

D.(Luft)T.5106

**Umbauanweisung
für Rb.20/30
Rb.50/30 und Rb.75/30
Filterbelüftung**

Geräte-Handbuch

Juli 1942

D. (Luft) T. 5106

**Umbauanweisung
für Rb. 20/30
Rb.50/30 und Rb.75/30
Filterbelüftung
Geräte-Handbuch**

Juli 1942

**Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe**

Berlin, den 3. Juli 1942

Technisches Amt
GL/C-E5 Nr.51007/42 (IC)

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der
D. (Luft) T. 5106 „Umbauanweisung für Rb. 20/30,
Rb. 50/30 und Rb. 75/30, Filterbelüftung, Geräte-
Handbuch, Juli 1942

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I.A.

Pasewaldt

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Allgemeines	5
II. Lieferumfang der Filterbelüftung für den	
a) Rb. 20/30 Filterbelüftung FI 38887	7
b) Rb. 50/30 Filterbelüftung FI 38888	7
c) Rb. 75/30 Filterbelüftung FI 38889	7
III. Umbauanweisung der Filterbelüftung zum	
a) Rb. 20/30	8
b) Rb. 50/30 und Rb. 75/30	10
IV. Anweisung für die Bildfolgeregler-(Bireg) Umschaltung	12

Abbildungen

- Abb. 1: Schematische Zeichnung
- Abb. 2: Bildfolgeregler (Bireg)
- Abb. 3: Bildfolgeregler (Bireg), Gehäuse abgenommen, nach Änderung der Schaltung-
- Abb. 4: Bildfolgeregler (Bireg), Gehäuse abgenommen, nach Änderung der Stufenskala
- Abb. 5: Heizkörper mit Anschlußstecker für Rb.-Antriebsmotor (Amot) aufgesetzt
- Abb. 6: Rb. 20/30 Ansicht auf Objektivstutzen
- Abb. 7: Ansicht nach Abnahme von Schutzkappe (a)
- Abb. 8: Ansicht ohne Filterträger (b)
- Abb. 9: Ansicht mit Kappe (d) und Schlauchanschlußstutzen (h)
- Abb. 10: Einzelteile der Filterbelüftung mit Bohrschablone
- Abb. 11: Ansicht auf Verschuß
- Abb. 12: Bohrschablone aufgesetzt
- Abb. 13: Rb. 50.30 bzw. Rb. 75/30, Ansicht auf Filterträger
- Abb. 14: Einzelteile der Filterbelüftung mit Bohrschablone
- Abb. 15: Bohrschablone, aufgesetzt
- Abb. 16: Ansicht mit angesetztem Schlauchanschlußstutzen

I. Allgemeines

Die bisher serienmäßig angefertigten Reihenbildner können nachträglich, mit einer Filterbelüftung versehen werden. Zweck der Filterbelüftung ist es, an den optischen Teilen das Beschlagen und Vereisen zu verhindern.

Gegen das Beschlagen der Hinterfläche des Farbfilters und der Vorderfläche des Objektivs werden beide Flächen mit Warmluft umspült. Zu diesem Zweck sind am Tubus des Reihenbildners für den Ein- und Austritt der Warmluft 2 Schlauchanschlußstutzen angebracht. Filterträger und Fassungen haben Durchbrüche (Luftschlitze), durch die die Warmluft vom Gebläse des Antriebmotors (Amot) angesaugt und in dem Reihenbildner zur Planlegung des Filmes gefördert wird. Die in den Reihenbildner geförderte Warmluft erwärmt das Kammerinnere, die Kassette und die Hinterfläche des Objektivs.

Die Reihenbildner mit Filterbelüftung werden besonders zugeteilt und können wie jedes andere Seriengerät in das Flugzeug eingebaut werden.

Als Warmluftquelle dient die Kabinenheizung oder der Amot-Heizkörper. Bei Verwendung der Kabinenheizung ist, je nach dem Flugzeug, ein verhältnismäßig langer Zuführungsschlauch notwendig. Dieser ist an den Heißluftkanal der Kabinenheizung anzuschließen. Hat das Flugzeug keine Kabinenheizung oder steht der Zuführungsschlauch nicht zur Verfügung, so werden die zum Lieferumfang der Filterbelüftung gehörigen Amot-Heizkörper als Warmluftquelle verwendet.

Der Amot-Heizkörper (A) wird mit einem Schlauchnippel (B) durch den Ansaugeschlauch (C) mit dem Schlauchanschlußstutzen (D) im Tubus (E) verbunden. Der Amot-Heizkörper (A) wird mit einer Holzkonsole (F) möglichst in der Nähe des Reihenbildners, am Rumpfboden befestigt. Auf den zweiten Schlauchanschlußstutzen (G) am Tubus (E) und den Schlauchnippel (H) am Amot-Heizkörper (I) vor dem Gebläse (L) des Antriebmotors (M) wird der Absaugeschlauch (K) aufgeschoben. Der Amot-Heizkörper (I) kann entfallen, wenn der Amot-Heizkörper (A) allein genügend Warmluft für die Filterbelüftung und das Kammerinnere liefert. Um die Warmluft nicht unnötig zu unterkühlen, ist es zweckmäßig, die Längen des

Ansaug- und Absaugeschlauches sowie auch die des Staudruckschlauches (N) möglichst kurz zu halten.

Es ist darauf zu achten, daß der Amot-Heizkörper (A) mit einem Gazefilter versehen wird. (Gazefilter vom Amot-Gebälse verwenden!)

Der elektrische Anschluß der Amot-Heizkörper erfolgt an den für die Heizung vorgesehenen Anschlußstellen an das Bordnetz.

[Besuchen Sie unsere Webseite auf www.cockpitinstrumente.de](http://www.cockpitinstrumente.de)

II. Lieferumfang der Filterbelüftung

a) Zur Filterbelüftung FI 38887 für Rb. 20/30 gehören folgende Teile;:

- 1.1 Kappe mit Luftkahälen
2. 2 Stck., Schlauchanschlußstutzen mit je 4 Schrauben 3,5'X 10
- 3.1 Stck. Staudruckschlauch, 1,20 m lang
4. 2 Stck. Heizkörper mit Anschlußstecker für Rb.-Antriebsmotor (Amot) FI 38886
5. 2 Stck. Schlauchnippel

b) Zur Filterbelüftung FI 38888 für Rb. 50/30,gehören folgende Teile

1. 1 Kappe mit Luftkanälen
2. 2 Schlauchanschlußstutzen mit je 4 Schrauben 3,5 X/10
3. 1 Stck. Staudruckschlauch, 1,20 m, lang
4. 2 Stck. Heizkörper mit Anschlußstecker für Rb.-Antriebsmötör (Amot) FI 38886
5. 2 Stck. Schlauchnippel .

c) Zur Filterbelüftung FI 38889 für Rb. 75/30 gehören folgende Teile:

1. 1 Kappe mit Luftkanal
2. 2 Schlauchanschlußstutzen mit je 3 Schrauben 3,5 x 10
3. 1 Stck. Staudruckschlauch, 1,20 m lang
4. 2 Stck. Heizkörper mit Anschlußstecker für ,Rb,-Antriebsmotor (Amot) FI 38886
5. 2 Stck. Schlauchnippel
6. 1 Farbfilter D, Fassung mit Luftschlitzen FI 38690 (für Ro.75,30)

d) Nicht zum Lieferumfang der Filterbelüftung'eh gehörig:

Bohrschablonen zum Ansetzen der Schlauchanschlußstutzen an den Tubus der Rb.

Beachte:

Die Bohrschablonen sind beim zuständigen Nachschubamt anzufordern.

III. Umbauanweisung der Filterbelüftung

a) für Rb. 20/30 (Abb. 6-12)

Zum Einbau der Filterbelüftung sind folgende Arbeitsgänge auszuführen

1. Der Rb. 20/30 ist mit aufgesetztem Meßrahmenschutzdeckel mit dem Objektiv nach oben auf einen Bock oder Tisch zu legen. Dabei ist darauf zu achten, daß die vorstehenden Stifte der Kassettenverriegelung frei stehen.
2. Objektivschutzdeckel abnehmen.
3. Farbfilter herausnehmen.
4. Schutzkappe (a) abnehmen durch Lösen der 8 Stck. Linsenkopfschrauben 2,6x5.
5. Filterträger (b) abnehmen durch Lösen der 8 Stck. am äußeren Rand befindlichen Linsenkopfschrauben 3,5 x 6.
6. Kappe (c) abnehmen durch Lösen der in der Nähe des Objektivrandes befindlichen 6 Zylinderkopfschrauben 2,6 x 4.
7. Kappe mit Luftkanälen (d) so einsetzen, daß die am Rand der Kappe befindliche Aussparung über den Luftpuffer (e) greift.

Die Kappe (d) ist mit einigen Schrauben behelfsmäßig zu befestigen. Hierzu werden die Schrauben der Kappe (c) wieder verwendet.

Bei Kammern die noch mit Blendenverstellungen (m) ausgerüstet sind, ist vor dem Einsetzen der Kappe (d) an dem Rand der Kappe noch ein zusätzlicher Ausbruch (f) anzubringen, der bereits vorgezeichnet ist.

8. Aufsetzen der Bohrschablone

Die Bohrschablone ist nach Abb.12 aufzusetzen. Dann sind die Löcher zum Ansetzen der Schlauchanschlußstutzen anzureißen oder mit einem Spiralbohrer 2,8 mm Durchmesser anzubohren.

Beachte:

Nicht durchbohren, damit die Bohrspäne nicht in den Verschlußmechanismus fallen! Nachdem für beide Schlauchanschlußstutzen die Löcher (g) angerissen oder angebohrt sind, wird die Bohrschablone und die Kappe (d) wieder herausgenommen.

9. Der Rh. ist darauf mit dem Objektiv nach Unten auf den Tisch zu stellen, und die vorgezeichneten Löcher (g) sind durchzubohren, Das mittlere Loch ist auf 17 mm Durchmesser, aufzubohren, in die 4 äußeren Löcher ist das Gewinde M 3,5 einzuschneiden.
10. Der Rb. ist hierauf wieder herumdrehen, die gebohrten Löcher sind zu entgraten und mit Fett gegen Korrosion zu schützen. Der Verschlußraum ist von etwa anhaftenden Böhrspänen zu säubern.
11. Kappe (d) reinigen, einsetzen und mit den 6 Zylinderkopf-schrauben 2,6 x 4 befestigen. .
12. Die beiden Schlauchanschlußstutzen (h) mit je 4 Linsenschrauben 3,5 X 10 befestigen. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Rohransatz (i) am Schlauchanschlußstutzen in die Durchbohrung (k) der Kappe (d) eingreift.
13. Filterträger (b) wieder mit den 8 Stück Linsenkopfschrauben 3,5 X 6 befestigen.
14. Schutzkappe (a). wieder mit den 8 Stück Linsenkopfschrauben anschrauben.
15. Farbfilter ein- und Objektivschutzdeckel aufsetzen.
16. Es ist zu empfehlen, bei allen Arbeitsgängen, die für den Anbau der Filterbelüftung notwendig sind, das Objektiv durch Abdecken mit Seidenpapier oder einem weichen, sauberen Tuch gegen Verschmutzen zu schützen.

b) für Rb. 50/30 und 75/30 (Abb. 13 16)

Zum Einbau der Filterbelüftung sind folgende Arbeitsgänge auszuführen:

1. Der Rb. ist mit aufgesetztem Meßrahmenschutzdeckel auf einen Bock oder Tisch zu legen. Dabei ist darauf zu achten, daß die vorstehenden Stifte der Kassettenverriegelung frei stehen.
2. Objektivschützdeckel abnehmen.
3. Farbfilter herausnehmen.
4. Filterträger (o) durch Lösen der 6 Linsenkopfschrauben 3,5 X 8 abnehmen. Beim Herausnehmen ist der Filterträger so zu kanten, daß er über die beiden am Rand befindlichen abgeschnittenen Flächen aus dem Tubus herausgenommen werden kann.
5. Aufsetzen der Bohrschablone.

Das Aufsetzen der Bohrschablone geschieht nach Abb. 15. Die Bohrschablone hat zwei Führungsstifte (p). Diese werden bis zum Anschlag in die vorhandenen Bohrungen des Stutzens so eingesetzt, daß sie in der Verbindungslinie der beiden Kassettenschlüssel (u) liegen. Bei Rethenbildnern, bei denen die Filterträger mit einem Zwischenring (v) angesetzt sind, muß dieser Zwischenring vor Aufsetzen der Bohrschablone angelegt und mit 2 Schrauben befestigt werden. Dann sind die Löcher (q) zum Ansetzen der Schlauchanschlußstutzen (r) anzureißen oder mit einem Spiralbohrer 2,8 mm o anzubohren.

Beachte:

Nicht durchbohren, damit die Bohrspäne nicht in das Innere - des Objektivraumes fallen. Nachdem für beide Schlauchanschlußstutzen die Löcher (q) angerissen oder angebohrt sind, wird die Bohrschablone wieder herausgenommen.

Der Rb. ist darauf mit dem Objektiv nach unten auf den Tisch zu stellen, und die vorgezeichneten Löcher (q) sind durchzubohren. Das mittlere Loch ist am Rb, 50/30 auf 21 mm o

und am Rb. 75/30 auf 19mm aufzubohren, in die äußeren Löcher, das Gewinde M 3,5 einzuschneiden.

7. Der Rb. ist hierauf wieder herumzudrehen, die gebohrten Löcher sind zu entgraten und mit Fett gegen Korrosion zu schützen. Der Objektivraum ist von etwa anhaftenden Bohrspänen zu säubern.
8. Kappe (n) reinigen, einsetzen und mit 6 Linsenkopfschrauben 3,5 X 8 befestigen.
9. Die beiden Schlauchanschlußstutzen (r) mit Linsenkopfschrauben 3,5 X 10 befestigen. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Rohransatz (s) am Schlauchanschlußstutzen (r) in die Durchbohrung (t) der Kappe (n) eingreift.
10. Farbfilter ein- und Objektivschutzdeckel aufsetzen.
11. Es ist zu empfehlen, bei allen Arbeitsgängen, die für den Anbau der Filterbelüftung notwendig sind, das Objektiv durch Abdecken mit Seidenpapier oder einem weichen sauberen Tuch gegen Verschmutzen zu schützen.
12. Für die Filterbelüftung des Rb. 50/30 wird der aus dem Objektivstutzen herausgenommene Filterring (o) in die Kappe (n) eingeschraubt. Zur Filterbelüftung des Rb, 75/30 ist in die Kappe (n) ein Filterring (o) bereits eingeschraubt und gehört zum Lieferumfang.

IV. Anweisung für die Bildfolgeregler- (Bireg) Umschaltung

Bei nachträglichem Einbau hat eine Änderung in der Schaltung des Bildfolgereglers (Bireg) zu erfolgen. Sie ist erforderlich, um die durch den Heizkörper erzeugte Warmluft in den Rb. zu fördern, bevor dieser vom Amot in Gang gesetzt wird.

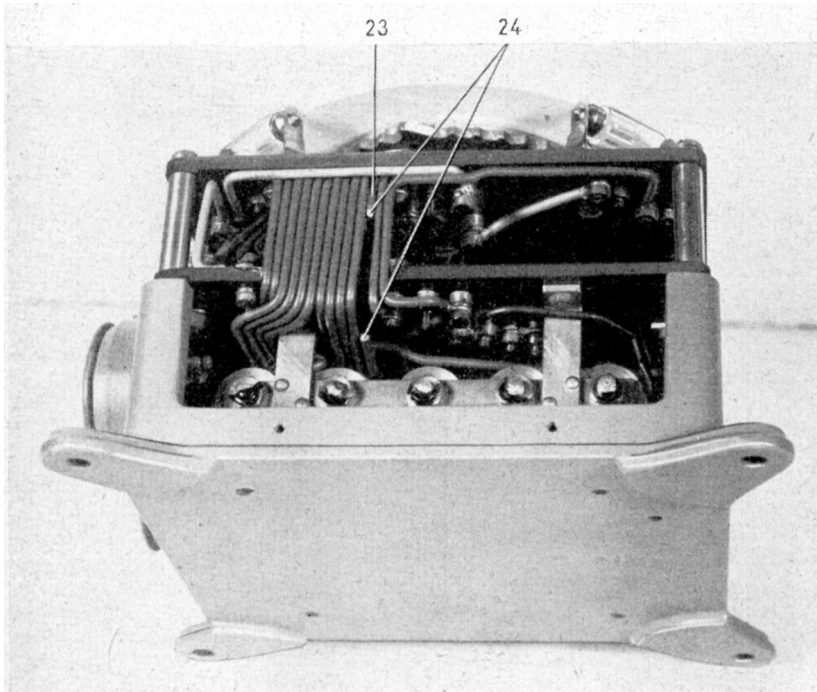


21 Bedienungsknopf

22 Befestigungsschrauben des Gehäuses

Abb. 2: Bildfolgeregler (Bireg)

1. Bedienungsknopf (21) und Befestigungsschrauben des Gehäuses (22) lösen, dieses abheben.



23 Schaltdraht

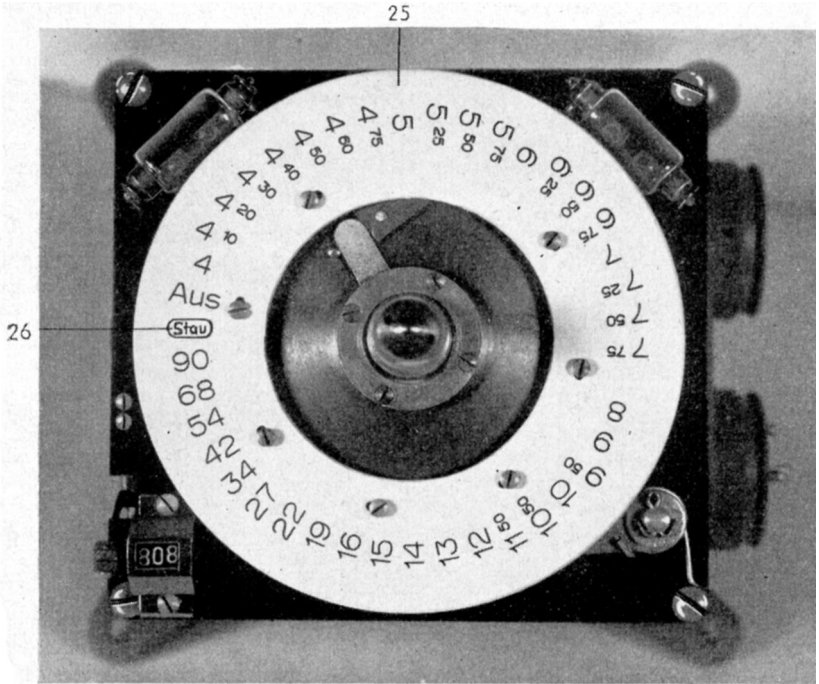
24 Schnittstellen (Drahtschnittflächen)

Abb. 3: Bildfolgeregler (Bireg), Gehäuse abgenommen, nach der Änderung der Schaltung

2. Die Schaltdrahtleitung (23) an den bezeichneten Stellen (24) **ohne Beschädigung der nebenliegenden Leitungen** durchschneiden, das abgeschnittene Stück herausnehmen, die stehengebliebenen Enden etwas abbiegen und isolieren, so daß die blanken Drahtschnittflächen (24) auf keinen Fall in Berührung mit den Gehäuseteilen kommen.

Die Kabelschuhe der Schaltdrahtleitung (23) sind nicht herauszunehmen, damit die Kontaktbahn durch den lose sitzenden Kontaktknopf nicht unterbrochen oder der Gleitschuh nicht blockiert wird,

3. Auf Stufenskala (25) bei Stufe „120“ ein Plättchen (26) mit der Bezeichnung „Stau“ (= Staudruckluft) mittels Klebstoff (Aceton)

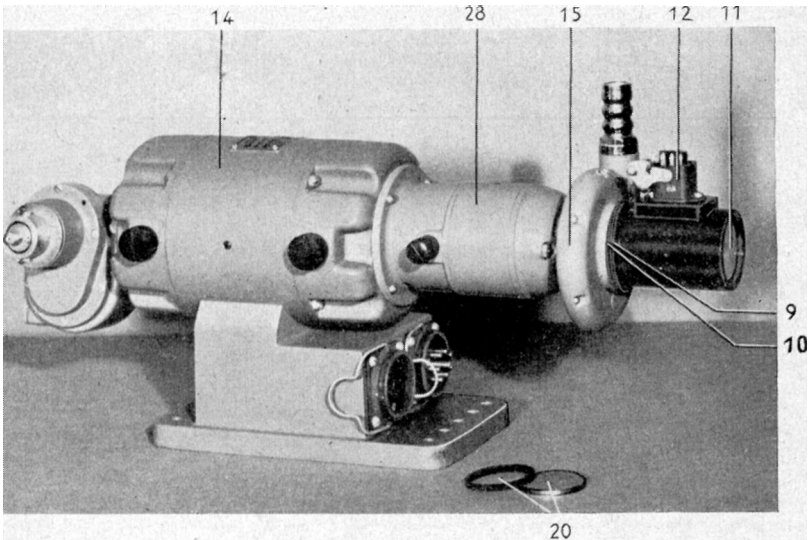


25 Stufenskala

26 Plättchen

Abb.4: Bildfolgeregler (Bireg), Gehäuse abgenommen, nach der Änderung der Stufenskala

so aufkleben, daß die Zahl „120“ völlig verdeckt wird. Der Klebstoff darf nur dünn auf der Rückseite des Plättchens (26) aufgetragen und dieses mit Fingerdruck auf die Stufenskala (25) gebracht werden.



- | | |
|--------------------------|---|
| 9 Rohrstutzen | 15 Gebläse |
| 10 Gewinding | 20 Filtersieb mit Ring
(als 11 einschrauben) |
| 11 Filtersieb (siehe 20) | 28 Gebläsemotor |
| 12 Stecker | |
| 14 Amot | |

Abb. 5: Heizkörper mit Anschlußstecker für Rb.-Antriebsmotor (Amot), aufgesetzt

4. Bireg wieder zusammensetzen. Das Gerät ist nunmehr auf der Stufe „Stau“ betriebsbereit, um bei stehendem Amot (14) — das heißt vor Einschalten des Filmtransportes, der erst bei Stufe „90“ beginnt — mittels des Gebläsemotors (28) beheizte Staudruckluft zu liefern; zu diesem Zwecke muß der Stecker (12) des am Gebläse (15) befindlichen Heizkörpers mit dem Netzstecker gekuppelt werden.

- A Amot-Heizkörper
- B Schlauchnippel
- C Ansaugeschlauch
- D Schlauchanschlußstutzen
- E Tubus
- F Holzkonsole (selbst anzufertigen)
- G Schlauchanschlußstutzen
- H Schlauchnippel
- J Amot-Heizkörper
- K Absaugeschlauch
- L Gebläse
- M Amot-Antriebsmotor
- N Staudruckschlauch

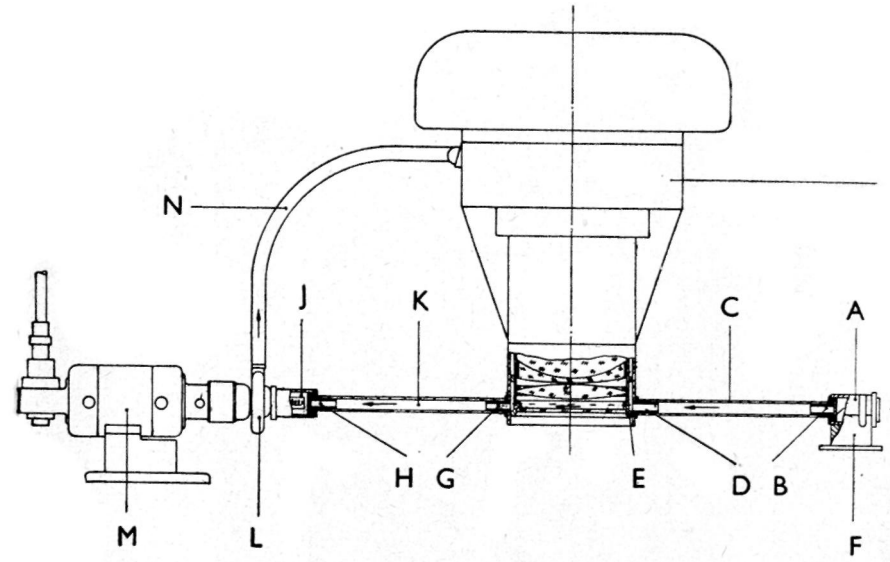


Abb. 1: Schematische Zeichnung

a Schutzkappe (Rb.20/30)

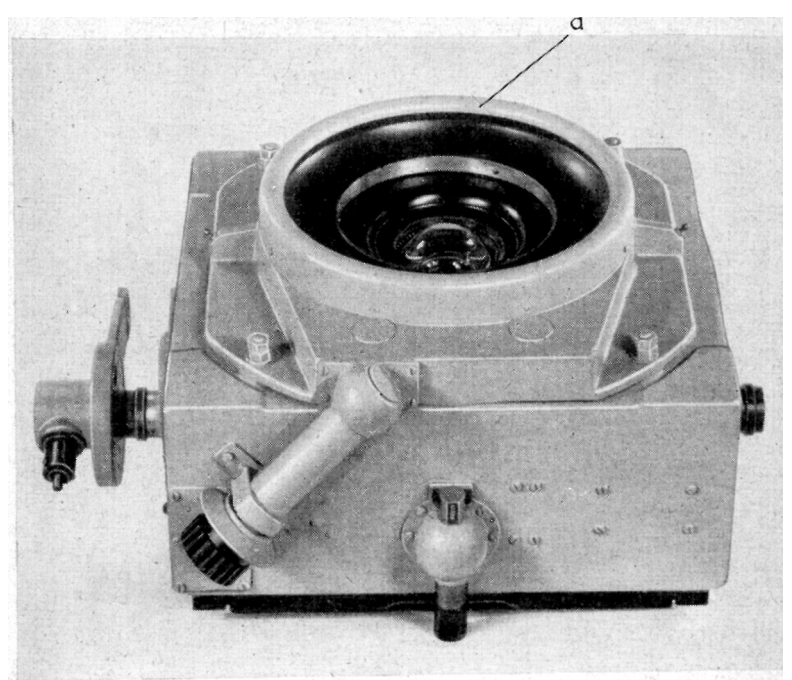


Abb. 6: Rb. 20/30 Ansicht auf Objektivstutzen

b Filterträger (Rb. 20/30)

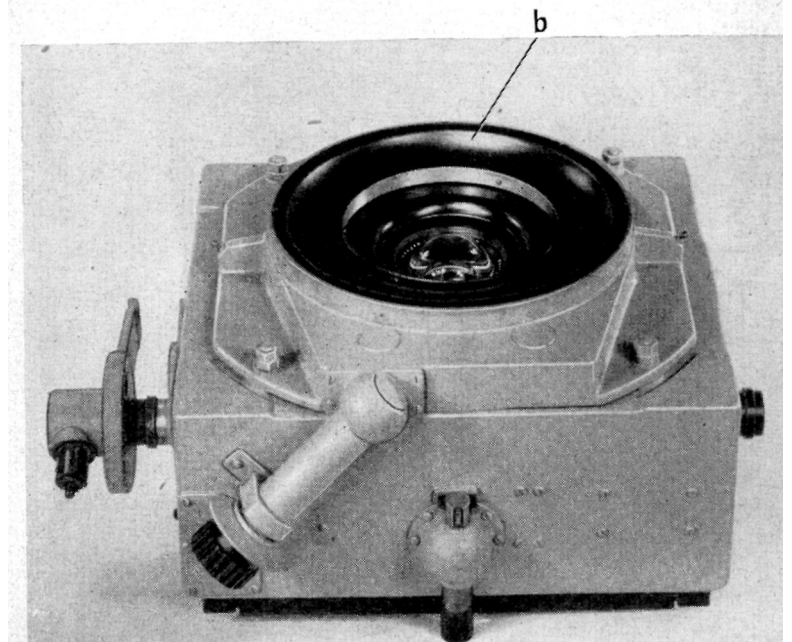


Abb. 7: Ansicht nach Abnahme der Schutzkappe (a)

c Kappe

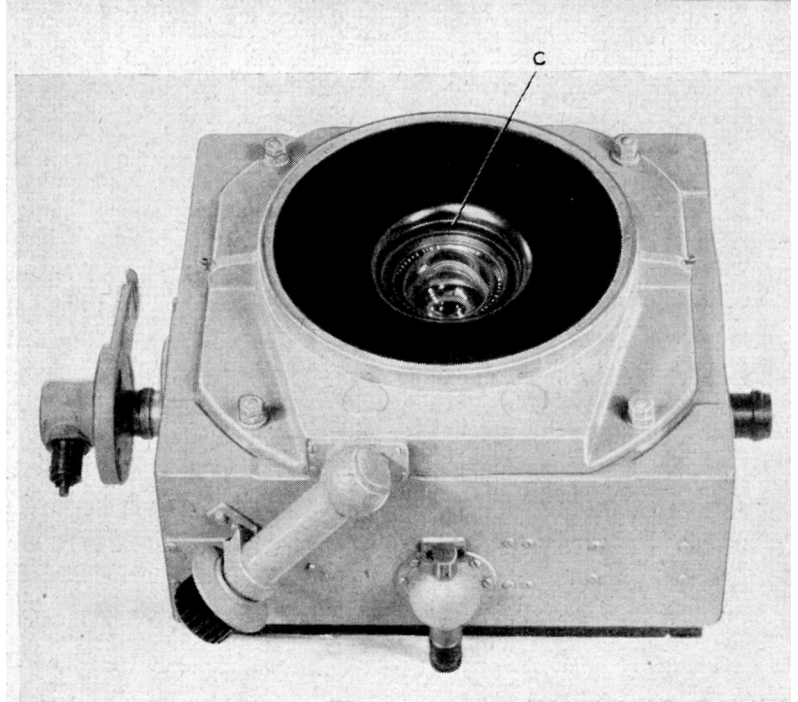


Abb. 8: Ansicht ohne Filterträger (b)

d Kappe mit Luftkanälen
h Schlauchanschlußstutzen für Rb. 20/30

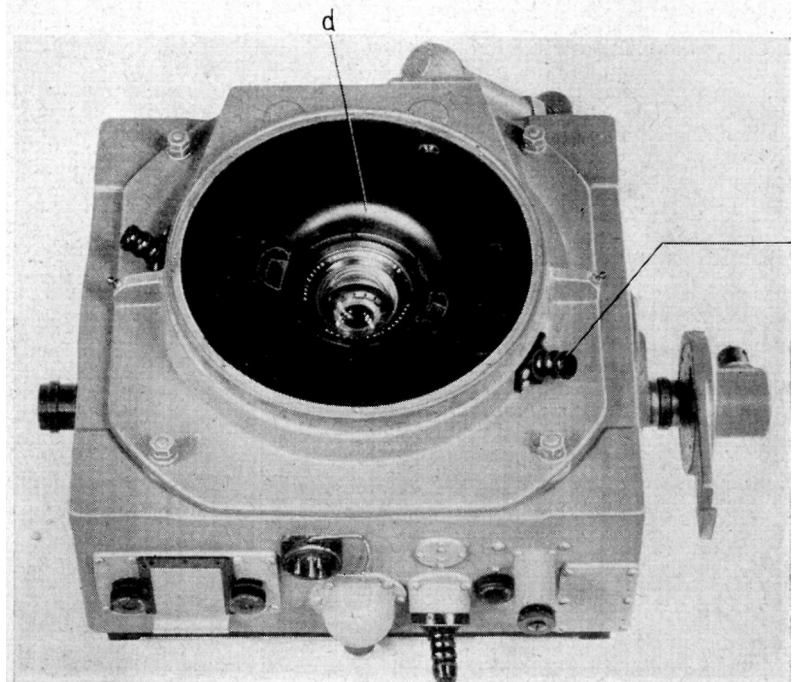


Abb. 9: Ansicht mit Kappe (d) und Schlauchanschlußstutzen (h)

- d Kappe mit Luftkanälen
- f Ausbruch in Kappe (d)
- g Löcher in Bohrschablone (Rb. 20/30)
- h Schlauchanschlußstutzen für Rb. 20/30
- i Rohransatz am Schlauchanschlußstutzen für Rb. 20/30
- k Durchbohrungen in Kappe (d)

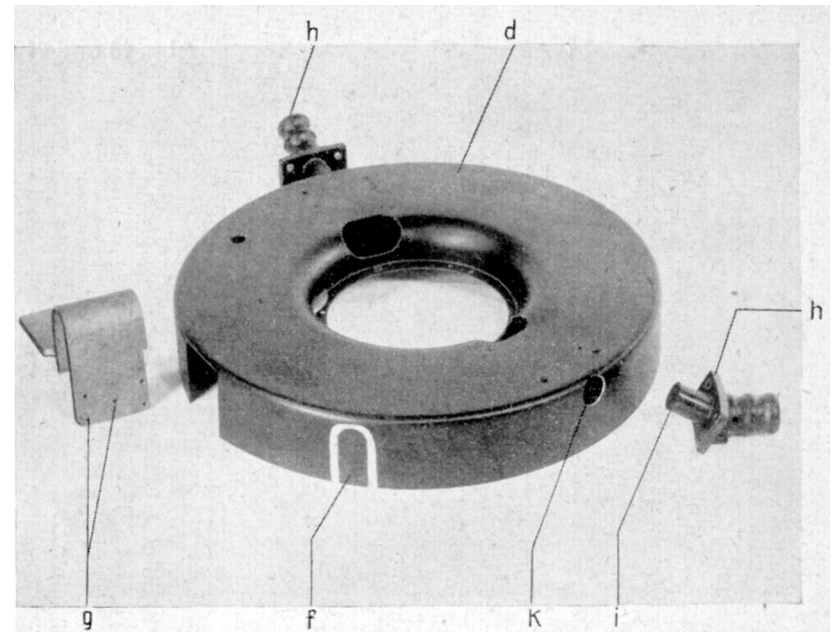


Abb. 10: Einzelteile der Filterbelüftung mit Bohrschablone

- e Luftpuffer
- m Blendenverstellung

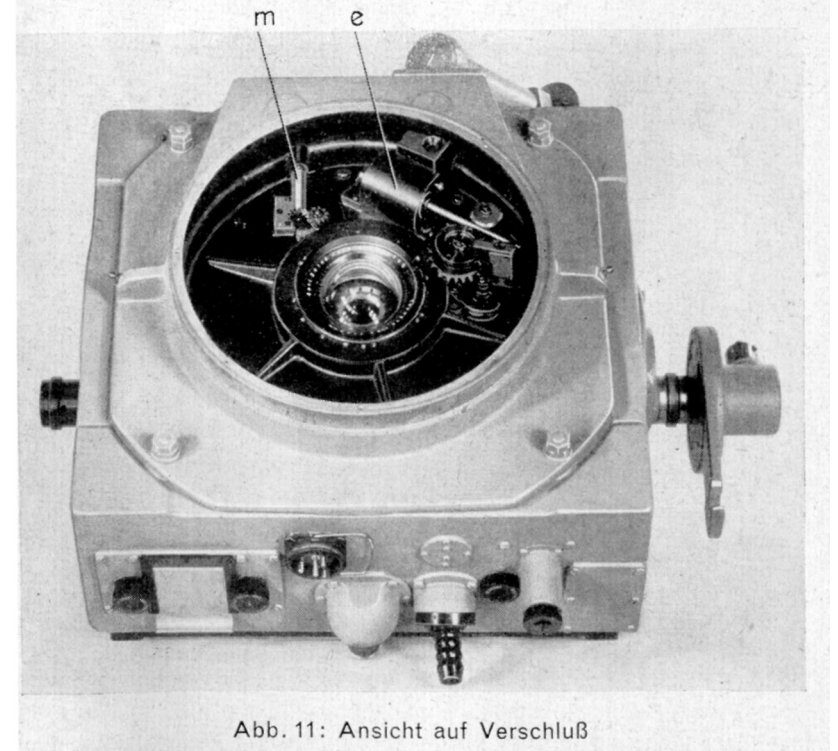


Abb. 11: Ansicht auf Verschuß

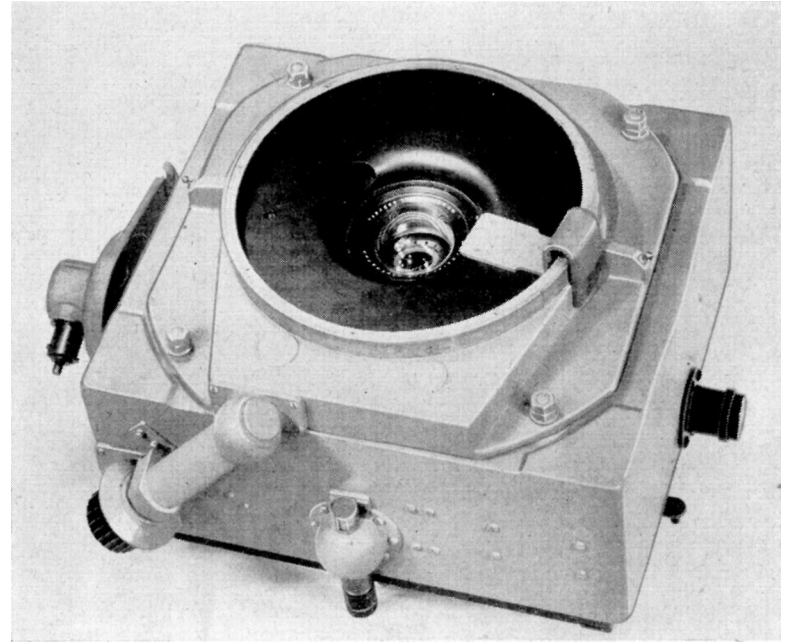


Abb. 12: Bohrschablone aufgesetzt

Filterträger (Rb. 50/30 bzw. Rb. 75/30)

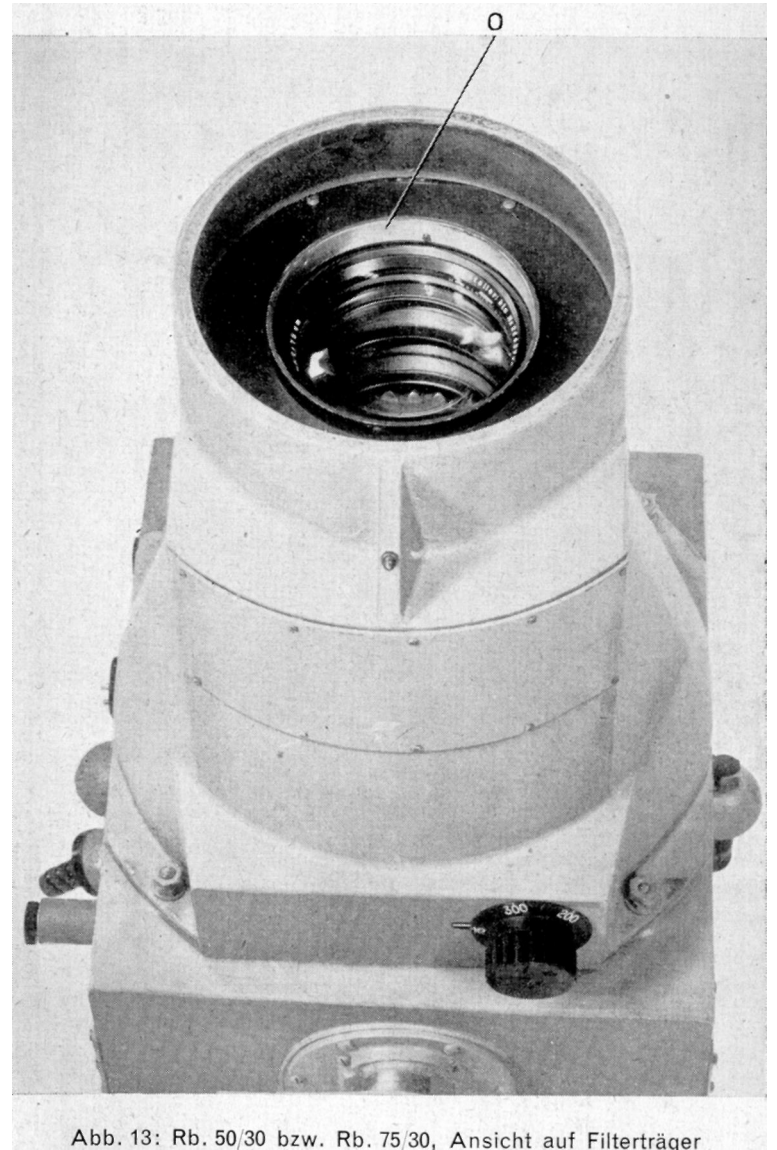


Abb. 13: Rb. 50/30 bzw. Rb. 75/30, Ansicht auf Filterträger

- n Kappe mit Luftkanal
- p Führungsstifte an Bohrschablone
- q Löcher in Bohrschablone Rb. 50/30 bzw. Rb. 75/30
- r Schlauchanschlußstutzen für Rb. 50,30 und Rb. 75/30
- s Rohransatz am Schlauchanschlußstutzen für Rb. 50,30 und Rb. 75/30
- t Durchbohrung in Kappe (n)

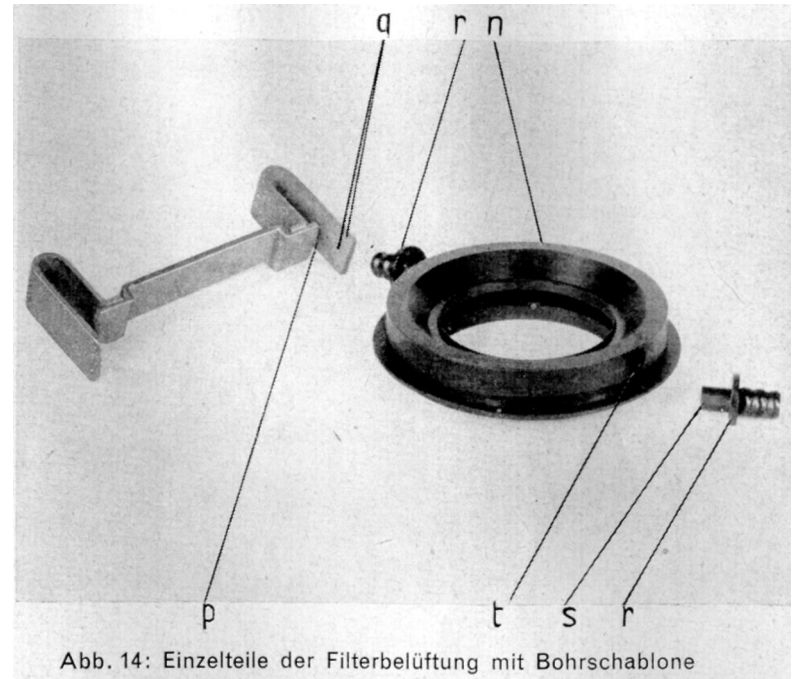


Abb. 14: Einzelteile der Filterbelüftung mit Bohrschablone

- q Löcher in Bohrschablone Rb. 50/30 bzw. Rb. 75/30
- v Zwischenring
- u Kassettenschlüssel

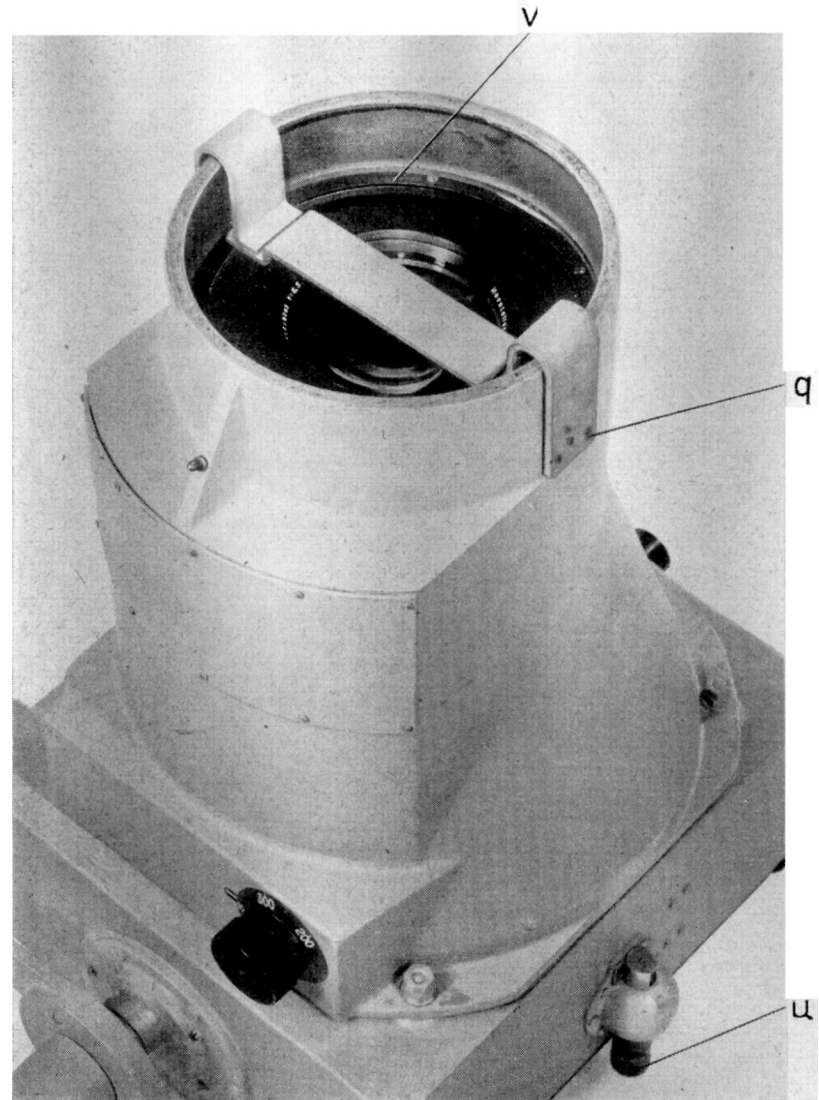


Abb. 15: Bohrschablone aufgesetzt

r Schlauchanschlußstutzen für Rb. 50/30 und Rb. 75/30

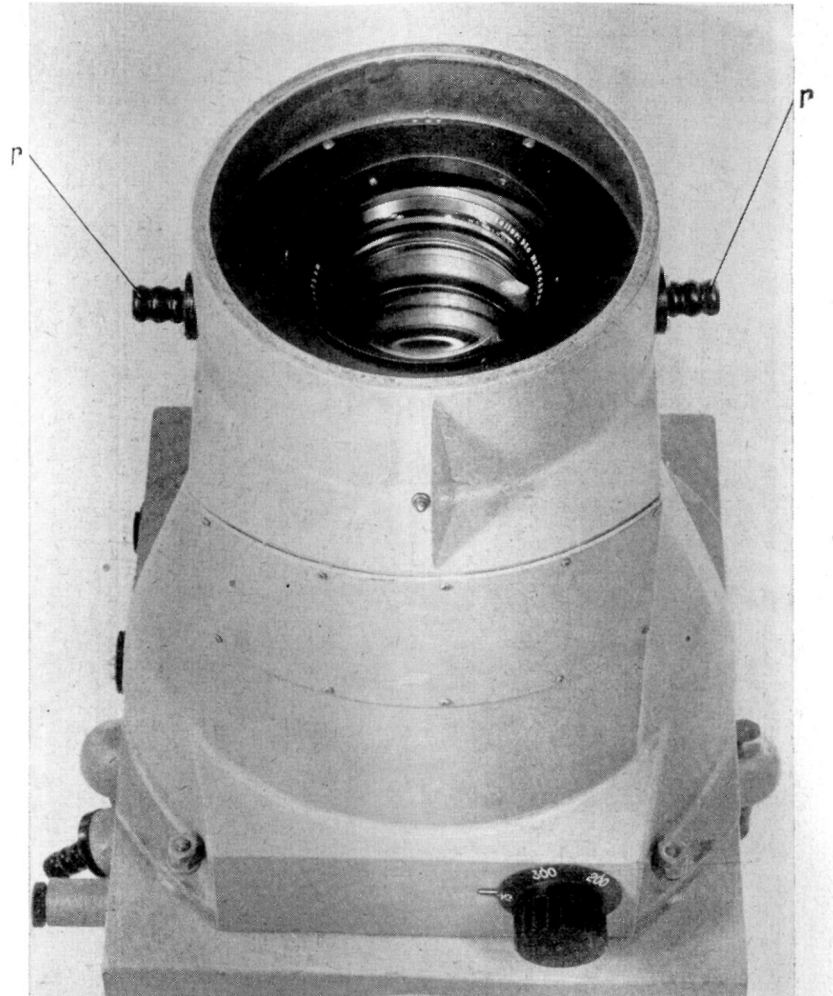


Abb. 16: Ansicht mit angesetztem Schlauchanschlußstutzen

1812