



Druckkammer kompakte Ausführung

GRUPPE 8

PRÜFUNG & KALIBRIERUNG

NR.

8709.0000

VERSION / DATUM / NAME

01 / 03.2019 / Zi



Abb.: Druckkammer, Schwerlasttisch, Tischgehäuse (Automatik Betrieb)

BESCHREIBUNG

Die Druckkammer Typ 8709 ist eine Druck/Vakuumkammer zum Prüfen barometrischer Instrumente (Aneroidbarometer, Barogeber, Barographen usw.).

AUFBAU DES GERÄTES

(vgl. Abbildung Seite 2)

Das Gehäuse der Druckkammer (1) besteht aus einem verrippten Stahlkörper in Schweißkonstruktion mit einem rechteckigen Türflansch.

Die Fronttür (2) besteht aus einem kräftigen Stahlrahmen mit eingesetzter großflächiger Acrylglasscheibe. Die Abdichtung wird auch hier durch einen O-Ring im Flansch erreicht. Die Scharniere (3) sind durch die Verwendung von Langlöchern so konzipiert, dass beim Schließen der Tür mit Hilfe der vier Handräder (4) ein gleichmäßiger Schließdruck - ohne Beeinflussung durch das Scharnier - ausgeübt werden kann.

Technische Änderungen vorbehalten!



Druckkammer

kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03.2019

Im Innern der Druckkammer kann ein Rütteltisch (Typ 8712) eingesetzt werden, der extern mit 12 V Gleichstrom gespeist wird. An dem Sprossengestell (5) können mehrere zu prüfende Instrumente, z.B. Aneroidbarometer, aufgehängt werden.

Zum Anschluss eines Prüfbarometers bzw. anderer externer Geräte befinden sich auf der linken Druckkammerseite zwei Luftdurchführungen (6).

Als Luftdruck Referenz wird ein Präzisions Luftdrucksensor verwendet. Die Verbindung zur Druckkammer wird über einen Schlauch hergestellt. An der rechten Druckkammerseite befinden sich 6 elektrische Durchführungen (7) zum Anschluss von Barogebern. Im Sockel (8) befinden sich die Hauptbedienelemente:

Das Umschaltventil "Druck-Vakuum" (9), das Regelventil für den Pumpenanschluss (10), mit dem die Zufuhr von Über- oder Unterdruck von der Pumpe zur

Druckkammer reguliert bzw. unterbrochen wird, das Regelventil (11), das die Zufuhr von Außenluft in die Druckkammer reguliert bzw. unterbricht, und der Drucktaster (12) für die Betätigung der Druck / Vakuumpumpe.

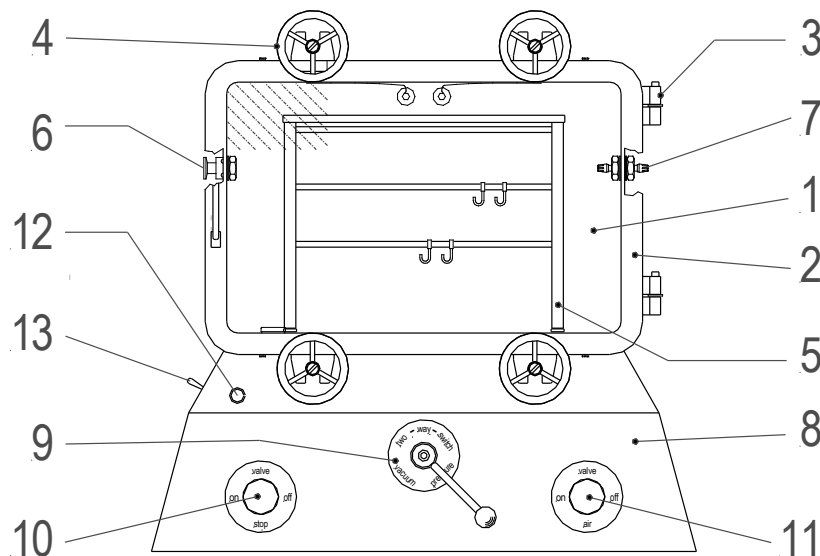
Die Druckkammerbeleuchtung wird mit dem Schalter (13) an der linken Seite des Sockels EIN und AUS geschaltet.

Die Vakuumpumpe wird im Sockel der Druckkammer platziert.

Üblicherweise wird ein Schwerlasttisch (Typ 8720.2000) für die Aufstellung der Druckkammer verwendet.

Druckkammer mit Sockel ist mit einer Schutzlackierung, blau RAL 5010 (Druckkammerinnenteil: weiß RAL 9010), versehen; Anschlussstutzen und Handräder aus Messing bzw. Stahl, verchromt.

MECHANISCHER AUFBAU



Technische Änderungen vorbehalten!



Druckkammer

kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03.2019

TECHNISCHE DATEN

DRUCKKAMMER

Arbeitsbereich:	500...1100 hPa
Prüfraumvolumen:	ca. 65 l
Prüfraum-abmessungen:	ca. 550 x 350 x 350 mm
Luftdurchführungen:	2 Stck. NW 10
Elektrische Durchführungen:	6 Stck. Polklemmen Ø 4 mm
Stromversorgung:	230 VAC
Abmessungen:	siehe Maßbild Seite 4
Gewicht:	ca. 107 kg

SCHWERLASTTISCH

Abmessungen:	siehe Maßbild Seite 4
Gewicht:	ca. 65 kg

RÜTTELTISCH

Leistungsaufnahme:	1,2 W
Stromversorgung:	12 VDC
Abmessungen:	ca. 300 x 515 mm

VAKUUMPUMPE

Max. Saugvermögen:	2,4 m ³ / h
Motornennleistung:	148 W (230 V / 50 Hz)
Gewicht:	9,6 kg

Weitere Daten siehe Betriebsanleitung "Ölgeschmierte Vakuumpumpe", Typ 8750.

ZUBEHÖR

2 Stück Gummischlauch, rot
Länge 1 m, einseitig mit Schlauchanschluss versehen und zusätzlichen Schlauchschellen.

TYPENSCHLÜSSEL

Druckkammer, kompakte Ausführung, inkl. Vakuumpumpe und Beleuchtung	8709.0000
Messleitungssatz	8710.0000.03
Rütteltisch	8712.0000
Schwerlasttisch	8720.2000
Tischgehäuse mit Referenzsensor (manuelle Bedienung)	8777.0000
Tischgehäuse mit Referenzsensor (Automatik Betrieb)	8777.5000
ACHTUNG: Der Referenzsensor ist in der Druckkammer eingebaut.	

ZUBEHÖR

Mobile PC Steuer Einheit	1000.0062
PC inkl. Betriebssystem (Windows)	1000.0089
PDU (Power Distribution Unit) Netzverteilung	1000.0129
Ethernet / Network Interface Kabel	1032.2200
COMGRAPH32 Software	1029.3002
Temperatur / Feuchtemessfühler (Innenraum Wandmontage)	3032.8000

Technische Änderungen vorbehalten!

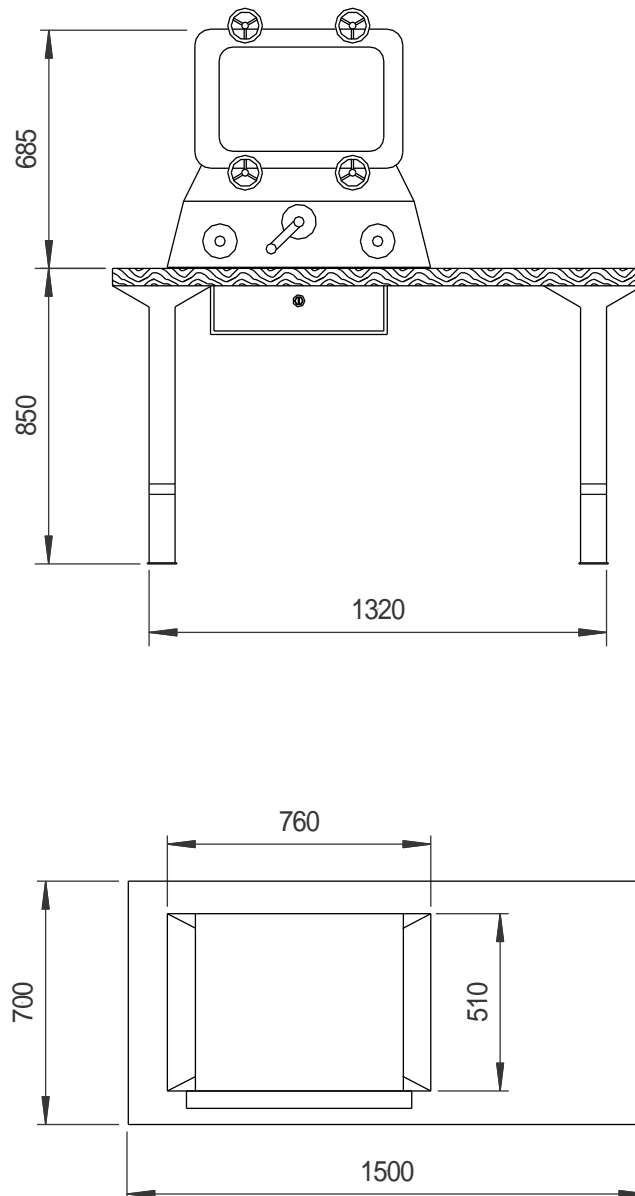


Druckkammer kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03. 2019

MAßBILD

(Maße in mm)



Technische Änderungen vorbehalten!



Druckkammer

kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03.2019

BETRIEBSANLEITUNG

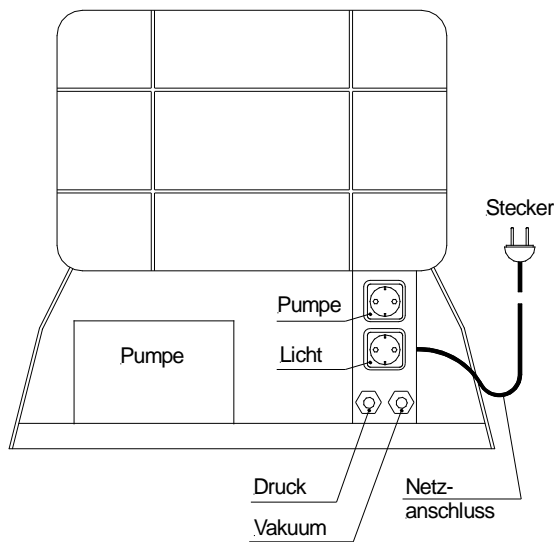
AUFSTELLUNG

Bei Verwendung des Schwerlasttisches 8720.2000 wird die Druckkammer mit Hilfe eines geeigneten Hebezeugs auf den Tisch aufgesetzt.

Die Vakuumpumpe ist mit schwingungsdämpfenden Gummifüßen versehen und wird im Sockel der Druckkammer platziert. Die Pumpe Typ 8750 benötigt keine Schmierung; auch hierfür ist jedoch die Bedienungsanweisung genau zu beachten! Die Pumpe ist bereits werksseitig mit geeigneten Vakuumschläuchen versehen; die ebenfalls werksseitig an der Pumpe angeschlossen sind. Die Schläuche sind folgendermaßen gekennzeichnet:

"V" = Vakuum, "A" bedeutet Auspuff- bzw. Druckleitung.

Die Pumpe Typ 8750 ist mit einem Überdruck und Begrenzungsventil ausgestattet



Druckkammer 8709; Rückansicht

Ebenfalls an der Rückseite befinden sich zwei Steckdosen; und zwar zum Anschluss der Vakuumpumpe (nicht bei Automatikbetrieb) und zum Anschluss der Beleuchtung.

Nach Anschließen des Netzsteckers (Netz 230 V, 50 Hz) ist das Gerät betriebsbereit.

BEDIENUNGSHINWEISE

SCHLIEßEN UND ÖFFNEN DER FRONTTÜR

Nach dem Schließen der Fronttür ist zu beachten, dass die vier Handräder "über Kreuz" zunächst leicht angezogen, dann in gleicher Reihenfolge festgezogen werden. Die Handräder sind so dimensioniert, dass kein zusätzliches Werkzeug zum Festziehen benötigt wird. Bevor die Druckkammer nach einer Messreihe wieder geöffnet wird, ist unbedingt zu beachten, dass vorher durch Öffnen von Ventil (11) Druckausgleich zwischen Druckkammer und Außenluft hergestellt wird.

PRÜFEN AUF DICHTHEIT

Es empfiehlt sich, vor Beginn der eigentlichen Messreihen die Druckkammer auf Dichtheit zu prüfen, indem nacheinander für jeweils mehrere Stunden ein Überdruck und ein Unterdruck von jeweils 50 bis 100 hPa auf die Kammer gegeben wird und die Ablesungen des Barometers miteinander verglichen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zunächst eine Phase der Luftberuhigung in der Druckkammer auftritt, während der Druck noch nicht stabil ist, erst nach etwa ½ Stunde können daher vergleichbare Ablesungen gemacht werden! Die Beruhigungsphase kann verkürzt werden, wenn man, nach einiger Erfahrung, zunächst über den gewünschten Druckwert hinausfährt und dann über das Druckausgleichsventil wieder etwas Druck ablässt. Entsprechend wird bei Vakuumverfahren. Bei Vergleich abgelesener Druckwerte ist zu berücksichtigen, dass sich die Temperatur innerhalb des Beobachtungszeitraums ändern kann und daher eine entsprechende rechnerische Korrektur vorzunehmen ist. Zeigt sich ein unzulässig hoher Druck- oder Vakuumverlust, so sind die Ventile 10 und 11 auf festen Schließsitze zu prüfen, ebenso der Sitz des Verbindungsschlauchs zum Präzisions Drucksensor. Desgleichen sind die vier Handräder der Fronttür auf festen Anzug zu überprüfen. Nötigenfalls muss untersucht werden, ob sich größere Schmutzpartikel oder Fremdkörper in der O-Ring-Abdichtung, an der Fronttür befinden, die deren Dichtwirkungen beeinträchtigen.



Druckkammer

kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03.2019

PRÜFEN VON DIREKT ANALOG ODER DIGITAL ANZEIGENDEN INSTRUMENTEN (z.B. Aneroidbarometer, Barographen)

Die Geräte sollten so aufgestellt bzw. aufgehängt (Sprossengestell) werden, dass eine gute möglichst parallaxenfreie Ablesung gewährleistet ist. Fahren der verschiedenen Druckbereiche mit Hilfe der Ventile 9, 10 und 11, wie beschrieben.

PRÜFEN VON BAROGERBERN MIT ELEKTRISCHER FERNÜBERTRAGUNG DES MESSWERTES

Sowohl Spannungsversorgung als auch Messwertübertragung (z.B. an ein externes DVM) können über die 6 Polklemmendurchführungen vorgenommen werden.

ACHTUNG:
Spannungsübertragung über Polklemmen nach VDE nur bis max. 50 V zulässig!

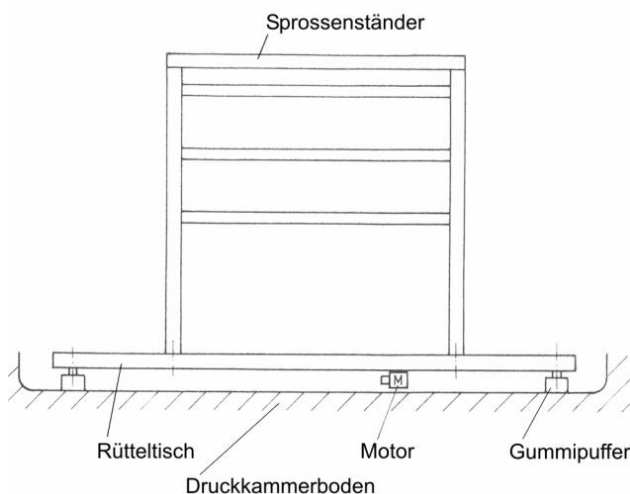
VERWENDUNG DES RÜTTELTISCHES, TYP 8712

Der Rütteltisch wird komplett montiert geliefert. Das Gerät ist mit vier Gummifüßen ausgerüstet und kann direkt in die Druckkammer gestellt werden.

Der Sprossenständer wird mit dem Rütteltisch verschraubt (zwei Schrauben M4). Die Zuleitung für den Rüttelmotor ist auf zwei Buchsen in der Oberplatte gelegt und kann über Bananensteckerkabel über die Polklemmendurchführungen nach außen verlängert werden. Anzuschließen ist ein Netzgerät 12 VDC, Leistungsbedarf 1,2 W, was zweckmäßigerweise mit einem Drucktaster oder Kippschalter ausgerüstet ist. Beim Betrieb des Rütteltisches zum genauen Einpendeln der Übertragungsmechanik in zu prüfenden Geräten ist ein Einschaltintervall von lediglich 2 bis 3 Sekunden erforderlich!

WARTUNG

Zu beachten sind die Wartungsvorschriften in der Betriebsanleitung "Vakuumpumpe". Im Übrigen arbeiten die Geräte wartungsfrei!
Nach längerem Gebrauch sollten die Gummischläuche und O-Ringe auf Risse u. dgl. untersucht und ggf. ausgetauscht werden.



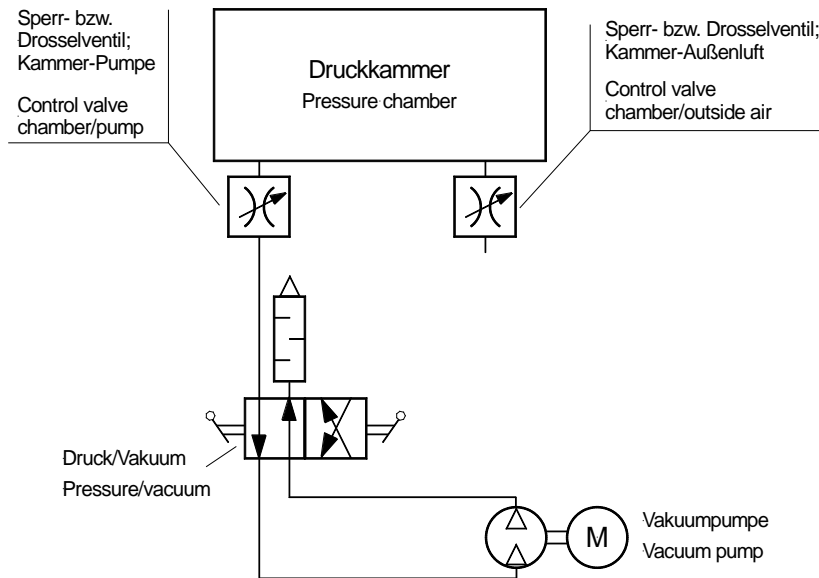
Rütteltisch, Typ 8712 (Prinzip)



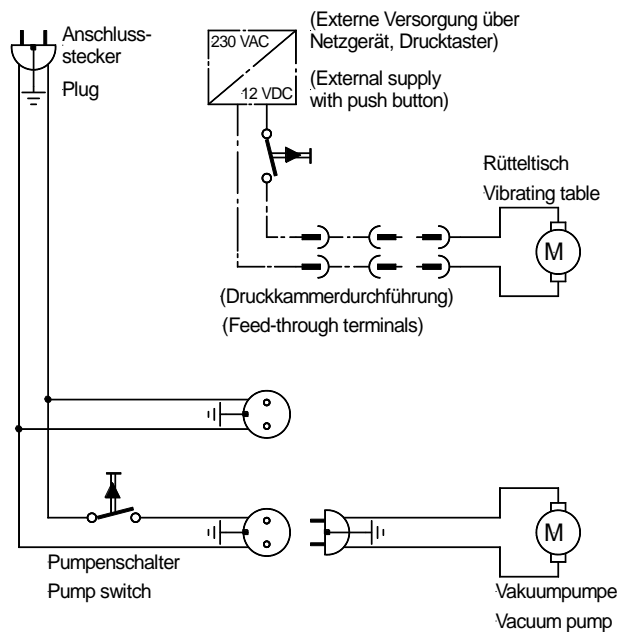
Druckkammer kompakte Ausführung

GRUPPE 8	PRÜFUNG & KALIBRIERUNG
NR.	8709.0000
VERSION / DATUM	01 / 03. 2019

DRUCK-/VAKUUM-SCHALTUNG



WIRKSCHALTPLAN, DRUCKKAMMER



Technische Änderungen vorbehalten!