



Kompaktes Paket für die Hochrotationszerstäubung:
Das modulare TOPFINISH Bell 2 System setzt neue Maßstäbe und macht Lackieren mit Hochrotation so einfach wie nie. Für exzellente Ergebnisse mit innovativem Luftlenkring.

- Exzellente Zerstäubung mit höchstem Auftragswirkungsgrad
- Kombination von Hochrotationszerstäuber TOPFINISH Bell 2 und Steuergerät WACON Spray als attraktives Gesamtpaket
- Modulares Konzept ermöglicht individuelle Anpassung an verschiedenste Einsatzbereiche und Systemumgebungen
- Erfüllt höchste Sicherheitsstandards mit globaler Zertifizierung
- Niedrige Betriebskosten & minimaler Wartungsaufwand





TF RobotBell 2

Hochrotationszerstäuber für Roboteranwendungen

WACON Spray

Modulare Steuerung zur Integration
in unterschiedlichste Systemumgebungen



Das TF Bell 2 System: Kompakt, leistungstark und einfach integrierbar

Hochrotationszerstäubung so einfach wie nie: Mit der modular aufgebauten Systemlösung bestehend aus dem Hochrotationszerstäuber TF Bell 2 und dem Steuergerät WACON Spray. Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten bilden ein leistungstarkes Gesamtpaket, das viele Aufgaben hinsichtlich Einstellung, Überwachung und Wartung des Beschichtungssystems deutlich vereinfacht.

Die Bedienung ist dabei so intuitiv, dass Sie sich auf exzellente Ergebnisse konzentrieren können – ob als erfahrener Anwender oder Einsteiger in der Hochrotations-technologie. Durch das modulare Konzept lässt sich das TF Bell 2 System einfach in verschiedenste Systemumgebungen integrieren und an jede Beschichtungsanforderung anpassen.

Verarbeitbare Materialien

- Lösemittellacke 1K/2K
- Wasserlacke 1K/2K
- UV-Lacke
- Mikro-Korrosionsschutz-Lacke
- Niedrig- bis höherviskose Materialien



TOPFINISH Bell 2 System



TF Bell 2S

Hochrotationszerstäuber für lineare Achsen, Hubgeräte und Festinstallationen



WAMOD und WACAS Funktionsmodule

Individuelles Setup für jede Installation

Vorteile der TF Bell 2 auf einen Blick

- Äußerst hohe Effizienz mit einem Auftragswirkungsgrad von bis zu 90%
- Ausgezeichnetes Sprühbild mit besonders feiner Zerstäubung
- Kompakte Systeme dank integrierter Hochspannungskaskade
- Servicefreundlicher Aufbau für einfache Montage, Wartung und Reinigung
- Flexible Integration in individuelle Systemumgebungen
- Große Auswahl an Luftlenkungen, Glockentellern und Düsen

Vorteile von WACON Spray auf einen Blick

- Zentrale Steuerung der relevanten Glockenparameter
- Intuitive Touchscreen-Bedienung
- Flexible Integration in individuelle Systemumgebungen (modulares Konzept mit Grundgerät und Erweiterungsmodulen)
- Anpassbarer Funktionsumfang sowohl für Einsteiger als auch erfahrene High-End-Anwender
- Vielfältige Schnittstellen zu externen Steuerungen auswählbar
- Steuerung von bis zu vier Glocken



Typische Einsatzbereiche der Hochrotationszerstäubung

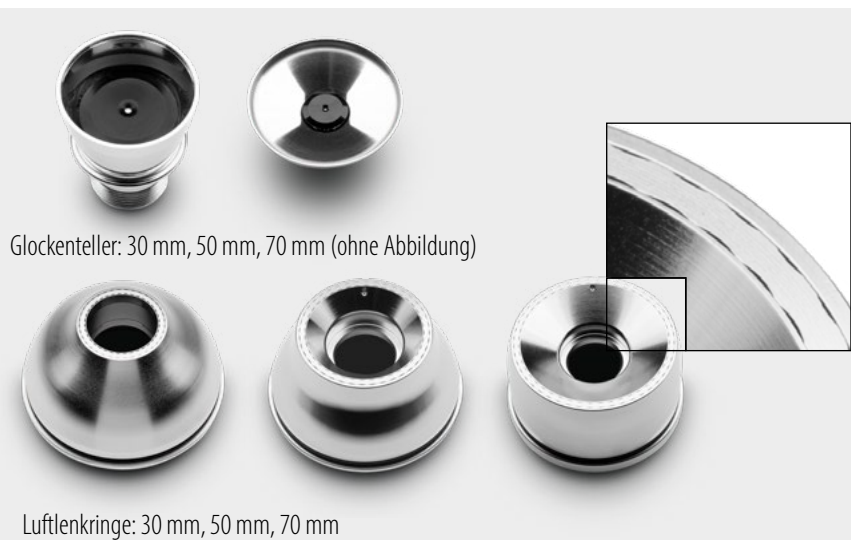
- Automobilkomponenten (z.B. Kunststoff- und Metallteile für den Außen- und Innenbereich, Räder)
- Komponenten für Landwirtschafts- & Baumaschinen
- Kunststoffkomponenten
- Holz (z.B. Möbel, Fensterrahmen, Kücheneinrichtungen)
- Glas (z.B. Flaschen, Kosmetikartikel)

TF Bell 2: Präzision trifft Performance

Der Hochrotationszerstäuber setzt Maßstäbe in Qualität und Effizienz. Mit hochwertigen Komponenten, innovativem Design, einer großen Auswahl an Zubehör und flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten ist er die ideale Wahl für exzellente Oberflächenergebnisse im Top-Finishing-Bereich. Ob komplexe Geometrien oder hohe Taktzahlen – die TF Bell 2 meistert jede Herausforderung in der automatischen Nasslackierung.

Einzigartige Effizienz

Die TF Bell 2 hat einen sehr geringen Luft- und Materialverbrauch. Abhängig von Material, Ausflussrate und Werkstück kann ein Auftragswirkungsgrad von bis zu 90% erreicht werden, bei einer gleichzeitig sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeit.



Glockenteller: 30 mm, 50 mm, 70 mm (ohne Abbildung)

Luftlenkringe: 30 mm, 50 mm, 70 mm

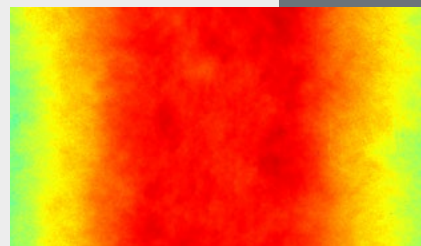
Ausgezeichnetes Sprühbild mit präziser Einstellung

Das innovative Design der Luftlenkringe mit schlitzartigen Luftaustrittsöffnungen sorgt für eine besonders gleichmäßige Luftverteilung. Das Ergebnis ist ein homogenes Sprühbild mit exzellenter Oberflächenqualität.

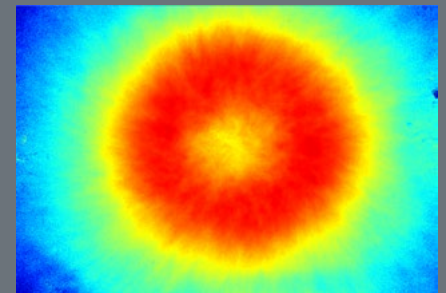
Abhängig von Form und Größe des Werkstücks sowie Art des Materials kann die passende Glockentellergröße und Rändelung gewählt werden. Damit ergibt sich ein Sprühbildbereich von 80 bis 800 mm. Die Sprühstrahlbreite lässt sich äußerst präzise einstellen.

Einfache Reinigung

Der Luftlenkring ist zerlegbar, wodurch sich die Luftaustrittsschlitze sehr einfach reinigen lassen. Der einteilige Aufbau des Glockentellers erleichtert ebenfalls die Reinigung und verhindert Farbablagerungen im Inneren der Glocke – für prozesssicheres Arbeiten.



Dynamisches Sprühbild



Statisches Sprühbild

Kompakter Aufbau dank integrierter Kaskade

Die integrierte Hochspannungskaskade bietet mit 8 Watt ausreichend Leistung für alle gängigen Lösemittelapplikationen sowie für Wasserlack-Anwendungen mit kleinen Farbküchen (bis ca. 60 Liter). Für Anwendungen mit höherem Leistungsbedarf (etwa bei Wasserlack-Applikationen mit größeren Farbküchen oder größeren Anlagen, wie z.B. in der Räderbeschichtung) kann alternativ eine externe Kaskade eingesetzt werden.

TOPFINISH Bell 2



Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Unterschiedliche Produktionsumgebungen stellen wechselnde Anforderungen an das Beschichtungssystem. Durch das modulare Konzept lässt sich die TF Bell 2 einfach an sich ändernde Bedingungen anpassen:

- TF RobotBell 2: Für Roboteranwendungen
- TF Bell 2S: Für lineare Achsen, Hubgeräte oder Festinstallationen

Mit dem Pistolenadapter ist der Wechsel von Glocke zu Airspray-Pistole bequem möglich – ideal für flexible Produktionsumgebungen. Alle Material- und Luftschläuche können von beiden Applikationsarten verwendet werden.

Es sind auch Konfigurationen ohne Hochspannung möglich, z.B. für den Einsatz hochviskoser Materialien.

Farbwechsel innerhalb weniger Sekunden

Die TF Bell 2 ist mit einem modular erweiterbaren Ventilblock ausgestattet. Damit kann eine zweite Farbe bereits vorgelegt und sofort nach dem Spülen des ersten Farbkreislaufs genutzt werden. Farbwechsel zwischen zwei Farben sind somit innerhalb weniger Sekunden möglich. Dies spart enorm Zeit, reduziert den Spülmittelverbrauch und ermöglicht hohe Taktzahlen auch bei wechselnden Beschichtungsmaterialien.

Lange Standzeiten durch robuste Ventile

Nadelventile sind für alle Standard-Farbmaterialeinsetzbar. Membranventile kommen insbesondere bei abrasiven Materialien zum Einsatz und sind durch ihre hermetische Abgeschlossenheit besonders für licht- oder feuchtigkeitsempfindliche Stoffe geeignet. Die Ventile sind auch in rauen Einsatzumgebungen äußerst langlebig. Durch die geringe Ventilgröße ist der Zerstäuber sehr kompakt und beweglich. So lassen sich auch schwierige Stellen an komplexen Werkstücken mühelos erreichen.

Servicefreundlicher Aufbau für einfache Montage und Wartung

Mit dem speziell entwickelten Schnellwechselsystem ist die Installation und Wartung besonders einfach: Durch die innovative Zugentlastung können Schläuche und Kabel einfach und schnell ausgetauscht werden, ohne den Zerstäuber aufwändig auseinanderbauen zu müssen. Glockenteller, Düsen und Ventile sind ebenfalls einfach zu wechseln.



WACON Spray: Modulare Steuerungsplattform für maximale Flexibilität

Ob Einsteiger oder Profi: Mit der Steuerung WACON Spray ist die TF Bell 2 besonders einfach zu bedienen und in kürzester Zeit einsatzbereit, ohne vorherigen Programmieraufwand. Das Steuerkonzept ist modular aufgebaut, sodass es sich flexibel an unterschiedlichste Systemumgebungen und Beschichtungsanforderungen anpassen lässt.

Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten

Die Steuerung besteht aus mehreren Komponenten, die je nach Anforderung individuell aufeinander abgestimmt werden können.



Das modulare Design mit Montagehalterungen und zwei austauschbaren Gehäusefronten ermöglicht flexible Montageoptionen.

WACON Spray

- Stand-alone Gerät mit Touchscreen-Bedienung
- 19-Zoll-Rackmontage oder Desktop-Installation
- Feldbus-Anschluss
- Unterstützt bis zu 2 WAMOD Einschubmodule

WACON Extension

- Erweiterung ohne Bedienelemente
- 19-Zoll-Rackmontage oder Desktop-Installation
- Anschluss an WACON Spray via Modbus RTU
- Unterstützt bis zu 2 WAMOD Einschubmodule

Durch den Wechsel der Front- und Seitenblende können die Anschlüsse rückseitig (WACON Spray Rear) oder seitlich (WACON Spray Side) angeordnet werden. Dadurch hat man in jeder Einbausituation stets einen optimalen Zugang zur Steuerung und zu den Anschlüssen.

WAMOD Einschubmodule

Das System ist modular aufgebaut. Mit den zur Verfügung stehenden Funktionsmodulen lässt sich WACON Spray passgenau zur Anlage konfigurieren. Es werden nur die aktuell benötigten Komponenten verbaut – eine spätere Änderung ist jederzeit problemlos möglich.



WAMOD hvrs

- Einschubmodul für WACON Spray oder WACON Extension
- Regelung von Hochspannung und Turbinendrehzahl

WAMOD afc2

- Einschubmodul für WACON Spray oder WACON Extension
- 2-kanalige Volumenstrom-Luftregelung

WACAS Funktionsmodule

- Eigenständige Module zur direkten Anbindung an eine übergeordnete Steuerung (SPS)
- Kostengünstige Lösung ohne eigenes HMI
- Kompakte Abmessungen, geeignet zur Montage in Roboterarmen
- Integrierte Regelkreise sorgen für prozesssicheren Betrieb (einfache Ansteuerung durch Sollwertvorgabe, über Modbus RTU oder Ethernet IP (Zusatzmodul))

WACAS hvrs

- Regelung von Hochspannung und Turbinendrehzahl

WACAS afc3

- 3-kanalige Volumenstrom-Luftregelung
- Kanal 3 wahlweise als Proportionalventil mit Druckregelung einsetzbar

WACON Spray



Skalierbare Systemgrößen für bis zu vier Glocken

Über WACON Spray können bis zu vier Glocken gleichzeitig angesteuert werden. Dafür werden lediglich zusätzliche Funktionsmodule (WACAS & WAMOD) benötigt. Die einheitliche Bedienung des kompletten Systems erfolgt zentral über WACON Spray.



Intuitive Steuerung aller relevanten Parameter

Die Steuerung aller relevanten Glockenparameter (u.a. Turbinendrehzahl, Lagerluft, Hochspannung, Formlüfte, Materialdruck) erfolgt zentral über einen intuitiv bedienbaren Touchscreen mit 7-Zoll-Display. Über die Rezeptverwaltung können Parametereinstellungen ganz einfach gespeichert und wieder aufgerufen werden – ideal sowohl für Serienprozesse als auch häufig wechselnde Anwendungen.

Modularer Aufbau für flexible Konfiguration

WACON Spray kann für unterschiedlichste Systemumgebungen passend konfiguriert werden:

- Stand-alone Lösung mit Touchscreen-Funktionsmodulen
- Ferngesteuert durch übergeordnete Steuerung, z.B. SPS oder Robotersteuerung
- Vollständig in SPS oder Robotersteuerung integriert (ohne Bedienelement, nur WACAS Funktionsmodule)
- Basisfunktionen oder erweiterte Funktionen für unterschiedliche Anforderungen an Prozesssicherheit und Komfort (Einsteiger bis High-End-Anwender)

Vielfältige Anbindungsoptionen

- WAGNER-Bus
- Digitale/analoge Schnittstellen (frei konfigurierbar)
- PROFINET-Feldbus

Anpassbar auf vielfältige Beschichtungsanforderungen

Das Steuergerät kann für unterschiedliche Betriebsarten konfiguriert werden: Spannungs- oder stromgesteuerte Hochspannungsregelung, mit oder ohne Hochspannung/Elektrostatik, Ansteuerung eines Materialdruckreglers in Verbindung mit Membranpumpe oder Drucktank.

Schnelle Anpassung der Turbinendrehzahl

Der geschlossene Regelkreis mit aktiver Bremsregelung ermöglicht eine präzise und sehr schnelle Einstellung der gewünschten Drehzahl auch unter Lastwechsel oder wenn verschiedene Drehzahlen zur Beschichtung eines Werkstücks benötigt werden. Das sorgt für ein präzises Sprühbild und hohe Prozessstabilität.

Volumenstrom-basierte Luftregelung für maximale Prozesssicherheit

WACON Spray nutzt anstelle konventioneller Druckregelung eine innovative Volumenstromregelung zur Formlufteinstellung. Durch die so jederzeit reproduzierbaren Ergebnisse wird die Übertragung von Rezepten zwischen unterschiedlichen Systemen oder bei einem Umbau der Anlage ermöglicht.

Sicherer Betrieb

Die Steuerung erfüllt höchste Sicherheitsstandards auf PL-d Niveau und verhindert zuverlässig Funkenbildung während der Beschichtung.

TF Bell 1

Die Hochrotationszerstäuber-Varianten mit interner Aufladung sind als Allround-Geräte für wasser- und lösemittelbasierte Lacke gleichermaßen gut geeignet.

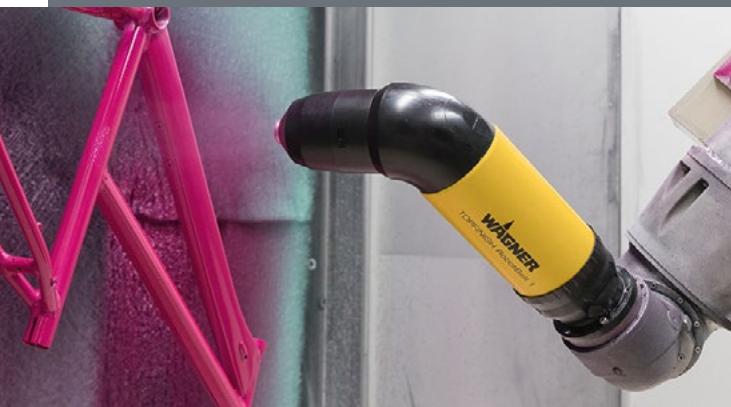
TF RobotBell 1

Montage auf Robotern



Typische Einsatzbereiche

- Automobilindustrie (z.B. Innen- & Außenkomponenten, Felgen)
- Komponenten für Landwirtschafts- & Baumaschinen
- Kunststoffkomponenten
- Möbel, Fensterrahmen
- Fahrräder
- Glas
- Weitere allgemeine Industrieanwendungen



Verarbeitbare Lackmaterialien

- Lösemittellacke 1K/2K
- Sol-Gel Materialien
- UV-Lacke
- Wasserlacke 1K/2K
- Mikro-Korrosionsschutz-Lacke

TF Bell 1S

Montage auf Hubgeräten und Linearachsen



Spezielle Vorteile

- Bewährter und robuster Hochrotationszerstäuber für eine Vielzahl an Einsatzfeldern
- Besonders niedriger Luftverbrauch
- Möglichkeit zum Einbau eines Mischers für 2K-Anwendungen
- Zwei komplett getrennte Spül- und Ablass-Kreisläufe zur Nutzung von zwei verschiedenen Spülmitteln
- Zugehöriger Schaltschrank RBC 1E bietet umfassende Funktionen inklusive sicherheitsrelevanter Freischaltungen

Hohe Effizienz

Abhängig von Material, Ausflussrate und Werkstück kann ein Auftragswirkungsgrad von über 80% erreicht werden. Eine Luftführung, welche Abluft nach hinten ableitet, optimiert das Beschichtungsergebnis zusätzlich.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Große Auswahl an Glockentellern, passend zum Werkstück und verwendeten Material. Der Glockenkopf der TF RobotBell 1 kann problemlos durch einen Airspray-Pistolenadapter ausgetauscht werden. Dies ermöglicht ein schnelles Wechseln zwischen Airspray- und Glockenanwendungen.

Schneller Farbwechsel

Verschiedene Ventilblöcke, wählbar mit einem oder zwei Ventilen, zusammen mit integriertem Ablassventil, ermöglichen einen schnellen Farbwechsel innerhalb von nur fünf Sekunden. Manuelles Spülen ist nicht erforderlich.

Optimale Steuerung

Kombination mit dem Steuergerät RBC 1E: Schaltung aller glockenrelevanten Parameter einschließlich Hochspannung und Drehzahl. Ansteuerung der Ventile und aller sicherheitstechnisch notwendigen Funktionen gemäß Standards. Spannungs- oder stromgesteuerter Betrieb möglich. Wahlweise mit externer Ansteuerung.

Weitere Hochrotationszerstäuber

TF Bell ECH: Spezielle Lösung für Wasserlacke

Die Hochrotationszerstäuber mit externer Aufladung (ECH = external charge) wurden speziell für anspruchsvolle Beschichtungen mit Wasserlacken entwickelt.

TF Bell 1S ECH

Montage auf Hubgeräten und Linearachsen



TF RobotBell 1 ECH

Montage auf Robotern



Spezielle Vorteile

Ideale Lösung für Wasserlacke

Die über den Elektrodenring abgegebene Hochspannung ionisiert die Umgebungsluft so, dass das versprühte Material aufgeladen wird. Das geerdete Werkstück wird elektrostatisch beschichtet. Durch die externe Aufladung werden die Anlagenkosten für Wasserlackanwendungen deutlich reduziert.

Flexibler Einsatz

Durch das modulare Konzept können die Hochrotationszerstäuber in wenigen Minuten auch zu einer Version mit Innenaufladung für den Einsatz mit Lösemittellacken umgebaut werden. Auch Materialien mit höherer Viskosität lassen sich gut verarbeiten.

Typische Einsatzbereiche

- Innen- & Außenkomponenten von Automobilen
- Holz
- Metall
- Glas
- Allgemeine Industrieanwendungen



Glockenteller 60 mm



Glockenteller 28 mm

Varianten

Vorkonfigurierte Plug & Play Einheiten von WACON Spray

Bestellnummer	Bezeichnung	WACON 19" Gerät	HMI	WAMOD Einschubmodul	WACAS Kassettenmodul extern	Analog / digital I/Os	Modbus RTU	PROFINET	Spannungsversorgung 24V extern	Anschlüsse	HV-Regelung	Drehzahlregelung	Formluft-Steuerkanäle
WACON Steuergeräte													
2474517	WACON Spray Rear Grundgerät	●	●			●	●			rückseitig			
2474521	WACON Spray Rear Profinet Grundgerät	●	●			●	●	●		rückseitig			
2474528	WACON Spray Side Profinet Grundgerät	●	●			●	●	●		seitlich			
2470945	WACON Spray Rear hvrs afc2	●	●			●	●			rückseitig	1	1	2
2474518	WACON Spray Rear hvrs	●	●			●	●			rückseitig	1	1	
2474520	WACON Spray Rear hvrs hvrs	●	●			●	●			rückseitig	2	2	
2474522	WACON Spray Rear Profinet hvrs	●	●			●	●	●		rückseitig	1	1	
2474523	WACON Spray Rear Profinet hvrs afc2	●	●			●	●	●		rückseitig	1	1	2
2474524	WACON Spray Rear Profinet hvrs hvrs	●	●			●	●	●		rückseitig	1	1	
2474525	WACON Spray Side hvrs	●	●			●	●			seitlich	1	1	
2474526	WACON Spray Side hvrs afc2	●	●			●	●			seitlich	1	1	2
2474527	WACON Spray Side hvrs hvrs	●	●			●	●			seitlich	1	1	
2474529	WACON Spray Side Profinet hvrs	●	●			●	●	●		seitlich	2	2	
2474530	WACON Spray Side Profinet hvrs afc2	●	●			●	●	●		seitlich	1	1	2
2474531	WACON Spray Side Profinet hvrs hvrs	●	●			●	●	●		seitlich	2	2	
2474513	WACON Extension hvrs afc2	●				●	●			rückseitig	1	1	2
2474514	WACON Extension hvrs hvrs	●				●	●			rückseitig	2	2	
Funktionsmodule													
2465058	WAMOD hvrs			●			●				1	1	
2465064	WAMOD afc2			●			●						2
2465078	WACAS hvrs				●		●		●		1	1	
2465216	WACAS afc3				●		●		●				3

● = In der Konfiguration enthalten

Hochrotationszerstäubung

Technische Daten

Übersicht Hochrotationszerstäuber

	TF Bell 2S	TF RobotBell 2	TF Bell 1S	TF RobotBell 1	TF Bell 1S ECH	TF RobotBell 1 ECH
Einsatz in	Hubgeräten / Linearachsen	Roboteranwendungen	Hubgeräten / Linearachsen	Roboteranwendungen	Hubgeräten / Linearachsen	Roboteranwendungen
Aufladung	Intern				Extern	
Kaskade	Intern (8 W) Optional: Extern / ohne HV		Extern			
Max. Spannung	80 kV (interne Kaskade) 100 kV (externe Kaskade)		100 kV	70 / 100 kV	80 kV	
Steuergerät	WACON Spray WACAS		RBC 1E			
Wellenlagerung	Luftlager					
Antriebsluftdruck	0 - 8 bar					
Bremsluftdruck	0 - 6 bar					
Lenkluftdruck	0,2 - 4,5 bar					
Materialdruck	Typisch 0,5 - 2,0 bar Max. 8 bar					
Lagerluftdruck	5,5 bar					
Max. Materialtemperatur	+ 50 °C					
Umgebungstemperatur	0 °C bis + 40 °C					
Temperatur Turbinenluft	+ 15 °C bis + 50 °C					
Düsengröße	Ø 0,5 / 0,8 / 1,1 / 1,4 / 1,7 mm		Ø 0,8 / 1,1 / 1,4 / 1,7 mm			
Glockenteller	30 / 50 / 70 mm Glatt, strich- oder kreuzgerändelt // Consistal / Titan				28 / 43 / 60 mm Glatt, strich- oder kreuzgerändelt // Titan	
Luftlenkringe	30 / 50 / 70 mm				28 / 43 / 60 mm	
Sprühstrahldurchmesser	ca. 70 - 800 mm					
Materialmenge	25 - 800 ml					
Ventilblock / Anzahl Farben	1 / 2				1	
Pistolenadapter	●	●	●	●		
Kabel für Drehzahlmessung	Elektrisches Kabel		LWL			
Schlauch-Schnellwechselsystem	●	●				
Zertifizierung	ATEX Zone 1, Div I Class 1*		ATEX Zone 2			
Gewicht	5,1 kg (1 Farbe)	5,4 kg (1 Farbe)	4 kg (1 Farbe)	5,4 kg (1 Farbe)	7,4 kg	8,2 kg
Bestellnummer Konfigurator	9500677	9500677	2373517	2373517	2421053	2421053

● = Standard-Funktionsumfang
*Zertifizierung für interne Kaskade für lösemittelbasierte Materialien in Arbeit

Konfigurationsraum

TOPFINISH Bell 2

Auswahlmöglichkeiten	
Glockentyp	0 Grad 60 Grad
Anzahl Farben	1 2
Ventiltyp	Nadel Membran
Dumpventil	Ja Nein
Hauptventil	Ja Nein
Innenspülung	Ja Nein

Auswahlmöglichkeiten	
Drehzahl-überwachung (DZÜ)	mit DZÜ (0 Grad) mit DZÜ (60 Grad) ohne DZÜ
Kaskade	intern extern ohne Kaskade
Durchmesser Glockenteller	30 mm 50 mm 70 mm
Rändelung Glockenteller	glatt strichgerändelt kreuzgerändelt
Material Glockenteller	Aluminium Titan
Düsengröße	0,5 0,8 1,1 1,4 1,7 mm



Konfigurieren Sie Ihre individuelle Lösung:
Mit dem WAGNER Konfigurator auf
<https://wagner365.com>



go.wagner-group.com/bell2