

Lötrauch-Absaugung

***Effektive Lötrauch-Absaugung und
Arbeitsplatz-Lösungen***

Inhalt

Allgemein

Punktabsaugung

Flächenabsaugung

Neuheiten Zubehör

Messung Schadstoffbelastung mit bleifreien Loten



WFE

W eller
F ume
E *Extraction*

Punktabsaugung



- ***Absaugung erfolgt punktuell an der Lötspitze***
- ***Hoher Systemunterdruck
Geringe Luftmenge***
- ***Durch geringe Strömungswiderstände sind bis zu 20 FE-Lötkolben mit einem Absaugsystem möglich***



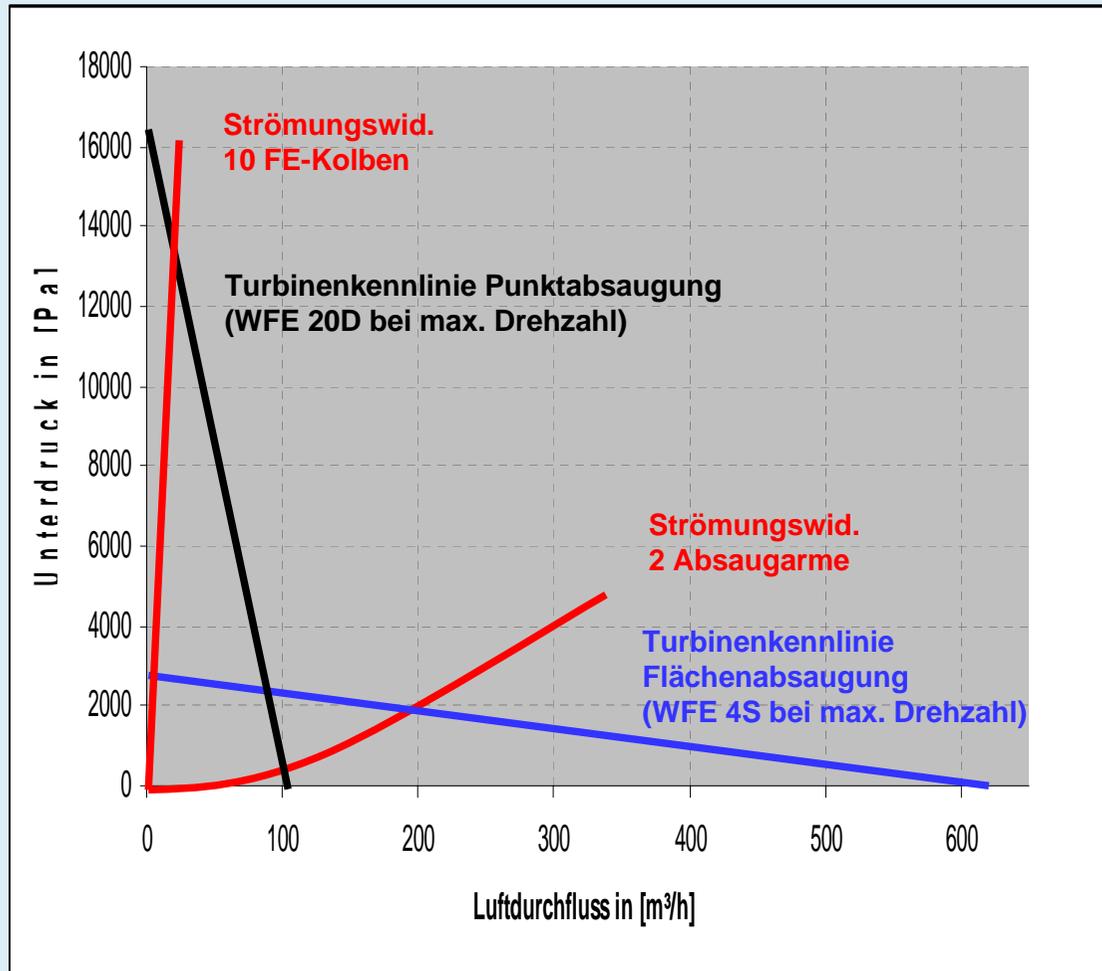
Flächenabsaugung



- ***Die Arbeitsfläche wird mit einem Absaugarm flächig abgesaugt***
- ***Geringer Systemunterdruck
Hohe Luftmenge***
- ***Aufgrund großer Strömungswiderstände sind bis zu max. 8 Arbeitsflächen mit einem Absaugsystem realisierbar***



Kenndaten



**Punkt-
Absaugung**



1 FE-Kolben
1,5 [m³/h]
10000 [Pa]

20 FE-Kolben
30 [m³/h]
10000 [Pa]

**Flächen-
Absaugung**



1 Absaugarm
60 - 80 [m³/h]
400 - 700 [Pa]

8 Absaugarme
480 - 600 [m³/h]
200 - 400 [Pa]



Punktabsaugung



- **WFE 20D**
Die zentrale Absaugeinheit
- **WFE-P**
Die mobile Absaugeinheit
- **WFE**
Die druckluftbetriebene Absaugeinheit

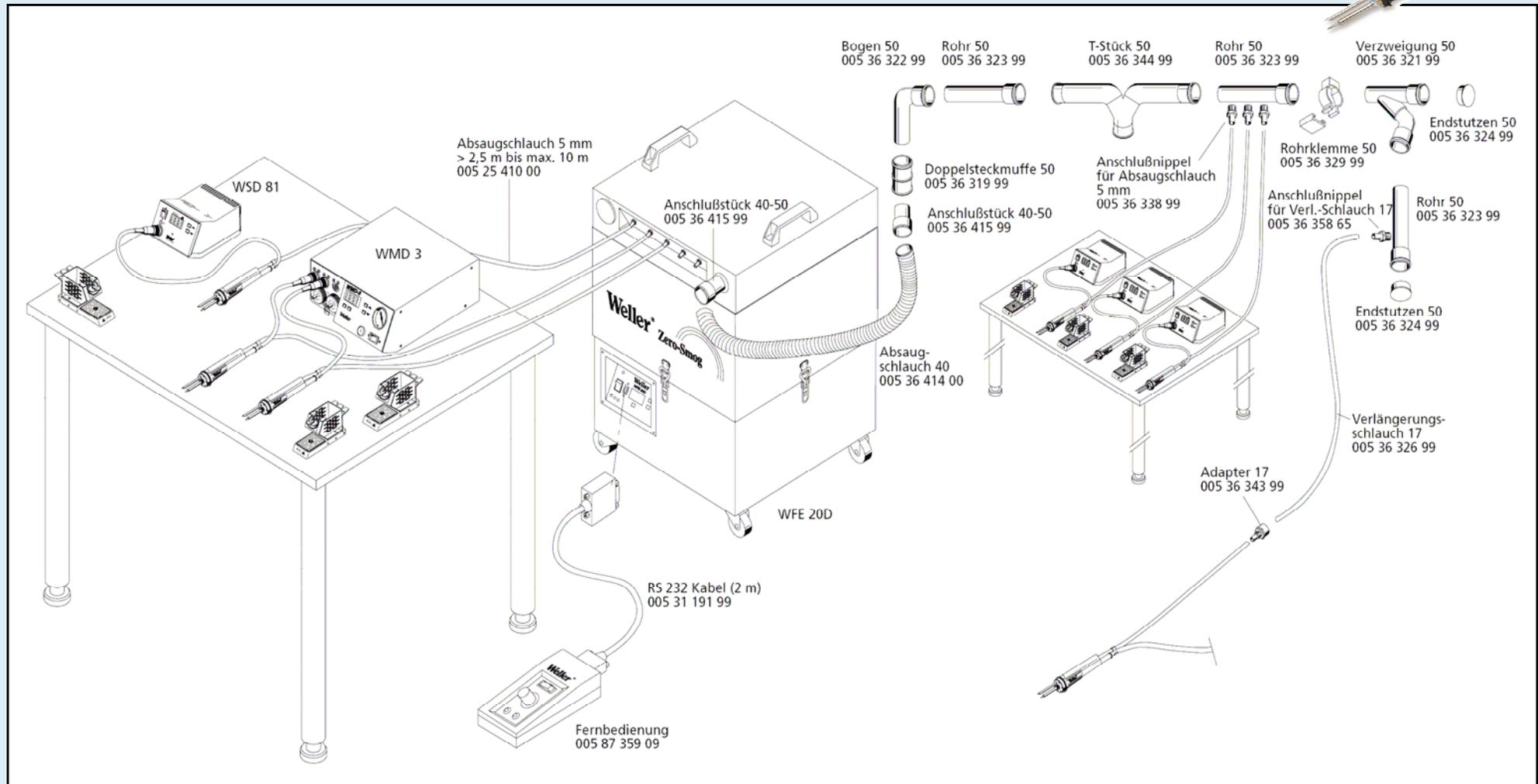


WFE 20D



- *Bis zu max. 20 FE-Kolben*
- *Bürstenlose EC Turbine*
max. Durchfluss: 100 [m³/h]
max. Unterdruck: 12000 [Pa]
- *Einstellbare Druckregelung*
- *Elektronische Filterüberwachung*
- *RS 232 Schnittstelle für PC oder Fernbedienung*
- *Vorfilter F5 (optional F7)*
- *Schwebstofffilter H13*
- *Geschütteter AKF/Puratex Filter*
- *Niederer Geräuschpegel*

Installationsbeispiel WFE 20D

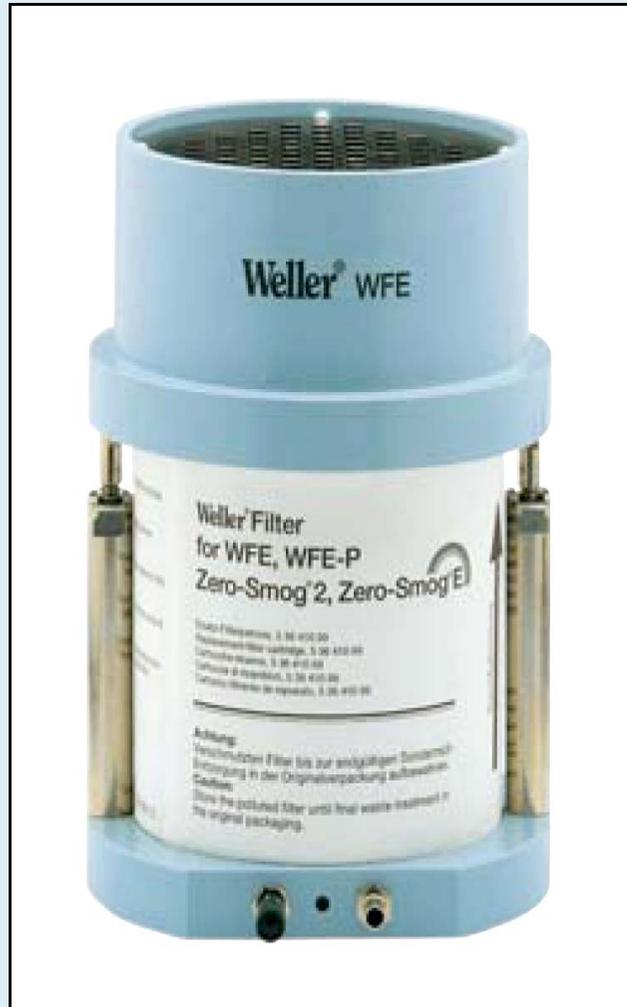




WFE-P

- **Bis zu max. 2 FE-Kolben**
- **2 stufiger bürstenloser Kond.motor mit Drehschieberpumpe**

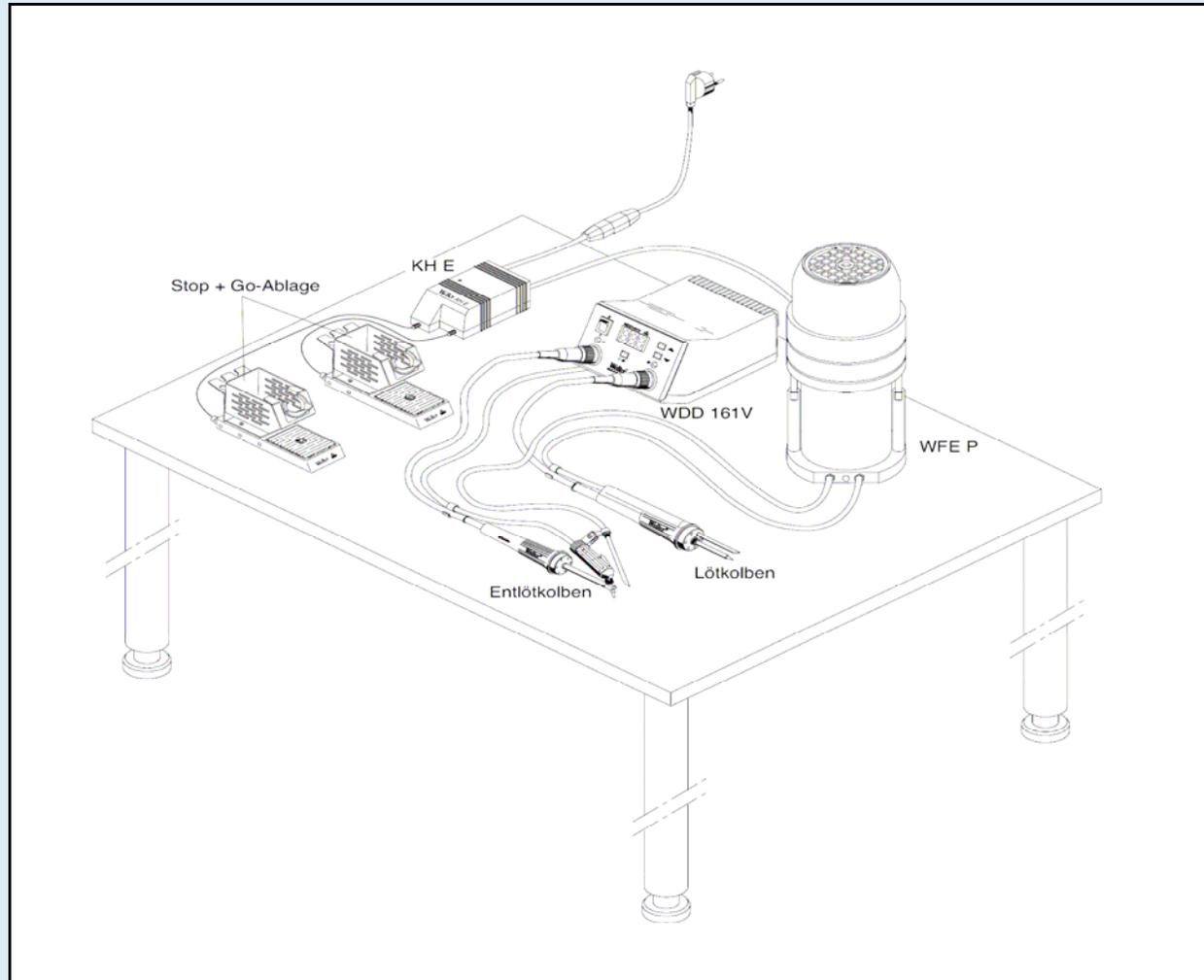
1.St.	1,5	[m³/h]	10000	[Pa]
2.St.	2,7	[m³/h]	10000	[Pa]
- **Vorfilter F7**
- **Schwebstofffilter H13**
- **Geschütteter AKF/Puratex Filter**
- **Niederer Geräuschpegel**



WFE

- **Bis zu max. 2 FE-Kolben**
- **Wartungsfreier Druckluftwandler**
Betriebsdruck: 3,5 – 6 [bar]
Max. Unterdruck: 20000 [Pa]
- **Vorfilter F7**
- **Schwebstofffilter H13**
- **Geschütteter AKF/Puratex Filter**
- **Sehr niedriger Geräuschpegel**

Installationsbeispiel WFE, WFE-P





Flächenabsaugung



- **WFE 4S**
Die zentrale Absaugeinheit
- **WFE 2S**
Die mobile Absaugeinheit
- **WFE 1S**
Die kostengünstige Absaugeinheit

Neu lieferbar ab Nov. 2007

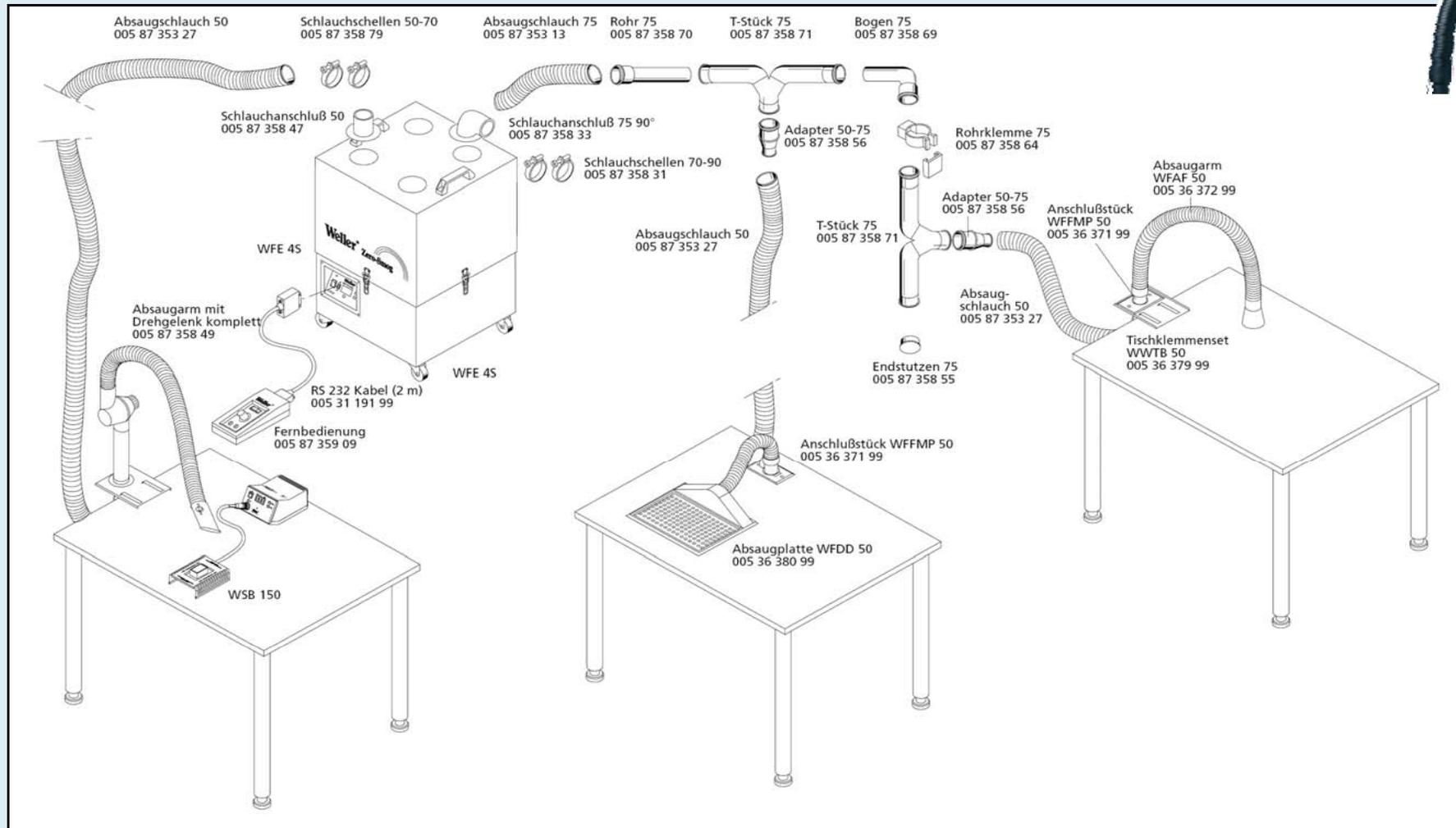


WFE 4S



- *Bis zu max. 8 Arbeitsflächen*
- *Bürstenloses EC Gebläse*
max. Durchfluss: 615 [m³/h]
max. Unterdruck: 2800 [Pa]
- *Elektronische Filterüberwachung*
- *Einstellbare Durchflussregelung*
- *RS 232 Schnittstelle für PC oder Fernbedienung*
- *Vorfilter F5 (optional F7)*
- *Schwebstofffilter H13*
- *Geschütteter AKF/Puratex Filter*
- *Niederer Geräuschpegel*

Installationsbeispiel WFE 4S



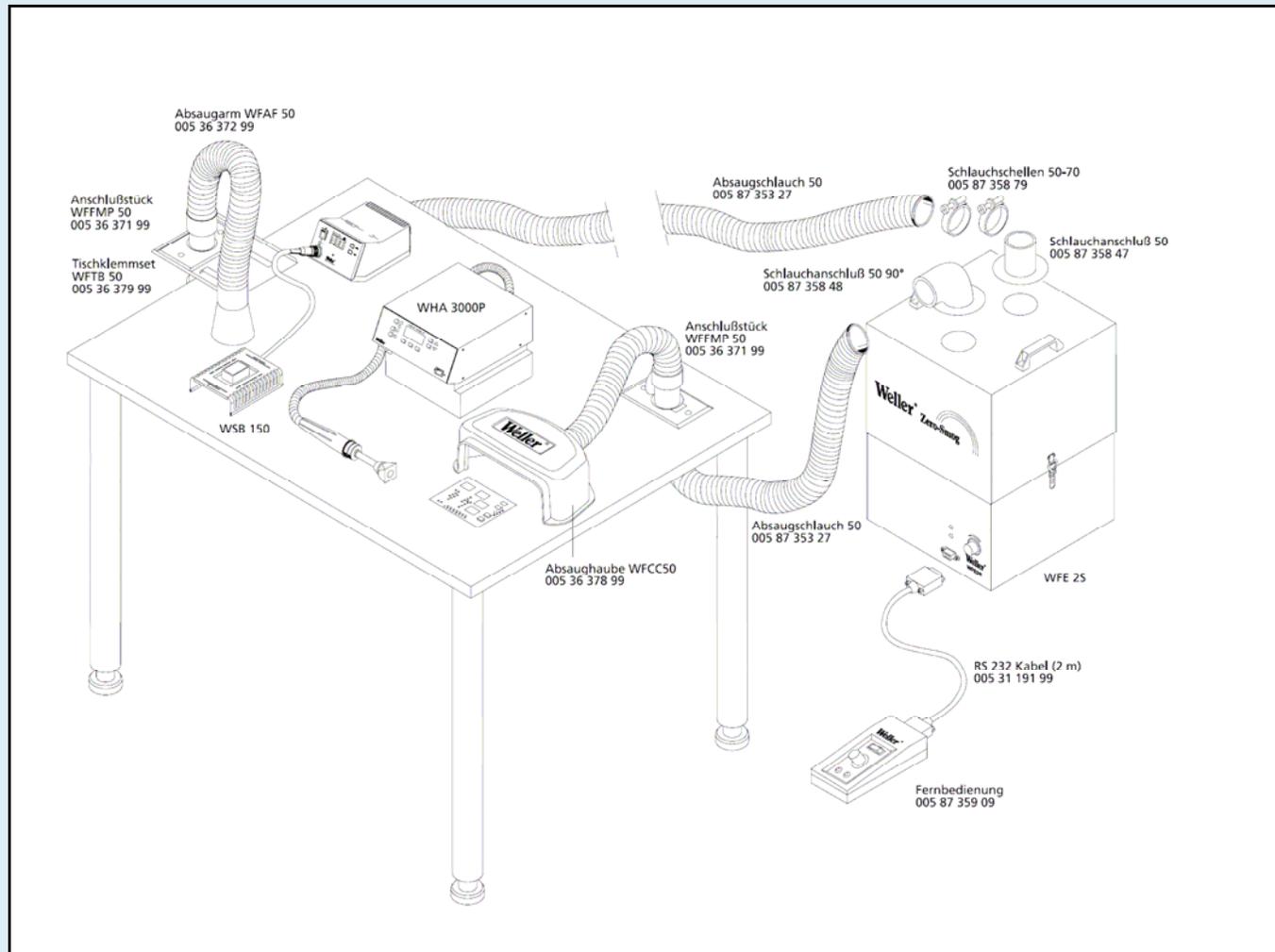


WFE 2S



- *Bis zu max. 4 Arbeitsflächen*
- *Bürstenloses EC Gebläse*
max. Durchfluss: 230 [m³/h]
max. Unterdruck: 2700 [Pa]
- *Elektronische Filterüberwachung*
- *RS 232 Schnittstelle für PC oder Fernbedienung*
- *Vorfilter F5 (optional F7)*
- *Schwebstofffilter H13*
- *Geschütteter AKF/Puratex Filter*
- *Niederer Geräuschpegel*

Installationsbeispiel WFE 2S





WFE 12S



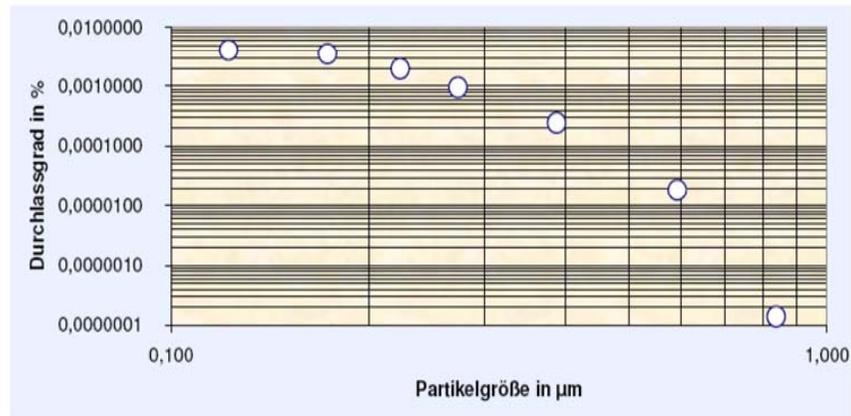
- *Bis zu max. 2 Arbeitsflächen*
- *Bürstenloses EC Gebläse*
max. Durchfluss: 220 m³/h
max. Unterdruck: 1800 Pa
- *Vorfilter F5*
- *Günstiger Economy Filter*
bestehend aus:
Schwebstofffilter H12 und
Aktivkohleschaum
- *Niedriger Geräuschpegel*

Neu lieferbar ab Nov. 2007

Kompaktfilter



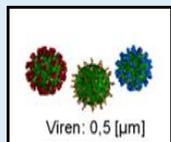
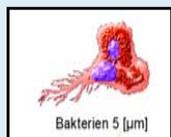
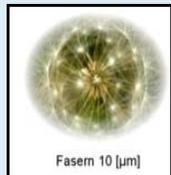
Diagramm 2: Durchlassgrad als Funktion der Partikelgröße



* Gemessen wurde an einem geeichten Prüfstand mit elektronisch regelbarem Ventilator und Venturimessblende unter anerkannten Bedingungen der vom VDMA vorgegebenen Ausrüstung von Prüfständen zur Erlangung von Prüfzeugnissen für Luftfilter.

- **Schwebstofffilter**
H13 nach EN 1822
Abscheidegrad A MPPS >99,95
MPPS = Most Penetrated Particle Size
- **Aktivkohle/Puratexfilter**
Gassorbptionsfilter besteht aus:
 - 50% AKF*
 - 50% Puratex Kaliumpermanganat)*
 - Schütthöhe 45 mm*

Partikelgrößen



- **Grobstaub** 10000 [µm] **Grobstaubfilter G1-G4**
 Sand
- **Nebel** 100 [µm] **Feinstaubfilter F5**
 Haare
- **Fasern** 10 [µm] **Feinstaubfilter F7**
 Pollen
- **Bakterien** 5 [µm] **Feinstaubfilter F9**
 Farbpigmente
- **Rauch** >1 [µm] **Schwebstofffilter H11**
 Asbeststaub
- **Viren** 0,5 [µm] **Schwebstofffilter H13**

Filternormen

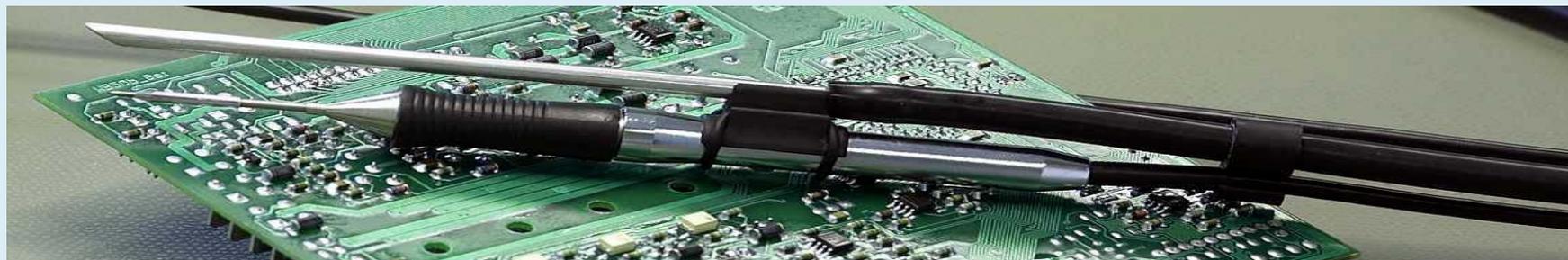
DIN EN 779 Grobstaubfilter Mittl.grav. Abscheidegrad A Enddruckdifferenz 250 [Pa]	DIN EN 779 Feinstaubfilter Mittl. Fraktionsabscheidegrad E 0,4 [µm] Enddruckdifferenz 450 [Pa]	DIN EN 1822 HEPA-und ULPA-Filter Anfangsabscheidegrad A im MPPS ca. 0,1-0,3 [µm]
A 50-65% G1		
A 65-80% G2		
A 80-90% G3		
A >90% G4		
	E 40-60% F5	
	E 60-80% F6	
	E 80-90% F7	
	E 90-95% F8	
	E >95% F9	
	A(integr.) >85% H10	
	A(integr.) >95% H11	
	A(integr.) >99,5% H12	
	A(integr.) >99,95% H13	
	A(lok.) >99,75% A(integr.) >99,995% H14	
A(lok.) >99,975% A(integr.) >99,9995% U15		
A(lok.) >99,9975% A(integr.) >99,99995% U16		
A(lok.) >99,99975% A(integr.) >99,999995% U17		

BS 3928 Schwebstofffilter Anfangsabscheidegrad A NaCl 0,3 (0,6) [µm]	US-MIL-Std. Schwebstofffilter Anfangsabscheidegrad A DOP 0,3 [µm]	DIN EN 60335 Schwebstofffilter Durchlassgrad D Parafinöl 61% < 1 [µm]	ZH 1/487 Staubbeseit. Geräte Mittl. Durchlassgrad D Quarzstaub 90% 0,2 [µm]
			D <5% U
			D <1% S
			D <0,5% G
			D <0,1% C
A >95% EU10	A >95%	D <0,1% M	D <0,05 Parafinöl 90% < EM K1, K2
A >99,9% EU11			
A >99,97% EU12			
A >99,99% EU13			
A >99,999% EU14	A >99,97%	D <0,005% H	

Universal FE Kits

Neu

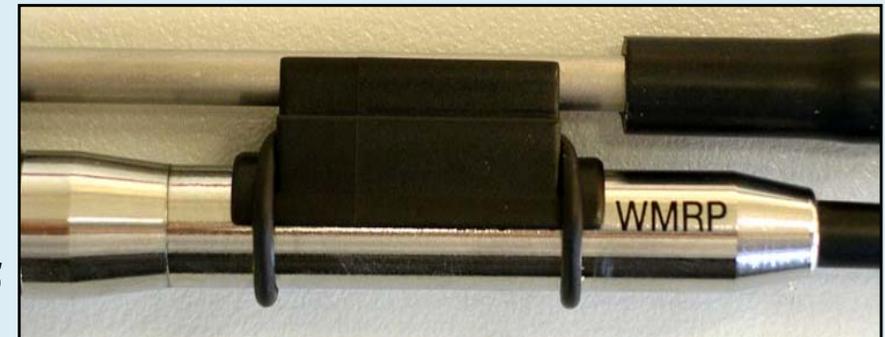
- ***Für den universellen Einsatz mit den Weller Lötkolben
WP 80 WSP 80 WMRP WMP***
- ***Auch verwendbar für andere Lötkolben mit Griff Ø 10 - 16 mm***
- ***Zwei Varianten mit 3,7 und 4,7 mm Absaugrohr Innendurchmesser***
- ***Einfache Befestigung am Lötkolbengriff***

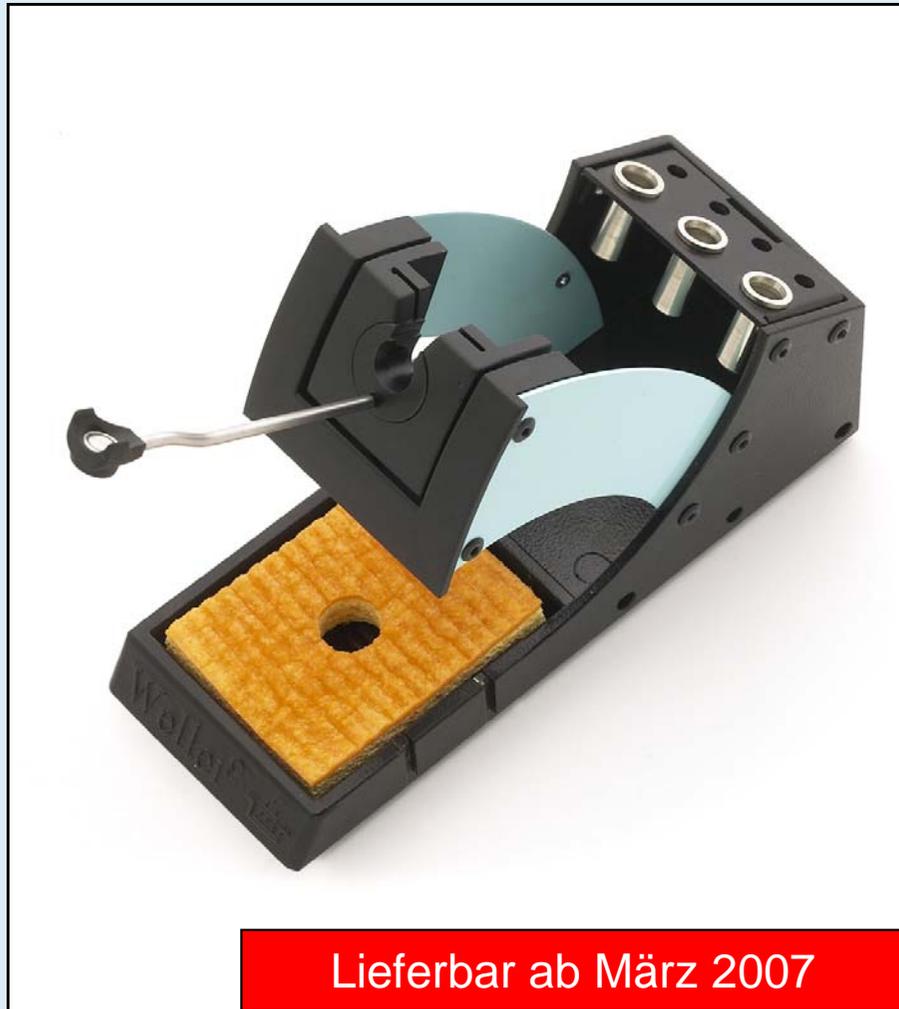


Micro Kit

Lieferbar ab März 2007

- **Für Microlötanwendung mit geringer Lötrauchentwicklung empfohlen für Weller Lötwerkzeuge WMRP WMP**
-
- **Absaugrohr Innen Ø 3,7 mm Länge 150 mm**
- **Ersatz für Nachrüstsätze: 005 29 518 18 + 005 29 177 99 + 005 29 127 99**
-
- **Set besteht aus: Absaugrohr Außen Ø 4,5 mm Länge 150 mm
Halteclip für Rohr 4,5 mm
O-Ring Ø 23 mm (2)
Absaugschlauch 2,5 m
Kabelclip (6)**
- **Bestell-Nr. 005 29 185 99**
- **Ersatzteilset: Halteclip (2) O-Ring (4)
Bestell Nr. 005 87 448 75**





Komfortablage WDH 50

- ***Magnet für Schaltfunktion mit WMRP Handstück***
- ***Für optimales Ablegen des WMRP mit montiertem FE Nachrüstsatz***
- ***4 Stufen Neigungswinkel-Einstellung***
- ***Halterungen für 3 RT Spitzen***
- ***Bestell Nr. 005 15 156 99***

Maxi Kit

Lieferbar ab März 2007

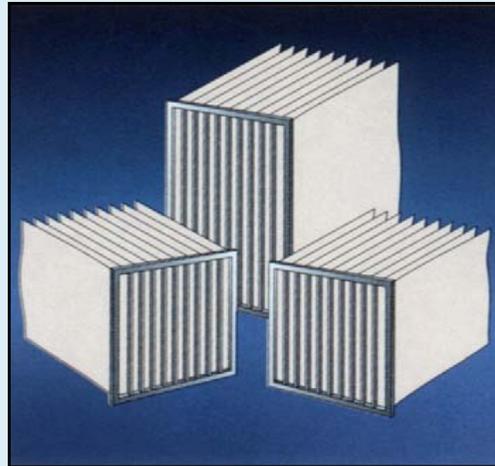
- **Für Große Lötanwendungen mit starker Lötrauchentwicklung empfohlen für Weller WP 80 WSP 80**
- **Absaugrohr Innen Ø 4,7 mm Länge 150 mm**
- **Ersatz für Nachrüstsätze: 005 29 167 99 + 005 29 182 99**
- **Set besteht aus:**
 - Absaugrohr Außen Ø 6,0 mm, Länge 150 mm**
 - Halteclip für Rohr 6,0 mm**
 - O-Ring Ø 26 mm (2)**
 - Absaugschlauch 2,5 m**
 - Kabelclip (6)**
- **Bestell-Nr. 005 29 186 99**
- **Ersatzteilset:**
 - Halteclip (2) O-Ring (4)**
 - Bestell Nr. 005 87 448 76**





Vorabscheider für WFE S / WFE 4S

- ***Filtergehäuse wird seit 12 / 2006 ohne Filter ausgeliefert***
- ***Die Filter müssen separat bestellt werden***



Taschenfilter F7

- ***Anwendung bei großem Staubanfall in der Umgebungsluft***
- ***Bestell Nr. 005 87 358 60***



Glasfaser Vliesfilter

- ***Anwendung bei großen Flussmittelmengen oder klebrigen Rückständen***
- ***Bestell Nr. 005 87 359 24***

***Messreihe Schadstoffbelastung mit bleifreien Loten
in Zusammenarbeit mit der
Berufsgenossenschaft Feinmechanik Elektrotechnik Köln***



Ziel der Messreihe

Welche Auswirkungen auf die Lötrauchentstehung haben die Variablen.

- ***Flußmittelanteil***
- ***Flußmittelaktivierung***
- ***Flußmittel- Klassifizierung***
- ***Lötdrahthersteller (4 Hersteller wurden getestet)***
- ***Lötspitzentemperatur***

Messgrößen

- ***Feinstäube der Alvoelengängigen Fraktionen***
- ***Zinn, Silber, Kupfer, Indium***
- ***Formaldehyd***

Messanordnung und Einstellungen

- **Weller Lötspiztentest - Roboter mit Lötstation WSF 81 D
LötKolben WSP 80 und Lötspitze LTD.**
- **Messzyklus 2 Stunden**
- **Lotdraht Ø 1,0 mm**
- **1150 Takte**
- **Lotzufuhr Zeit 3 sec. (ca. 0,15 gr. pro Takt)**
- **Lötspitzen Temperatur 360 C° und 410 C°**
- **Lötspitzen Reinigung mit Schwamm (Clean O - Point)**
- **Flächenabsaugung WFE 2 S mit Feinstaubfilter F5, Schwebstofffilter H13
Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Puratex), Absaugarm WFAF 50.**
- **Für jede Messreihe wurden neue Filter verwendet**
- **Messsonden montiert auf Stativ (Simulation von Nase und Mund des
Menschen)**
- **Messsonden im Abluftkanal (Wirksamkeitsmessung der Filter)**





Lötspitzentemperatur
360 C°

Flussmittelanteil
2,5 %

Flussmittelklasse
ROM 1

Hoch Halogen
aktiviert



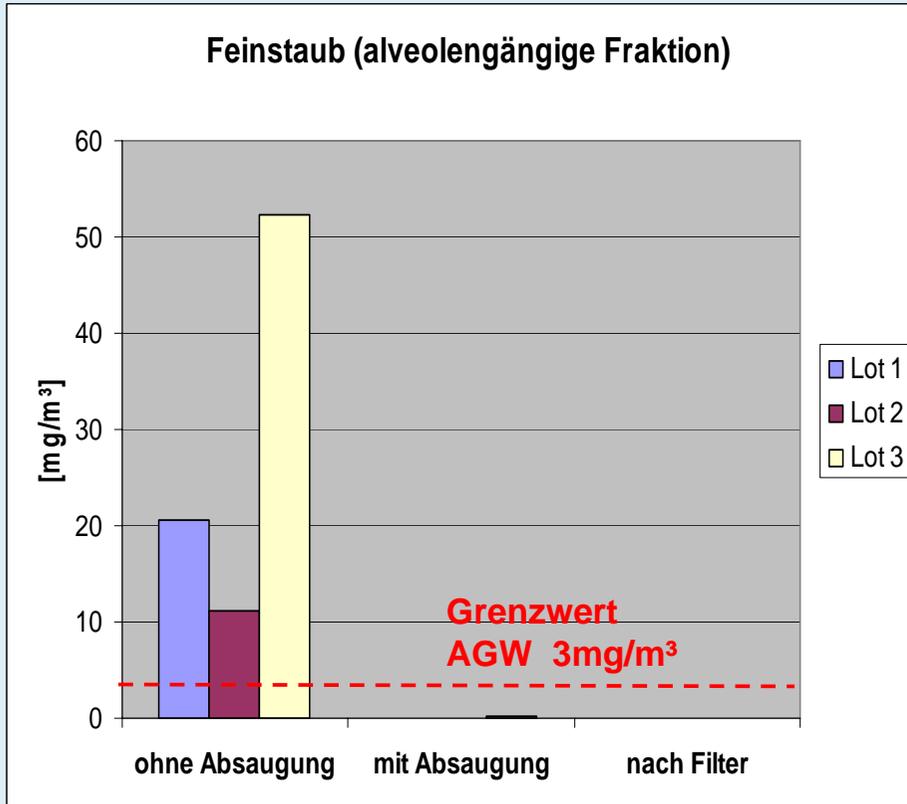
Lötspitzentemperatur
360 C°

Flussmittelanteil
3,5 %

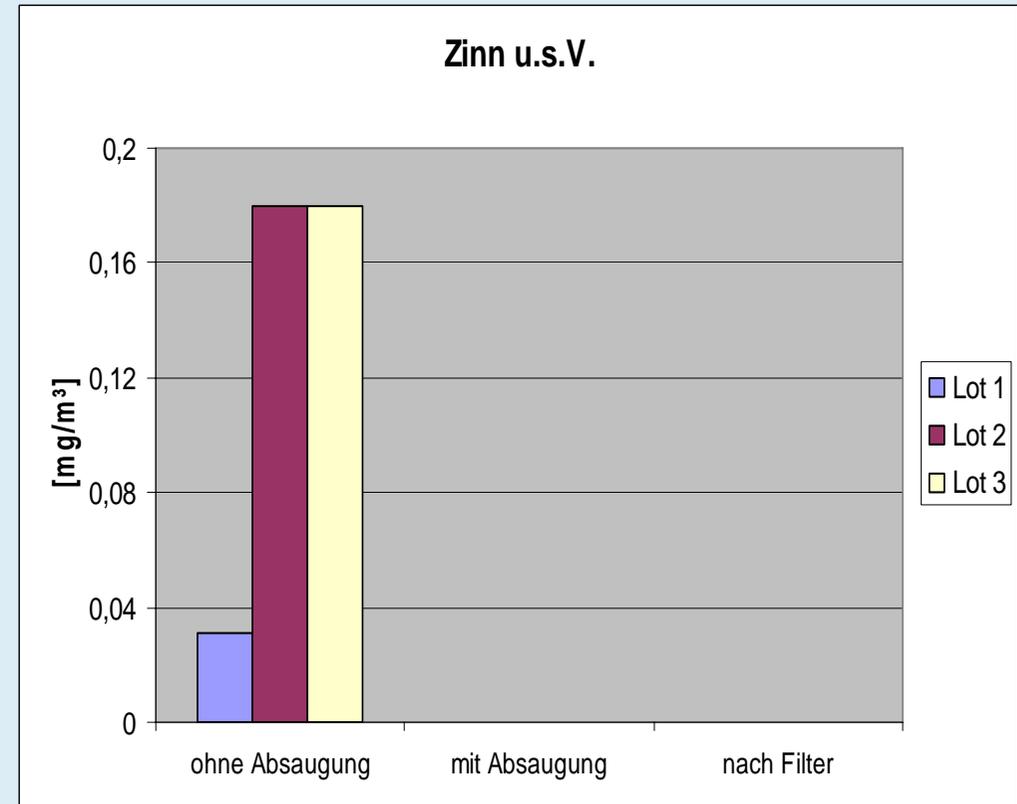
Flussmittelklasse
REM 1

Halogen aktiviert

Messergebnisse



Arbeitsplatzgrenzwert wird ohne
Absaugung deutlich überschritten



Arbeitsplatzgrenzwert liegt bei
2 mg/m³

Beurteilung der Messung

- ***Die ermittelten Messergebnisse zeigen, dass der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) für die alveolengängige Fraktion von 3 mg/m³ „ohne Absaugung“ bei allen getesteten Loten überschritten wird (Faktor 1,10 bis 17,45)***
- ***Im Abluftstrom der Lötrauchabsaugung Weller WFE 2S wurden nur Schadstoffwerte < der Bestimmungsgrenze nachgewiesen.***
- ***Für Zinn und seine Verbindungen liegen die Konzentrationen bei allen Betriebszuständen < 10 % des AGW von 2 mg/m³. Im Betriebszustand „mit Absaugung“ und im Abluftstrom***
- ***Beim Formaldehyd wurden vier Messergebnisse mit Konzentrationen < 10 % des AGW von 0,37mg/m³ gemessen.***