

Spritzanlagen

für Flächen und Formteile

Venjakob

-Qualität. Ihr Erfolgsfaktor!

Spritzanlagen

Venjakob, ein weltweit bekannter Name als Hersteller von Spritzanlagen und Fördertechnik, steht für hochwertige und innovative Produkte.

Der Name ist ein Begriff für kundenorientierte, partnerschaftliche Zusammenarbeit im Hinblick auf wirtschaftliche und umweltverträgliche Anlagen.



Inhalt

Inhalt	1
Spritzanlagen	2
Flächenspritzmaschinen	3
Flächenspritzmaschine Typ HGS-Z	3
Flächenspritzmaschine Typ HGS-DUO/C	4
Option Pistolenschnellwechsellvorrichtung	5
Kabinengehäuse	6
Transportsysteme	7
Gurtbandtransport mit Lackrückgewinnung	7
Stahlbandtransport	8
Rundriementransport	8
Palettenfördersystem	8
Absaugungen	9
Typ VAE/B, wasserberieselt	9
Typ VAE/B, trocken	10
Typ Standard, wasserberieselt/trocken	10
Typ VAE, wasserberieselt	11
Steuerung	12
Trocknungen	13
Flachstraßen-Trocknung	13
UV-Trocknung	13
Senkrecht-Trockner	14
Hydrex-Trocknung (Kältetrocknung)	14
Sonderanlagen	15-17
Anlagen-Layouts	18
Profilflächen-Glättmaschine Typ VBS 1300/40	19
Vertreibermaschinen Typ VBV/VBE 1300	20
Service	21
Leistungsspektrum	21
Technikum	22
Anfahrt	22

Spritzanlagen

Oberflächen von profilierten Flächen und Formteilen werden bevorzugt im Spritzverfahren beschichtet.

Erfahrungen auf diesem Sektor seit über 38 Jahren haben uns weltweit zu einem innovativen Partner gemacht. Stets steigende Umweltschutzanforderungen für die Verarbeitung von Lacksystemen und die hohen Anforderungen an die Beschichtungsqualität der Werkstücke bewirkten eine stetige, intensive Weiterentwicklung unserer Spritzanlagen.

Die speziellen Kundenwünsche der Branchen:

- Automobil- und Zulieferindustrie
- Holz
- Möbel
- Phono
- Kunststoff
- Glas
- Bau
- Leder
- Gießerei
- Gummi
- Metall

stellen besondere Anforderungen an die Spritztechnik. Hierbei zeigt sich häufig, dass Standardbaugruppen für mehr Zwecke verwendet werden können als im Allgemeinen erwartet.



Oberflächenanlage zur Beschichtung von PKW-Kunststoffteilen

Flächenspritzmaschinen

Die quer zur Förderrichtung oszillierend arbeitende Hochleistungslineareinheit mit Servomotor dient als Pistolenantrieb.

Pistolenarten und -anzahl können abhängig vom Lacksystem und dem Qualitätsziel gewählt werden. Dabei sind Luft-, Airmix- oder Airless-Spritzsysteme kombinierbar.

Alle Maschinen können mit unterschiedlichen Fördersystemen unseres Programms ausgerüstet und variiert werden.

Typ HGS-Z

Bei diesem Typ befindet sich ein Pistolenträger in der Mitte der Spritzkabine. Der Antrieb liegt außerhalb des Farbnebelbereichs und wird durch gefilterte Zuluft versorgt.

Flächenspritzmaschine
Typ HGS/Z

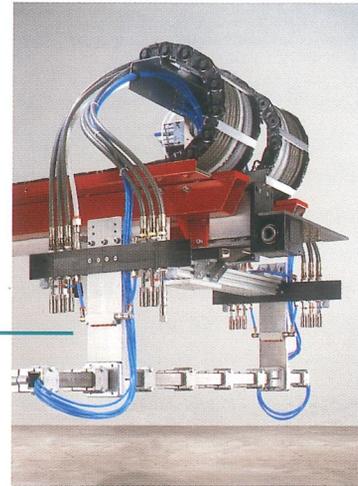


Typ HGS-DUO/C

Diese Ausführung ist das Resultat unserer Weiterentwicklung von Hochleistungs-Spritzmaschinen für maximale Produktionsleistungen und Qualitätsanforderungen.

Beide Pistolenträger befinden sich am Einlauf und Auslauf der Spritzkabine. Der Pistolenantrieb selbst liegt außerhalb des Farbnebelbereichs und wird durch gefilterte Zuluft versorgt.

Pistolenantrieb DUO/C mit Farbschnellwechsellvorrichtung



*Flächenspritzmaschine
Typ HGS-DUO/C mit
angeschlossenem Reinraum*



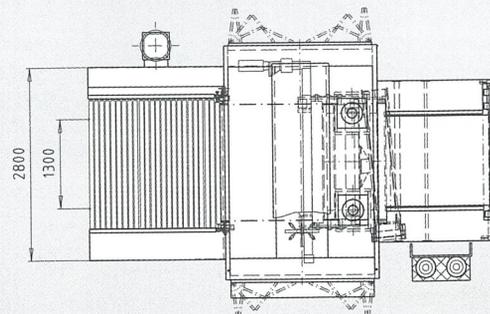
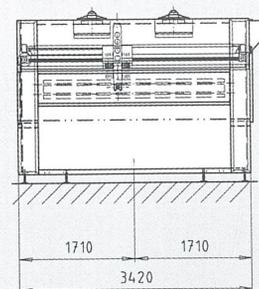
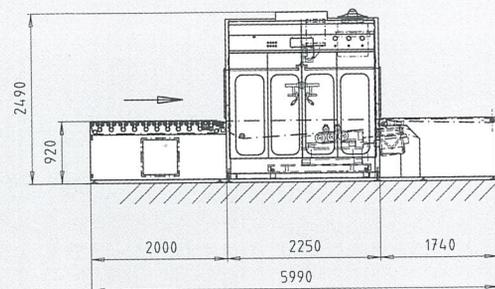
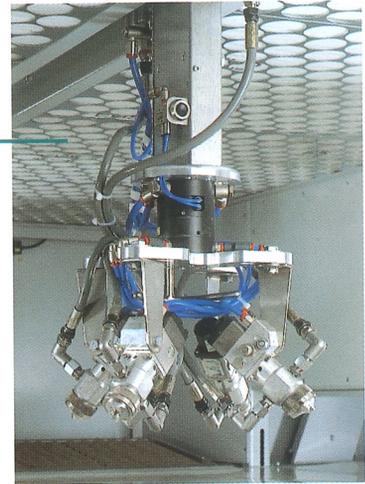
Flächenspritzmaschinen

Option

Die **Pistolenschnellwechselforrichtung für zwei Farbkreise** erlaubt den kompletten Austausch der Spritz-ausrüstung innerhalb weniger Minuten. Dadurch befinden sich nur die gerade benötigten Pistolen in der Kabine. Die übrigen Pistolen können außerhalb der Anlage für den neuen Einsatz vorbereitet werden.

Pistolen-Schnellwechsler

Maschinenabmessung mit Gurtbandtransport für Typ HGS/Z und HGS-DUO/C



Kabinengehäuse

Alle Maschinen haben einen großvolumigen Spritzraum mit weitgehend glatten Seitenwänden, um Farbnebelablagerungen zu vermeiden.

Je nach Maschinentyp und Qualitätsanforderung ist die Kabinendecke geschlossen und als Zuluftfilterdecke ausgeführt, wodurch gereinigte Luft mittels Überdruck in den Spritzraum eingebracht wird.

Der Einsatz der Zuluftfilterdecke bewirkt auch, dass keine Staubpartikel von außen in die Spritzkabine gesaugt werden, und dass der Overspray der Spritzpistolen zu den Absaugbereichen geführt wird.

Bei den Typen HGS-Z und HGS-DUO/C liegen standardmäßig die Pistolenantriebe innerhalb der Zuluftfilterdecke. Sie werden mit sauberer Luft versorgt und können daher nicht mit Farbnebel verschmutzt werden. Der Verschmutzungsgrad der Filter wird außerhalb angezeigt.

Der Zugang zu den Pistolen ist über großflächige Faltschiebetüren mit Sichtscheiben gewährleistet.

Option

Für höchste Oberflächenanforderungen kann das Kabinengehäuse als **Reinraum** ausgeführt werden. Dieser ist begehbar und mit großen Sichtfenstern und Türen ausgestattet.

Über die gesamte Deckenfläche des Raumes erfolgt eine feinst gefilterte Belüftung.

Optional lieferbar: Spritzanlage mit Reinraum



Transportsysteme

Folgende Systeme sind mit jedem Maschinentyp kombinierbar.

Gurtbandtransport mit Lackrückgewinnung

Dieses ist ein geschlossenes Band, auf dem flache Werkstücke vollständig aufliegen und durch den Spritzbereich gefördert werden. Die Werkstückunterseite bleibt hierbei sauber. Der Overspray wird vom Gurtband aufgefangen und kann in der Regel **wiederverwert**et werden.

Vorteile:

- durch erhöhten Auftragswirkungsgang deutlich geringerer Lackverbrauch
- schneller Farbwechsel
- bessere Kantenbeschichtung und weniger Arbeitsgänge sind möglich durch Reflexion des Spritzstrahls vom Gurtband an die Werkstückkante
- hohe Produktionsleistung
- bis zu 90% verringertes Lackschlammkommen
- geringe Entsorgungskosten
- minimierter Verbrauch von Koagulieremitteln
- Reduzierung der Festkörper- und Lösemittellemissionen
- geringe Belastung der Abluftfilter



Das neue „Vband-Lackrückgewinnungssystem“

„Vband-Rakel“ mit Gurtband-Reinigungseinheit in ausgefahrter Wartungsposition

Stahlbandtransport

Das Stahlband-Transportsystem besteht aus einzelnen, schmalen, parallel durch die Anlage geführten Stahlbändern. Diese werden im rücklaufenden Teil mittels mechanischer Rakelvorrichtung und angetriebener Reinigungswalzen vom restlichen Spritzmaterial befreit und kommen sauber zur Aufgabestelle zurück. Das entfernte Spritzmaterial wird aufgefangen und entnommen.



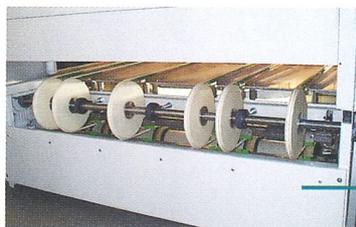
Stahlbandtransport

Flächenspritzmaschine Typ HGS-DUO/C mit Palettenförderer

Rundriementransport

Eine weitere Transportvariante ist der Rundriementransport. Die minimale Berührungsfläche zum transportierenden Werkstück sowie die einfache Reinigung der PVC-Riemen sind die Vorteile des Systems.

Es wird vorwiegend bei der Verarbeitung wasserlöslicher Spritzmedien eingesetzt.



Palettenfördersystem

Die Besonderheit liegt in der Art des horizontal umlaufenden Palettenförderers, der ein Beschicken und Abnehmen der Werkstücke oder Werkstückträger durch ein und dieselbe Person an gleicher Stelle ermöglicht.

Der Transport durch die Anlage erfolgt auf Querstabpaletten in verschiedenen Transportebenen auf kleinstem Raum. Durch eine nachgeschaltete Trocknung kann der Lackfilm optimal ausgehärtet werden.



Rundriementransport

Absaugungen

Es stehen je nach Anforderung fünf Varianten zur Verfügung.

Typ VAE/B, wasserberieselt

Dieser Absaugungstyp wird in Verbindung mit dem **Gurtband-Transportsystem** eingesetzt.

Parallel, beidseitig längs dem Gurtband, sind zwei Ansaugschächte installiert, in denen Umlaufwasser zentral zusammenfließt. Der nicht vom Gurtband aufgenommene Lacknebel wird in diese wasserbefluteten Schächte gesaugt und durch intensive Vermischung ausgewaschen.

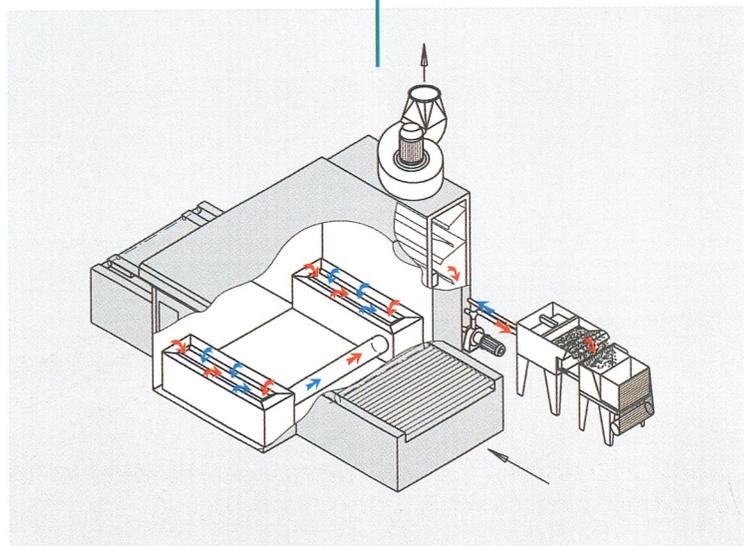
Beide Ansaugschächte sind miteinander verbunden und führen das Washwasser an einen zentralen Ansaugpunkt.

Ein weiterer Waschprozess für die Abluft erfolgt über wasserberieselte Kaskaden im seitlichen Absaugschacht. Ein Teilstrom des Umwälzwassers wird ständig über ein separat neben der Maschine angebrachtes Filterbecken geleitet, wo der koagulierte Lackschlamm manuell

an der Oberfläche abgeschöpft oder automatisch in Entwässerungs- und Trocknungskörbe gefördert wird.

Die Absaugung ist so beschaffen, dass der Reinigungs- und Wartungsaufwand minimal ist. Die Koagulationsmitteldosierung und Wasserstandsregulierung erfolgen vollautomatisch.

Funktionsprinzip: Absaugung Typ VAE/B wasserberieselt



Vorteile:

- geringer Reinigungsbedarf innerhalb der Spritzkabine bei langer Standzeit des Kabinenwassers
- automatische Dosierung des Koagulationsmittels mit Programmautomatik gemäß Spritzprozess
- automatische Wasserstandsregelung
- Beflutung des Kabineninneren verhindert Lackablagerungen im Spritzraum
- hoher Auswasch-Wirkungsgrad
- hoher Brandschutz
- geringer Wartungsaufwand

Typ VAE/B, trocken

Alternativ zur wasserberieselten Absaugung findet die Trockenabsaugung, in Verbindung mit dem **Gurtband-Transportsystem**, die häufigste Anwendung.

Parallel zum Band sind Ansaugschächte mit Filtern zur Absaugung des Oversprays angeordnet. Weitere Filtereinheiten reinigen zusätzlich die Abluft.

Diese Absaugung erlaubt eine kompakte und schmalere Gesamtbauweise, da der bei der wasserberieselten Ausführung erforderliche, seitliche Abluftschacht entfällt und der Ventilator im Einlaufbereich der Kabine platziert ist.

Vorteile:

- geringere Anschaffungskosten
- keine Entsorgung von Kabinenwasser
- kein Einsatz von Koagulierungsmitteln
- kostengünstige Abfallentsorgung, da nur trockener Lackstaub anfällt

Typ Standard, wasserberieselte/trocken

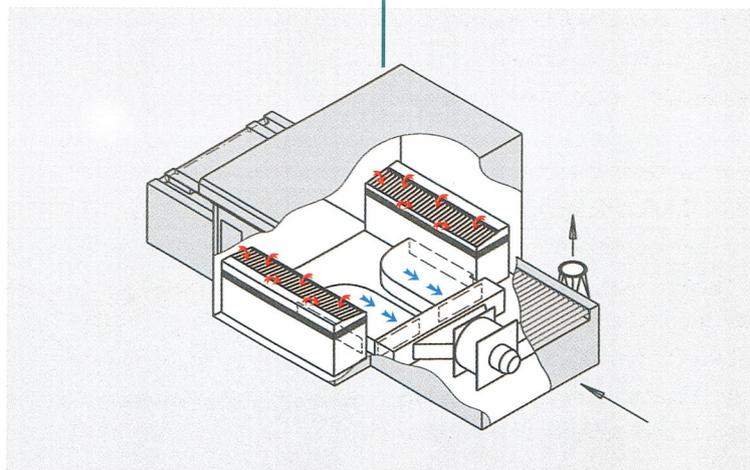
Diese Absaugung wird in Verbindung mit dem **Stahlband, Stangenband oder Palettenförderer** eingesetzt. Sie ist verfügbar als wasserberieselte oder trockene Ausführung und saugt die Farbnebel **nach unten** ab.

Die Absaugung erfolgt über eine zweiseitige Wasserberieselung, die quer zur Förderrichtung angeordnet ist. In einer Auffangwanne wird der Overspray gesammelt. Ein weiterer Waschprozess für die Abluft erfolgt über wasserberieselte Kaskaden im seitlichen Absaugschacht.

Koagulierungsmittel wird manuell zugegeben. Die Austragung von Lackschlamm erfolgt manuell oder optional durch ein Austragungssystem.

Bei der **Trockenabsaugversion** wird der Overspray über Prallbleche bzw. über Papierfilter als Vorfilter separiert. Eine weitere Reinigung der Kabinenluft leisten nachgeschaltete, leicht entnehmbare Vliesfilter. Am Absaugboden ist eine herausnehmbare Oversprayauffangwanne installiert.

Funktionsprinzip: Trockenabsaugung Typ VAE/B



Absaugungen

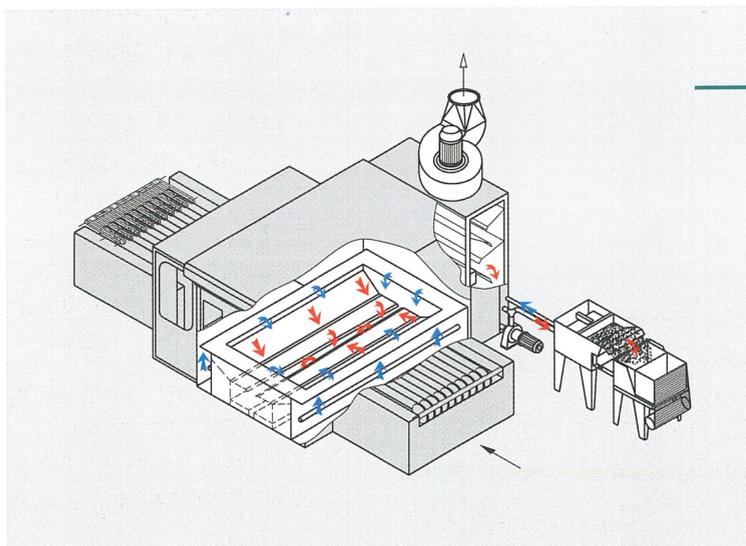
Typ VAE, wasserberieselt

Diese Absaugung findet ebenfalls Einsatz in Verbindung mit dem **Stahlband, Stangenband oder Palettenfördersystem**. Der gesamte Kabinenraum unterhalb des Fördersystems wird vierseitig mit Wasser beflutet, so dass sich kein Spritznebel an den unteren Seitenwänden ansetzen kann.

Die Abluft wird durch einen tiefer angeordneten Längsschlitz am Zusammenfluss des Umwälzwassers angesaugt und ausgewaschen. Ein weiterer Waschprozess für die Abluft erfolgt über wasserberieselte Kaskaden im seitlichen Abgasschacht.

Über ein separates Filterbecken erfolgt die Reinigung des Kabinenwassers. Der koagulierte Lackschlamm kann manuell an der Oberfläche abgeschöpft oder automatisch in Entwässerungs- und Trocknungskörbe gefördert werden.

Die Absaugung ist so beschaffen, dass der Reinigungs- und Wartungsaufwand minimal ist. Die Koagulierungsmitteldosierung und Wasserstandsregulierung erfolgen vollautomatisch.



*Funktionsprinzip:
VAE, wasserberieselt*

Steuerung

Unsere Spritzmaschinen sind mit einer S.P.S. (speicherprogrammierbaren Steuerung) ausgerüstet.

Zur Bedienung der Maschine und zur Steuerung der Spritzpistolen stehen **verschiedene Varianten** zur Verfügung. Die Entscheidung für eine bestimmte Variante ergibt sich aus der Aufgabe der jeweiligen Maschine.

Sind die zu bearbeitenden Werkstücke etwa gleich groß, ist eine Erfassung über eine **Fotozelle** im Einlauf ausreichend. Bei unterschiedlichen Werkstücken ist der Einsatz eines **Lichtvorhangs (EPS-CNC)** zweckmäßig, um die Werkstückgrößen automatisch zu erfassen.

Display der Pistolensteuerung

Fotozelle

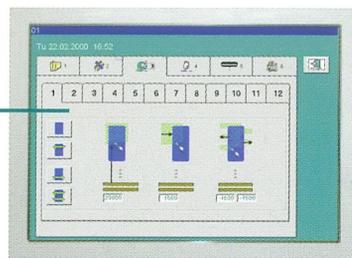
Die vorhandene Steuerung (S.P.S.) wird um Funktionen für die Pistolensteuerung erweitert. Eine Fotozelle erfasst das Längenmaß der Werkstücke vor dem Einlaufen in die Spritzmaschine. Die Spritzbreite wird vom Bediener voreingestellt.

Vorteile:

- geringe Anschaffungskosten
- einfache Bedienung

EPS-CNC

Teure Lackmaterialien erfordern einen optimalen Auftragswirkungsgrad für einen wirtschaftlichen Betrieb einer Anlage.



Die CNC-Steuerung beinhaltet eine präzise arbeitende Werkstückvermessung, einen Industrie-PC mit entsprechender Software und weitere Sensoren zur Erfassung der Maschinenelemente.

Das Softwarekonzept auf einem Windows-Betriebssystem besteht aus:

- Pistolensteuerung
 - Maschinensteuerung
 - Prozessvisualisierung
 - Rezeptverwaltung
 - Programmieroberfläche
- Sensible Bereiche sind hierbei durch Passwörter abgegrenzt.

Vorteile:

- Offenes Konzept und gezielte Einhaltung geltender Standards
- Bewusst einfache und übersichtliche Bedienung über grafische Symbole auf dem Touch-Bildschirm
- Lackauftrag in Abhängigkeit der Werkstückform und Lage; 12 Pistolen sind mit ihren entsprechenden Parametern hierzu programmierbar
- Optionale Ausstattung mit Betriebsdatenerfassung

Trocknungen

Die beschriebenen Spritzmaschinen können, auf Lacktypen abgestimmt, mit verschiedenen Trocknungen und Fördersystemen zu kompletten Lackieranlagen erweitert werden.

Es kommen zunehmend emissionsarme Lackarten zum Einsatz. Entsprechend werden die Trocknungsarten ausgeführt.



Teilansicht einer Trocknungsanlage mit UV-Härtung und vorgeschaltetem 6-Etagen-trockner

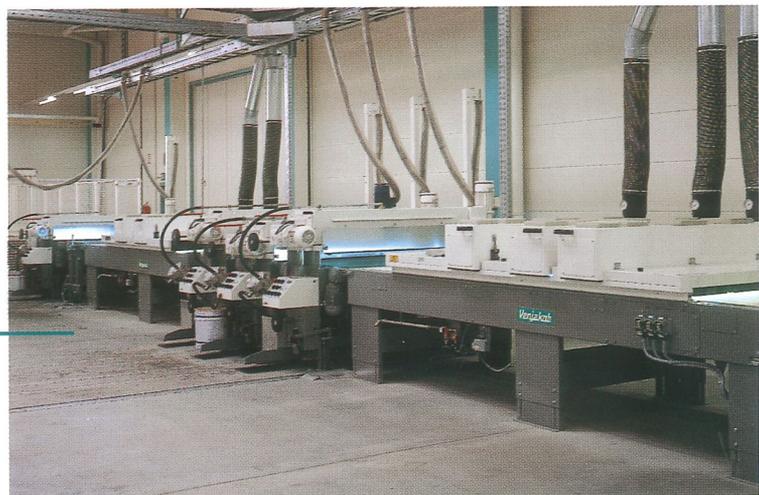
UV-Trocknung

UV-härtbare Lacksysteme werden durch intensive UV-Bestrahlung sekundenschnell gehärtet. Diese Anlagen benötigen wenig Platz und ermöglichen kurze Produktionsprozesse.

Die Anzahl der erforderlichen Strahler ist abhängig von der Durchlaufgeschwindigkeit, dem Lacktyp, den Auftragsmengen und den Werkstückgeometrien.

Flachstraßen-Trocknung

Diese Trocknungsart erlaubt bei konventionell trocknenden Lacksystemen die Kombination von Ausdunstzonen, Umluft-, Düsen- und Infrarot-Trocknern.



Lackierstraße mit UV-Trocknung

Senkrecht-Trockner

Der Vorteil dieses Trocknungssystems liegt in der platzsparenden Wirkungsweise bei großer Trocknungskapazität.

Die lackierten Werkstücke werden auf Paletten durch den Trockner gefördert. Hierbei durchlaufen sie Abdunst-, Trocknungs- und Kühlzonen.

Die Beschickung und Entleerung erfolgt chargenweise, wobei die Paletten vertikal und horizontal durch die Trocknungszonen transportiert werden.



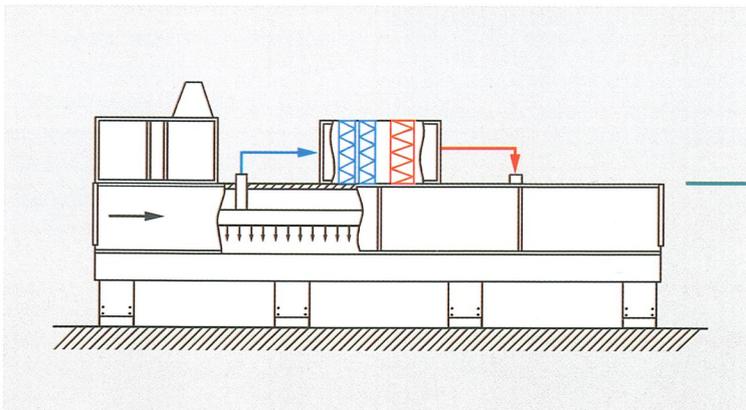
Spritzanlage mit Hochtrockner

Hydrex-Trocknung (Kältetrocknung)

Bei **wasserbasierenden** Lacken ist es von großem Vorteil, wenn dem Lackfilm nach der Beschichtung das zugesetzte Wasser möglichst schnell entzogen wird, um das

Aufrauen von Untergründen oder Lackläufer zu verhindern. Ideal hierfür ist der **Hydrex-Trockner**, der je nach Lackfilmstärke eine Trockenzeit von 4-10 min benötigt.

Der geschlossene Trocknungsprozess ermöglicht konstante Trocknungsbedingungen in allen Wetterlagen.



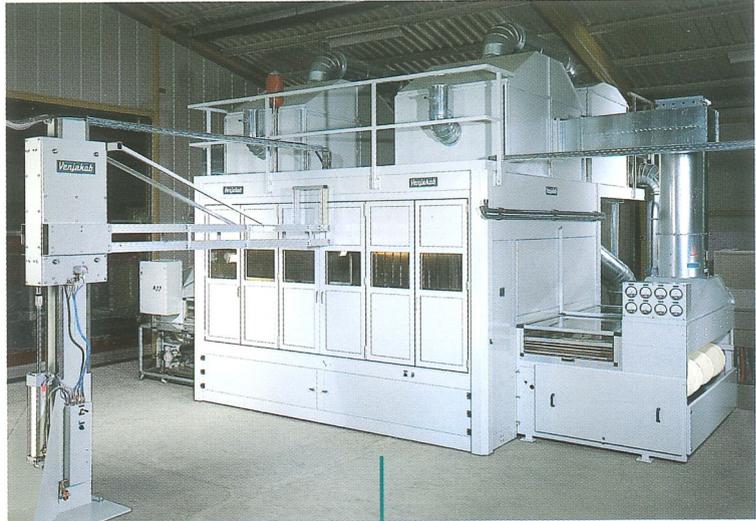
Die Prozessluft wird durch ein Kälteaggregat geleitet, wo sie an Kühlflächen kondensiert und entfeuchtet wird. Durch die direkt anschließende Wiedererwärmung entsteht eine extrem trocknungseffektive Prozessluft

Sonderanlagen

Außergewöhnliche Kundenanforderungen gaben immer wieder Impulse zur Produktion besonderer Maschinen und Anlagen.

Beispiel:

Die Türbeschichtung wird in Spritzanlagen durchgeführt, welche mit Auftragswirkungsgraden weit über 90% liegen und dabei noch extrem wenig Wartungsaufwand erfordern. Hierbei kommt die coolac®-Technik zum Einsatz.



Ansicht einer Kabine mit ausfahrbarem Spritzsystem



Innenansicht der Anlage mit coolac®-Lackrückgewinnungssystem für wasser verdünnbare Lacke



Spindelautomat (links) zur Beschichtung von zylindrischen Hohlkörpern, in Kombination mit einem Hochtrockner

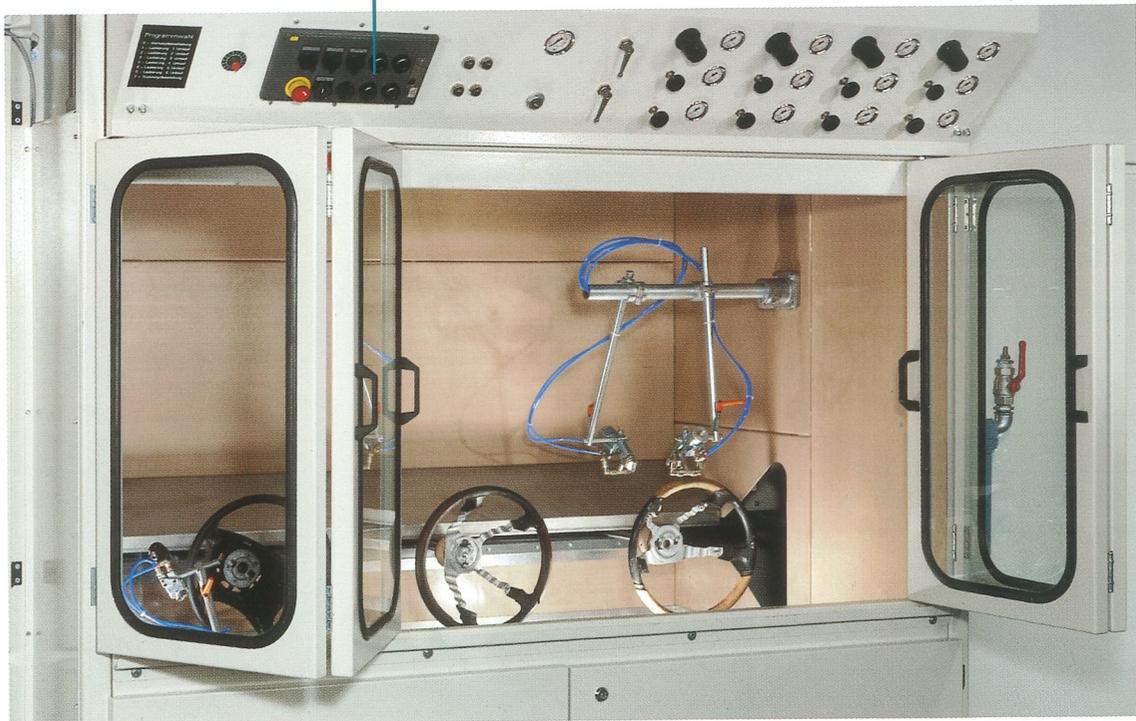
Lackieranlage mit Palettenfördersystem und Trocknung für Kunststoffteile



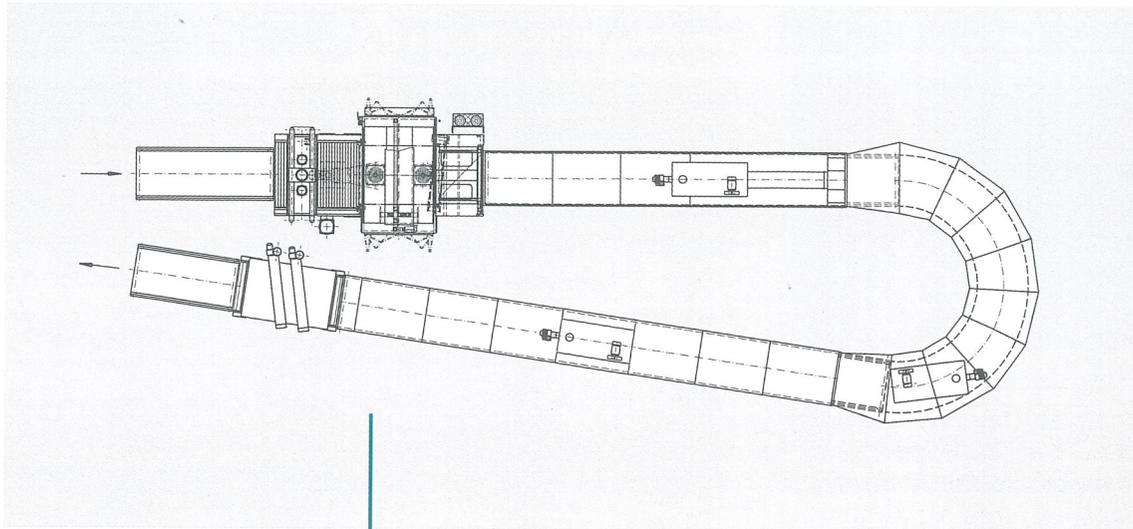
Sonderanlagen

Pulverbeschichtungsanlage für Gummi-Metalteile mit nachfolgender **Induktionshärtung**

Beschichtungsanlage für rotierende Werkstücke; hier z.B. Lenkräder, die mit UV-härtbarem Lack Hochglanz-beschichtet werden

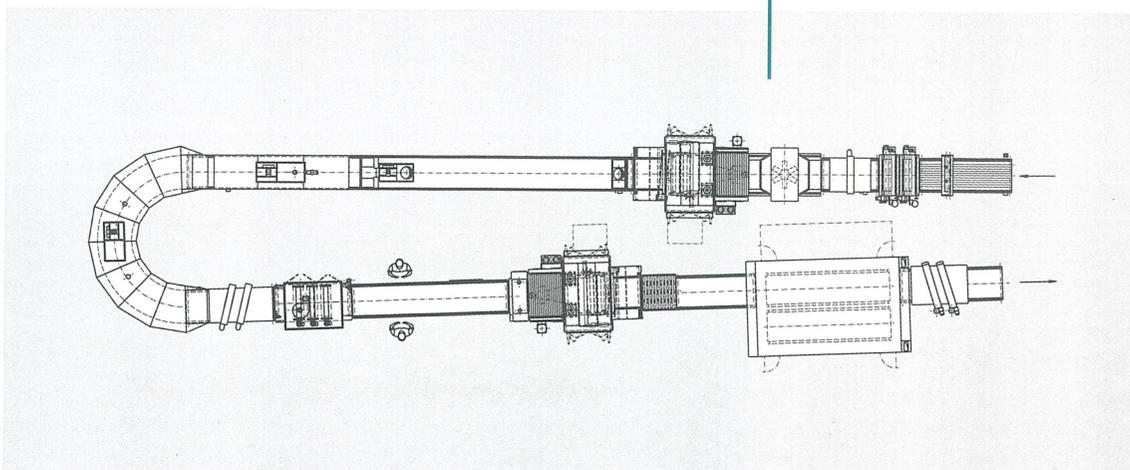


Anlagen-Layouts



Lackierlinie zur Verarbeitung von lösemittel-, UV- bzw. wasserbasierenden UV-Lacken

Lackierlinie im Durchlaufverfahren; geeignet für nahezu sämtliche Lacksysteme bei Grund- und Decklackapplikation



Profilflächen-Glättmaschine

Typ VBS 1300/40

Diese Maschine wird zum Glätt-schleifen von profilierten Flächen-, Körper- und Formteilen eingesetzt. Je nach Anforderung kann zwischen unterschiedlichen Bürstentypen und -ausführungen gewählt werden.

Es ist eine Schleiftiefe bei Profilen und Kanten bis 35 mm möglich. Die Bürsten sind durch ein Schnellwechselsystem leicht austauschbar. Die Maschine wird für den Holzrohglätt-schliff oder zwischen Lackiervorgängen eingesetzt.

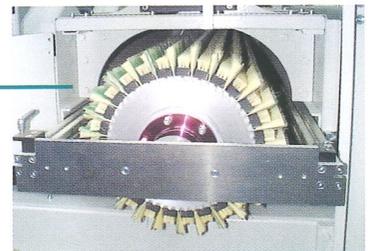
Das Arbeitsprinzip der Maschine beruht auf vier quer zur Durchlaufrichtung angeordneten, angetriebenen Bürsten. Jede Bürste ist einzeln in Drehzahl, Drehrichtung und Höhe einstellbar.

Schleifstäube werden über die gesamte Arbeitsbreite abgesaugt.

Das Vakuumband im Bürstenbereich ermöglicht das Bearbeiten von relativ kleinen Teilen.

Die Maschine kann problemlos in Lackierstraßen integriert oder auch als Einzelmaschine betrieben werden.

Bürste mit Schnellwechsellvorrichtung



Glättbürste VBS 1300/40



Vertreibermaschine

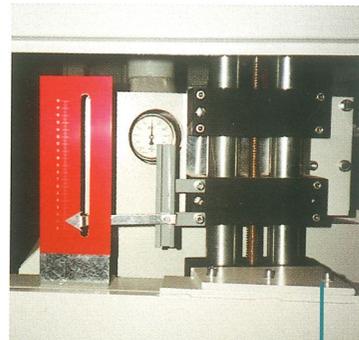
Typ VBV/VBE 1300

Je nach Anforderung kann diese Maschine zur Behandlung von gebeizten, geölten oder gewachsenen Holzwerkstücken konzipiert werden.

Diagonal zur Förderrichtung angeordnete Bürsten sorgen für eine gleichmäßige Egalisierung der Werkstückoberfläche. Zum Tauschen oder Reinigen der Bürsten ist die Maschine mit einem Schnellwechselsystem ausgerüstet.

Jede Bürste ist stufenlos regelbar. Die Abführung der Löse- mittel erfolgt über eine Absaugung.

Die Transporteinheit ist bei Bedarf mit einer Vakuumeinrichtung ausrüstbar.



Höheneinstellung mit Anzeige



Vertreibermaschine für Öle und Wachse Typ VBE 1300

Service



Ergebnis einer herausragenden Produktionslösung für hohe Kundenanforderungen zur Flachteilespritzlackierung

Leistungsspektrum

Alle Produkte entsprechen internationalem, technisch gültigem Standard.

Unseren Anlagen werden ausführliche Dokumentationen beigelegt, die unter anderem im Störfall eine schnelle Diagnose ermöglichen.

Optional ist eine Fernwartung über Modem möglich.

Unser umfangreiches Ersatzteillager gewährleistet raschen Teileservice. Unterstützt wird dies durch unsere Kundendienst- und Montageabteilung mit Spezialisten für Mechanik und Elektronik.

Bei allen Venjakob-Leistungen ist der individuelle Kundenwunsch für uns Herausforderung und Ansporn, beste Problemlösungen zu finden und umzusetzen.

Technikum

Die Maschinen unseres Lieferprogramms können unter praxisnahen Bedingungen in unserem Technikum vorgeführt werden. Mit dieser Ausstattung haben die Anwender und Lackhersteller die Möglichkeit, bei der Planung von neuen Anlagen und Verfahren den automatisierten Lackiervorgang und die Trocknung komplett zu untersuchen und zu überprüfen.



Technikum-Teilansicht



Anfahrt

Sie verlassen die **A2** an der Ausfahrt **Nr. 23 Rheda-Wiedenbrück**. Folgen Sie der **B 64** ca. 4 km in Richtung Münster bis zur Ausfahrt Harsewinkel/**Industriegebiet Pixeler Straße** und biegen hier rechts ab. Am Stop-Schild wieder rechts kommen Sie nach 2 km zum Ortseingang **Rheda**. Die 2. Straße rechts (Augsburger Straße) führt Sie direkt zu uns.

Fördertechnik

Lineartransporte
Transportkurven
Übergaben
Komplettanlagen

Spritzanlagen für Flächen u. Formteile

Spritzmaschinen
Lufttechnik, Trockner
Komplettanlagen
Sondermaschinen

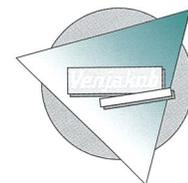
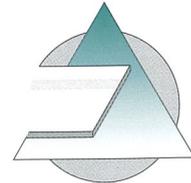
Spritzanlagen für Leisten und Profile

Spritzmaschinen
Lufttechnik, Trockner
Komplettanlagen
Sondermaschinen

Unternehmens-Darstellung

Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG

Augsburger Straße 4-6 · 33378 Rheda-Wiedenbrück
Postfach 2509 · 33353 Rheda-Wiedenbrück
Telefon 05242/9603-0 · Fax 05242/960340
E-Mail info@venjakob.de
Internet www.venjakob.de · www.venjakob.com



Venjakob

-Qualität. Ihr Erfolgsfaktor!