



H1 SYSTEM

Die maßgeschneiderte Anlage zur
Bekämpfung von Staub und Geruch





Inhalt

- 4-5 **H1 System**
Die maßgeschneiderte Anlage zur Bekämpfung von Staub und Geruch
- 6 **Pumpe**
Das Herzstück jeder H1 Anlage
- 7 **H1 Box**
Ideal für Einsätze in kleinen Anlagen
- 8 **H1 Station**
Die unkomplizierte All-in-One Lösung
- 9 **H1 Trailer**
Die mobile All-in-One Lösung
- 10 **H1 Swing/Proxy**
Der fortschrittlichste Sprühkopf der Welt
- 11 **Steuerungssystem**
Für H1 Swing und Proxy
- 12 **Monitoring**
Das individuelle Überwachungssystem jeder H1 Anlage
- 13 **F.A.Q.**
Häufig gestellte Fragen
- 14 **EmiControls**
Wir beschützen Menschen rund um die Welt vor Emission und Feuer



GUT ZU WISSEN:

- › Die Düsen sind dank ihrer besonderen Beschaffenheit vollständig reinigbar
- › Die Komponenten des H1-Systems sind resistent gegen Abnutzung
- › Für die Montage sind weder Entwürfe noch Baugenehmigungen erforderlich, zudem kann die Anlage bei laufendem Betrieb installiert werden
- › Die Anlage kann auf Wunsch auch vom Kunden selbst montiert werden

5 Schritte für die perfekte H1-Anlage

1.

Staubquelle sowie Menge identifizieren

2.

Wahl von Art und Anzahl der Düsen

Beeinflusst die Anzahl der Pumpen sowie den Durchfluss

3.

Wahl des Steuerungssystems

4.

Wahl des Standortes der Pumpe bzw. Pumpstation

Beeinflusst Länge und Durchmesser der Rohre zwischen Düsen und Pumpstation

5.

Wahl Platzierung der Versorgungsleitung sowie Düsen

Beeinflusst die Wahl der Rohrfestigung (Befestigungsblöcke oder spezielle Halterung)

H1 System

Die maßgeschneiderte Anlage zur Bekämpfung von Staub und Geruch

Das H1 System ist ein vielseitig einsetzbares Hochdruck-Vernebelungssystem zur Bekämpfung von Staub und Geruch. Es besteht aus einer Modulbauweise und kann dadurch flexibel an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden (Grad der Emission, Einsatzort, Menge und Eigenschaft des Staubs/Geruchs). Zudem erfordert die Installation wenig Aufwand, ist platzsparend und kann direkt an der Staubquelle operieren.

DAS MACHT DAS H1-SYSTEM EINZIGARTIG AM MARKT:

- › Die Modulbauweise des H1 System ermöglicht eine flexible Anpassung der Anlage an die jeweilige Situation
- › Die Einfachheit und geringe Größe der Düsen und Leitungen erlauben eine schnelle und kostengünstige Installation in unmittelbarer Nähe der Staubquelle
- › Die Anlage funktioniert je nach Auslegung vollautomatisch und ist wartungsarm
- › Kostenersparnis: wenn der Staub ausbleibt, schaltet sich die Anlage automatisch aus
- › Hohe Anpassungsfähigkeit: das System kann sowohl für offene Lagerplätze als auch für geschlossene Räume verwendet werden
- › Dank der ausgeklügelten Vernebelungstechnik erfolgt die Staubbindung mit einer sehr geringen Wassermenge und bei maximalem Ergebnis (Vorteil: keine Wasserpfützen, Energieeffizienz)

Das System wurde ursprünglich zur Staubbindung entwickelt, hat sich dann über die Jahre auch im Bereich der Geruchsbekämpfung etabliert. Da sich das H1 System flexibel an alle Situationen anpassen lässt, haben sich viele Kunden auch für einen Mix der beiden Funktionen entschieden; d.h. wo nötig bindet die Anlage Staub, ansonsten Geruch.

TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

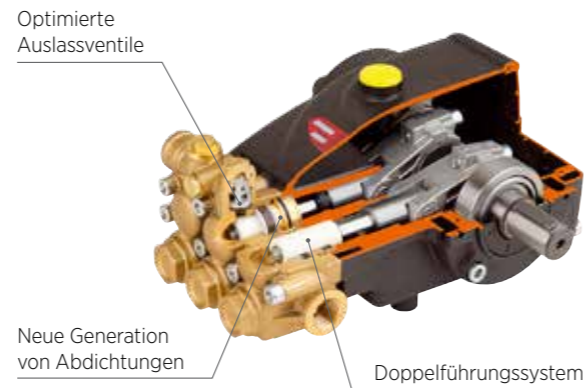
- › Handling von Schüttgut
- › Befeuchtung von Straßen und Plätzen
- › Häfen
- › offene Lagerplätze
- › geschlossene Räume
- › Kompostierungsanlagen
- › Crusher
- › Übergabestellen an Förderbändern

Pumpe Das Herzstück jeder H1 Anlage

Die Pumpe ist die Basis und somit auch das Herz jeder H1 Anlage. Die robusten Kolbenpumpen ermöglichen es die Wassermenge zu dosieren und somit die optimale Tröpfchengröße für die Staubbindung zu erzeugen. Sie haben einen Durchfluss von 1 - 21 l/min und erzeugen einen Druck bis zu 100 bar. Dadurch kann für jede Anwendung die richtige Lösung gefunden werden.

DAS MACHT DIE PUMPE EINZIGARTIG:

- › Der Druck kann pro Pumpe einzeln eingestellt werden
- › Der warm geschmiedete Messingkopf macht die Pumpe resistent gegen hohen Druck und Vibration
- › Die verbauten Keramikkolben haben eine sehr feine Oberflächenstruktur, welche vor Abnutzung der Dichtung und daraus folgender Reibung und Überhitzung schützt
- › Die Übertragung von Motor- auf die Pumpenwelle erfolgt über eine vierfach gelagerte flexible Kupplung



QUELLE: INTERPUMP GROUP SPA.

ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKA

Nennspannung	V	230/400
Frequenz	Hz	50/60
Nennstrom	A	6,2 bis 18,6
Leistung Pumpenmotor	kW	0,75 bis 3

GRÖSSE

Länge	mm	variabel
Breite	mm	variabel
Höhe	mm	variabel

GEWICHT

Pumpe	kg	18 - 35
-------	----	---------

VERSCHIEDENES

Betriebstemperatur	°C	-5° bis +45°
Lagerungstemperatur	°C	-20° bis + 60°

WASSER

Wassereingangsdruck	bar	1 - 8
Wasserdurchfluss	l/min	1 - 21
Betriebsdruck	bar	60 - 100

Die Pumpen sind ideal für intensive und lang andauernde Einsätze. Viele unserer Pumpen arbeiten schon seit Jahren in Stahlwerken, Häfen oder Industriebetrieben unter schwierigsten Bedingungen.

H1 BOX DUST

Ideal für Einsätze in kleinen Anlagen

Die H1 Box wurde speziell für Einsätze in kleineren Anlagen entwickelt. Dank des geringen Gewichts und Größe ist sie sehr leicht zu transportieren und trotzdem sehr effizient im Binden von Staub. Je nach Pumpengröße, kann der Wasserdurchfluss der H1 Box an die jeweilige Situation und Bedürfnisse angepasst werden. Der Wasserdurchfluss liegt bei 1 - 10 l/min.

DAS MACHT DIE H1 BOX EINZIGARTIG:

- › Die Pumpe kann mit Fernbedienung angesteuert werden
- › Danke der Filterstationen (manuell und automatisch) werden die Wartungsintervalle an den Pumpen und Düsen deutlich gesenkt
- › Das Pumpengehäuse besteht aus Aluminium
- › Die Box lässt sich leicht transportieren und ist dank des Gehäuses stoßfest und vor Schmutz geschützt

TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

Die H1 Box ist ideal für Einsätze in kleinen oder engen Anlagen mit wenig Platz oder für Orte, wo die Pumpe oft versetzt werden muss.

ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKA

Nennspannung	V	230/400
Frequenz	Hz	50/60
Nennstrom	A	6,2 bis 14,8
Leistung Pumpenmotor	kW	0,75 bis 1,5

GRÖSSE

Länge	mm	620 - 670
Breite	mm	280
Höhe	mm	260

GEWICHT

Box mit Pumpe	kg	27 - 30
---------------	----	---------

VERSCHIEDENES

Betriebstemperatur	°C	-5° bis +45°
Lagerungstemperatur	°C	-20° bis + 60°

WASSER

Wassereingangsdruck (min.)	bar	2 - 8
Wasserfilter		optional
Wasserdurchfluss	l/min	1 - 10
Betriebsdruck	bar	60 - 100



H1 STATION **DUST**

Die unkomplizierte All-in-One Lösung

Wer eine Komplettlösung sucht und für die optimale Bindung des Staubs mehr als eine Pumpe benötigt, hat mit der H1 Station eine tolle Lösung gefunden. Sie besteht aus 2 - 4 unabhängigen Pumpen, einem Schaltschrank sowie selbstreinigenden Filtern. Für die Installation wird lediglich ein Strom- sowie Wasseranschluss benötigt.

DAS MACHT DIE H1 STATION EINZIGARTIG:

- › Die H1 Station ist eine Komplettlösung, welche die Installation vor Ort einfach und kostengünstig gestaltet
- › Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichtetem Aluminium und ist äußerst umweltbeständig
- › Der Wasserdurchfluss insgesamt beträgt 4 - 84 l/min (je nach installierten Pumpen)
- › Sie kann auch mit bereits vorhandenen Überwachungssystemen verbunden werden (Netzwerk)
- › Kann mit Fernbedienung angesteuert werden
- › Auch mit Heizung für Winterbetrieb erhältlich



TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

Betriebe mit mehreren Problemzonen, welche individuell behandelt werden müssen.

ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKA

Nennspannung	V	400 -3L+N+PE
Frequenz	Hz	50
Nennstrom max.	A	26
Leistung Pumpenmotor	kW	3 bis 12
Stromanschlussstecker	A	32- 3L+N+PE

HYDRAULISCHE CHARAKTERISTIKA

Wassereingangsdruck	bar	2 - 8
Temperatur der Wasserversorgung	°C	4 - 50
Wasserfilter	60µm, mit elektrischem Selbstreinigungssystem	
Wassertyp		Süßwasser
Betriebsdruck max.	bar	100
Wasserdurchfluss	l/min	4 - 84

VERSCHIEDENES

Betriebstemperatur	°C	-5° bis +45°
Lagerungstemperatur	°C	-20° bis + 60°

OPTIONAL

UV Filter	
Automatisches Heizmodul (Box)	
Fernbedienung	

H1 TRAILER **DUST**

Die mobile All-in-One Lösung

Der H1 Trailer ist die mobile Version der H1 Station. Er beinhaltet 2 Pumpen, eine elektrische Schaltung, einen selbstreinigenden Filter, 2 Rollen Hochdruckschlauch (50m), Versorgungsleitung (20m) und Elektrokabel (20m).

DAS MACHT DEN H1 TRAILER EINZIGARTIG:

- › Der H1 Trailer ist eine handliche Komplettlösung auf Unterwagen, die leicht repositioniert werden kann
- › Die Verkleidung besteht aus pulverbeschichtetem Aluminium und ist äußerst umweltbeständig
- › Der Wasserdurchfluss insgesamt beträgt 2 - 42 l/min (je nach installierten Pumpen)
- › Der Trailer verfügt über Stützrad, Sicherheitskabel, Rückwärtsgang sowie unabhängiger Drehstabfederung pro Rad
- › Kann mit Fernbedienung angesteuert werden
- › Auch mit Heizung für Winterbetrieb erhältlich

TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

Häfen, Werften und Baustellen, wo das Vernebelungssystem flexibel und leicht zu verlagern sein muss.

ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKA

Nennspannung	V	400 -3L+N+PE
Frequenz	Hz	50
Nennstrom	A	13
Leistung Pumpenmotor max.	kW	9
Stromanschlussstecker	A	16- 3L+N+PE

HYDRAULISCHE CHARAKTERISTIKA

Wassereingangsdruck	bar	2 - 8
Temperatur der Wasserversorgung	°C	4 - 50
Wasserfilter	60µm, mit elektrischem Selbstreinigungssystem	
Wassertyp		Süßwasser
Betriebsdruck max.	bar	100
Wasserdurchfluss	l/min	2 - 42

VERSCHIEDENES

Betriebstemperatur	°C	-5° bis +45°
Lagerungstemperatur	°C	-20° bis + 60°

MECHANISCHE CHARAKTERISTIKA

Traglast Unterwagen max.	kg	150
Reifen		400/10
Reifenluftdruck	bar	2,3

OPTIONAL

UV Filter	
Automatisches Heizmodul	
Fernbedienung	



H1 SWING / PROXY DUST

Der fortschrittlichste Sprühkopf der Welt

Der H1 Swing ist ein Sprühkopf, der mit 1 Düse versehen ist und sich um 360° drehen kann. Es gibt dabei zwei Varianten: den vollautomatischen H1 Swing sowie den halbautomatischen H1 Proxy. Im Gegensatz zum vollautomatischen H1 Swing muss der H1 Proxy einmal händisch eingestellt werden, funktioniert dann aber auch automatisch. Der H1 Proxy ist sehr robust und wurde speziell für Baustellen und Industrieanlagen mit harten Umweltbedingungen geschaffen.



H1 SWING



H1 PROXY

Die Sprühköpfe werden vor allem dort eingesetzt, wo es eine große Fläche von Staub zu befreien gilt. Beispielsweise werden sie auf verschiedenen Punkten entlang von staubigen Fahrbahnen, Plätzen oder Verarbeitungsanlagen positioniert.

DAS MACHT DEN SPRÜHKOPF EINZIGARTIG:

- › Es gibt 2 Varianten: den vollautomatischen H1 Swing (für Industrie) sowie den halbautomatischen H1 Proxy (für Schwerindustrie)
- › Der H1 Swing/Proxy deckt eine Bodenfläche von über 500m² (ohne Wind) ab
- › Der H1 Swing/Proxy ist sehr vielseitig: Zonen und Geschwindigkeit können pro Sprühkopf beliebig programmiert und auch aufeinander abgestimmt werden
- › Der Sprühkopf besteht aus robustem Edelstahl
- › Antrieb und Funktionssensoren sind in Niederspannung ausgeführt
- › Installation und Handhabung der Sprühköpfe ist sehr einfach

TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

Staubige Straßen, Baustellen, Industrieanlagen, Kompostierungsanlagen, Lagerplätze usw.

Mit Hilfe der Modbus Technologie können eine beliebige Zahl von Sprühköpfen angesteuert werden und lässt auch die einzelnen Sprühköpfe untereinander kommunizieren. Wenn kein Staub ist, schaltet sich der Sprühkopf von alleine aus.

ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKA

Nennspannung	V	230/400
Frequenz	Hz	50/60
Nennstrom	A	je nach Pumpe
Leistung Pumpenmotor	kW	je nach Pumpe

GRÖSSE

Länge	mm	300
Breite	mm	110
Höhe	mm	270

GEWICHT

Swing und Proxy	kg	3,5
-----------------	----	-----

VERSCHIEDENES

Betriebstemperatur	°C	-5° bis +45°
Lagerungstemperatur	°C	-20° bis +60°
Neigungswinkel Swing und Proxy	°	-15° bis +45°
Swing: vollautomatische Schwenkung	°	360°
Proxy: halbautomatische Schwenkung	°	360°
Wurfweite	m	5 - 14
Rotationsgeschwindigkeit	rpm	3 - 6

WASSER

Wassereingangsdruck	bar	2 - 8
Wasserfilter		optional
Wasserdurchfluss	l/min	1 - 15
Betriebsdruck	bar	100

Steuerungssystem für H1 Swing und Proxy

Die Kontrolle der Schwingköpfe erfolgt über ein leicht zu handhabendes Steuerungssystem. Die Position für die Anbringung des Steuerungssystems kann frei gewählt werden, optimalerweise sollte es ein leicht zugänglicher Ort sein.

Für maximale Sicherheit ist die Service Oberfläche mit einem Passwort geschützt.

DAS STEUERUNGSSYSTEM VERFÜGT ÜBER ZWEI OBERFLÄCHEN:

- › Über die **Service Oberfläche** können alle Parameter jedes einzelnen Sprühkopfs geändert werden, wie zum Beispiel die IP Adresse der einzelnen Komponenten im Netzwerk oder Timer-Parameter. Beim H1 Swing können im Unterschied zum H1 Proxy zusätzlich Rotationsgeschwindigkeit, Sprühwinkel und Nullstellung geändert werden.
- › Über die **Bedienoberfläche** können Daten wie die Position des Sprühkopfes, das aktive Programm, Pumpendruck, Fehlermeldungen usw. abgelesen werden

Monitoring

Das individuelle Überwachungssystem jeder H1 Anlage

Das Monitoring hilft, die Funktionen der jeweiligen H1 Anlage zu überwachen. Durch die vielen verfügbaren Optionen kann das Monitoring optimal an die Bedürfnisse des jeweiligen Systems angepasst werden.



FOLGENDE OPTIONEN STEHEN FÜR DAS MONITORING ZUR VERFÜGUNG:

- › **Schaltschrank** in AISI304 oder in Polycarbonat
- › **Software-Funktionen:** Timer, Wochenprogramm, Visualisierung der Daten, komplexe Berechnungen, Arbeitszyklen, Systemüberwachung (Wasserdruck, Temperatur, verstopfte Filter, Fehler), Auswahl der Leitungen, Taktauswahl, Wartung der Pumpen, etc.
- › **Mensch/Maschinen-Schnittstelle:** Drucktasten, Schlüsselschalter, Not-Aus-Taste, hintergrundbeleuchtetes Display, industrieller Touchscreen IP67, Steuerung durch Tablet/ Smartphone über WiFi und LAN
- › **Schnittstellen zu bestehenden Systemen:** Modbus RTU, digitale Eingänge (z.B. Start/Stopp), digitale Ausgänge (z.B. aktivierter Zyklus, Alarm, etc.)
- › **Steuerungssysteme:** Drucktasten, kabelgebundene Fernsteuerung, drahtlose Fernsteuerung
- › **Ansteuerbare Geräte:** Pumpen, Ventile, Gebläse, Lichter, etc. sind in jeder beliebigen Kombination von Zyklen ansteuerbar
- › **Signalgeräte:** Licht, Sirene, Buzzer, LED
- › **Sensoren:** jeder analoge oder digitale Sensor kann verwendet werden - insbesondere: Drucksensoren, Durchflussgeschwindigkeit, Feuchtigkeit und Temperatursensor

F.A.Q. Häufig gestellte Fragen

1. Wie viele Düsen werden für eine H1 Anlage benötigt?

Die Anzahl der Düsen wird dem Abdeckungskriterium entsprechend berechnet: 75 cm Abstand in belüfteten Räumen, 100 cm Abstand bei schwachem Wind, 125 cm Abstand bei Windstille.

2. Welche Wurfweite erreicht der Strahl einer Düse?

Je nach Bedingungen (Wind und Verdampfung), kann der Strahl variieren – bei den Zerstäuber-Düsen sprechen wir von 1 bis 2 m bzw. 3 bis 4 m. Für Einsatz mit hoher Staublast verwenden wir Flachstrahldüsen oder Hohlkegeldüsen - der Strahl kann von 7 bis 8 m bzw. 9 bis 10 m variieren.

3. Wie kann man eine Düse reinigen?

Es reicht außen den Schmutz zu entfernen, die Düse in verdünnten Essig oder Fettlöser einzutauchen, abzuspülen und mit Druckluft zu trocknen.

4. Wie viele Quadratmeter deckt eine Düse ab?

Im Durchschnitt decken die Düsen einen Quadratmeter ab.

5. Wann wählt man Flachstrahldüsen oder Hohlkegeldüsen aus?

Diese Düsen werden für Anwendungen in der Schwerindustrie bevorzugt oder für Anwendungen, bei denen ein weiter Strahl benötigt wird.

6. Welche Düse eignet sich am besten?

Der mittlere Durchmesser der Tröpfchen wird ausgehend vom gewünschten Ergebnis gewählt:

- › 15 μm (Mikrometer) um ein schnelles Verdampfen zu gewährleisten und somit das Material vor Feuchtigkeit zu schonen
- › 30 μm für etwas schwerere und dadurch windresistentere Tröpfchen
- › 50 μm für kompakten und feuchten Nebel

7. Wann werden Verbindungsteile in INOX verwendet?

Für Projekte in der Lebensmittelbranche werden Verbindungsteile und Düsen in Inox benötigt, da diese den HACCP-Anforderungen entsprechen (HACCP = Gefahrenanalyse und Kontrolle kritischer Punkte in der Lebensmittelbranche).

8. In welcher Höhe wird die Betriebsleitung installiert?

Es gibt dafür keine allgemein gültige Regel, normalerweise wird sie in einer Höhe von 3 bis 4 m angebracht. Wenn gewünscht sind auch Installationen auf bis zu 6 m Höhe kein Problem.

Bei den Flachstrahl- und Hohlkegeldüsen ist eine Höhe von bis zu 15 m möglich.

EmiControls. Wir beschützen Menschen rund um die Welt vor Emission und Feuer.

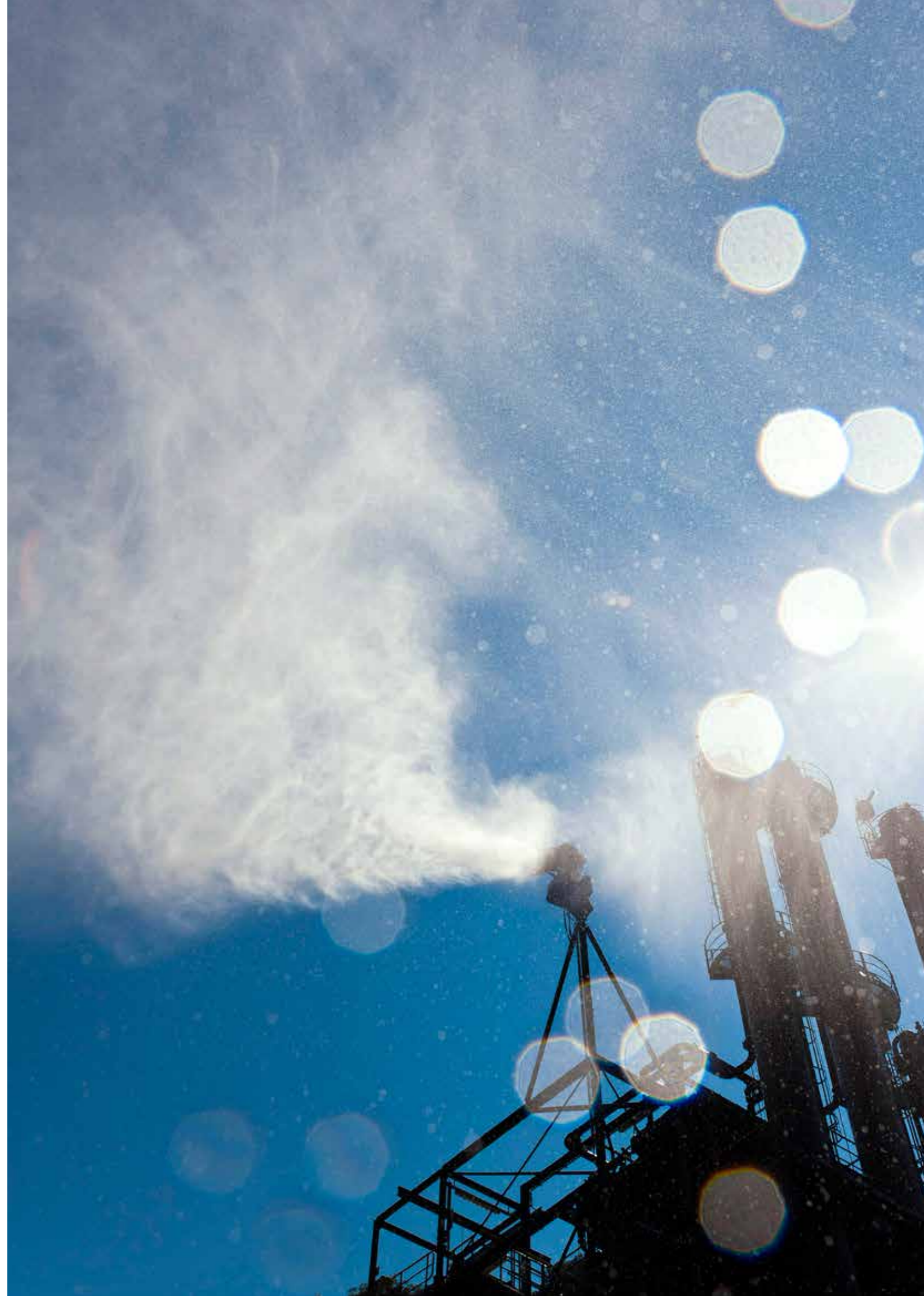
Wir von EmiControls bieten maßgeschneiderte Lösungen für die Bekämpfung von Bränden, Staub und Geruch an – und das mit Hilfe von Wasserdampf. Die kleinen Wassertropfen erzielen durch ihre größere Wasseroberfläche eine weit bessere Wirkung als herkömmliche Maßnahmen.

Unser fundiertes Know-how im Maschinenbau und vor allem in der Wasserzerstäubung ermöglicht bisher ungekannte Resultate in den unterschiedlichsten Bereichen.

Die Sicherheit in der **Brandbekämpfung** – sei es für Einsatzkräfte oder Struktur – kann dank dem Wasserdampf enorm erhöht werden. Er entzieht dem Feuer rasch die Energie und erhöht den Kühleffekt wesentlich.

In der **Staubbekämpfung** verbinden sich die feinen Wassertropfen mit den Staubpartikeln und bringt sie somit zu Boden. Wesentlich für eine optimale Staubbindung ist die richtige Verteilung der Tropfen – und die haben wir von EmiControls perfektioniert.

Die **Geruchsbekämpfung** wird bereits erfolgreich in Kompostier- und Recyclinganlagen angewandt. Dafür wird der Wasserdampf mit einem natürlichen Zusatzmittel kombiniert, welches Gerüche neutralisiert.





EmiControls

EMICONTROLS SRL / GMBH
VIA COPERNICO 6A · I-39100 BOLZANO/BOZEN
T +39.0471.089.100 · INFO@EMICONTROLS.COM
WWW.EMICONTROLS.COM



**Abbruchtechnik
Anbaugeräte
Reparatur/Service**

Paal Baugeräte GmbH
Dellmensing Str. 69
89155 Erbach - Ersingen
Tel: 0 73 05 / 9 50 - 0
Fax: 0 73 05 / 9 50 - 1 50
www.paal-baugeraete.de