

# LAS



## Absaug- und Filtertechnologie für Laserrauch

Absaugen. Filtern. Dranbleiben.





*Anlagen zur Laserbearbeitung dürfen nur mit Absaug- und Filtertechnologie besonderer Leistungsstärke und Qualität betrieben werden.*

# Lasertechnologie ist spitze. Wenn man ihr das Rauchen abgewöhnt.

Laser schweißen Bauteile aus Metall oder Kunststoff, schneiden Konturen, markieren und strukturieren Oberflächen. Auch Drucktechnik und Medizin verwenden Lasertechnologien. Ein Problem jedoch bringen alle mit sich: Laserrauch.

## Laserrauch

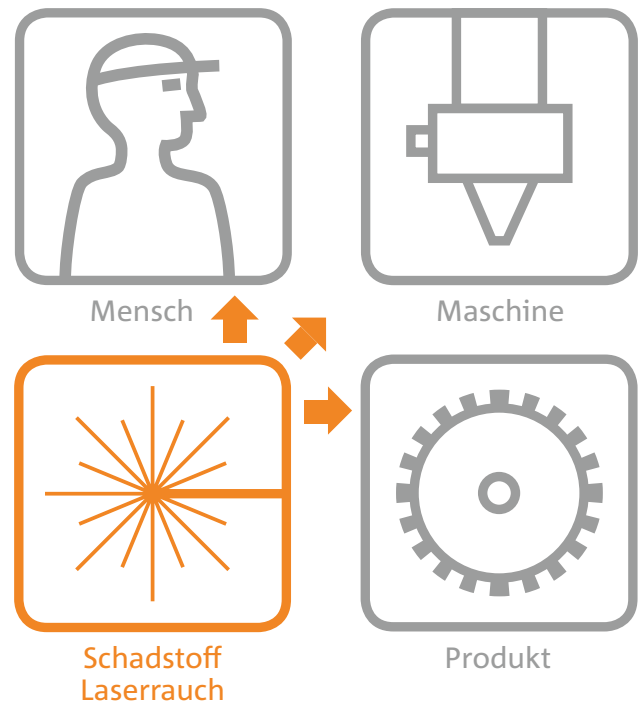
Ganz gleich, ob die bearbeiteten Materialien harmlos sind – Laserrauch ist es nicht. Der Energieeintrag beim Bearbeiten löst Pyrolyse- und Oxidationsprozesse aus. Sie setzen eine ätzende, giftige Mischung aus Aerosol, Gas und Nanopartikeln frei. Letztere sind besonders gefährlich, denn sie überwinden beim Einatmen die Lunge-Blut-Barriere und gelangen ins Nervensystem.

Die gesetzlichen Bestimmungen zur Beseitigung von Laserrauch aus der Luft am Arbeitsplatz sind daher streng. Aber es geht nicht nur um Gesundheit: Laserrauch schädigt auch Maschine und Produkt, indem er auf ihren Oberflächen fest haftende Schmutzschichten bildet.

## Absaug- und Filtertechnologie

An Absaug- und Filtertechnologie für Laserrauch werden deshalb hohe Anforderungen gestellt. Weil es jedes Partikel einzufangen gilt, müssen Erfassungslösungen und Filtersysteme absolut sicher sein. Viele Laserprozesse finden in automatisierter Serienproduktion statt. Deshalb kommt es zusätzlich auf besonders hohe Verfügbarkeit an. LAS Absaug- und Filtertechnologie für Laserrauch von ULT erfüllt alle diese Bedingungen.

## Die dreifache Schadenswirkung von Laserrauch



## Typische Anwendungsgebiete

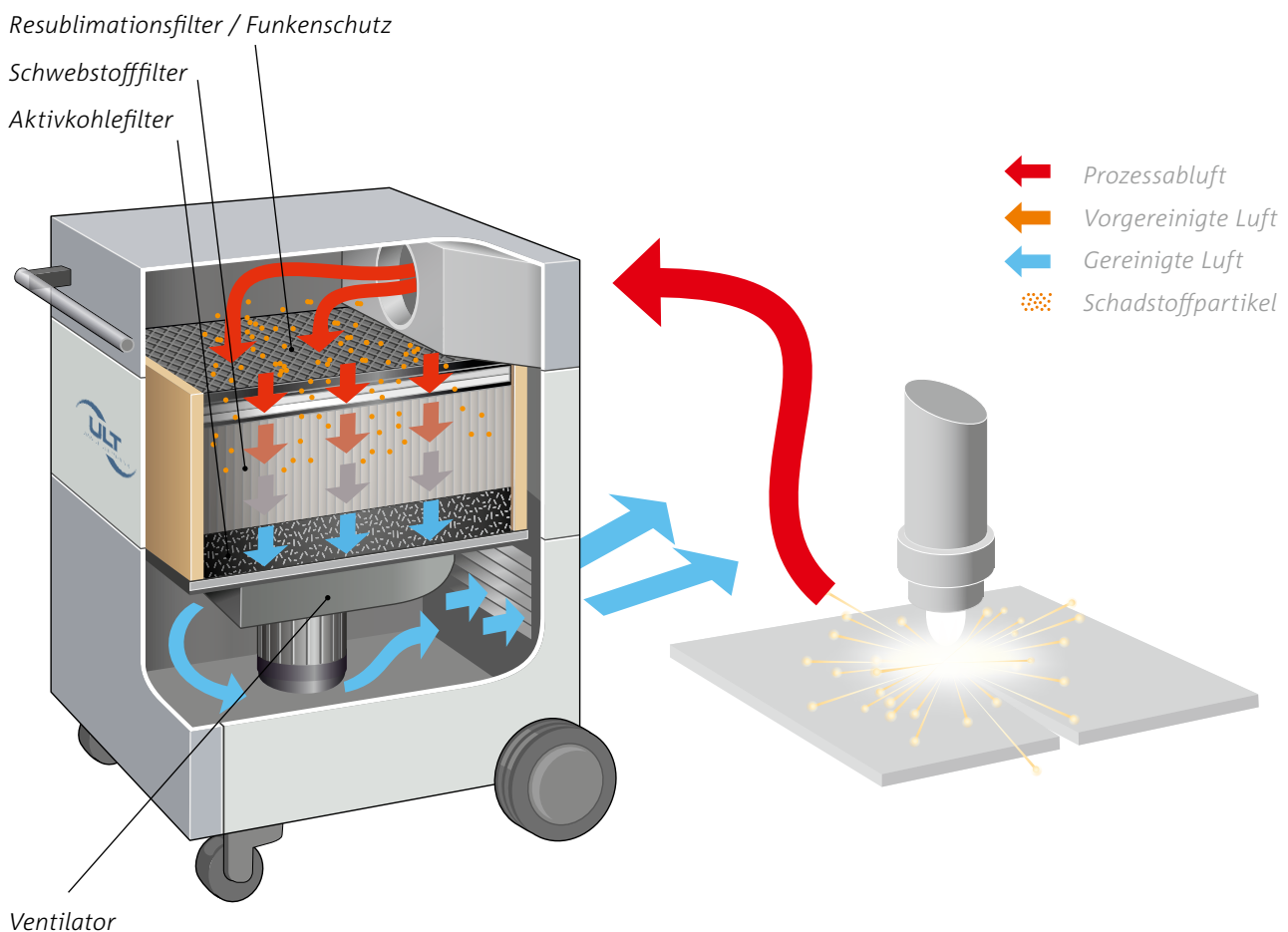
- » Laserschneiden
- » Lasersintern
- » Laserschweißen
- » Lasermarkieren
- » Laserstrukturieren
- » Laserablation
- » Medizinisches Lasern
- » Laserdruck

# Laserrauch ist nicht gleich Laserrauch. Zwei Filtersysteme.

Im Arbeitsprozess kommt das Absaugen vor dem Filtern. Bei der Auswahl der Absaug- und Filtertechnologie ist es jedoch umgekehrt. Da stellt sich zuerst die Frage nach dem Filtersystem. Die folgenden beiden Alternativen haben sich in der Praxis bewährt.

## Speicherfiltergeräte

Speicherfiltergeräte werden vorzugsweise bei schwächerer Laserrauchentwicklung, zur Abscheidung klebriger Laserrauchanteile und bei geruchsintensiven Emissionen eingesetzt. Stäube und gasförmige Schadstoffe werden durch das Filtersystem zurückgehalten; die gereinigte Luft gelangt wieder in den Arbeitsraum. Speicherfilter sind nach einer bestimmten Arbeitszeit verbraucht und müssen ausgetauscht werden.



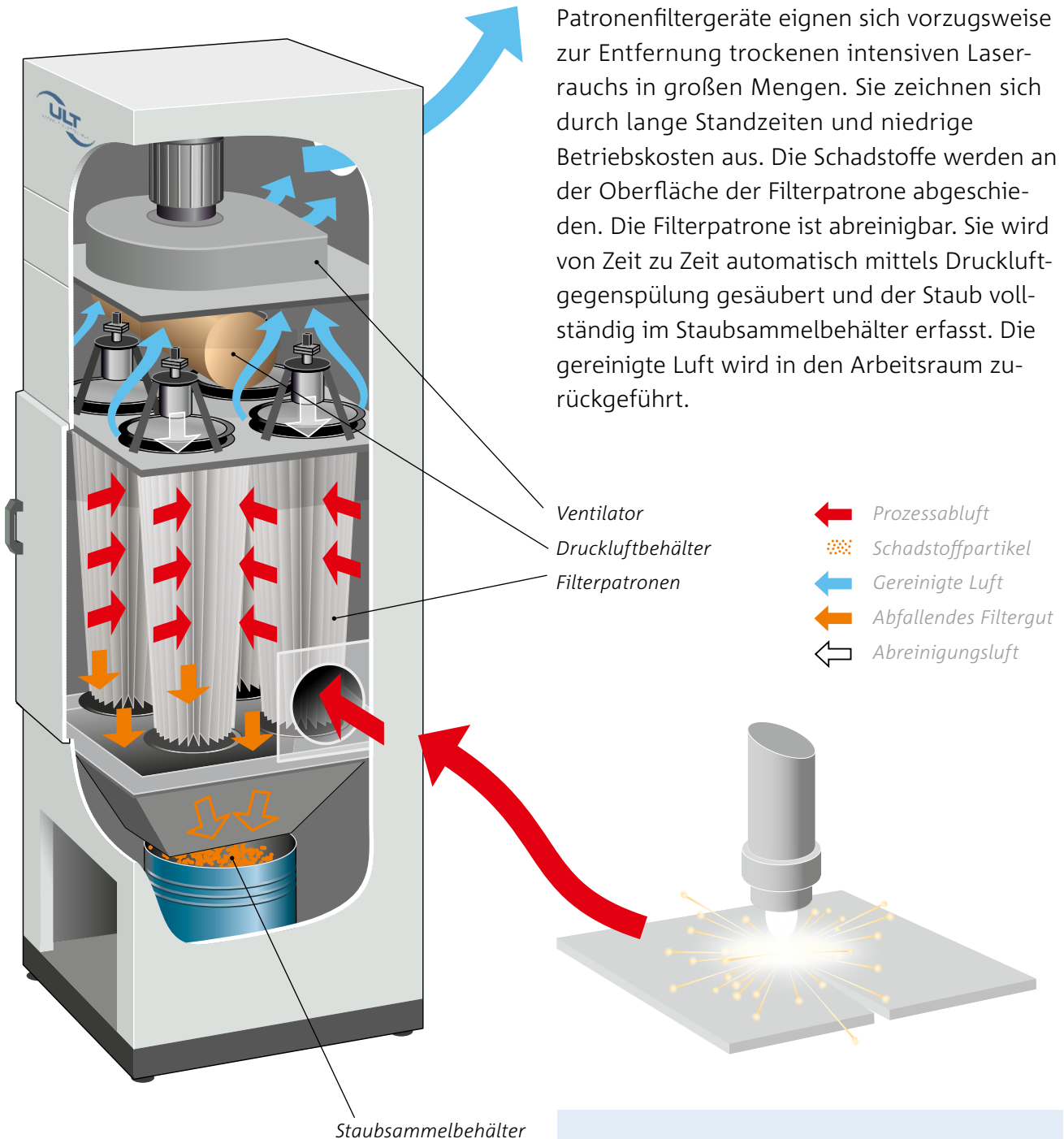
Funktionsprinzip eines  
Speicherfiltergerätes LAS

## Speicherfiltergeräte

- » Bei niedriger Laserrauchkonzentration
- » Bei klebrigem Laserrauch
- » Bei zusätzlicher Geruchsbelastung

## Patronenfiltergeräte

Patronenfiltergeräte eignen sich vorzugsweise zur Entfernung trockenem intensiven Laserrauchs in großen Mengen. Sie zeichnen sich durch lange Standzeiten und niedrige Betriebskosten aus. Die Schadstoffe werden an der Oberfläche der Filterpatrone abgeschieden. Die Filterpatrone ist abreinigbar. Sie wird von Zeit zu Zeit automatisch mittels Druckluftgegenspülung gesäubert und der Staub vollständig im Staubsammelbehälter erfasst. Die gereinigte Luft wird in den Arbeitsraum zurückgeführt.



Funktionsprinzip eines Patronenfiltergerätes LAS

## Patronenfiltergeräte

- » Bei höherer Laserrauchkonzentration
- » Bei trockenem Laserrauch
- » Bei hohen Anforderungen an die Standzeit

# Außerdem wichtig: die Saugleistung.

Art und Menge des Laserrauchs entscheiden nicht allein über das Filtersystem. Es zählt auch, welche Saugleistung erforderlich ist. Hier spielt die Arbeitsplatz- und damit Absaugsituation eine Rolle: Wie nahe komme ich an die Schadstoffquelle heran? Welcher Rauminhalt ist abzusaugen? Wie weit ist die Abluft zu transportieren?

Speicherfiltergeräte LAS sind vor allem für niedrige bis mittlere Saugleistungen ausgelegt. Bei vielen Einzelarbeitsplätzen im Medizinbereich, im verarbeitenden Gewerbe und in der Industrie reicht das aus. Die Tatsache, dass Speicherfiltergeräte in der Regel weniger Platz benötigen, kommt hier zur Geltung: in Form kompakter und mobiler Lösungen.

## Speicherfiltergeräte LAS

Leistungs- klasse LAS	Max. Volumen- strom m <sup>3</sup> /h	Max. Unterdruck Pa	Nenn- leistung m <sup>3</sup> /h bei Pa
JUMBO Filtertrolley	190	3.200	80/1.900
160	190	3.200	80/1.900
200 MD.14	635	3.200	250/2.000
200 HD.12	220	22.000	120/12.000
260 HD.16	200	22.000	160/6.500
260 HD.19	340	8.300	200/5.000
300 MD.16	900	3.650	250/3.000
300 HD.13	400	12.000	200/7.500
300.81	400	20.200	270/5.000
400 MD.17	1.000	2.600	400/2.300
1200 MD.18	1.500	3.250	1.000/1.700

Beispiele für  
Speicherfiltergeräte:  
LAS 1200, LAS 260  
und LAS 160



### Patronenfiltergeräte LAS

Leistungs- klasse LAS	Max. Volumen- strom m <sup>3</sup> /h	Max. Unterdruck Pa	Nenn- leistung m <sup>3</sup> /h bei Pa
300 MD.16	900	3.650	250/3.500
300 HD.13	400	12.000	200/7.500
500 MD.47	2.100	2.880	750/2.750
500 HD.14	400	20.200	270/5.000
1500 MD.60	2.160	3.200	800/2.500
1500 MD.61	3.240	3.450	1.200/2.500
2500 MD.63	3.250	5.000	2.000/3.000
3000-9FP	4.300	4.000	3.600/3.300

Für sehr hohe Laserrauch-Intensität bieten sich hingegen eher die Patronenfiltergeräte LAS an. Aufgrund der anfallenden größeren Mengen an Laserrauch ist ihr Platzbedarf allerdings etwas umfangreicher als der von Speicherfiltersystemen. Die leistungsstärksten Ausführungen sind stationäre Geräte. In ihrer höchsten Ausbaustufe eignen sie sich zur Absaugung an großen Anlagen oder als zentrale Lösung.

Beispiele für  
Patronenfiltergeräte:  
LAS 300, LAS 500  
und LAS 1500



# Den realen Laserprozess im Blick.

## Flexibel in der Leistung

Oft müssen an einem Arbeitsplatz verschiedene Materialien mit wechselnden Laserquellen bearbeitet werden. Oder es ist von vornherein abzusehen, dass die Laseranlage ausgebaut werden wird und die Absaug- und Filtertechnologie mitwachsen muss. Durch einfachen Modulaustausch kann man inner-

halb des Absaugsystems die Filterkapazität aufstocken und sogar das Filtersystem als solches wechseln. Spezielle Vor- und Nachfiltermodule können nachgerüstet werden. Auch die Erfassungselemente lassen sich austauschen.

### Variable Gerätekonfiguration je nach Einsatzbedingungen:

#### Einsatzbereiche

- » Metall
- » Holz
- » Gummi
- » Kunststoff

#### Mögliche Antriebsarten

- » Ventilator mit EC-Antrieb: wartungsfrei, geringer Energieverbrauch
- » Turbine mit EC-Antrieb: wartungsfrei, mittlere Erfassungsvolumina, Ausgleich hoher Druckverluste im Ansaugweg

#### Mögliche Hauptfiltermodule

- » Patronenfilter für hohe Laserrauch-Intensität
- » Speicherfilter für mittlere Laserrauch-Intensität
- » Kombinationsfilter für spezielle Anwendungen

#### Mögliche Zusatzmodule

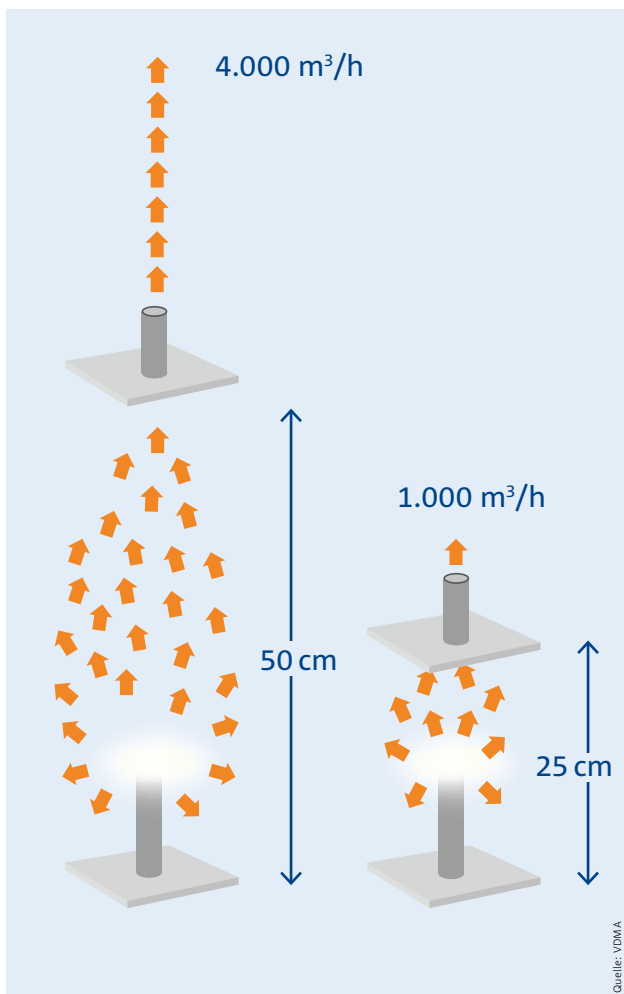
- » Vorfiltereinheiten für hohe Anteile klebriger Laserrauch-Partikel
- » Funkenschutzeinheit bei Brandrisiko
- » Automatische Dosieranlagen für Filterhilfsmittel zur Partikelbindung und Inertisierung



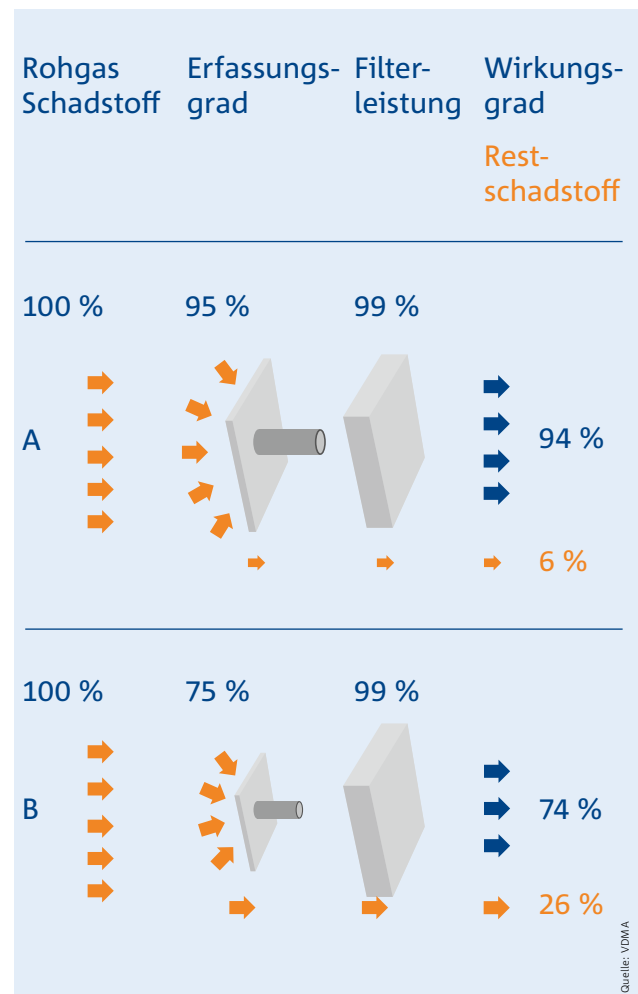
## Individuell in der Erfassung

Der Wirkungsgrad von Absaug- und Filtertechnologie steht und fällt mit der Qualität der Schadstoff erfassung. Vor allem ist größte Nähe zur Schadstoffquelle entscheidend: Beispielweise bedeutet eine Verdopplung des Abstandes eine Vervierfachung der aufzubringenden Saugleistung und exponentiell steigenden Energieaufwand, um die entsprechende Menge an Partikeln zu erfassen. Im Übrigen ist dasjenige Erfassungselement einzusetzen, das zur Punktabmung in der jeweiligen Arbeitsplatzsituation am besten ge-

eignet ist. ULT wählt es aus dem Portfolio führender Lieferanten von Erfassungselementen aus. Zumeist wird es konstruktiv noch angepasst, etwa um den vom Laserprozess erzeugten Austragungsimpuls der Schadstoffpartikel in den Griff zu bekommen und ihn sogar im Sinne der Energieeinsparung zu nutzen. Die Anpassungen reichen von Saugspitzen und -hauben über entsprechende Absaugarme bis hin zur Komplett-einhausung der Schadstoffquelle.



Einfluss des Erfassungselement-Abstandes auf die erforderliche Luftleistung



Einfluss des Erfassungsgrades auf den Wirkungsgrad

# LAS: Perfekte Seriengeräte. Mit Ingenieurtechnik-Gen.

LAS – das ist eine nach den Erfordernissen von Anwendern gegliederte, technisch ausgereifte Basis von Seriengeräten der Absaug- und Filtertechnologie für Laseranwendungen. Bei Bedarf erlauben sie eine maximale Anpassung an die jeweiligen Einsatzbedingungen und werden zum integralen Bestandteil von Produktionsanlagen.

## Kleine und große Lösungen

Möglich sind Lösungen vom mobilen Einzelarbeitsplatz bis hin zur kompletten Werkhalle. Auch für Anwendungen unter Platzmangel.

## Besonders nutzerfreundlich

Niedriger Schallpegel und Energieverbrauch. Einfache Bedienung und Wartung. Umluftbetrieb möglich. Kontaminationsarmer und einfacher Filterwechsel.

## Individuelle Absauglösungen

Die Absaugstelle wird an die individuelle Arbeitsplatzsituation konstruktiv angepasst.

## Sicherheit für automatisierte Fertigungsstrecken

Die hohe Standzeit der Filtersysteme verringert signifikant Ausfallzeiten und Wartungskosten.



*Laserschweißanlage mit integrierter Absaug- und Filtertechnologie*

## Offen für Sonderwünsche

Lieferbar mit ESD-Schutz bzw. in ATEX-Ausführung, mit Gehäuse aus korrosionsbeständigem Stahl, mit Sonderspannungen und -frequenzen, digitaler Steuerung zur Druck-Konstanthaltung, mit Timerfunktion, Filteranalyse und Schnittstellen für externe Ansteuerung.

## Außergewöhnlicher Service

Installation und Inbetriebnahme vor Ort erfolgen direkt durch ULT. Mit Funktionsgarantie.

## ULT AG

Die ULT AG liefert Absaug- und Filtertechnologie, die wirklich funktioniert: hervorragende Seriengeräte aus eigener Entwicklung, durch kluge Ingenieurtechnik

angepasst an individuelle Bedingungen. Von der Einzelarbeitsplatz- bis zur Hallenlösung. Permanente Forschung garantiert, dass auch die neuesten Produktionsprozesse sicher bedient werden können.



LASER-  
RAUCH



STAUB  
UND  
RAUCH



LÖT-  
RAUCH



GERUCH,  
GAS UND  
DAMPF



ADDITIVE  
FERTIGUNG



PROZESSLUFT-  
TROCKNUNG



SCHWEISS-  
RAUCH



ÖL- UND  
EMULSIONS-  
NEBEL



KOMPLETT-  
LÖSUNGEN



*Auf der Basis ausgereifter Seriengeräte liefert die ULT AG individuell angepasste Lösungen zur Absaug- und Filtertechnologie.*

## ULT AG

Am Göpelteich 1, D-02708 Löbau  
Telefon +49 (0) 3585 4128-0  
Telefax +49 (0) 3585 4128-11  
Hotline +49 (0) 800 8582400  
E-Mail [ult@ult.de](mailto:ult@ult.de)



[www.ult.de](http://www.ult.de)

Die ULT AG ist zertifiziert nach ISO 9001:2015.  
Die Anlagen werden nach international gültigen Normen konstruiert.  
Bei Bedarf werden sie nach ATEX und W3 zertifiziert sowie H-geprüft.

Darüber hinaus genügen die Anlagen stets den aktuellen EU-Vorschriften zur Energieeffizienz (ErP-Richtlinie: Gesamtenergieeffizienz betriebsfertiger Ventilatorsysteme oder Mindestwirkungsgrad von Elektromotoren).

Ausführliche technische Informationen erhalten Sie in den gerätespezifischen Datenblättern oder auf unserer Website. Alle technischen Angaben sind als unverbindlich und allgemein anzusehen und gelten insbesondere nicht als Zusicherung der Eignung eines Produktes für einen bestimmten Anwendungsfall.

ULT\_LAS\_05/19/DE



**Made in Germany**

---

[www.ult.de](http://www.ult.de)