

Editorial



Spezialisiert auf Strahl- technik

Die Bearbeitung von Oberflächen durch Strahlen ist seit vielen Jahrzehnten aus der

Zahntechnik nicht mehr wegzudenken.

Renfert hat sich schon frühzeitig auf dieses Gebiet spezialisiert. Heute decken wir das gesamte Spektrum ab, und die Entwicklung geht weiter. Der Markenname „**basic**“ ist international bei Zahn Technikern und Dentalhändlern bekannt und geschätzt.

Dieser Vorsprung am Markt verpflichtet uns, stets eine Nasenlänge voraus zu sein. An vielen Details wird deshalb unermüdlich gearbeitet. So wurden z.B. die Tanks der Feinstrahlgeräte überarbeitet, um jetzt noch leistungsfähiger und sicherer zu sein. Die Glasscheiben fast aller Geräte sind heute spezialbeschichtet und damit um ein vielfaches länger nutzbar. Die Standzeit der Düsen wurde durch den Einsatz modernster Materialien vervierfacht usw. ... die Liste lässt sich noch lange fortsetzen.

Schauen Sie doch einfach auf die nächsten Seiten, um sich genauer zu informieren.

ZTM Maik P. Witt
Leiter Produktmarketing



Ihr Fachhändler:

Renfert

Ideen für die Zahntechnik

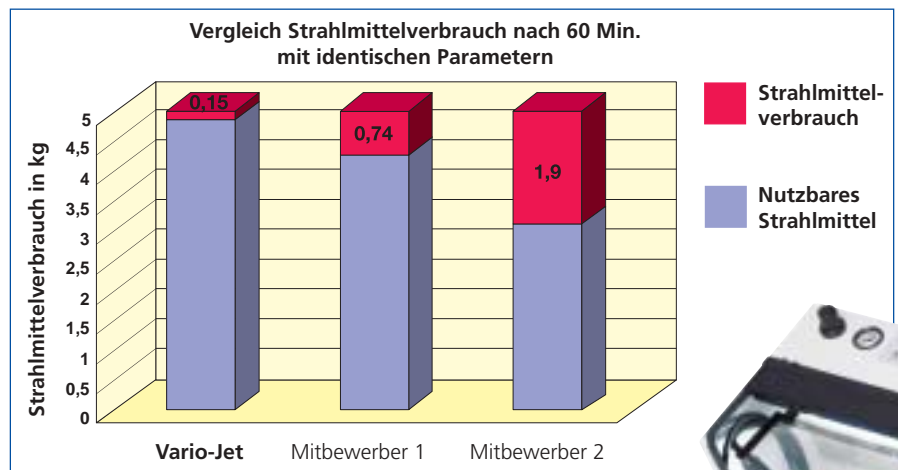
Sparsames Umlaufstrahlen

In einem Umlaufstrahler werden Modellgüsse von ihrer Einbettmasse befreit. Hierzu verwendet man das scharfkantige Strahlmittel *Cobra*, ein Aluminiumoxid.

Diese Körner sind sehr hart und zerspringen beim Aufprall auf das Strahlgut in mehrere Teile. Je kleiner die Korundteile werden, desto geringer wird ihre abtragende Wirkung. Ab einer bestimmten Größe sind sie wirkungslos und werden aus dem Umlaufprozess durch Absaugkanäle entfernt. Nun kommt es leider bei vielen Geräten vor, dass die Absau-



Lage und Ausführung des Absaugkanals



gung auch die noch nutzbaren Strahlkörner mit absaugt. Dadurch wird viel Strahlmittel verschwendet.

Im automatischen Umlaufstrahler von Renfert, dem Vario-Jet, wurde dieses Problem durch eine intelligente Lage und Ausführung des Absaugkanals beseitigt.

Durch die clevere Anordnung der Absaugstutzen werden dem Kreis-

lauf nur die unwirksamen Feinstäube entzogen. Größere Korundkörner bleiben damit im Strahlraum und verrichten weiterhin ihre abrasive Arbeit. Das Labor spart Strahlmittel, und die Strahlwirkung bleibt effektiv.

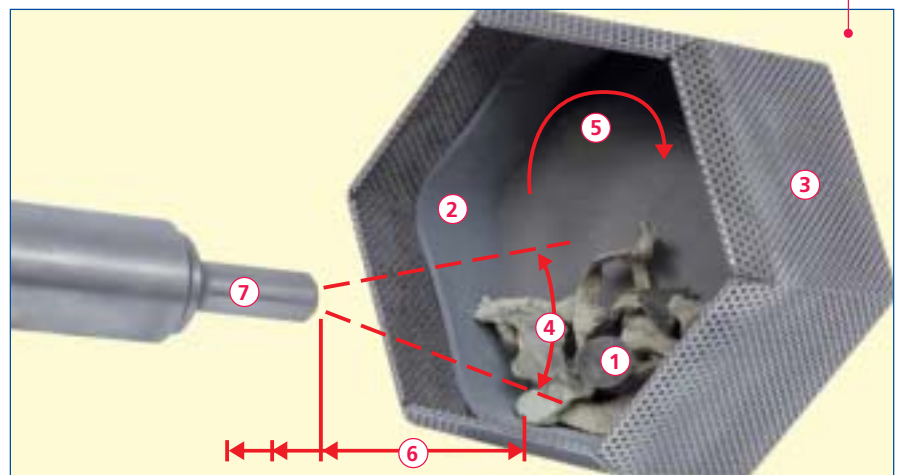


Eine Frage der Positionierung

Im automatischen Umlaufstrahler *Vario-Jet* können gleichzeitig bis zu **sieben Modellgussgerüste (1)** abgestrahlt werden. Eine **Gummi-einlage (2)** verhindert, dass sich die Objekte am Strahlkorb verhaken.

Das Strahlmittel wird nun tangential in Drehrichtung des Korbes auf die Strahlobjekte geblasen. Die Positionierung der Düse zum Strahlkorb hat übrigens enormen Einfluss auf die Strahlwirkung. Beim *Vario-Jet* konnten die Konstrukteure von Renfert durch die Veränderung des Strahlwinkels (Stellung der Düse zum Korb) die Effizienz des Gerätes gegenüber bestehenden Systemen steigern.

Der **rotierende Korb (3)** bewirkt, dass das Gussobjekt während einer Umdrehung des Korbes zweimal in den Strahlbereich gelangt: Beim Strahlvorgang gerät das Gussobjekt direkt in den **Strahlkegel der Düse (4)**, wird **durch den drehenden Korb weitertransportiert (5)**, bis es am



oberen Punkt aufgrund der Schwerkraft wieder nach unten und damit erneut in den **Strahlbereich (4)** gelangt. Damit können in kürzerer Zeit mehr Einbettmassen und Oxide abgetragen werden.

Im Durchschnitt ist ein Strahlobjekt bereits nach 10 Minuten vollständig abgestrahlt, ein sehr großes Objekt benötigt bis zu 15 Minuten.

Je mehr Strahlobjekte sich im Korb befinden, desto weiter sollte die Strahldüse entfernt sein, um die Aufprallfläche zu vergrößern. Daher ist die Strahldüse des *Vario-Jet* in **drei Positionen mit unterschiedlichem Abstand zum Strahlkorb (6)** arretierbar.

Es ist wichtig, dass die **Düse aus hochresistentem Werkstoff (7)** gefertigt ist: wie beim *Vario-Jet* aus Borkarbid.

Zeit ist Geld

In vielen Labors werden gleichzeitig mehrere Modellgussgerüste gefertigt. Müssten diese manuell nacheinander abgestrahlt werden, würde dies sehr viel Zeit kosten, die der Zahntechniker am Strahlgerät verbringt.

Werden die Strahlobjekte in einem automatischen Umlaufstrahler abgestrahlt, kann der Zahntechniker währenddessen qualifiziertere Aufgaben wahrnehmen. Das Gerät strahlt ohne Anwesenheit des Technikers. **Schon ab 3 Gerüsten pro Tag ist die Zeit- und Geldersparnis erheblich (siehe Diagramm).**

Die Anschaffung eines Vario-Jet erhöht die Wirtschaftlichkeit Ihres Labors. Gehen wir mal davon aus, dass ein mittleres Labor sehr

häufig 3 Gerüste pro Tag zu strahlen hat. Manuell dauert das Strahlen eines Modellgussgerüsts knappe 6 Minuten. Das macht am Tag 18 Minuten, pro Woche 1,5 Stunden, pro Monat 6 Stunden und pro Jahr 72 Stunden. Würde man die Kosten des Zahntechnikers pro Stunde mit 30,- € ansetzen, so hat sich der Kauf eines Vario-Jet bereits nach einem Jahr amortisiert. Und das bei nur 3 Gerüsten am Tag.

Fragen Sie Ihren Händler nach aktuellen Angeboten und machen Sie diese Rechnung für Ihr Labor.

Diagramm:

Beispiel Modellrechnung unter der Annahme: der Zahntechniker kostet 30,- € pro Stunde, Anschaffungspreis des Vario-Jet ist 2.245,- €.



Dental-Schulungslabor Ralf Oppacher

„Wir in Minden, Ortsteil Meißen, arbeiten seit 1996 sehr intensiv an unserer Qualität. Das bedeutet, dass jeder Arbeitsgang immer wieder neu durchdacht, im Team besprochen und weiterentwickelt werden muss. Dazu gehören besonders leistungsfähige Geräte.“

Eine feste Größe in unserem Labor und Schulungslabor sind die Strahlgeräte der Firma Renfert.“

Warum habt Ihr Euch für Renfert-Strahlgeräte entschieden?

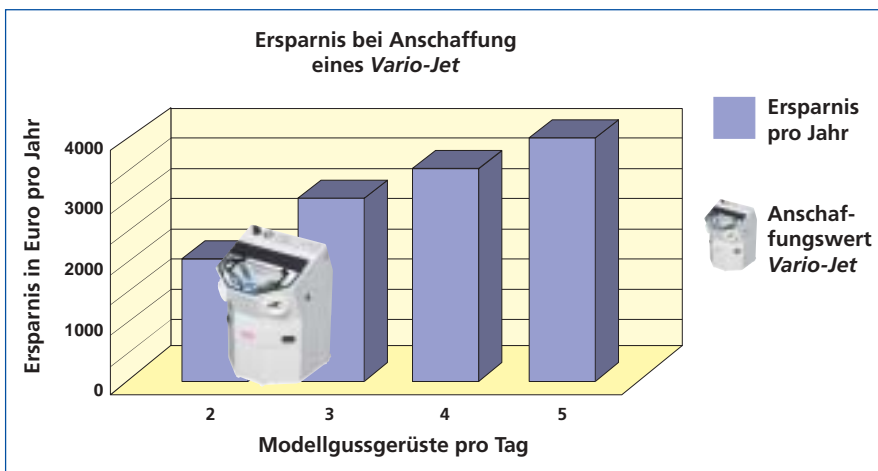
„Die Geräte haben ein sehr ansprechendes Design und sind absolut leicht zu bedienen. Der Strahlsand im Vario-Jet ist mit einfachen Handgriffen schnell gewechselt.“

Welche Vorteile haben diese Geräte gegenüber anderen?

„Keine andere Firma stellt Geräte mit dem Preis-/Leistungsverhältnis her. Zudem sind sie äußerst leise und sehr leicht zu pflegen. Qualität und Service stimmen bei Renfert.“

Außerdem: Wer gibt heute noch **3 Jahre Garantie?**“

ZTM Ralf Oppacher, Minden



Die Alternative: Vario basic

Sollten Sie sich für manuelles Umlaufstrahlen entscheiden, finden Sie auch bei Renfert das richtige Gerät. **In diesem Fall erfüllt der Vario basic Ihre Ansprüche, der mit vielen technischen Besonderheiten mehr Zusatznutzen bietet.**

Wie beim „großen Bruder“, dem Vario-Jet, sind auch hier Konstruktion und Lage der Absaugkanäle auf sparsamen Sandverbrauch ausgerichtet. Nur der Feinstaub wird entzogen, nutzbares Strahlmittel bleibt im Umlauf. Die beschichtete Scheibe wird durch ein zusätzliches Schutzgitter geschont.

Alle Bedienelemente befinden sich im Strahlraum.

Übrigens: Sie können den Vario basic jederzeit mit bis zu zwei Feinstrahl tanks nachrüsten. Das bietet Ihnen die Möglichkeit, mit mehreren Strahlmitteln zu arbeiten.



Der richtige Einsatz von Strahlmittel

Nur eine kleine Auswahl speziell hergestellter Strahlmittel kann in der Zahntechnik eingesetzt werden (siehe Übersicht).

Renfert sorgt dafür, dass diese Werkstoffe immer in einer gleichbleibend hohen Qualität zum Erfolg Ihrer

Arbeit, zum Gesundheitsschutz Ihrer Mitarbeiter und zur Langlebigkeit Ihrer Geräte beitragen.

Metallische Strahlmittel



Nichtmetallische Strahlmittel



Zahntechnik

Das Renfert Strahlmittelprogramm

Für die drei häufigsten Anwendungsarten

- Reinigen von Oberflächen (Oxidschichtentfernung)
- Abtragen von Material (Ausbetten)
- Glätten und Vorpulieren (Glanzstrahlen)

und eine Vielzahl zusätzlicher Einsatzbereiche bietet Ihnen Renfert das richtige Mittel.

Cobra – gegen Oxidschicht



Zum Entfernen der Oxidschicht verwendet man ein abrasives Strahlmittel wie das Aluminiumoxid *Cobra*. Die großen Körnungen für Modellgüsse, die kleinen Körnungen zum Entfernen der Oxidschicht von Edelmetall. Pauschal lässt sich sagen: mit feinen Körnern das Edelmetall, mit groben Körnern Nicht-Edelmetall.

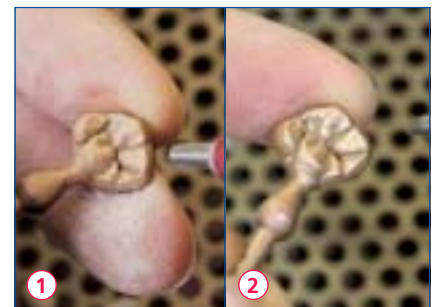
Cobra – zum Ausbetten



Zum Abtragen von Material wird das scharfkantige und damit abrasive Aluminiumoxid *Cobra* verwendet. Von *Cobra* geht keinerlei Silikosegefahr aus. Silikose kann jedoch durch Einbettmasse verursacht werden – deshalb immer eine Absaugung anschließen!

Je nach gewünschtem Abrasionsgrad verwendet man sehr große Korundkörner (z.B. zum Entfernen von Einbettmasse im Umlaufstrahler) oder sehr kleine Körnungen wie 25 µm (500 mesh), z.B. zum Nachziehen von Fissuren in keramischen Kauflächen. Mit den kleinen Korngrößen können beispielsweise Keramikoberflächen aufgeraut werden.

Rolloblast – zum Glänzen



Zum Glätten und Vorpulieren von Oberflächen bietet Renfert die nicht abrasive Gasperlen *Rolloblast* an. Gasperlen bewirken durch ihren „hämmernden Aufprall“, dass die Oberfläche des Werkstoffes verdichtet wird (1). Das erhöht zum einen die spätere Lebensdauer von z.B. Metallkeramik-Kronen, sorgt aber auch für eine seidenmatte Oberfläche ohne Lichtreflexion (2). Der Techniker spart damit Zeit bei der Vorpulitur.

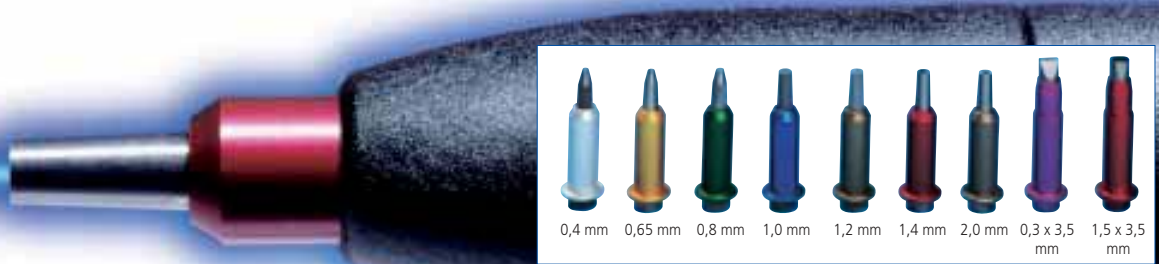
Einen reinigenden Einsatz findet das nicht abrasive *Rolloblast* nur in Verbindung mit Presskeramik: hier sorgt es für schonende Entfernung von Einbettmasse. Das Gleiche gilt auch für das Entfernen der Einbettmasse von konfektionierten Attachments.

Spezial-Strahlmittel

Satinat – das ist eine Mischung aus *Cobra* und *Rolloblast* in der Korngröße 50 µm (400-200 + 270 mesh). Sie können damit schonend aus-

betten und gleichzeitig polieren. Es ist besonders bei Teleskopen oder konfektionierten Attachments zu empfehlen.

Warum 9 verschiedene Feinstrahldüsen?



Düsendesign

Durch die verschieden großen Durchmesser der Strahldüsen von 0,4 bis 2 mm lassen sich auch die Strahlmittelmengen steuern. Die Düsengröße bestimmt außerdem den Streuwinkel des Strahlmittels. Je kleiner die Düse, desto punktueller kann man strahlen, und je größer die Düse, umso flächiger die Wirkung. Beispielsweise strahlt man Fissuren am besten mit einer Düsengröße von 0,4 mm und der *Cobra*-Aluminiumoxid-Körnung 25 μm (500 mesh). Nimmt man das gleiche *Cobra* 25 μm (500 mesh) und strahlt es durch eine 1,2-mm-Düse, so kann man effizient die glasierte Oberfläche nach dem Keramikbrand aufräumen. Hierzu eignen sich übrigens auch gut die breitschlitzigen Düsen von Renfert. Sie verursachen einen fächerartigen Strahl und bearbeiten somit effizient größere Oberflächen.

Der gleiche Grundsatz gilt auch für größere Düsen: 125 μm (115 mesh) *Cobra* und eine 1-mm-Düse nimmt man, um Nicht-Edelmetall-Gerüste innen auszustrahlen. 125 μm (115 mesh) in einer 1,4-mm-Düse beseitigen effizient Oxidschichten von Modellgüssen.

Düsenabstand und -winkel

Der Abstand von der Düse zum Strahlobjekt ist ebenfalls ein entscheidender Faktor. Je näher man am Objekt strahlt, desto härter ist der Aufpralldruck, und je weiter man die Düse vom Objekt entfernt, desto schwächer ist die Wirkung. Um gleichbleibende Ergebnisse zu erzielen, sollte der Düsenabstand nicht verändert werden.

Soll Material beim Strahlen abgetragen werden, ist es wichtig, die

Strahldüse in einem stumpfen Winkel zum Strahlobjekt zu halten. Dies verhindert eine punktuell zu hohe Belastung oder ein Durchstrahlen, z.B. an dünnen Stellen des Gerüsts.

Ein Strahlgerät mit mehreren verschiedenen Strahlmittel tanks sowie den entsprechenden Düsen (z.B. *basic quattro*, siehe Seite 8) bietet die besten Voraussetzungen, stets optimal zu strahlen.

Düsenmaterial

Renfert verwendet ausschließlich hochresistente Hartmetalldüsen. Die Standzeit der IT-Düsen gegenüber den herkömmlichen Düsen konnte um das Vierfache gesteigert werden. Auch die Schläuche wurden auf hochresistentes Material umgestellt und der Standzeit der Düsen angepasst.

Vita - ein Keramikerhersteller empfiehlt



Dr. Norbert Thiel

Wir fragten die Experten nach ihren Tipps zum richtigen Strahlen der VITA-Materialien.

Herr Dr. Thiel ist Leiter der VITA-Forschung und Entwicklung in Bad Säckingen.

Was ist vor dem Aufbrennen der Keramik zu berücksichtigen?

„Für einen guten Haftverbund empfiehlt VITA eine Oberflächenbehandlung durch Abstrahlen mit Einmalkorund. Für Edelmetall-Legierungen wird eine Korngröße von 110-125 μm (150-115 mesh) sowie 2-3 bar Strahlendruck und für Nicht-Edelmetall-Legie-

rungen eine Korngröße von 120-250 μm (115-60 mesh) und ein Strahlendruck von ca. 3-4 bar empfohlen.

Dabei ist auf einen Mindestabstand von ca. 5 cm bei einem Anstrahlwinkel von ca. 45° zu achten. Bei nahezu senkrechten Anstrahlwinkeln, zu geringem Abstand und zu hohem Druck besteht die Gefahr des Eintrags von Korundkörnern in die Oberfläche. Dies kann zu Blasenbildung in der Keramik führen.“

Wann wird während der weiteren Verarbeitung von Keramik ein Strahlgerät eingesetzt, und was ist dabei zu beachten?

„Vor Korrekturbränden kann die Oberfläche der Keramik mit Einmal-

korund in einer Korngröße von ca. 125 μm (115 mesh) und einem Strahlendruck von 1-2 bar behandelt werden.

Auch vor dem Zementieren wird die Innenfläche der Restauration mit Einmalkorund von ca. 125 μm (115 mesh) und 2-3 bar angeraut.“

Gibt es weitere Einsatzmöglichkeiten eines Strahlgerätes im Keramikbereich?

„Allgemein kann ein Strahlgerät zur Vergrößerung und Reinigung von Oberflächen eingesetzt werden. Im speziellen Fall von VITA In-Ceram® Infiltrationskeramiken wird nach der Glasinfiltration überschüssiges Glas durch Abstrahlen sanft abgetragen.“

Was bedeutet IS-Funktion?

Erinnern wir uns an ein beliebtes Spiel in der Kindheit, wenn wir den Gartenschlauch geknickt haben und uns über die verdutzten Gesichter unserer Eltern freuten. Auf einmal kam nämlich überhaupt kein Wasser mehr, der Strahl war schlagartig unterbrochen.

Genauso funktioniert das IS-Prinzip. IS bedeutet Immediate Stop – sofortiger Abbruch. Sobald der Fuß vom Schalter genommen wird, kommt ein Quetschventil zum Einsatz.

Pneumatisch gesteuert unterbindet es sofort den Strahlmittelfluss im Schlauch. Auch der Strahldruck ist konstant von Anfang bis Ende des Strahlvorgangs.

Keine Druckaufbau- und keine Druckabbauphase. Jeder Strahlentank wird einzeln gesteuert.

Das Feinstrahlgerät *basic quattro* weist in der IS-Version bis zu vier pneumatisch gesteuerte und geregelte Quetschventile auf. Eine aufwändige Ingenieursleistung, die für punktgenaues Strahlen und allerhöchste Präzision bei Ihren zahn-technischen Arbeiten sorgt.

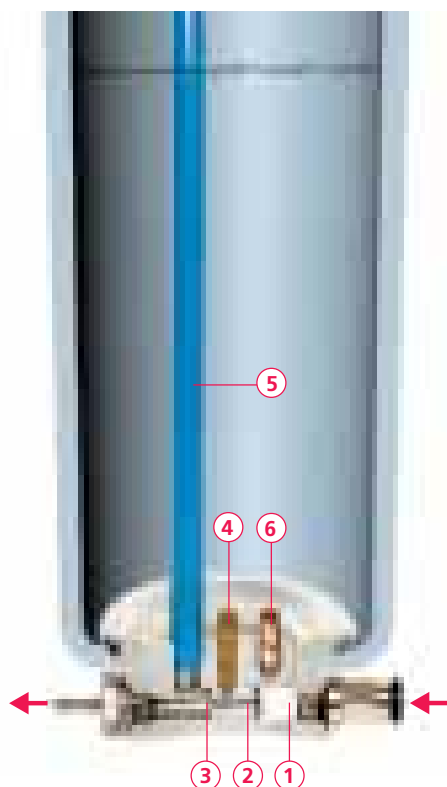
Wofür benötigen Sie die IS-Funktion?

- Für punktgenaues Strahlen beim Arbeiten mit Presskeramik.
- Beim Bearbeiten von graziilen Metallbereichen (z.B. Kronenrändern).
- Für das exakte Entfernen der Oxidschicht an Kroneninnenflächen nach dem Keramikbrand.
- Beim Fissurenstrahlen von Keramikaufläichen.



basic quattro IS mit 2, 3 oder 4 Tanks

Eine Patentlösung



Ein Strahlgerät muss zuverlässig arbeiten. Für kontrolliertes Strahlen ist konstanter Strahlmittelfluss die Voraussetzung. Dieser Herausforderung haben sich unsere Entwicklungsingenieure angenommen – und eine optimale Lösung gefunden.

Die patentierte Mischkammer basiert auf dem **Venturi-Prinzip**.

Die Druckluft wird durch einen Filter **(1)** in die Vorkammer geleitet und dort durch eine Verengung komprimiert **(2)**. Aufgrund der Kompression beschleunigt sich die Druckluft und fließt mit hoher Geschwindigkeit in die Nachkammer **(3)**. Durch die Aufweitung der Nachkammer kann sich die Druckluft schnell verteilen, was zu einem Unterdruck führt. Dieser Unterdruck zieht nun durch die Dosierdüse **(4)** Strahlmittel in der gewünschten Menge in die Nachkammer.

Aus der Nachkammer zweigt ein Steigrohr ab **(5)**, das Luft in den Vorratsbehälter des Strahlmittels leitet und sich wie ein Deckel von oben auf das Strahlmittel legt.

Ein kleines, aber wirkungsvolles Detail sorgt dafür, dass das Strahlmittel in der Umgebung der Dosierdüse nicht verklumpt. Noch in der Vorkammer zweigt auf Höhe der Kompressionsstufe eine kleine Wirbeldüse ab **(6)**. Sie ist so ausgerichtet, dass das Strahlmittel in der Umgebung der Dosierdüse aufgewirbelt und somit fließfähig gemacht wird.

Alle Renfert Feinstrahlentanks sind mit diesen patentierten Mischkammern versehen.

Ist die Luft wirklich rein?

In den Versorgungssystemen für Druckluft finden sich vielfältige Verunreinigungen. Kondenswasser entsteht zwangsläufig durch die Abkühlung der Luft im



feinen Kanäle von Druckluftgeräten. Viele Geräteausfälle lassen sich hierauf zurückführen.

Die Lösung des Problems: der Hochleistungs-Druckluftfilter. Das Filtersystem ist zweistufig und trennt absolut zuverlässig Kondenswasser, Öl und Schmutzpartikel aus allen Druckluftversorgungen. Die höchstmögliche Wirkung entfaltet ein solcher Filter, wenn er unmittelbar vor die Verbraucher montiert wird. An den Hochleistungs-Druckluftfilter von Renfert können bis zu drei Geräte angeschlossen werden.

Leitungssystem. Für die Mechanik der Kompressoren ist Öl notwendig. Diese Verunreinigungen verklumpen den Strahlsand und verstopfen die

Mit wenig Aufwand verhindern Sie somit zukünftig verklumpten Strahlsand und erhöhen die Präzision Ihrer zahntechnischen Arbeit.

Hinweis:

Die Renfert Strahlmittel werden zur Erhaltung der hohen Qualität in Kunststoff-Kanistern oder Eimern transportiert und gelagert. Dadurch wird das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert.



Absaugen mit System

Zu jedem Strahlgerät gehört eine leistungsfähige Absaugung. Bei Renfert finden Sie dazu alle Systembausteine für Ihr Labor.

Absaugmaul

Verbindungs muffen und Schläuche

Absaugweiche

Absaugungen:

- Vortex compact 2L
- Vortex compact EC 2L (mit 10-fach längerer Lebensdauer durch kollektorlosen Motor)



Wussten Sie schon ...

... dass ein Zahntechniker im Durchschnitt einer Staubbelastung von bis zu 12 kg gefährlicher Stoffe pro Jahr ausgesetzt ist?

Dazu gehören Methacrylat, Keramik, Stahl, Einbettmasse und Edelmetalle. Diese Stoffe sollen sich nicht in Ihrer Lunge, sondern in Ihrer Absaugung wiederfinden. Mit Renfert Absaugsystemen verhindern Sie so Vergiftungen, Allergien oder Krebs.

3 Jahre Garantie, 10 Jahre Ersatzteile



Als einer der weltweit ersten Hersteller führte Renfert bereits 1997 die **Garantie über drei Jahre** ein. Diese richtungsweisende Entscheidung war ein Signal für das neue Verständnis von Kundenorientierung.

Denn Sie sparen sich Ärger, Zeit und Kosten, wenn Ihre Laborgeräte zuverlässig funktionieren. Der vermeintliche Preisvorteil eines billigen Gerätes wird schnell wertlos, wenn es nicht arbeitet und ausgerechnet dann seinen Dienst versagt, wenn es am dringendsten gebraucht wird.

Mit dem Kauf eines Renfert-Gerätes erwerben Sie ein Stück Sicherheit, auf die Sie sich verlassen können. Vertrauen Sie unseren Experten in der Konstruktion und der Qualitäts-

sicherung. Wir bürgen mit der **3 Jahre langen Garantie** für unsere Produkte und stellen **10 Jahre lang** sicher, dass alle **Ersatzteile** für Ihre Geräte verfügbar sind.

Übrigens: benötigte Ersatzteile finden Sie unter www.renfert.com, Rubrik „Produkte“.

Probieren Sie es doch mal aus!



Alles rund ums Strahlen

Feinstrahlen

- basic mobil*¹⁾ No. 2914-xxxx
- basic classic*¹⁾ No. 2945-xxxx
- basic master*¹⁾ No. 2946-xxxx
- basic quattro*¹⁾ No. 2954-xxxx
- basic quattro IS*¹⁾ No. 2955-xxxx

Umlaufstrahlen

- Vario-Jet*¹⁾ No. 2961-xxxx
- Vario basic*¹⁾ No. 2960-xxxx

Absaugen

- Vortex compact EC 2L*^{1) 2)} No. 2928-xxxx
- Vortex compact 2L*^{1) 2)} No. 2924-xxxx

Zubehör

- No. 2940-0000
- No. 2926-0000
- No. 2925-0000
- Cobra*
- Rolloblast*
- Satinat*

Mehr Informationen über das Renfert Strahltechnik-Programm erhalten Sie beim guten Fachhandel, im Internet unter www.renfert.com oder direkt bei uns!

- 1) **3 Jahre Garantie**
- 2) *Vortex-compact-2L*-Motoren sind von der Garantie ausgenommen.

Impressum

Herausgeber:

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen Germany, Tel. +49 7731 8208-0, Fax 8208-70, info@renfert.com, www.renfert.com

Redaktion: Maik P. Witt (Leiter Produktmarketing)

Layout: Sabine Kling

USA / Kanada:

Renfert USA, 3718 Illinois Avenue, St. Charles IL 60174, Toll Free (001) 800 336-7422, Fax (001) 630 762 9787, richard@renfertusa.com

Kostenlose Rufnummer für Frankreich, Italien und Spanien: 00800 2255 7363378 oder 00800 CALL RENFERT

Da unsere Produkte einer stetigen Weiterentwicklung unterliegen, sind die Produktabbildungen als beispielhafte Abbildungen anzusehen. Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert auf alle Geräte eine Garantie von **3 Jahren**. Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist das Vorhandensein der Original-Verkaufsrechnung des Fachhandels. Ausgeschlossen aus der Garantieleistung sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung ausgesetzt sind. Die Garantie

erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei Eigenreparatur oder Reparatur durch nicht autorisiertes Personal, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen. Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.



D 21-9932