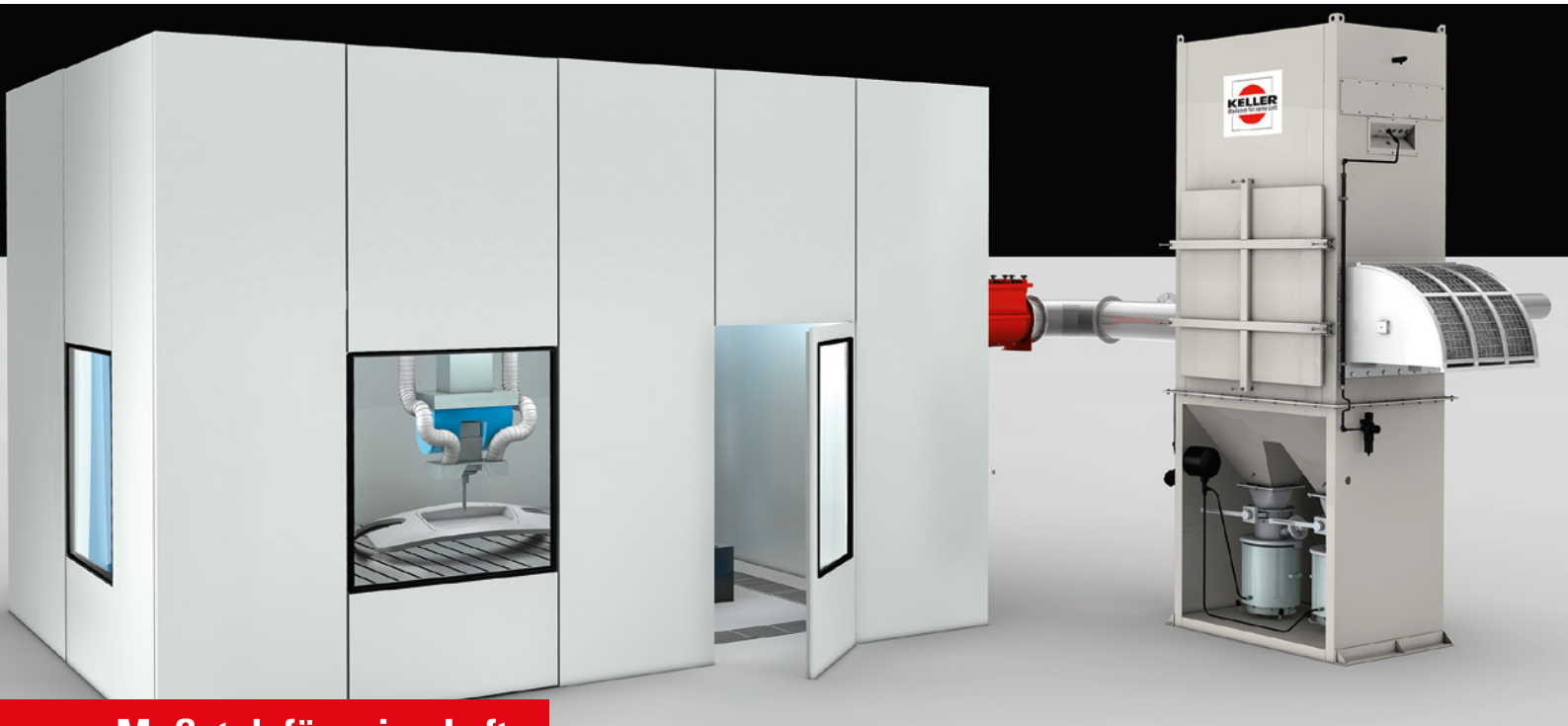


Zuverlässige Absaugung der Stäube aus der Bearbeitung von GFK / CFK-Formteilen



Maßstab für reine Luft

Keller bietet individuelle Komplettlösungen, um Staubemissionen aus der Bearbeitung von Kunststoffverbundwerkstoffen wirkungsvoll abzusaugen und gefahrlos abzuscheiden.

Luftreinhaltung zum Schutze von Mensch und Maschine

mit Explosionsschutz und der Möglichkeit zur Reinlufrückführung



Vakuum-Sauganlage zur Hochdruckabsaugung von Bearbeitungsstäuben in unmittelbarer Werkzeugnähe. Staubentsorgung über BigBag-Behälter

Die Erfassung der Staubemissionen

Staubabsaugung zur Sicherung der Gesundheit und der Fertigungsqualität

Bei allen „spanenden“ Arbeitsprozessen mit GFK und CFK entstehen kleinste Späne, Fasern und Partikelstäube entsprechend der bearbeiteten Werkstoffe.

Diese Staubaerosole können Maschinenbediener gesundheitlich belasten. Auch führen diese abrasiven Stäube zu Funktionsbeeinträchtigungen von Werk-

zeugen und Führungseinheiten der Maschinen. Bei CFK kommt die elektrische Leitfähigkeit als Gefährdungspotential für Brände und Explosionen hinzu.

Deshalb sind Prozessstäube aus Verbundwerkstoffen sorgfältig zu erfassen und zu entsorgen.

Die TRGS 900 (Technischen Regeln für Gefahrstoffe) sieht seit April 2014 neue „Allgemeine Staubgrenzwerte“ vor.

Dabei wird unterschieden zwischen der einatembaren E-Fraktion (10 mg/m³) und der alveolengängigen A-Fraktion (1,25 mg/m³).

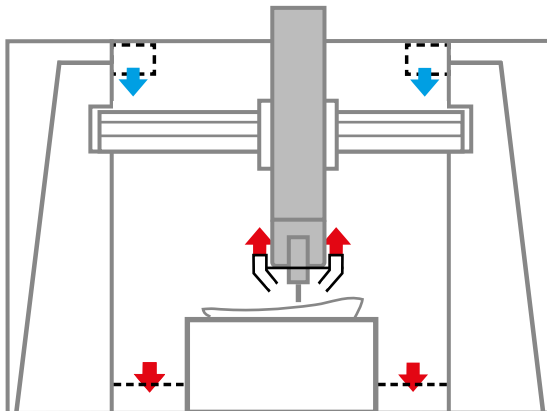
Reinlufrückführung nach VDI 2262-3

GFK-/CFK-Stäube, die nicht als krebserzeugend eingestuft sind, sind nach VDI-Richtlinie 2262-3 für eine Reinlufrückführung bis 66-70 % Anteil zugelassen. Für ausreichenden Frischluftanteil ist Sorge zu tragen.

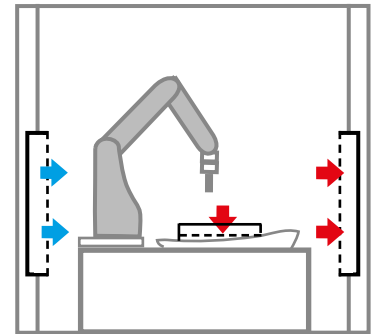
Insbesondere die KLR-Filter[®] stellen sicher, dass bei der zurückgeführten Reinluft eine maximale Staubkonzentration von 0,25 mg/m³ problemlos eingehalten werden kann.

Energieeffizienz durch Reinlufrückführung. Die Nutzung der Prozessenergie führt zu vermindertem Energieeinsatz und reduzierten Betriebskosten.

Prozess-Emissionsstäube aus dem Maschinenraum absaugen und filtern

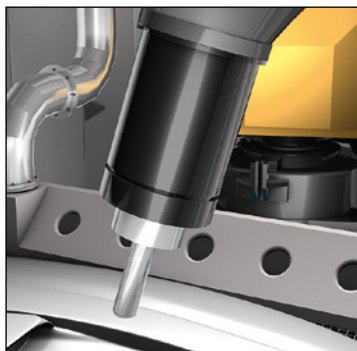


GFK-/CFK-Bearbeitungszentrum mit vertikaler Absaugströmung im Arbeitsraum, ergänzt durch eine Düsenabsaugung in Spindelnähe



Roboter in Bearbeitungskabine mit Querstrom-Staubabsaugung. Mit beweglichen Absaugleisten kann der Zerspanungsstaub in direkter Werkzeugnähe erfasst werden

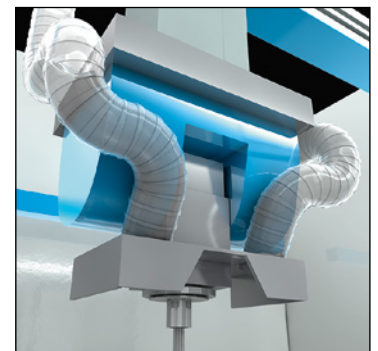
Hohe Stauberfassungsrates durch qualifizierte Absaugsysteme



Werkzeugnah positionierte Absaugleiste



Querstromabsaugung



Angepasste Spindelabsaugung

Die Wiederaufbereitung der abgesaugten Luft



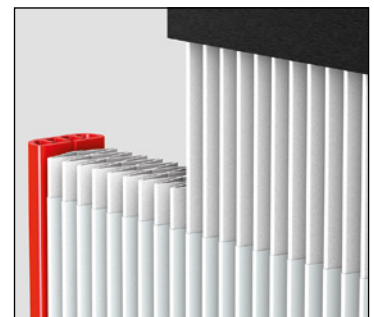
Der Trockenabscheider VARIO filtert die Partikelstäube aus der abgesaugten Luft



Der filternde Trockenabscheider VARIO kann durch sein modulares Konzept mit der Vielzahl an ergänzenden Komponenten für jede Art der GFK-/CFK-Bearbeitung eingesetzt werden.



Bei Bedarf können Feinfilter als Nachfilterstufe eingesetzt werden



Durch Filter in plissierter Form wird eine maximale Filteroberfläche erzielt. Mit verschiedenen Ausführungen können spezielle Erfordernisse erfüllt werden. Im Bild: Schnitt durch KLR-Filter® mit PTFE-Membrane

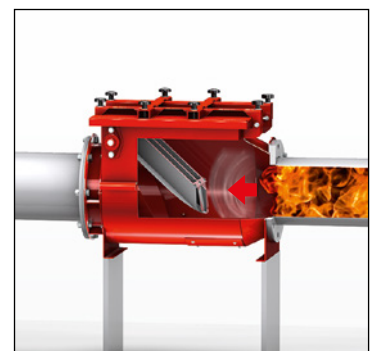
Konstruktiver Explosionsschutz

Bei der Impulsabreinigung der Filter entsteht durch den dispergierten Staub für einen kurzen Moment eine explosionsfähige Atmosphäre. Das Eindringen einer Zündquelle führt dann zu einer Staubexplosion.

CFK-Stäube sind der Explosionsklasse 1 zugeordnet. Ergänzt durch den Maximaldruck werden davon die konstruktiven Maßnahmen abgeleitet.



Konstruktiver Explosionsschutz durch schadlosen Abbau des Explosionsdrucks. Bei der Q-Box handelt es sich um ein flammenloses Druckentlastungssystem mit Berstscheibe und Metallgestrick für schnelles Abbauen der Wärmeentwicklung.



Im Falle einer Staubexplosion verhindert die ProFlap das Ausbreiten der Druckwelle und der Flammenfront (zurück) in die Umhausung der Maschine

Ganzheitliche Projektberatung

Die Themen Raumluft-Reinhaltung bei der Bearbeitung von GFK-/CFK-Formteilen, die Vermeidung von Schäden aus einer Staubexplosion und die mögliche Nutzung der Energie aus der Prozessabluft führen unter Berücksichtigung aller Vorschriften und Empfehlungen zu einer hochkomplexen Themenstellung.

Keller kann Ihre Planungen und Vorhaben durch umfassendes Wissen ganzheitlich bewerten bzw. konzeptionell unterstützen.

Zur ersten Vertiefung des Themas „Vorbeugender und konstruktiver Explosionsschutz“ nutzen Sie bitte unsere spezielle Themen-Website:

[www.keller-lufttechnik.de/
explosionsschutz](http://www.keller-lufttechnik.de/explosionsschutz)



Portalfräsmaschine mit Umhausung

Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG
Neue Weilheimer Str. 30
73230 Kirchheim unter Teck
Fon +49 7021 574-0
info@keller-lufttechnik.de
keller-lufttechnik.de