 打力・水量分布データ

噴霧条件

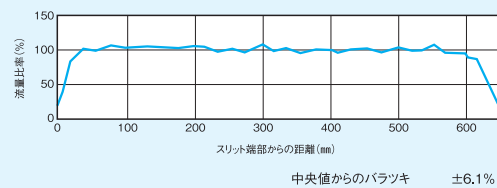
製品：PSN650×0.15
噴霧距離：10mm

- 圧搾空気消費量 (Nℓ/min) …… 2,340
- 噴霧流量 (ℓ/min) …… 15.6
- 気水比 …… 150
- 圧搾空気圧力 (MPa) …… 0.27
- 液圧力 (MPa) …… 0.25

打力分布



水量分布



お引合い要領

PSNシリーズの詳細は弊社営業員にお問い合わせください。

UT シリーズ 自在継手

金属製



写真はノズルを取り付けたときのものです。

■ 特長

- 配管後の位置合わせが自由自在。
- 耐圧設計。

⚠ ご使用上の注意

材質S303は15MPa以下で
B(真ちゅう)は4MPa以下でご使用ください。
※ウォーターハンマーがかかる場合や急激な圧力
変化があるときにはご使用をお控えください。

樹脂製



写真はノズルを取り付けたときのものです。

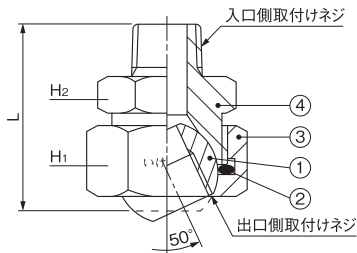
■ 特長

- 圧力0.3MPaまで噴霧しながら角度調整可能。
- Oリング不要で、手締めで固定可能。
- 金属製の半分以下の軽さ。
- 射出成形のため非常に安価。

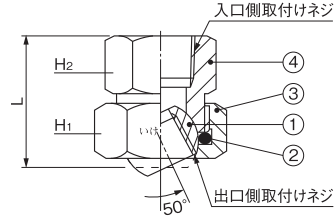
⚠ ご使用上の注意

1MPa以下でご使用ください。
常温でご使用ください。
※ウォーターハンマーがかかる場合や急激な圧力
変化があるときにはご使用をお控えください。

入口側オスネジ



入口側メスネジ



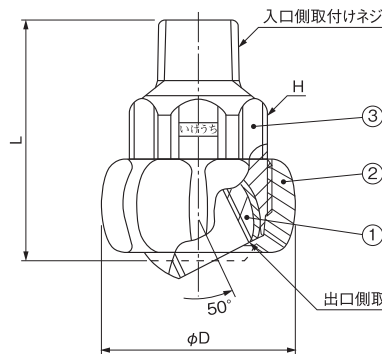
構造

- ①ボール
- ②Oリング(NBR)
- ③キャップ
- ④アダプター

材質

標準：S303、B(真ちゅう)
オプション：S316、その他

ボールジョイント番号 (入口側×出口側)	入口側の 取付けネジ	出口側の 取付けネジ	外形寸法			質量(g)	
			L	H1(対辺)	H2(対辺)	S303	B
UT1/8M×1/8F	1/8M	1/8F	32.5	22	21	56	60
UT1/4M×1/8F	1/4M	1/8F	36.0	22	21	60	65
UT1/4M×1/4F	1/4M	1/4F	39.5	29	24	100	110
UT3/8M×1/4F	3/8M	1/4F	40.0	29	24	110	115
UT3/8M×3/8F	3/8M	3/8F	47.5	35	30	190	205
UT1/2M×1/2F	1/2M	1/2F	54.5	41	41	325	350
UT3/4M×3/4F	3/4M	3/4F	61.5	50	46	490	525
UT1/8F×1/8F	1/8F	1/8F	28.5	22	21	63	69
UT1/4F×1/8F	1/4F	1/8F	28.5	22	21	58	63
UT1/4F×1/4F	1/4F	1/4F	33.5	29	24	110	120
UT3/8F×1/4F	3/8F	1/4F	33.5	29	24	100	110
UT3/8F×3/8F	3/8F	3/8F	44.5	35	30	220	235
UT1/2F×1/2F	1/2F	1/2F	48.5	41	41	375	405
UT3/4F×3/4F	3/4F	3/4F	55.5	50	46	560	600



構造

- ①ボール
- ②キャップ
- ③アダプター

材質

アダプター：FRPP
キャップ：FRPP
ボール：FRPP+PP+EPDM

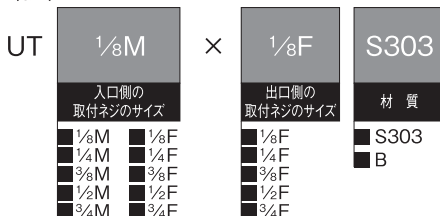
ボールジョイント番号 (入口側×出口側)	入口側の 取付けネジ	出口側の 取付けネジ	外形寸法			質量(g)
			L	H	φD	
UT1/8M×1/8F	1/8M	1/8F	38.0	21	32	12
UT1/4M×1/8F	1/4M	1/8F	40.0	21	32	13
UT1/4M×1/4F	1/4M	1/4F	40.0	21	32	12
UT3/8M×1/8F	3/8M	1/8F	41.0	21	32	13
UT3/8M×1/4F	3/8M	1/4F	41.0	21	32	12

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

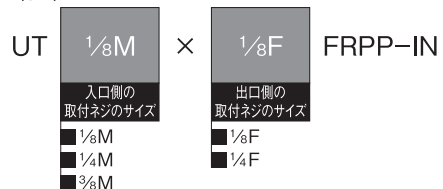
●金属製の場合

〈例〉…UT1/8M×1/8FS303



●樹脂製の場合

〈例〉…UT1/8M×1/8F FRPP-IN



WUTシリーズ ユニバーサルジョイント



写真はノズルを取り付けたときのものです。



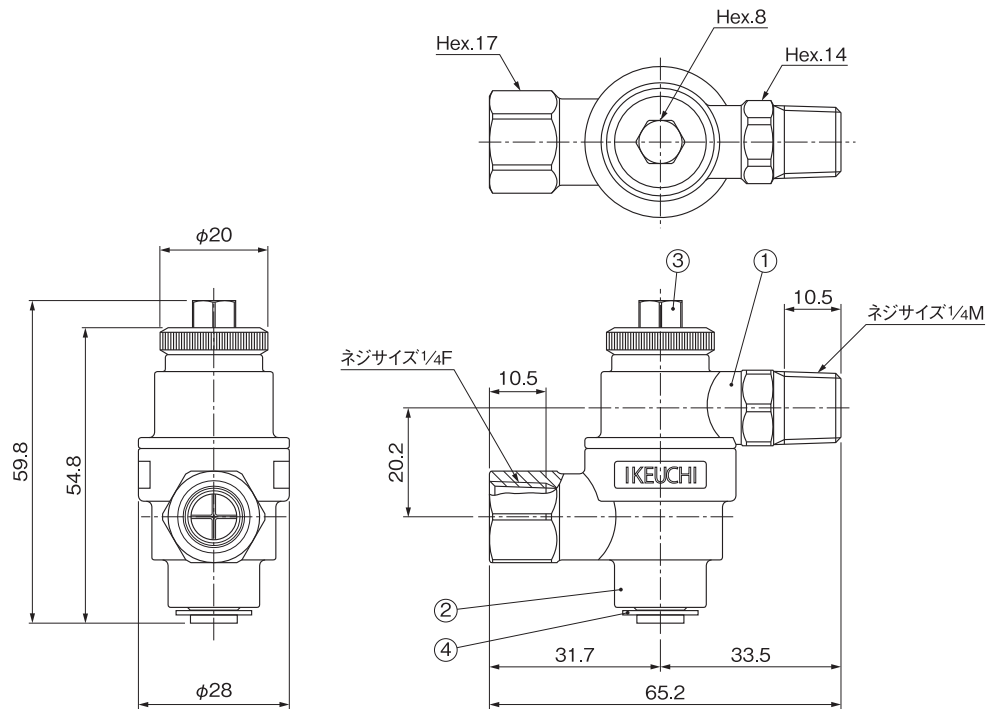
特長

- 360°回転し、角度の調整が可能。
- ロックを解除しても部品が脱落しない安全設計。
- 角度(向き)を保持するロック機能付き。

WUTシリーズ

- 材質：アダプター SCS13
- ボルト S303
- Eリング S304
- Oリング NBR

■ 質量：146g



①②アダプター ③ボルト ④Eリング



ご使用上の注意

- ・振動の多いところでは、手締めでは緩む可能性があります。6N・mで締め付けてください。
- ・最高使用圧力は3MPaです。
- ・直進ノズルを取り付けた場合、若干棒流が乱れます。

お引合い要領

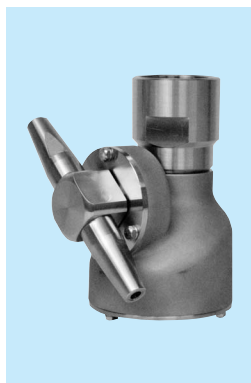
形番はチャートをご覧ください、下記のように表示してください。

WUT 1/4M×1/4F SCS13

ROTARY JETTER (RJ) シリーズ 低圧回転洗浄ノズル

圧延工程

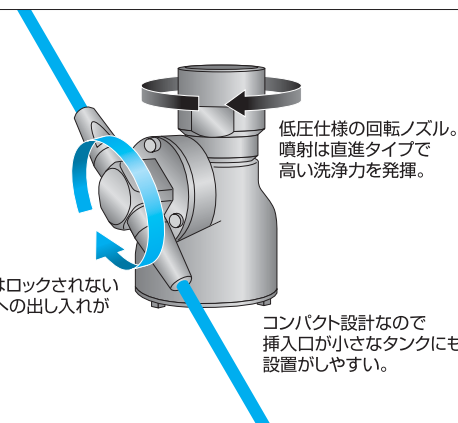
●各種タンクの高圧洗浄



使用圧力	0.3~0.8MPa	
噴霧流量	形番：RJ3-2-φ7	103ℓ/min ~ 169ℓ/min (0.3MPa時) (0.8MPa時)
	形番：RJ3-2-φ8	127ℓ/min ~ 207ℓ/min (0.3MPa時) (0.8MPa時)
飛距離	半径約10m	
耐熱温度	80℃	
質量	2.7kg	
材質	S304	

バフ研磨も対応可能です(オプション)。ご相談ください。
4方向噴射タイプも準備しています。

特長

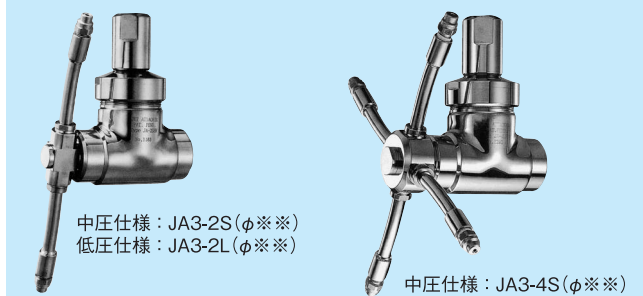


JET ATTACKER (JA) シリーズ タンク洗浄回転ノズル

圧延工程

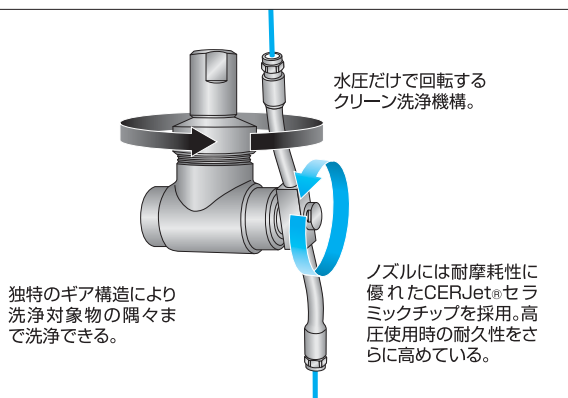
●各種タンクの高圧洗浄

3次元ノズル



※「※※」にはノズル孔径が入ります。

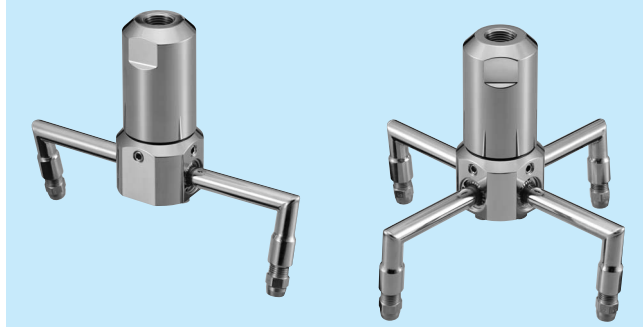
特長



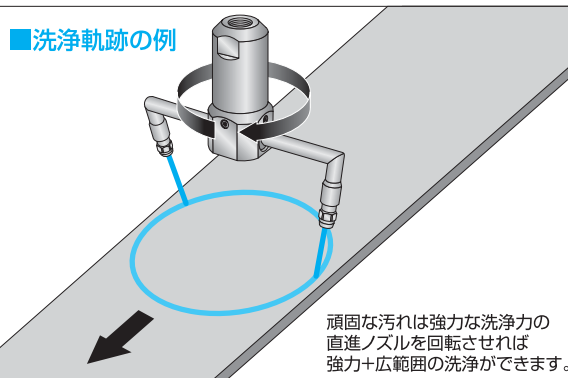
シリーズ名	ノズル数	本体取付けサイズ	使用圧力 (MPa)	噴量 (ℓ/min)	使用温度 (℃)	主要材質	質量 (kg)
JA3-2L(φ※※)	2	1/2F	0.3~1.2	24~82	4~60	S304、 特殊PTFE、 NBR、FKM	1.70
JA3-2S(φ※※)	2		1.0~3.0	12~36			1.60
JA3-4S(φ※※)	4		24~70	1.95			

※※にはノズル孔径が入ります。

2次元ノズル



特長



シリーズ名	ノズル数	本体取付けサイズ	使用圧力 (MPa)	噴量 (ℓ/min)	使用温度 (℃)	主要材質	質量 (kg)
JA2-2(φ※※)	2	1/2F	0.3~3.0	14~53	4~60	S304、PTFE、 NBR、FKM	1.9
JA2-4(φ※※)	4			28~98			2.0

※※にはノズル孔径が入ります。

SR
シリーズ

低速回転タンク洗浄ノズル

特許出願中



特長

■噴射パターン(360°噴射)



■低速回転

5~10r.p.m.(0.3MPa時)^{*1}の低速回転。
被洗浄物と噴霧液との接触時間を長くすることで、
洗浄効果を高める。

*1 参考値。

■耐熱性

オールステンレス製で、耐熱性に優れる。

■用途

タンク・コンテナ・充填機・コンベアーなど
各種タンク洗浄。

噴量の 区分	ネジサイズ	噴量 (ℓ/min) ^{*2}					噴霧形状と パターン	回転数 (r.p.m.) ^{*2} (at 0.3MPa)	耐熱温度
		0.15MPa	0.3MPa	0.5MPa	0.7MPa	1.0MPa			
13	1/8F	9.19	13.0	16.8	19.9	23.7	扇形・360°	5~10	150℃
20	1/4F	14.1	20.0	26.0	30.6	36.5			
31	3/8F	21.9	31.0	40.0	47.4	56.6			
42	3/8F	29.7	42.0	54.2	64.2	76.7			
70	1/2F	49.5	70.0	90.4	107	128			
150	3/4F	106	150	194	229	274			

*2 噴霧流量と回転数は参考値です。

注1) ストレーナーを併せてご使用いただくことをお勧めします。推奨フィルターメッシュは#200です。

注2) 下向きでご利用いただくと、安定した回転が得られます。

注3) 上向きでのご利用には、ESシリーズをお勧めいたします。

お引合い要領

形番はチャートをご覧ください、右記のように表示してください。

〈例〉…1/8FSR13NS316L(360)の場合

1/8F SR 13 N S316L (360)

■ネジサイズ

- 1/8F
- 1/4F
- 3/8F
- 1/2F
- 3/4F

■噴量の区分

- 13
- 20
- 31
- 42
- 70
- 150

ES
シリーズ

自転形洗缶ノズル

表面処理工程

●各種薬液タンク、薬液槽の洗浄

ステンレス製



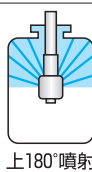
PTFE製



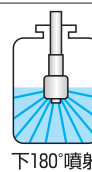
特長

部品点数が少なく
分解・清掃が容易。0.05~0.1MPaの
低圧から反力だけ
で回転。扇形パターンが回転することで
ムラのない洗浄。
(ステンレス製の場合)

[噴射のパリエーション]



上180°噴射



下180°噴射

全長38mm~のコンパクト設計。

■ステンレス製ESシリーズ

噴量の 区分	ネジサイズ	0.3MPa時の 噴量 (ℓ/min)	寸法 (mm)	質量 (g)	噴射 パターン
01	1/8F	7	φ16×38	20	360° 上180° 下180°
02		13	φ20×53	35	
03	1/4F	20	φ25×65	75	
05	3/8F	31	φ30×97	155	
		42	φ31.5×115	185	
1	1/2F	70	φ41.5×123	260	
3	3/4F	150	φ60×139	605	
4	1F	210	φ75×163	925	
5	1 1/2F	440	φ88×180	1,640	

ステンレス製ESシリーズの使用可能温度は60℃です。

■PTFE製ESシリーズ

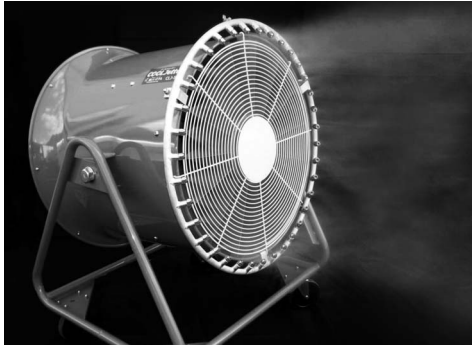
噴量の 区分	ネジサイズ	0.3MPa時の 噴量 (ℓ/min)	寸法 (mm)	質量 (g)	噴射 パターン		
30	1/2F	30	φ50×65	130	360° 上180° 下180°		
40		40					
70	3/4F	70				φ57×75	180
150		150					

PTFE製ESシリーズの使用可能温度は93℃です。

タンク洗浄回転ノズル・洗缶ノズルにつきましては、『タンククリーナーカタログ』をご用命ください。

環境対策

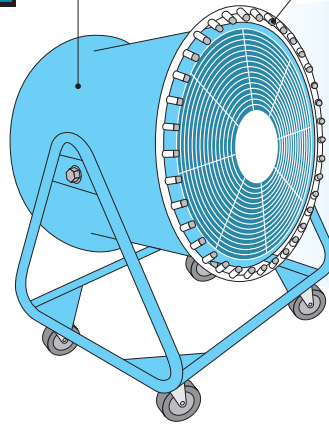
- 熱源付近の環境冷房
- 定修時のスポット冷房
- 粉塵対策
- 消臭剤噴霧



特長

半屋外で安価に冷房できる省エネ冷房ユニット。

10~30μmのセミドライフォグ®を発生する涼霧ノズルを搭載。



高性能ファンの風で5~50m超の広範囲を冷房・散霧。

品番 (CLJ-)	寸法		質量 (kg)	ノズル 数 (個)	噴量 (ℓ/hr)	ファン送風量		電源		主な特長
	羽根径 (mm)	幅×奥×高 (mm)				(m³/min)	(50/60Hz)	電圧	消費電力	
S-E	φ450	840×740×1,170~1,280	15 (空水時)	6	6.4 (1.3MPa時)	165/186		AC100V		<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工不要 ・ 湯水センサー付き ・ 首振り機能 (左右計75°)
CSA-F	φ450	575×1,020×1,320~1,400	46 (空水時)	6	14.2 (6MPa時)	165/186		327W (50Hz) 394W (60Hz)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工不要 ・ 湯水センサー付き ・ 首振り機能 (左右計75°) ・ 移動式カート <p>オプション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水道直結可能
※1 300-KU	φ300	420×410×930	12	8	13.6 (3MPa時) 18.9 (6MPa時)	79/87		AC100V		<ul style="list-style-type: none"> ・ 優れた静音性 ・ 仰角可変 (上下30°まで) ・ 首振り機能 (左右計60°)
※1※3 590D	φ590	800×680×1,010	70	36	57.2 (3MPa時) 85.0 (6MPa時)	320/320		AC200V (3相)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 防塵・防水※3 (IP55相当) ・ 仰角可変 (~90°) ・ キャスター付き <p>オプション ※2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 首振り機能 (3段階)
C590A	φ590	1,250×990×1,360	200	24	56.6 (6MPa時)	320/320		AC200V (3相)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工不要 ・ 移動式カート ・ 仰角可変 (~90°)

※1 ご使用には涼霧ポンプユニット(別売)が必要です。

※2 CLJ-590Dはオプションの有無により足の形状が変わります。

※3 CLJ-590Dは、オプション付の場合品番がCLJ-590となり、IP44相当となります。

クールジェッター
COOLJetter®用途例

■工場内の冷房



■粉塵飛散対策



■涼霧ポンプユニット



シリーズ	概略寸法※4	質量 (kg)	最高 使用圧力 (MPa)	最大 吐出量 (ℓ/hr) (50/60Hz)	電源電圧	モーター 容量	装備品および特長
	幅×奥×高 (mm)						
YBK13-05IK	270×430×270	12	6	21/24	AC100V	125W	・圧力計 ・水タンク(1ℓ、ボールタップ付き) ・水用フィルター(100μm) ★ ポンプ・モーター直結型
KYZ40E-2IK	435×735×550	55		77/93	AC100V もしくは AC200V (3相)	400W	・圧力計 ・水タンク(11ℓ、ボールタップ付き) ・濁水センサー ・積算計 ★ ポンプ・モーター・ベルト連結型
KYZ75E-4IK	435×755×550	60		195/236		750W	
KYZ150E-9IK	435×770×550	65		414/500	1,500W		
KYZ220E-13IK	485×820×605	70		586/708	AC200V (3相)	2,200W	・圧力計 ・水タンク(15ℓ、ボールタップ付き) ・濁水センサー ・積算計 ★ ポンプ・モーター・ベルト連結型

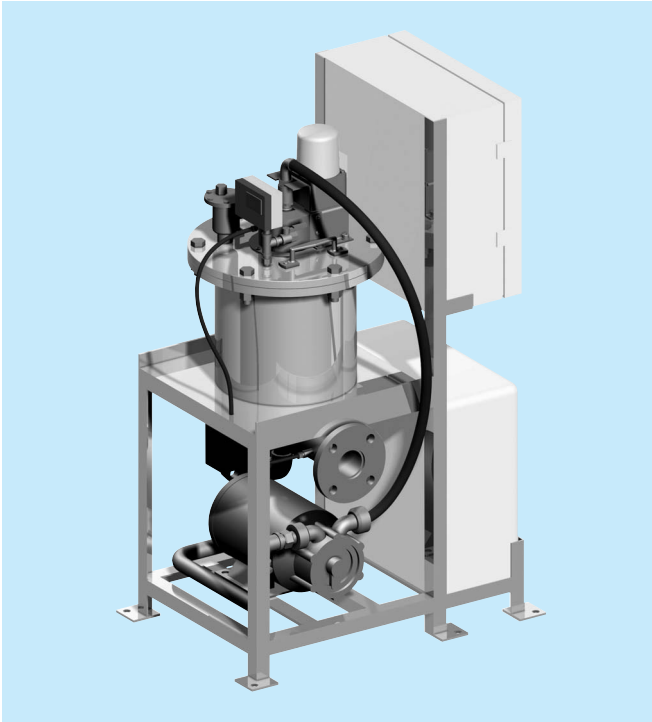
※4 詳細寸法につきましてはお問い合わせください。

注1) ポンプの写真は実際のもとは異なることがあります。

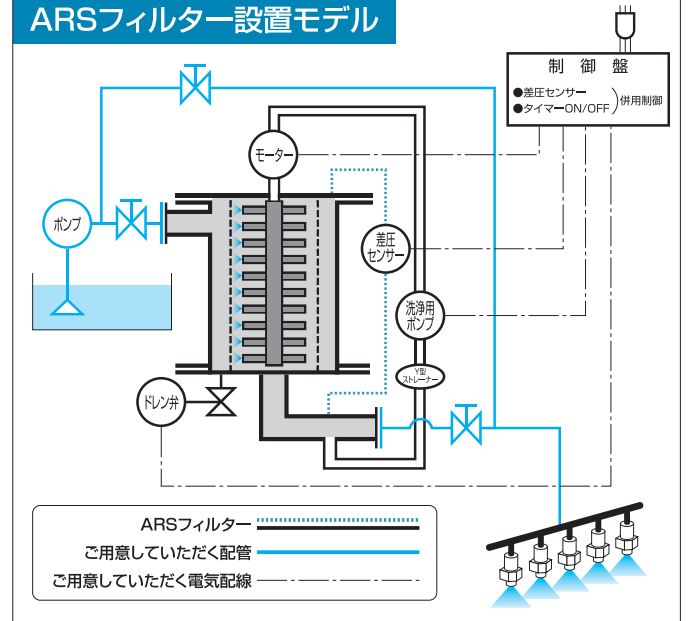
注2) KYZシリーズには水用フィルター(5μm)・安全装置・台座(キャスターもしくは固定架台)付きのものもあります。詳しくはお問い合わせください。

全工程

- 洗浄水の循環再利用
- ノズルの目詰まり防止



ARSフィルター設置モデル



- ノズルによる高圧逆洗方式を採用。ブラシなどの消耗部分がなく常に安定した洗浄を行う。
- コンパクト設計のため、置き場所を選ばない。
- フィルターが詰まると、差圧を検知して自動洗浄。たまった異物も吐き出し手間いらず。
- ろ過水は、洗浄動作中も使用可能。

性能・仕様

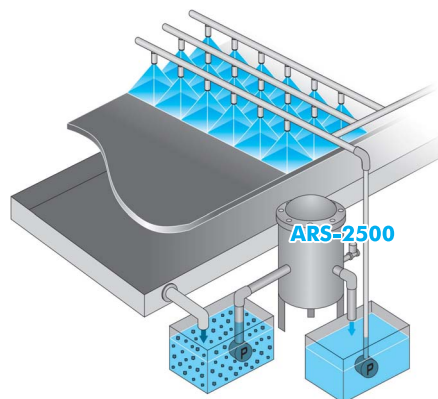
形番	ARS-150	ARS-500	ARS-1000	ARS-2500
最大処理量 (ℓ/min)	150	500	1,000	2,500
最大耐久圧力 (MPa)	1.0	1.0	1.0	1.0
所要動力	AC100V×0.3kW*	AC200V (3相)×1.7kW	AC200V (3相)×2.5kW	AC200V (3相)×3.8kW
接続口径 (A)	流入口	32	50	80
	吐出口	25	25	40
	ドレン	25	25	40
フィルター種類	金網	#300 #150 #100 #60 #35	#150 #100 #60 #35	#150 #100 #60 #35
	ウェッジワイヤー	—	100μm 150μm 300μm 500μm	100μm 150μm 300μm 500μm
寸法 [幅×奥行×高さ] (mm)	360×510×1,300	433×666×1,053	560×1,000×1,223	1,000×1,800×1,882
質量 [空水時] (kg)	67*	115	175	850

※ 鉄製ポンプ使用時の値です。

材質

本体：ステンレス (ただし、洗浄用ポンプ [ホースを含む] については接液面がステンレスでない部分もあります)
パッキン・Oリング：FKM

鋼板冷却用工業用水循環



工業用水に異物が多く混入し
ノズルの目詰まりが多発

安定生産・安定操業

- 流体：工業水
- 異物：藻・砂など
- 洗浄方式：ろ過中洗浄式
- スクリーン目開き：100, 300μm
- スクリーンタイプ：ウェッジワイヤー

詳しくは、弊社『自動洗浄フィルター ARSフィルターカタログ』をご用命ください。



<https://www.kirinoikeuchi.co.jp/>



ISO9001 : 2008認証
(関連会社を除く)

本社	〒550-0011	大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-6538-1075	FAX 06-6538-4023
ノズル事業部	●東京営業所	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 L O O P - X	TEL 03-6400-1970	FAX 03-3452-6151
	●さいたま営業所	〒330-0856 埼玉県さいたま市大宮区三橋4-320-1	TEL 048-621-1571	FAX 048-622-9261
	●横浜営業所	〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4・第3安田ビル	TEL 045-313-1637	FAX 045-313-1910
	●名古屋営業所	〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貫船3-118	TEL 052-709-3579	FAX 052-709-3585
	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-6538-1086	FAX 06-6538-4021
	●広島営業所	〒732-0828 広島県広島市南区京橋町1-23・三井生命広島駅前ビル	TEL 082-263-3987	FAX 082-263-8176
	●福岡営業所	〒812-0015 福岡県福岡市博多区山王2-8-1	TEL 092-482-0090	FAX 092-482-0058
	●仙台出張所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-10・仙台北辰ビル	TEL 022-716-8655	FAX 022-265-3666
空調事業部	●東京営業所	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 L O O P - X	TEL 03-6400-1973	FAX 03-3452-6155
	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-6538-1277	FAX 06-6538-4023
環境事業部	●東京営業所	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 L O O P - X	TEL 03-6400-1976	FAX 03-3452-6155
	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-7670-7600	FAX 06-6538-4023
冷却事業部	●東京営業所	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 L O O P - X	TEL 03-6400-1977	FAX 03-3452-6151
	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-7661-7669	FAX 06-6538-4023
アグロ事業部	●東京営業所	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 L O O P - X	TEL 03-6400-1978	FAX 03-3452-6151
	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-6538-4018	FAX 06-6538-4021
海外事業部	●大阪営業所	〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15・第一協業ビル	TEL 06-6538-4015	FAX 06-6538-4022
工場		西脇工場 / 兵庫県西脇市 ・ 呉工場 / 広島県呉市		
■関連会社				

- 霧の池内(上海)貿易有限公司(中国/上海)
- 天津分公司(中国/天津)
- 深圳分公司(中国/深圳)

- IKEUCHI USA, INC.(アメリカ)
- IKEUCHI EUROPE B.V.(オランダ)
- トルコ駐在事務所

- PT. IKEUCHI INDONESIA(インドネシア)
- タイ駐在事務所
- 中日噴霧股份有限公司(台湾)
- IKEUCHI VIETNAM CO., LTD.(ベトナム/ハノイ工場)

S_170331

◎この印刷物は適切に管理された森林の木材を原料として生産された「FSC®森林認証紙」を使用しております。
◎この印刷物は環境に配慮した植物油インキを使用しています。

