

**Apparatur zur Ermittlung der Durchflussrate Hall-Flowmeter EN ISO 4490,  
Standard Test Methods for Flow Rate of Powders ASTM B213-13**

Metallic powders - Determination of flow rate by means of a calibrated funnel (Hall flowmeter)

Der Anwendungsbereich dieser Apparatur erstreckt sich von der Bestimmung der Durchflussrate metallischer Pulver bis hin zu Hartmetallpulver, die frei durch die Ausflussöffnung eines genormten Trichters fließen.

Gemessen wird die Zeit, in der 50 g eines metallischen Pulvers durch die Ausflussöffnung des kalibrierten Trichters fließen.

Das Gerät wird vielfach im Bereich "Additive Manufacturing" ( 3 D Druck) für die Kontrolle von Rohstoffen eingesetzt.

**Normative Verweisung**

- Ermittlung der Durchflussrate: DIN-EN-ISO-4490-Hall-Flowmeter
- ASTM B213-13-Flow Rate of Metal Powders



Abb: Komplette Apparatur Art. L50566063

**Apparatur zur Ermittlung der Durchflussrate** (Art: L50566063)

Vollständige Apparatur aus Edelstahl. Stabiles und rutschfestes Stativ.

Der übersichtliche Aufbau ermöglicht eine einfache Bedienung und Reinigung.

## Bestandteile:

- Trichter
- Trichterdüse mit kalibriertem Auslauf
- Edelstahlstativ mit Haltearm
- Chinesisches Schmirgelkorn

## Erhältliches Zubehör:

- Edelstahlschale für Apparatur (Art: 534680W)
- Werkskalibrierschein für Trichter 2,5 mm (Art: L50566063Z)
- Zeitmesser für Hall-Flowmeter (Art: 211171000)
- Kalibrierzertifikat für Zeitmesser (Art: 904138940)
- Chinesisches Schmirgelkorn (Art: L50566063S)

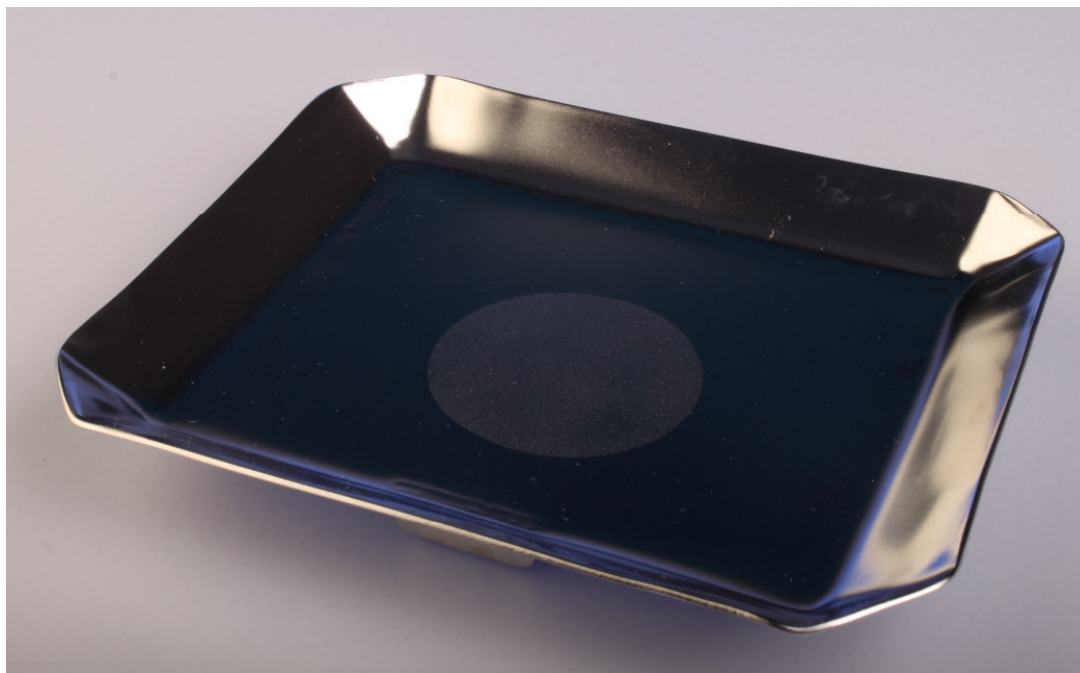


Abb: Zubehör Edelstahlschale für Apparatur (Art: 534680W)

## Notwendige Laborgeräte:

- Präzisionswaage  $\pm 0,01$  g zur Bestimmung der Füllichte (Art: 5346804)
- Universal Trockenschrank ,32 l (Art: 102603030)

## **Ablauf der Messung:**

Die Ausflussöffnung des Trichters wird mit einem trockenen Finger geschlossen und das Metallpulver eingefüllt. Der Zeitmesser wird nach dem Entfernen des Fingers gestartet und in dem Moment gestoppt, wenn der letzte Pulverrest den Trichter verlassen hat. Die gemessene Zeit ist auf 0,1 Sekunden genau aufzuzeichnen.

## **Kalibrierung des Trichters:**

Eine Kalibrierung des Trichters ist vor der Auslieferung werksseitig vorgenommen worden. Das arithmetische Mittel der benötigten Durchflusszeit aus 5 Messungen mit dem mitgelieferten chinesischen Schmirgelkorn, ist auf den Boden des Trichters eingraviert.

## **Auswertung:**

Aus drei Messungen ist das arithmetische Mittel zu berechnen und als Zeitwert pro 50 g, gerundet auf die nächste Sekunde, anzugeben. Ist ein Korrekturfaktor zu berücksichtigen, so ist das arithmetische Mittel mit diesem zu multiplizieren.

## **Prüfbericht :**

Der Prüfbericht muss Angaben zu der verwendeten Norm, zu den Einzelheiten der verwendeten Probe und zu einer eventuellen Probenvorbereitung (evt. durchgeführte Trocknung) sowie den Nenndurchmesser des verwendeten Trichters, das Ergebnis und Abweichungen von diesem enthalten.

Zu erwähnen sind alle Angaben, die Einfluss auf das Ergebnis haben können.

## Sich ähnelnde Apparaturen und deren Bestandteile

### L50566061:

Apparatur zur Bestimmung der Fülldichte (DIN-EN-ISO-3923-1)

<http://www.hll.de/12/1/AD223/TDUwNTY2MDYx/Landgraf HLL L50566061 HLL.html>

### L50566063:

Apparatur zur Bestimmung der Durchflussrate (DIN-EN-ISO 4490)

<http://www.hll.de/12/1/AD223/TDUwNTY2MDYz/Landgraf HLL L50566063 HLL.html>

### L50566064:

Apparatur zur Bestimmung der Fülldichte(DIN-EN-ISO-3923-1) und Durchflussrate (DIN-EN-ISO 4490)

<http://www.hll.de/12/1/AD223/TDUwNTY2MDY0/Landgraf HLL L50566064 HLL.html>

Bestandteile	Artikel		
	L50566061 DIN-EN-ISO-3923-1	L50566063 DIN-EN-ISO 4490	L50566064 DIN-EN-ISO-3923-1 DIN-EN-ISO 4490
Trichterdüse Auslauf 2,5 mm	✓	✗	✓
Trichterdüse Auslauf 5,0 mm	✓	✗	✓
Kalibrierte Trichterdüse	✗	✓	✓
Auffangbehälter 25ml	✓	✗	✓
Chinesisches Schmirgelkorn	✗	✓	✓
Edelstahlstativ mit Klemme	✓	✓	✓

*Metallpulver-Durchflussrate-DIN-EN-ISO-4490-L50566063*