Technische Dokumentation

ULT 160.1

LASER-RAUCH

STAUB UND RAUCH

LÖT-RAUCH

GERUCH, GAS UND DAMPF

REINIGUNG TECHNISCHER GASE

NEUE EMISSIONEN

SCHWEISS-RAUCH

ÖL- UND EMULSIONS-NEBEL

KOMPLETT-LÖSUNGEN

Version: 001

Stand: 02/2019

ULT
UMWELT - LUFTTECHNIK

Absaugen. Filtern. Dranbleiben.

Baureihenbeschreibung 3

Ausstattung 4

Technische Daten 5

Serie ACD – Geruch, Gas und Dampf 6

Serie ASD – Staub und Rauch 8

Serie LAS – Laserrauch 10

Serie LRA – Lötrauch 12

Anhänge:

- Zeichnung ULT 160.1
- Schnittstellenplan SUB D9 & Bedienelemente

Baureihenbeschreibung

Das **Sortiment der Baureihe ULT 160.1** eignet sich zur Erfassung und Filterung von Schad- und Störstoffen in Form von Stäuben und Gasen. **Für jede industrielle Anwendung** mit unterschiedlichsten Zusammensetzungen von schädlichen oder störenden Substanzen stehen passende mehrstufige Filtersysteme zur Verfügung.

Die bei dem jeweiligen Kundenprozess anfallenden Schad- und Störstoffe werden über Erfassungselemente unmittelbar an der Entstehungsstelle erfasst und von den Geräten der Baureihe ULT 160.1 gefiltert. Durch die gezielte Kombination der verfügbaren Einzelfilter werden **höchste Abscheideraten** erreicht. Die zu Grunde liegende Filtertechnologie wendet die Prinzipien der Partikelabscheidung für Stäube und das Prinzip der Adsorption für gasförmige Stoffe an.

Das gefilterte Reingas kann dem Arbeitsraum durch die hochgradige Reinigung wieder zugeführt werden (**Umluft**betrieb). Somit entstehen keine Wärmeverluste.

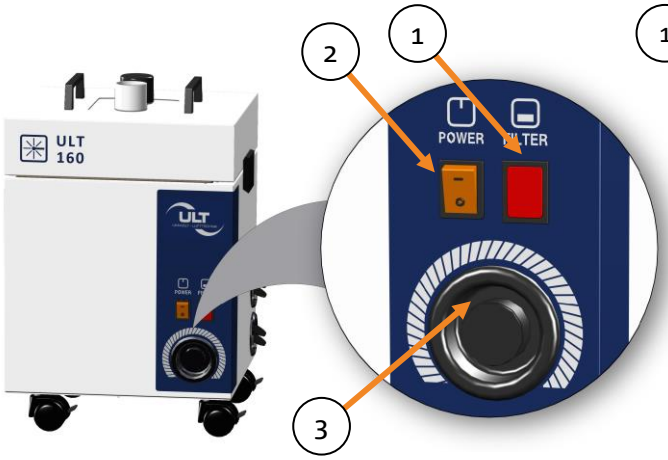
Die Geräte der ULT 160.1 lassen sich optional mit einem **vielseitigen Zubehörsortiment** kombinieren. Entsprechend der jeweiligen kundespezifischen Erfordernisse sind passende Zubehörteile auswählbar.

Features ULT 160.1 Absaug- und Filtergerät

- mit **Wechselfiltersystem** – kontaminationsarme Entnahme
- **geringe Ersatzfilterkosten** durch mehrstufiges Filtersystem mit preisgünstigen Vorfilterelementen mit hoher Aufnahmefähigkeit
- **geringer Energieverbrauch** durch energieeffiziente Geräteelektronik
- die angebotene Elektroausstattung ermöglicht **weltweiten Einsatz**: bei 230 V (MD.11) oder bei 100 - 120 V (MD.11b) betreibbar
- sämtliche Elektrokomponenten in UL- und CE-konformer Ausführung erhältlich
- integrierte Schalldämmung sichert einen äußerst **geräuscharmen Betrieb**
- Ausblasposition rechts/links frei wählbar
- robustes Stahlblechgehäuse mit **Pulverbeschichtung** RAL7035 Lichtgrau
- Gerät wahlweise **mobil** mit Rollen oder **feststehend** mit Schwingungsdämpfern ausrüstbar
- Standardansaugöffnungen 2x ∅50; optional ersetzbar durch Montagekonsole für Absaugarm Alsident® S50
- sämtliche Schnittstellen rückseitig
- Bedien- und Anzeigeelemente frontseitig

Ausstattung

➥ frontseitiges Bedienpanel:

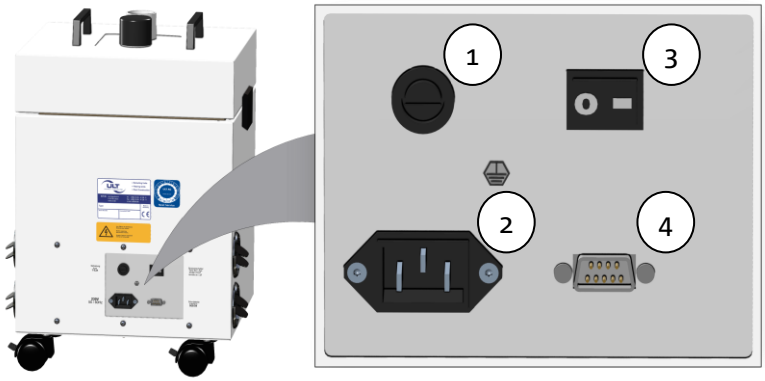


(1) Partikelfilterbelegungsanzeige
➥ Bei Sättigung des Partikelfilters Aufleuchten der Anzeige (Rot)

(2) Ein/Aus Schalter

(3) Potentiometer
➥ Direktansteuerung der Gebläsedrehzahl

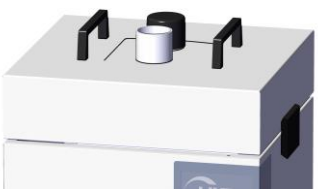
➥ rückseitige Schnittstellen:



(1) Sicherung für Netzspannung
(2) Netzanschlussbuchse
(3) Wahlschalter Fernbetrieb – nur in Kombination mit SUB D9
(4) Schnittstelle SUB D9 – OPTIONAL (Belegung siehe Schnittstellenplan)

➥ Ansaugvarianten:

Standardausprägung:
2x Ansaugstutzen ∅ 50 mm

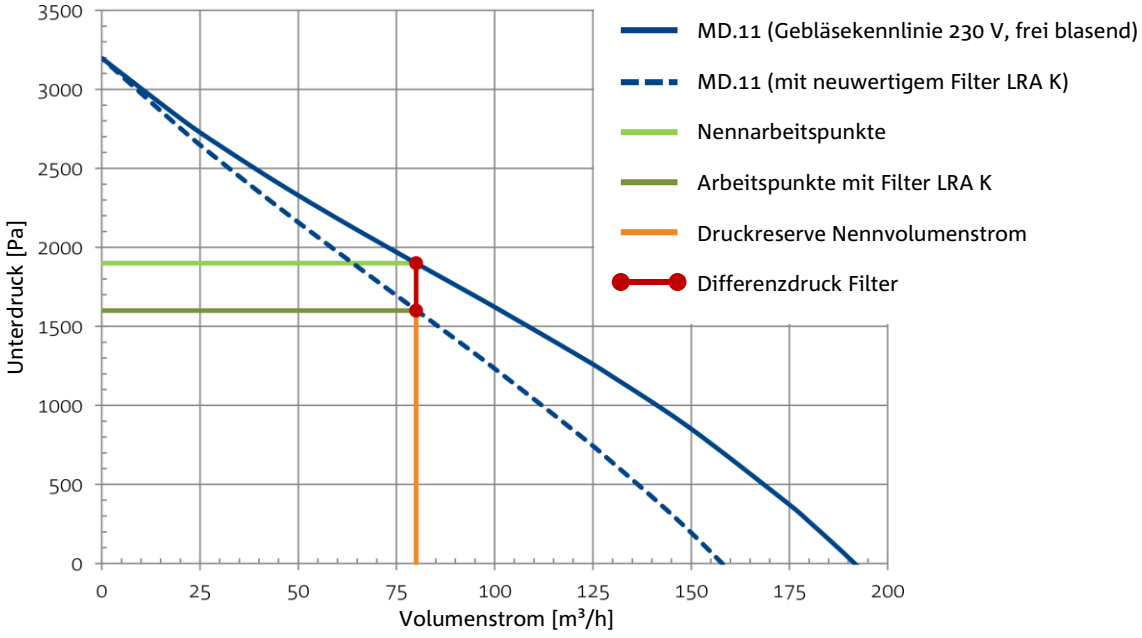


Option:
(Art.-Nr.: ULT 0160.1-Opt.04)
Konsole für Absaugarmmontage
1x Alsident® S50

Technische Daten ULT 160.1 MD.11 (230 V) / MD.11b (100 - 120 V)

Parameter		Einheit	MD.11	MD.11b
Volumenstrom max.		m³ / h	190	150 (100V) - 160 (120V)
Unterdruck max.		Pa	3.200	2.500 (100V) - 2.700 (120V)
Nennarbeitspunkt		m³/h @ Pa	80 @ 1.900	65 @ 1.300 (100V) 80 @ 1.400 (120V)
Schutzart		IP	54	54
Schallpegel (@ 50 - 100% Luftleistung)		dB(A)	49 - 54	49 - 54
Typ-Unterdruckerzeuger			EC-Gebläse	EC-Gebläse
Nennspannung		VAC	1~230	1~100 - 120
Nennfrequenz		Hz	50/60	50/60
Motor-Nennleistung		kW	0,15	0,15
Nennstrom		A	1,0	2,0
Volumenstromregler			ja	
Partikelfilterbelegungsanzeige		optisch	ja	
Schnittstelle SUB D9			optional	
Abmaße	Breite	mm	405	
	Tiefe		355	
	Höhe		545 (mit Rollen) / 492 (mit Füßen)	
Gewicht (ohne Filter)		kg	ca. 21	
Max. Gewicht Filter		kg	ca. 15	
Ansaugvarianten:			Standard: 2x ∅ 50 mm Stutzen Option: 1x Konsole mit Alsident® S50 Flansch	
	Anschlussmöglichkeiten		Schlauchanschluss oder opt. Armmontage auf Konsole	
Abluftführung:			4 verstellbare Ausblasdüsen	
	Lage		beidseitig unten	
Netzkabel		m	3,0 (länderspezifische Ausführungen wählbar)	

Kennlinie und Arbeitspunkte MD.11 (230 V):



Serie ACD – Geruch, Gas und Dampf

Anwendungsbereiche

Kleben | Vorbehandeln | Lackieren / Bedrucken | Reinigen | Laminieren | Gießen

Funktionsprinzip:

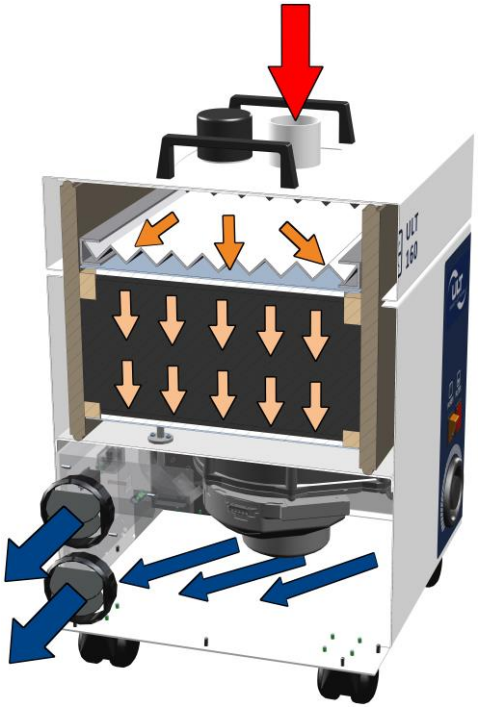
Ein EC-Gebläse mit hoher Druckreserve erzeugt auf der Reingasseite des Filters einen dem Anwendungszweck angepassten Volumenstrom. Der Volumenstrom kann individuell und stufenlos reguliert werden. Das schadstoffbelastete Rohgas wird somit zuverlässig abgesaugt.

Die **Grobstaubpartikel** werden in der ersten Filterstufe abgeschieden und zurückgehalten. Die Abscheidung (Adsorption) **gas- und dampfförmiger** Luftverunreinigungen erfolgt im Aktivkohlefilter.

Die Filterwirkung der Aktivkohle beruht auf der **Adsorption**, das heißt der Anlagerung von (gasförmigen) Substanzen auf der Oberfläche der Aktivkohle. Im Allgemeinen finden bei der physikalischen Adsorption keine chemischen Veränderungen der adsorbierten Substanz statt. Die Filterkonstruktion ist dem Nennvolumenstrom der Geräte angepasst, so dass die Kontaktzeit ausreichend ist, um ein gutes Adsorptionsverhalten zu erreichen.

Das **gefilterte Reingas** kann dem Arbeitsraum durch die hochgradige Reinigung wieder zugeführt werden (**Umluft**betrieb). Somit entstehen keine Wärmeverluste.

Bei der Absaugung und Filterung von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen ist ein Umluftbetrieb nicht zulässig.



Gerätevarianten:

Für die Absaugung und Filterung gas- und dampfförmiger Luftverunreinigungen können die Geräte der Baureihe ULT 160.1 mit folgendem Filteraufbau ausgestattet werden:

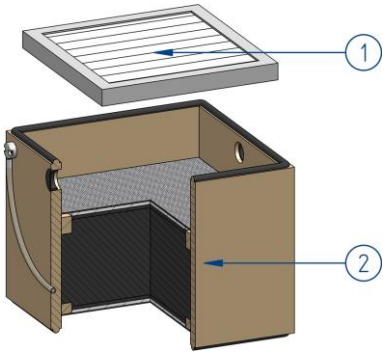
ACD 160.1 A6

Referenzcode Filteraufbau: ACD 0160.1-MD.xx.xx.1001

Filter für organische Gase:

Hauptfiltermodul A6

(1)	Z-Line Filter G4	
	Filterklasse:	ISO Coarse 90% nach ISO 16890
(2)	Adsorptionsfilterkassette A6	
	Filtermedium:	Aktivkohleschüttung (6 kg)



Serie ASD – Staub und Rauch

Anwendungsbereiche

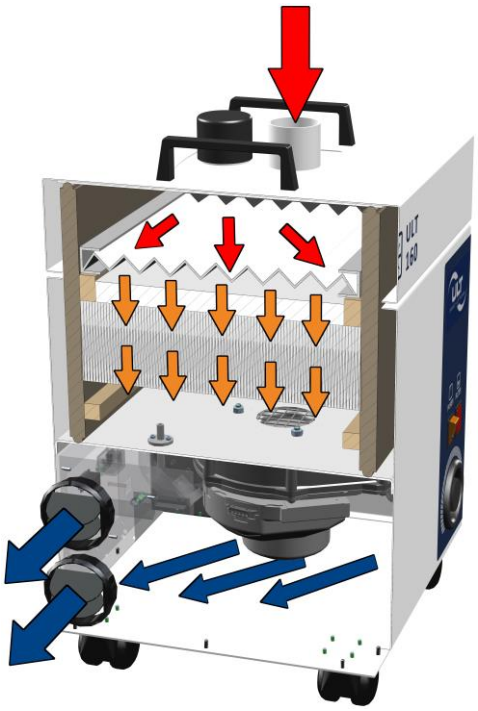
Schleifen | Gravieren | Polieren | Restaurieren / Reinigen von Kunstgegenständen

Funktionsprinzip:

Ein EC-Gebläse mit hoher Druckreserve erzeugt auf der Reingasseite des Filters einen dem Anwendungszweck angepassten Volumenstrom. Der Volumenstrom kann individuell und stufenlos reguliert werden. Das schadstoffbelastete Rohgas wird somit zuverlässig abgesaugt.

In Produktionsprozessen bei denen **pulverförmige Stoffe** verarbeitet werden oder bei denen Materialien gesägt, gefräst oder geschliffen werden, verunreinigt Staub den Arbeitsbereich. Zusätzlich kann **bei mechanischen Prozessen** durch Erwärmung der verarbeiteten Materialien Rauch entstehen. Staub und Rauch sind gesundheitsschädlich und beeinträchtigen die Qualität von Produktionsprozessen. Deshalb müssen diese Schadstoffe aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.

Dafür ist der zum Einsatz kommende Filteraufbau speziell konzipiert. Ein vorgelagerter Z-Line Filter hält grobe Staubanteile zurück. Im Rohgas enthaltene **Partikel** werden in einem mehrstufigen Speicherfiltersystem abgeschieden. Die eingesetzten Filtermatten eignen sich durch ihre **Tiefenwirkung** besonders gut für die Abscheidung eines breiten Partikelspektrums und für abgekühlte Rauchbestandteile.



Die Vorfilterelemente verhindern ein frühzeitiges Zusetzen des nachkommenden H13 Hauptfilterelements. Durch das regelmäßige Wechseln der Vorfilterelemente in kürzeren Intervallen lässt sich die Funktionalität des Hauptfilters lange erhalten.

Feinste Schwebstoffe werden durch den HEPA H13 Filter der Partikelfilterkassette H13 zurückgehalten. Dies garantiert eine **Abscheiderate von 99,95%**.

Das **gefilterte Reingas** kann dem Arbeitsraum durch die hochgradige Reinigung wieder zugeführt werden (**Umluft**betrieb). Somit entstehen keine Wärmeverluste.

Bei der Absaugung und Filterung von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen ist ein Umluftbetrieb nicht zulässig.

Gerätevarianten:

Für die Absaugung und Filterung von Luftverunreinigungen in Form von Staub und Rauch können die Geräte der Baureihe ULT 160.1 mit folgendem Filteraufbau ausgestattet werden:

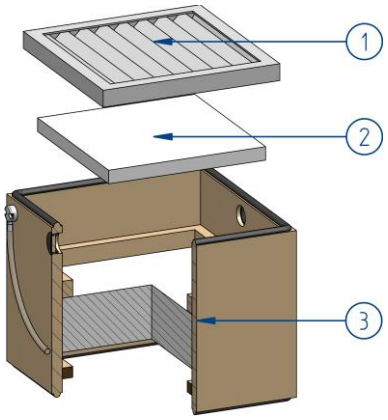
ASD 160.1 H

Referenzcode Filteraufbau: ASD 0160.1-MD.xx.xx.3001

Filteraufbau für Staub und Rauch:

Hauptfiltermodul H

(1)	Z-Line Filter G4	
	Filterklasse:	ISO Coarse 90% nach ISO 16890
(2)	Filtermatte M5	
	Filterklasse:	ISO Coarse 85% nach ISO 16890
(3)	Partikelfilterkassette H13	
	Filterklasse:	H13 HEPA-Filter, Schwebstofffilter nach DIN EN 1822



Serie LAS – Laserrauch

Anwendungsbereiche

Laserschneiden | Lasermarkieren | Laserstrukturieren | Lasergravieren

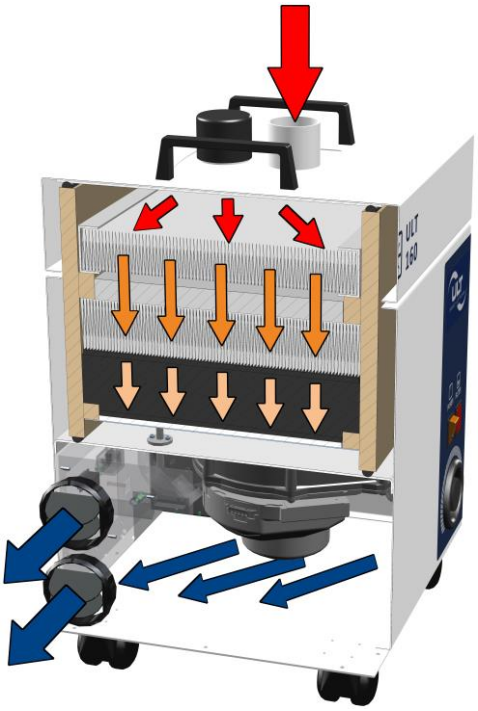
Funktionsprinzip:

Ein EC-Gebläse mit hoher Druckreserve erzeugt auf der Reingasseite des Filters einen dem Anwendungszweck angepassten Volumenstrom. Der Volumenstrom kann individuell und stufenlos reguliert werden. Das schadstoffbelastete Rohgas wird somit zuverlässig abgesaugt.

Bei den vielseitigen Arbeitsprozessen in denen Laser zum Einsatz kommen, entsteht **Laserrauch**. Diese giftige, ätzende Mischung aus Aerosol, Gas und Nanopartikeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar und wirkt sich negativ auf die Qualität von Produkt und Bearbeitungsprozess aus. Je nach Bearbeitungsprozess entstehen sehr unterschiedlich ausfallende Stoffgemische, die es aus dem Rohgas zu entfernen gilt.

Dafür ist der zum Einsatz kommende Filteraufbau speziell konzipiert. Eine vorgelagerte Filterkombination hält **Aerosole und Partikel** zurück und verhindert ein frühzeitiges Zusetzen des nachkommenden H13 Hauptfilterelements.

Alternativ steht ein Vorfilteraufbau mit einem **vorgelagerten Streckmetallfilter** zur Verfügung. Dieser kann in einem Industriewäscher gereinigt werden und ist dadurch mehrfach verwendbar. Durch das regelmäßige Wechseln der Vorfilterelemente in kürzeren Intervallen lässt sich die Funktionalität des Hauptfilters lange erhalten.



Die eingesetzten Vorfilter eignen sich durch ihre **Tiefenwirkung** besonders gut für die Abscheidung von Laserrauchen. Ein Großteil der im Laserrauch enthaltenen Partikel werden an dieser Stelle gebunden. Feinste Schwebstoffe werden durch den HEPA H13 Filter der Kombinationsfilterkassette H13A zurückgehalten. Dies garantiert eine **Partikelabscheiderate von 99,95%**.

Die Abscheidung (Adsorption) **gas- und dampfförmiger** Luftverunreinigungen erfolgt in der Aktivkohleschüttung der Kombinationsfilterkassette H13A.

Die Filterwirkung der Aktivkohle beruht auf der **Adsorption**, das heißt der Anlagerung von (gasförmigen) Substanzen auf der Oberfläche der Aktivkohle. Im Allgemeinen finden bei der physikalischen Adsorption keine chemischen Veränderungen der adsorbierten Substanz statt. Der Filterkonstruktion liegt der Nennvolumenstrom der Geräte zugrunde, die Kontaktzeit ist auf ein mittleres Adsorptionsverhalten ausgerichtet.

Das **gefilterte Reingas** kann dem Arbeitsraum durch die hochgradige Reinigung wieder zugeführt werden (**Umluft**betrieb). Somit entstehen keine Wärmeverluste.

Bei der Absaugung und Filterung von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen ist ein Umluftbetrieb nicht zulässig.

Gerätevarianten:

Für die Absaugung und Filterung schädlicher Gas-/Staubgemische aus Laserbearbeitungsprozessen stehen unterschiedliche Filterkombinationen zur Verfügung. In Abhängigkeit vom vorliegenden Bearbeitungsprozess sind die verfügbaren Filterkombinationen unterschiedlich gut für eine Abscheidung geeignet. Für eine kompetente Beratung bei der Auswahl der richtigen Filterkombination kontaktieren Sie bitte ihren lokalen Händler oder direkt die ULT AG über ult@ult.de.

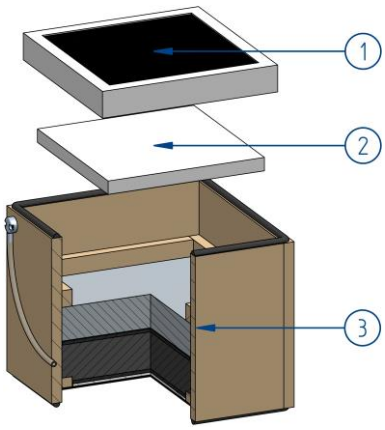
Entsprechend der kundenspezifischen Anforderung können die Geräte der Baureihe ULT 160.1 mit folgenden Filteraufbauten ausgestattet werden:

LAS 160.1 K

Referenzcode Filteraufbau: LAS 0160.1-MD.xx.xx.6010

Filteraufbau für Laserrauch:

Hauptfiltermodul K



(1) Panelfilter F9
Filterklasse: ISO ePM_1 60% nach ISO 16890

(2) Filtermatte M5
Filterklasse: ISO Coarse 85% nach ISO 16890

(3) Kombinationsfilterkassette H13A

(3.1) Partikelfilter H13
Filterklasse: H13 HEPA-Filter, Schwebstofffilter nach DIN EN 1822

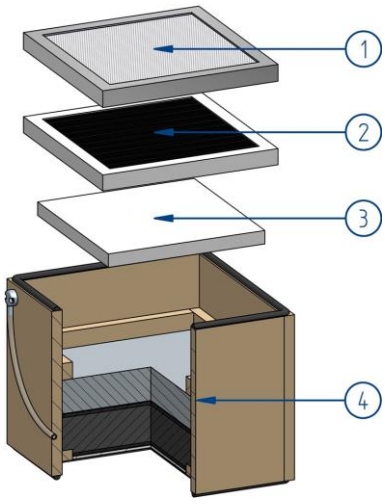
(3.2) Adsorptionsfilter A
Filtermedium: Aktivkohleschüttung

LAS 160.1 SK

Referenzcode Filteraufbau: LAS 0160.1-MD.xx.xx.6018

Filteraufbau für Laserrauch mit wiederverwendbarer Streckmetalleinlage:

Hauptfiltermodul SK



(1) Streckmetallvorfilter
Metallgestrick, Kondensationsfilter

(2) Panelfilter F9
Filterklasse: ISO ePM_1 60% nach ISO 16890

(3) Filtermatte M5
Filterklasse: ISO Coarse 85% nach ISO 16890

(4) Kombinationsfilterkassette H13A

(4.1) Partikelfilter H13
Filterklasse: H13 HEPA-Filter, Schwebstofffilter nach DIN EN 1822

(4.2) Adsorptionsfilter A
Filtermedium: Aktivkohleschüttung

Serie LRA – Lötrauch

Anwendungsbereiche

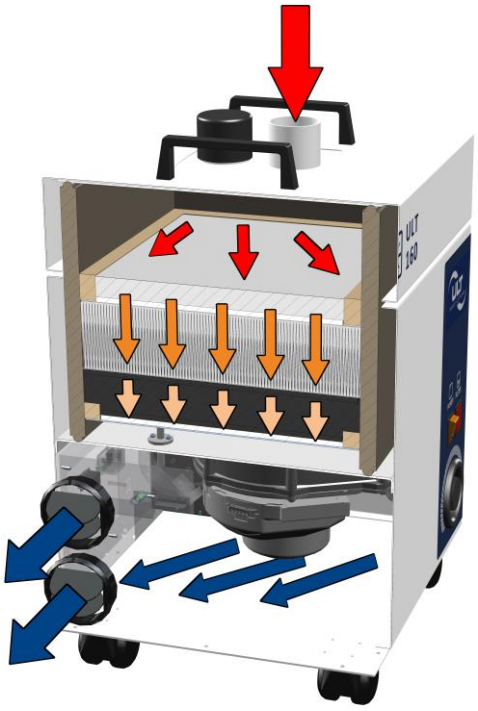
Handlöten | Roboterlöten | Lötanlagen an Sonderarbeitsplätzen

Funktionsprinzip:

Ein EC-Gebläse mit hoher Druckreserve erzeugt auf der Reingasseite des Filters einen dem Anwendungszweck angepassten Volumenstrom. Der Volumenstrom kann individuell und stufenlos reguliert werden. Das schadstoffbelastete Rohgas wird somit zuverlässig abgesaugt.

Bei Lötarbeiten bildet sich aus verdampfendem Flussmittel, geringen Lotmengen sowie ausgasenden Stoffen von bearbeiten Leiterplatten und Bauteilen **Lötrauch**. Dieser besteht aus einem Gemisch von klebrigen Aerosolen, Partikeln und Gasen, die aus dem Rohgas entfernt werden müssen.

Dafür ist der zum Einsatz kommende Filteraufbau speziell konzipiert. Eine vorgelagerte Filtermattenkombination hält in der Ansaugstrecke abgekühlte **klebrige Aerosole** zurück und verhindert ein frühzeitiges Zusetzen des nachkommenden H13 Hauptfilterelements. Durch das regelmäßige Wechseln der Filtermattenkombination M5/F7 in kürzeren Intervallen lässt sich die Funktionalität des Hauptfilters lange erhalten.



Im Lötrauch enthaltene **Partikel** werden in einem mehrstufigen Speicherfiltersystem abgeschieden. Die eingesetzten Filtermatten eignen sich durch ihre **Tiefenwirkung** besonders gut für die Abscheidung von Lötrauchen. Ein Großteil der im Lötrauch enthaltenen Partikel werden an dieser Stelle gebunden. Feinste Schwebstoffe werden durch den HEPA H13 Filter der Kombinationsfilterkassette H13A zurückgehalten. Dies garantiert eine **Partikelabscheiderate von 99,95%**.

Die Abscheidung (Adsorption) **gas- und dampfförmiger** Luftverunreinigungen erfolgt in der Aktivkohleschüttung der Kombinationsfilterkassette H13A.

Die Filterwirkung der Aktivkohle beruht auf der **Adsorption**, das heißt der Anlagerung von (gasförmigen) Substanzen auf der Oberfläche der Aktivkohle. Im Allgemeinen finden bei der physikalischen Adsorption keine chemischen Veränderungen der adsorbierten Substanz statt. Der Filterkonstruktion liegt der Nennvolumenstrom der Geräte zugrunde, die Kontaktzeit ist auf ein mittleres Adsorptionsverhalten ausgerichtet.

Das **gefilterte Reingas** kann dem Arbeitsraum durch die hochgradige Reinigung wieder zugeführt werden (**Umluft**betrieb). Somit entstehen keine Wärmeverluste.

Bei der Absaugung und Filterung von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen ist ein Umluftbetrieb nicht zulässig.

Gerätevarianten:

Für die Absaugung und Filterung schädlicher Gas-/Staubgemische aus Lötprozessen können die Geräte der Baureihe ULT 160.1 mit folgendem Filteraufbau ausgestattet werden:

LRA 160.1 K

Referenzcode Filteraufbau: LRA 0160.1-MD.xx.xx.6001

Filteraufbau für Lötrauch:

Hauptfiltermodul K

(1) Filtermatten M5/F7

Filterklassen:

Filtermatte M5: ISO Coarse 85% nach ISO 16890
Filtermatte F7: ISO ePM$_{10}$ 75% nach ISO 16890

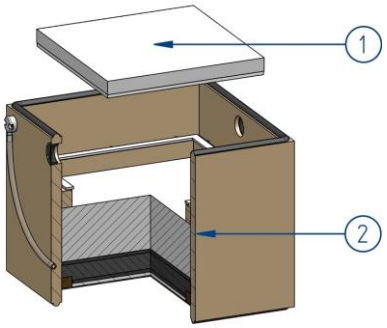
(2) Kombinationsfilterkassette H13A

(2.1) Partikelfilter H13

Filterklasse: H13 HEPA-Filter, Schwebstofffilter nach DIN EN 1822

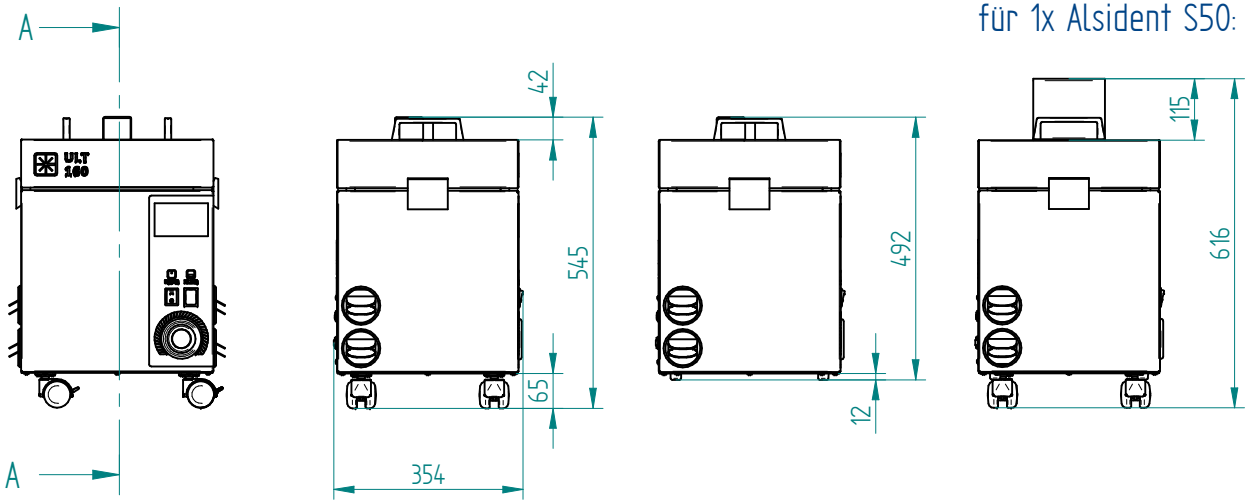
(2.2) Adsorptionsfilter A

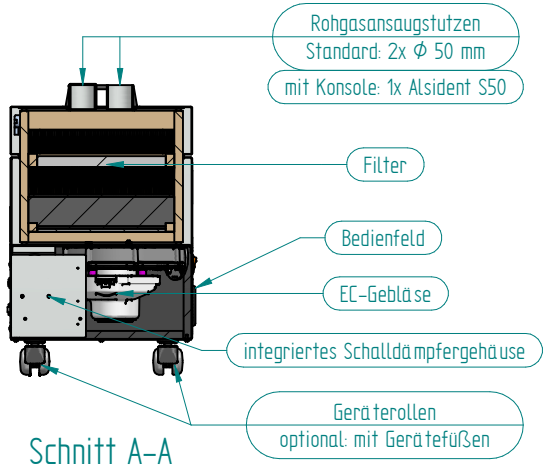
Filtermedium: Aktivkohleschüttung



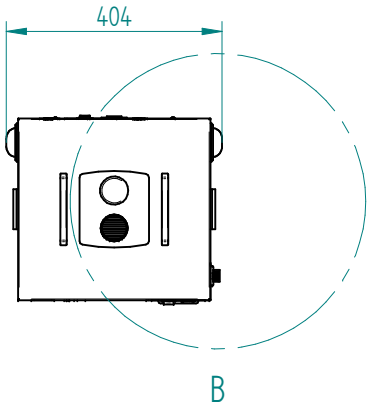
mit Gerätefüssen:

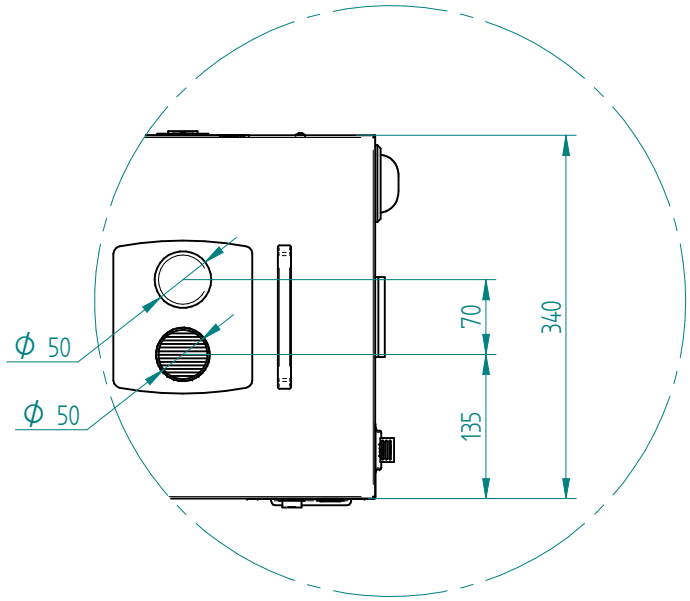
mit Absaugarmkonsole
für 1x Alsident S50:



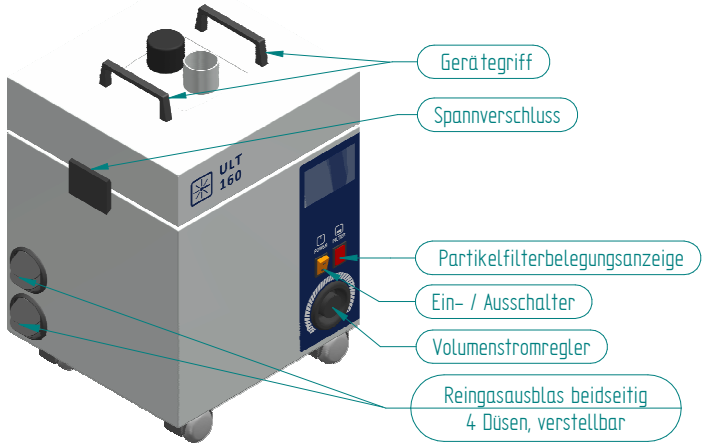


Schnitt A-A





EINZELHEIT B

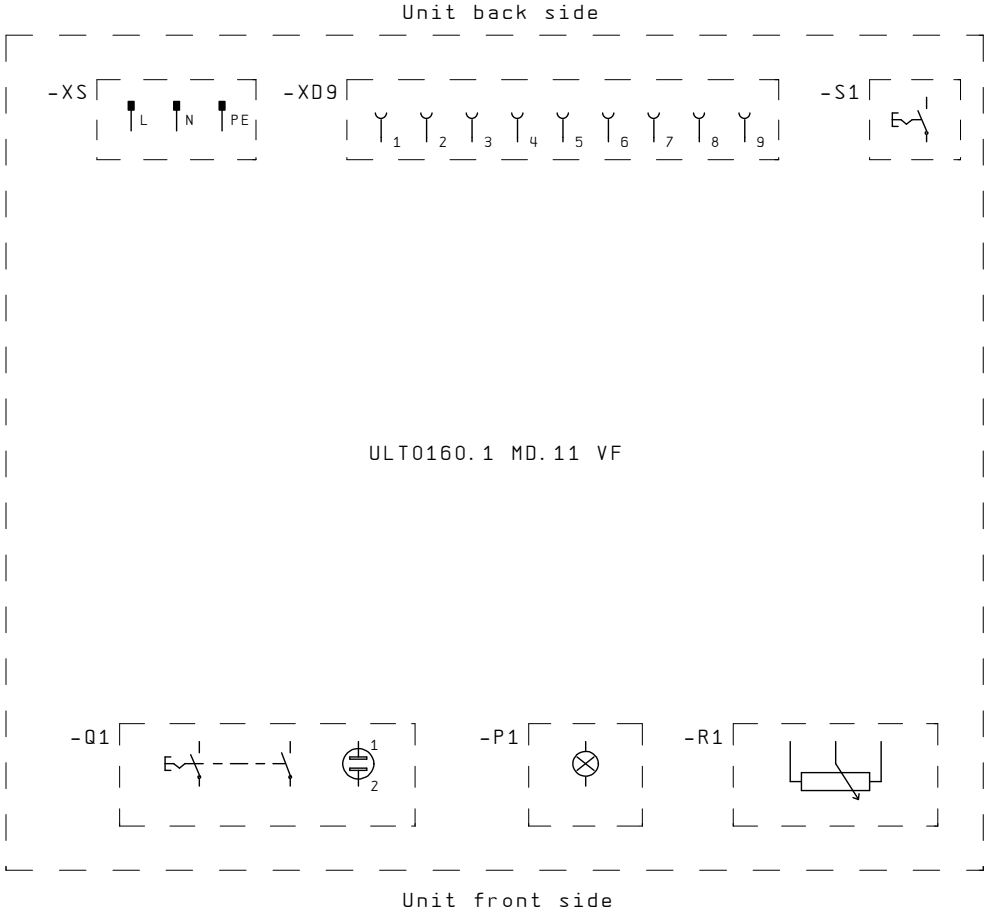


Weitere Maße sind dem 3D-Datensatz zu entnehmen. Für die Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Other measure are to be taken from the 3D record. For the drawing we reserve ourselves all rights.

					ULT AG Am Göpelteich 1 D-02708 Löbau			Benennung: ULT 160.1	
					2019	Datum	Name	Zeichnungsnummer: ULT0160 00 301 100	Maßstab: 1 : 10
001	Basis	16.01.19	JSACZ		Bearb.	16.01.	JSACZ		
Ausgabe	Änderung	Tag	Name		Gepr.				
					Norm				

Interface overview

Schematic device view



Function description

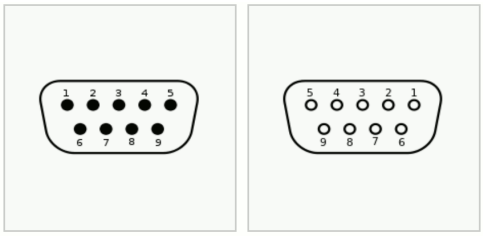
-XS connector power supply 230 VAC / 50 Hz / 10 A

-XD9 connector Sub-D9 signal interface (female)

contact	function	potential	states	description	
-XD9: 1/2	output	-	closed open	unit in operation (flow okay) unit out of operation	
-XD9: 3	output	GND	-	GND	
-XD9: 4/5	output	-	closed open	filter okay filter worn out	
-XD9: 4/6	output	-	closed open	filter worn out filter okay	
-XD9: 8	output	+24 VDC	-	+24 VDC	bridge switch possible
-XD9: 9	input	-	+24 VDC GND	unit remote on unit remote off	

-S1 switch operation mode	I O	remote local
-Q1 main switch	I O	unit ON + indicator light (main=OK) unit OFF
-P1 indicator light filter	On Off	filter okay filter worn out
-R1 potentiometer "volume flow"	0 % 100 %	volume flow min (left end stop) volume flow max (right end stop)

SubD9 pin assignment



DE-9
9-pol male

DE-9
9-pol female

				ULT AG Am Göpeöteich 1 02708 Löbau			Title	ULT 160.1 230V MD.11VF Schnittstellen
005	Schnittst	22.01.19	PS	2015	Date	Name	Drawing number	Sheet 2
002	Relais	03.06.16	PS	Drawn	27.10	PST	ULT 0160_60_010_100	3 Sheets
Issue	Revision	Date	Reviser	Checked				

1

3