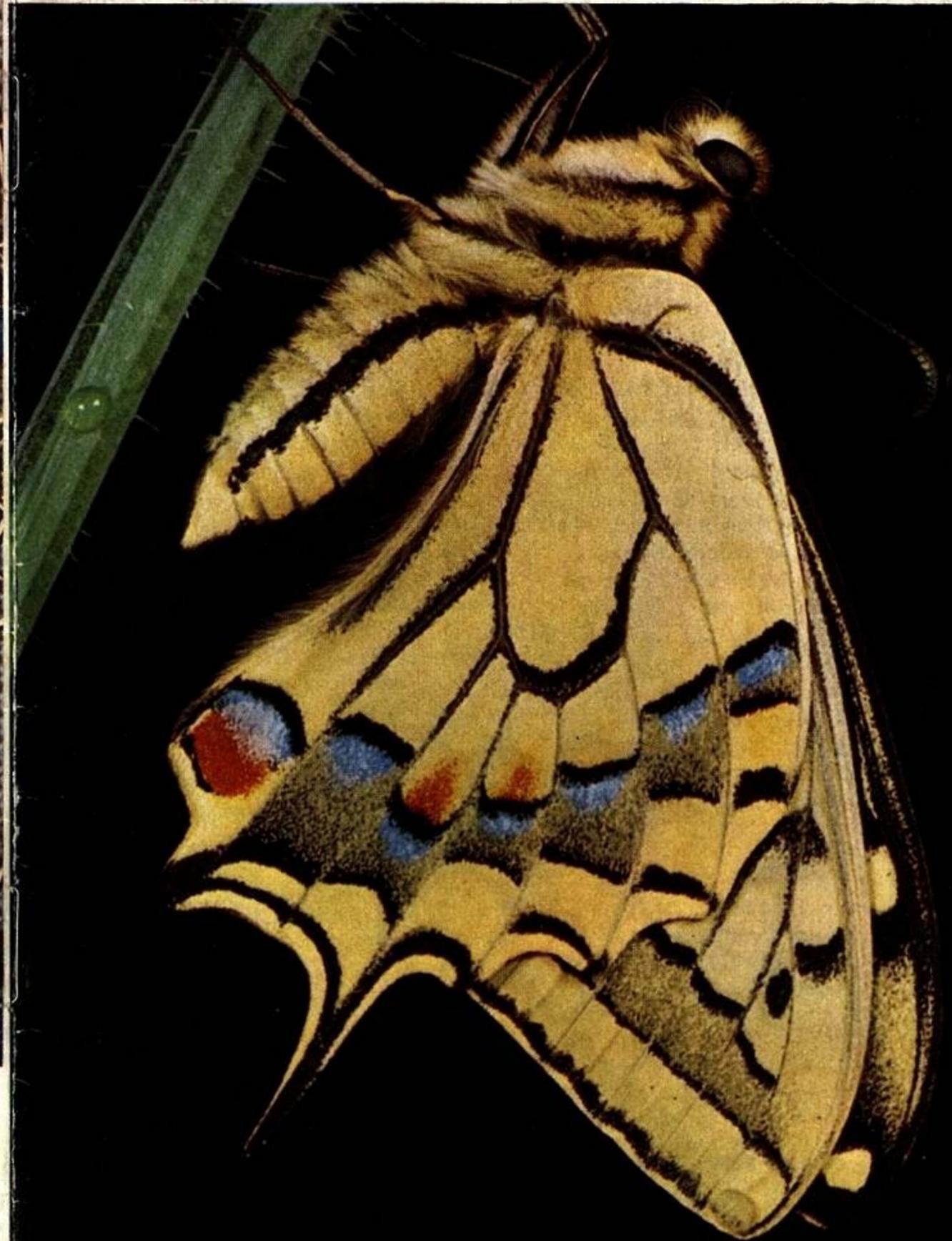


EXAKTA-RINGBLITZLEUCHTEN **RB1** UND **RB2**

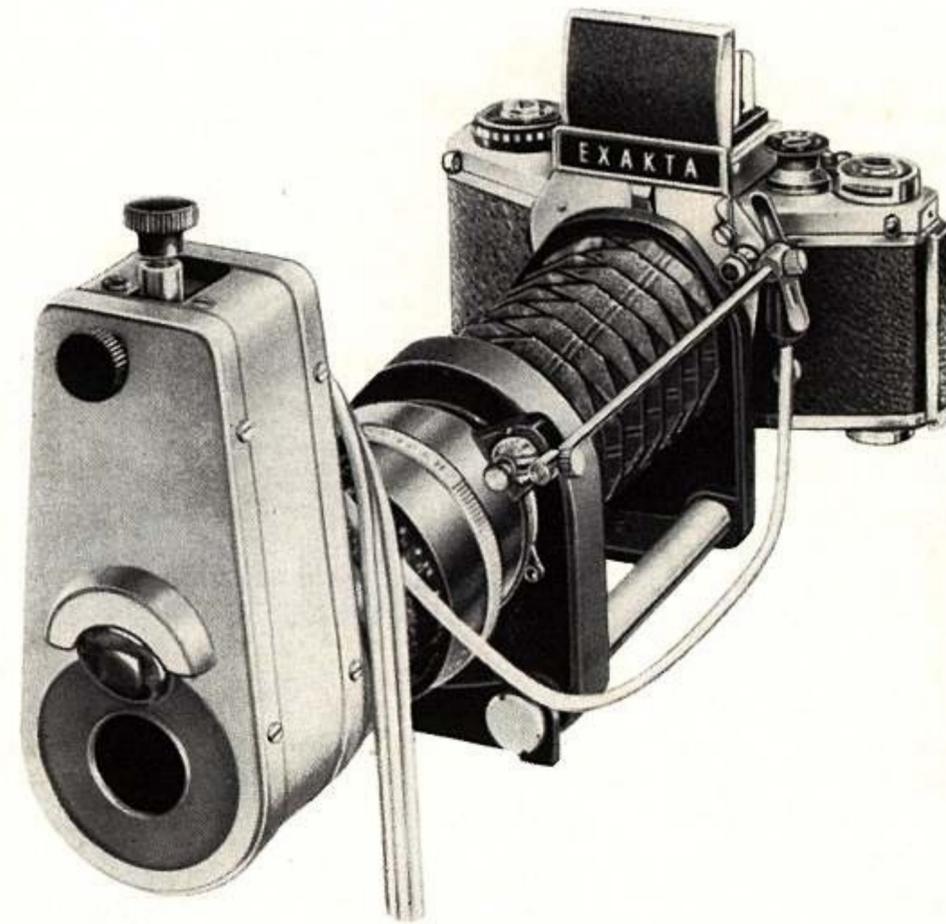
Original
EXAKTA
Dresden



Nahblitzaufnahmen unübertroffen einfach

Das Beleuchtungsproblem bei Nahaufnahmen wird von Elektronenblitzgeräten weitgehend gelöst: Die große Lichtfülle ermöglicht auch bei langem Kameraauszug das Anwenden kleiner Objektivöffnungen zum Erzielen großer Schärfentiefe, und die kurze Leuchtzeit des Blitzes vermeidet Unschärfen durch die Bewegung des Objekts oder durch das Verreißen der Kamera. Schwierig ist im allgemeinen nur noch, die Blitzleuchte so anzuordnen, daß sie den richtigen Abstand zum Objekt hat, daß der Aufnahmegegenstand gleichmäßig ausgeleuchtet und daß bei langem Kameraauszug nicht etwa Licht abgeschnitten wird. Alle diese Bedenken sind jedoch mit einem Schlage gegenstandslos, wenn mit den EXAKTA-Ringblitzleuchten RB 1 oder RB 2 gearbeitet wird. Man schraubt sie vor das Aufnahmeobjektiv, und das mit der ringförmig angeordneten Blitzröhre erzielte Vorderlicht ergibt eine hohe Lichtausbeute und weitgehend schattenlose Beleuchtung. Alle Aufnahmebedingungen (Abstand, Abbildungsmaßstab, Filmempfindlichkeit und Blendenzahl) können aufeinander abgestimmt werden, so daß schließlich alles, was im Reflexbild scharf erscheint, auch richtig belichtet wird. Die nach Tabellen oder eigenen Erfahrungswerten vorbereitete Aufnahmeapparatur befreit im entscheidenden Augenblick von allen technischen Überlegungen, und man kann sich ganz auf das Objekt, also auf den Inhalt des künftigen Fotos konzentrieren. Das ist vor allem bei Objekten, die sich bewegen (z. B. bei Kleintieren), von größter Bedeutung. Eegünstigend wirkt dabei, daß die gesamte Aufnahmeapparatur, also Kamera und Ringblitzleuchte, ausgesprochen handlich ist und häufig ohne Stativ verwendet werden kann.

Aus der Anordnung der Blitzröhre ergeben sich Vorteile, die nur den Ringblitzleuchten eigen sind: Das strenge Vorderlicht ermöglicht Innenaufnahmen kleiner, von außen zugänglicher Hohlräume. Dazu gehören Dosen, Euis, Flaschen, Krüge, Rohre, Zylinder, hauptsächlich aber auch menschliche und tierische Körperhöhlen (Mund- und Rachenhöhle, Vagina). Für dieses Anwendungsgebiet ist die Ringblitzleuchte RB 1 ganz besonders eingerichtet, da sie mit einem Pilotlicht zum Scharfeinstellen versehen worden ist. Bei beiden Ringblitzleuchten entsteht ein äußerst interessanter Konturierungseffekt, der in Abbildungen detailreicher Objekte eine beinahe zeichnungsartige Abgrenzung von Einzelheiten bewirkt und damit zu überraschender grafischer Klarheit führt. Auch die aus dem Vorderlicht resultierenden Reflexe können in vielen Fällen den Informationsgehalt der Aufnahme erhöhen, weil sie ebenfalls die Trennung feiner Bildpartien begünstigen. Die EXAKTA-Ringblitzleuchten RB 1 und RB 2 sind auf allen Gebieten für einen Großteil der Nahaufnahmen verwendbar und sichern Ihnen eine außergewöhnlich rationelle Nahblitztechnik. Man kann die beiden Geräte mit den Spiegelreflexkameras EXAKTA VX 1000, EXA 500, EXA 1a und deren Vorgängermodellen sowie mit Kleinbildkameras anderer Herkunft verwenden, sofern diese fremden Aufnahmegeräte ebenfalls mit auszugsverlängerndem Zubehör oder bei der Ringblitzleuchte RB 2 auch mit anschraubbaren Vorsatzlinsen arbeiten. Beide Ringblitzleuchten haben eine eigene Zündeinrichtung und lassen sich an handelsübliche Elektronenblitzgeräte (Röhrenblitzgeräte) anschließen. Bitte, entnehmen Sie die näheren Daten den Gerätebeschreibungen auf den folgenden Seiten.

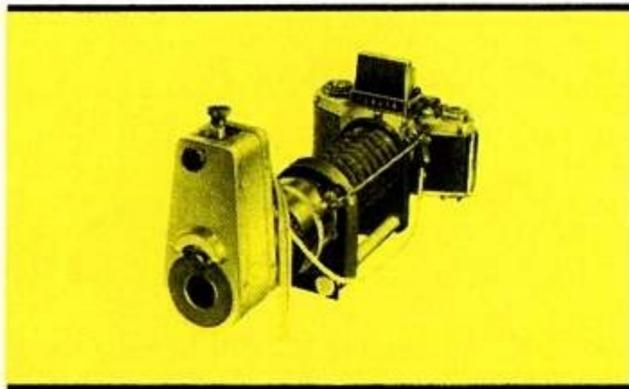


EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 1 mit der EXAKTA VX 1000, dem Kleinst-Balgen-naheinstellgerät und der EXAKTA-Auslöserbrücke



EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 2 mit der EXA 500, den Bajonettringen und Tuben und der EXAKTA-Auslöserbrücke

Titelbild:
Schwalbenschwanz,
eben geschlüpft



EXAKTA-RINGBLITZLEUCHE RB 1

● Verwendbar für EXAKTA VX 1000, EXA 500, EXA Ia und Vorgängermodelle mit dem auszugsverlängernden Zubehör des EXAKTA-Systems (Bajonetttringen und Tuben, Kleinst-Balgennaheinstellgerät, Balgennaheinstellgerät) sowie für Kleinbildkameras anderer Herkunft mit auszugsverlängerndem Zubehör. (Die EXA Ia und ihre Vorgängermodelle ergeben die bei großen Bildweiten bekannten Vignettierungen an den Längsseiten des Bildfeldes.)

● Geeignet nur für Spezialobjektive mit 100 mm . . . 135 mm Brennweite (diese Kameraobjektive ergeben vorteilhafte längere Gegenstandsabstände als das Normalobjektiv). Anschlußgewinde M 49 × 0,75, andere Anschlüsse durch Zwischenringe. – Abbildungsmaßstab ab etwa 0,5 (bei kleineren Abbildungsmaßstäben wird nicht das volle in der Aufnahme erfaßte Objektfeld ausgeleuchtet).

● Gewinde M 24 × 0,5 am Lichtschutzrohr für Filter, mikrofotografische Objektive (z. B. „M“ aus Jena) usw. Für andere Gewinde müssen Zwischenringe verwendet werden.

Anhaltspunkte für den Anwendungsbereich und die Gebrauchsdaten der EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 1 gibt folgende Tabelle (als größter Abbildungsmaßstab wurde jeweils der mit unserem Balgennaheinstellgerät bei 220 mm Auszugslänge erreichbare eingesetzt). Die Tabelle ist für Elektronenblitzgeräte (Röhrenblitzgeräte) mit 400 V . . . 500 V Betriebsnennspannung und 100 Ws . . . 125 Ws Energie maßgebend.

Probeaufnahmen mit dem in Frage kommen-

Abbildungsmaßstab (B')	0,5	1,0	1,6	1,8	2,2
Filmempfindlichkeit und Blendenzahl					
Objektiv f = 100 mm	15DIN/16 18DIN/22	15DIN/22 —	15DIN/22 —	15DIN/22 —	15DIN/22 —
Objektiv f = 120 mm	15DIN/16 18DIN/22	15DIN/16 18DIN/22	15DIN/16 18DIN/22	15DIN/16 18DIN/22	— —
Objektiv f = 135 mm	15DIN/11 18DIN/16	15DIN/16 18DIN/22	15DIN/11 18DIN/16	— —	— —

● Anschließbar an handelsübliche Elektronenblitzgeräte (Röhrenblitzgeräte) bis maximal 125 Ws Energie und etwa 400 V . . . 500 V Betriebsnennspannung. (Das Arbeiten mit niedrigerer Spannung als 400 V ist für die Röhre schadlos, jedoch kann dabei das exakte Zünden nicht garantiert werden.) – Steckerloses Kabel, das mit dem erforderlichen Stecker des Elektronenblitzgerätes versehen werden muß (der Pluspol ist farblich gekennzeichnet).

● Eigene Zündeinrichtung. Glimmlampe zum Anzeigen der Betriebsbereitschaft. Auslöseknopf für Handauslösung.

● Blitzfolge: bei 125 Ws 6 Blitze pro Minute, bei 100 Ws 8 Blitze pro Minute, bei 65 Ws 12 Blitze pro Minute. Bei Aufnahmereihen ist nach jeweils 15 Blitzen unbedingt eine Pause von etwa 10 Minuten zum Abkühlen der Röhre einzuhalten, während der auch das Pilotlicht ausgeschaltet sein muß.

● Ringdurchmesser der Blitzröhre relativ klein, deshalb enger Strahlengang (nur Objektive f = 100 mm . . . 135 mm) und für Innenaufnahmen kleiner, von außen zugänglicher Hohlräume (wie Dosen, Etuis, Flaschen, Krüge, Rohre, Zylinder usw.), vor allem aber für Innenaufnahmen menschlicher und tierischer Körperhöhlen (Mund- und Rachenhöhle, Vagina) hervorragend gut geeignet (s. auch EXAKTA-Kolpofot, Seiten 6 und 7).

● Pilotlicht zum Scharfeinstellen bei Innenaufnahmen kleiner Hohlräume und Körperhöhlen, in 3 Ebenen verstellbar. Für das Pilotlicht ist ein zusätzlicher Transformator mit 6 V Betriebsnennspannung (Glühlampe 15 W) erforderlich.

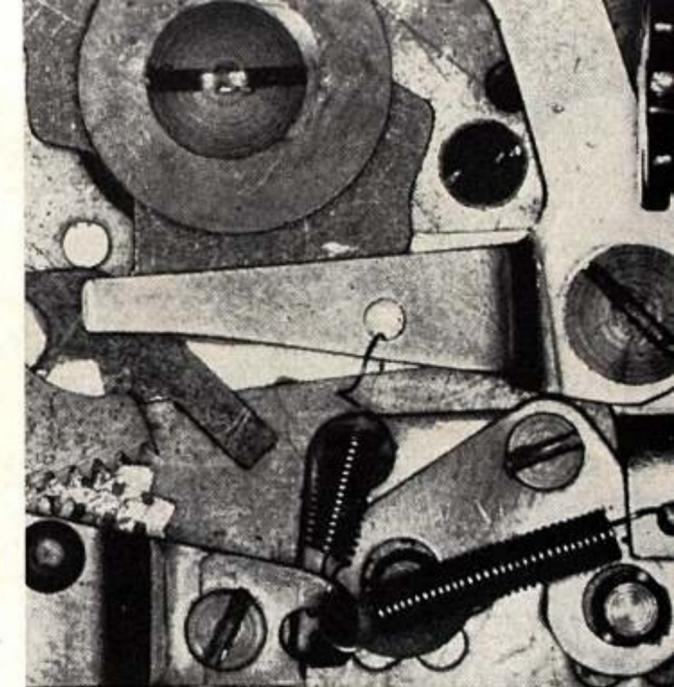
Bestellnummer:
EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 1 196

den Elektronenblitzgerät, Objektiv und Film sind unbedingt zu empfehlen (vor allem bei Farbaufnahmen).

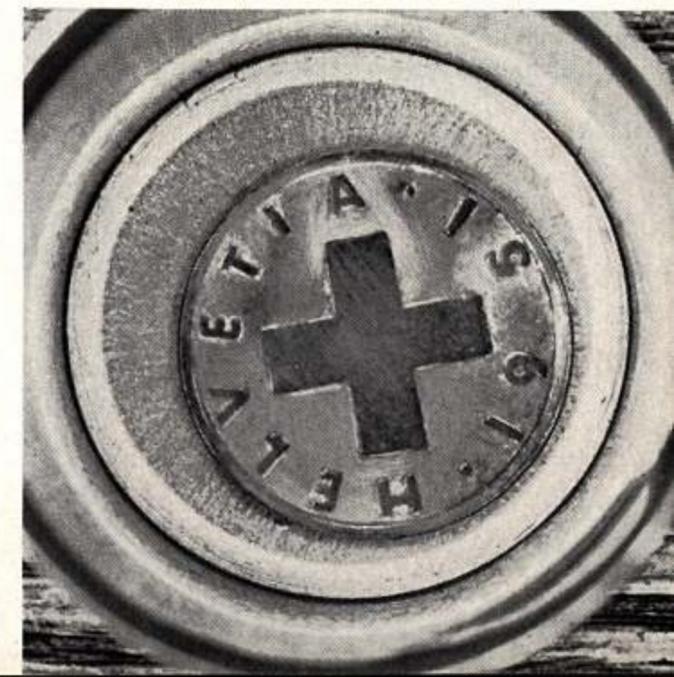
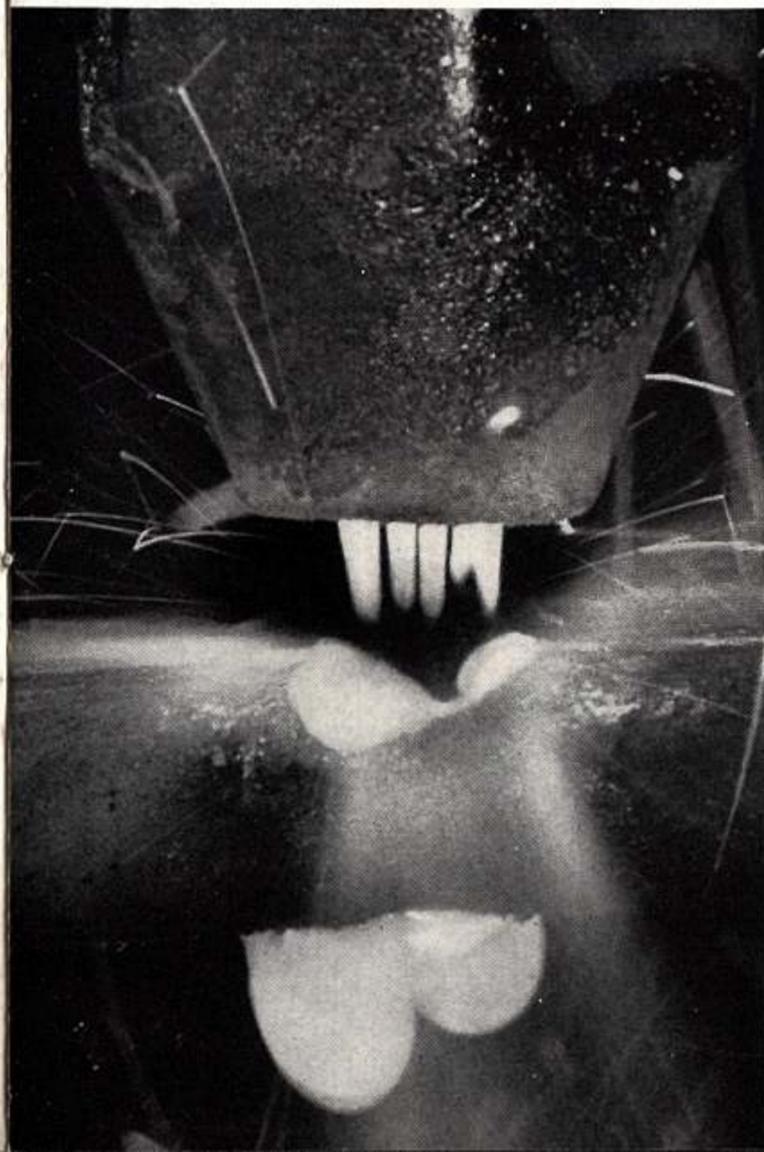
Mikrofotografische Objektive (z. B. „M“ aus Jena) können mit geringempfindlichen Filmen verwendet werden. Eingehende Probeaufnahmen sind unbedingt nötig. Zum Befestigen der Ringblitzleuchte RB 1 am vordersten Tubus oder am hinteren Bajonett-ring, der nötigenfalls in den Objektivträger der Balgennaheinstellgeräte einzusetzen ist, wird ein Zwischenring geliefert.

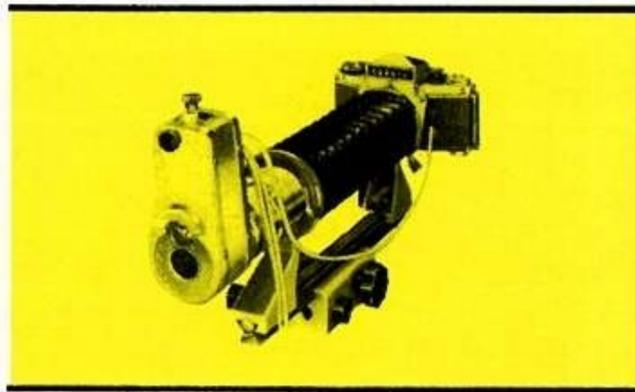


Links von oben nach unten: Heuschrecke, Düse eines Schneidbrenners, rechts von oben nach unten: Montagegruppe



einer Kamera (mit Konturierungseffekt), Ringblitzleuchte RB 1 mit mikrofotografischem Objektiv („M“ aus Jena), Münze auf dem Boden einer Dose (5 cm hoch, 3 cm Ø)





EXAKTA-KOLPOFOT MIT RB1

Das EXAKTA-Kolpofot zeigt eine der bekanntesten Anwendungsmöglichkeiten der Ringblitzleuchte RB 1. Das Gerät hat sich auf vielen Gebieten der wissenschaftlichen und technischen Fotografie, vor allem aber im Tätigkeitsbereich des Arztes, außerordentlich bewährt. Aufnahmen der Augen, der Haut, der Zähne, der Ohren usw. gelingen mühelos. Vornehmlich aber wird das Kolpofot für Körperhöhlenaufnahmen (Vagina, Mund- und Rachenhöhle usw.) benützt. Trotz einfachster Bedienung erzielt man intravaginale Aufnahmen von einer solchen Deutlichkeit selbst feinsten Strukturen, daß es möglich ist, an Hand dieser Unterlagen zu diagnostizieren. Dadurch lassen sich Reihenuntersuchungen zur Bekämpfung des Gebärmuttermundkrebses denkbar einfach durchführen. Das Balgennaheinstellgerät gestattet das Einstellen höchster Bildschärfe. Man arbeitet mit der EXAKTA und benützt in deren Prismeneinsatz eine unmattierte, mit Fadenzug versehene Einstelllupe. Selbst bei starkem Abblenden ist dann ein noch relativ

helles Reflexbild zu sehen. Zum Einstellen wird das Objekt von einem Pilotlicht angestrahlt, die Aufnahme erfolgt jedoch mit dem verschlußgekoppelten Ringröhrenblitz, dessen kurze Leuchtzeit z. B. bei medizinischen Aufnahmen die Gefahr der Verwacklung durch die Patienten weitgehend ausschaltet. Das langbrennweitige Objektiv S 4/135 mm aus Jena sichert die günstige Objektweite von etwa 20 cm und ergibt mit dem langen Balgenauszug eine bis etwa 1,6fach vergrößerte Objektwiedergabe im Negativ oder Umkehrdiapositiv. Im Prismeneinsatz der EXAKTA zeigt sich das Objekt 7fach vergrößert, so daß selbst in kritischen Fällen alle Struktureinheiten einwandfrei zu erkennen sind. Zum Erzielen außergewöhnlich großer Schärfentiefe kann das Objektiv des Kolpofots bis zur Blendenzahl 45 abgeblendet werden.

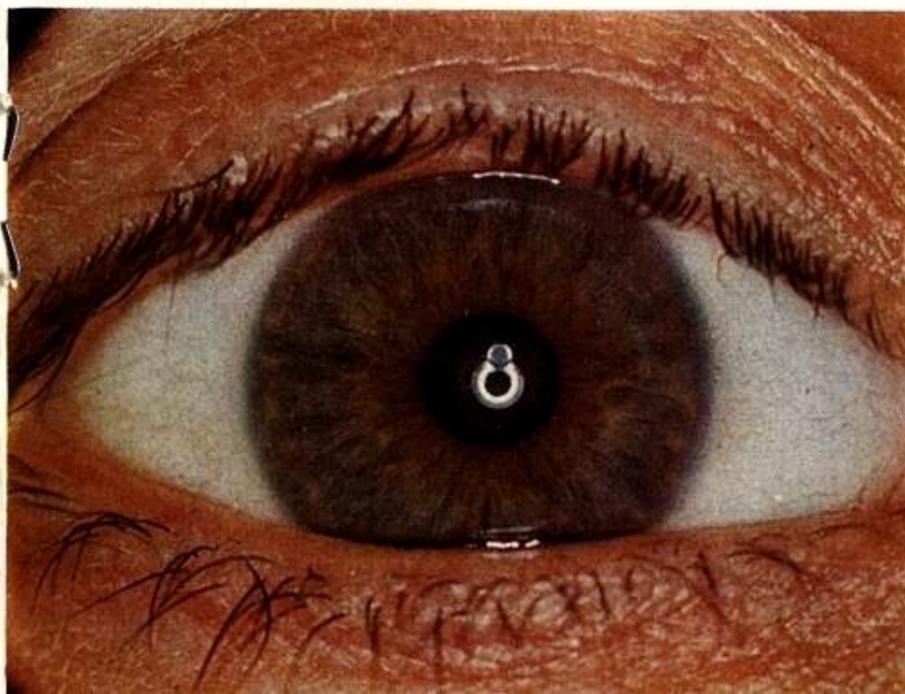
Für das praktische Arbeiten mit dem EXAKTA-Kolpofot benötigt man ferner: ein stabiles Stativ mit allseitig schwenk- und neigbarem Kopf, ein Elektronenblitzgerät (Röhrenblitzgerät) mit 400 V . . . 500 V Betriebsnennspannung und maximal 125 Ws Energie sowie einen Transformator mit 6 V Betriebsnennspannung für das Pilotlicht.

Bestellnummern:

Vollständiges EXAKTA-Kolpofot, bestehend aus Balgennaheinstellgerät, Objektiv S 4/135 mm aus Jena mit Vorwahlblende, bis 45 abblendbar, Ringblitzleuchte RB 1 mit Pilotlicht und Kabel 155.11

Die gleiche Ausführung, jedoch mit Objektiv S 4/135 mm aus Jena mit vollautomatischer Springblende, bis 22 abblendbar 155.11VSB

Die vollautomatische Springblende dieses Objektivs verlangt die Verwendung eines Doppeldrahtauslösers.



Links von oben nach unten:
Zahnaufnahme,
Kehlkopf mit Stimm- und Taschenbändern,
Auge
rechts:
Portiokarzinom



EXAKTA-RINGBLITZLEUCHE RB2

- Verwendbar für EXAKTA VX1000, EXA 500, EXA Ia und Vorgängermodelle mit dem auszugsverlängernden Zubehör des EXAKTA-Systems (Bajonettinge und Tuben sowie Balgennaheinstellgerät, aber nicht Kleinst-Balgennaheinstellgerät) und für Kleinbildkameras anderer Herkunft mit auszugsverlängerndem Zubehör oder anschraubbaren Vorsatzlinsen. (Die EXA Ia und ihre Vorgängermodelle ergeben die bei großen Bildweiten bekannten Vignettierungen an den Längsseiten des Bildfeldes.)

- Geeignet für Normal- und Spezialobjektive mit 50 mm . . . etwa 135 mm Brennweite (größerer Ringdurchmesser der Blitzröhre als bei RB 1). Anschlußgewinde M 49 × 0,75, andere Anschlüsse durch Zwischenringe. – Beim Normalobjektiv f = 50 mm keine größeren Abbildungsmaßstäbe als 1,0, weil das Objekt bei Verwendung auszugsverlängernden Zubehörs etwa 50 mm von der Vorderfläche der Ringblitzleuchte RB 2 entfernt sein muß. Bei längeren Brennweiten sind größere Abbildungsmaßstäbe möglich.

- Anschließbar an handelsübliche Elektronenblitzgeräte (Röhrenblitzgeräte) bis maximal 250 Ws Energie und etwa 400 V . . . 500 V Betriebsnennspannung. (Das Arbeiten mit niedrigerer Spannung als 400 V ist für die Röhre schadlos, jedoch kann dabei das exakte Zünden nicht garantiert werden.)

– Steckerloses Kabel, das mit dem erforderlichen Stecker des Elektronenblitzgerätes versehen werden muß (der Pluspol ist farblich gekennzeichnet).

- Eigene Zündeinrichtung. Glimmlampe zum Anzeigen der Betriebsbereitschaft. Auslöseknopf für Handauslösung.

- Blitzfolge: bei 250 Ws 3 Blitze pro Minute, bei 200 Ws 4 Blitze pro Minute, bei 150 Ws 5 Blitze pro Minute, bei 125 Ws 6 Blitze pro Minute, bei 100 Ws 8 Blitze pro Minute, bei 65 Ws 12 Blitze pro Minute. Bei Aufnahme-reihen ist nach jeweils 15 Blitzen unbedingt eine Pause von etwa 10 Minuten zum Abkühlen der Röhre einzuhalten.

- Ringdurchmesser der Blitzröhre größer als bei RB 1, deshalb weiterer Strahlengang (auch für Normalobjektive f = 50 mm aus-nutzbar), trotzdem aber ebenfalls für Innen-aufnahmen von außen zugänglicher Hohlräume und Körperhöhlen zu verwenden, jedoch ohne die Annehmlichkeiten der durch ein Pilotlicht erzeugten Einstellbeleuchtung (s. RB 1).

- Gute Lichtverteilung, deshalb auch für Aufnahmeentfernungen außerhalb der üblichen Nahfotografie zu benutzen (z. B. 2 m, 3 m und mehr). Bei größeren Entfernungen ist eine geringfügige Vignettierung des Auf-nahmestrahlanges denkbar, die von der Bauart und Brennweite des verwendeten Objektivs abhängt.

- Filterhalter für übliche Lichtfilter (M 58 × 0,75) und ringförmige Graufilter zum Ab-stimmen der Lichtintensität der Blitzröhre auf die kürzeren Aufnahmeentfernungen (Nähe-res siehe Seite 10).

Bestellnummern:
 EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 2 einschließlich Filterhalter mit 2 ringförmigen Graufilter-folien (E = 0,6) 197
 Einzelne ringförmige Graufilterfolie (E = 0,6) 197-030.04

Bilder auf Seite 9
 oben:
 Bronze-Ikone,
 Hand mit Narbe und
 marmorierter Haut,
 unten:
 fossiler Fisch
 im Mansfelder Schiefer
 (mit Reflexionseffekt)

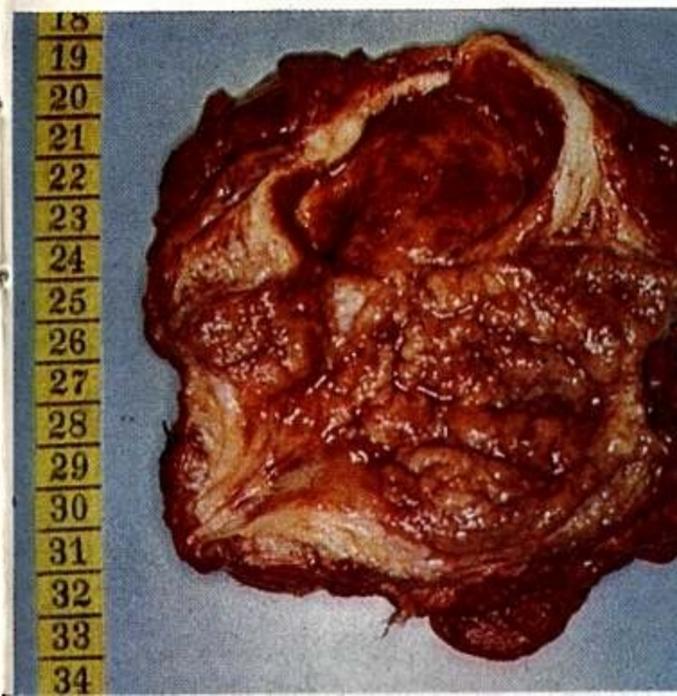
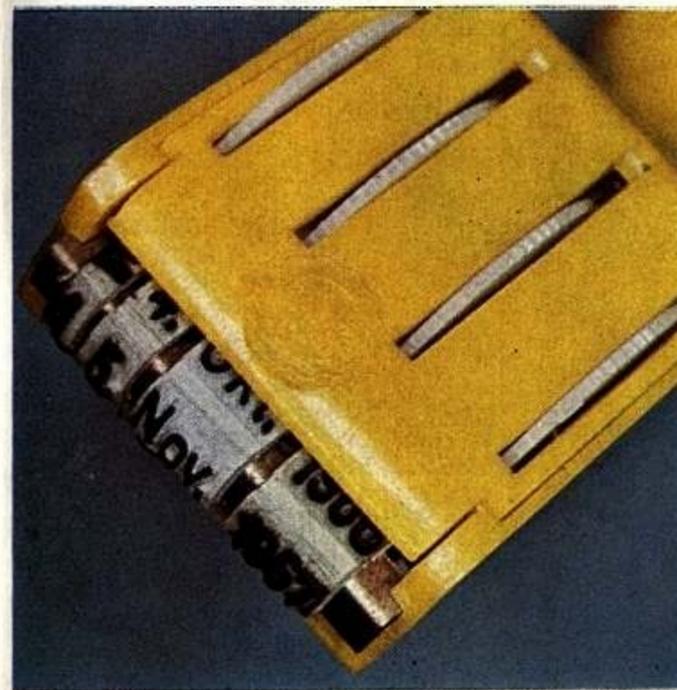
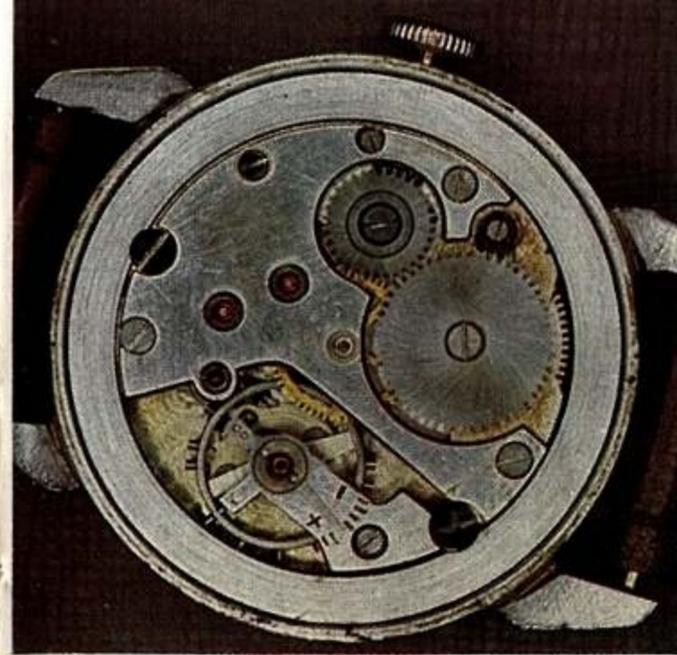


Da die Beleuchtungsentfernung einer Ringblitzleuchte stets an die Objektweite gebunden ist, muß bei Nahaufnahmen die richtige Belichtung durch Wahl der Blendenzahl und nötigenfalls durch Benützung von Filmen mit relativ geringer Empfindlichkeit erzielt werden. Damit man aber die Lichtleistung leicht und ohne Filmwechsel auch bei sehr kurzen Aufnahmeentfernungen den übrigen Daten anpassen kann, wird die EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 2 mit einem praktischen Filterhalter geliefert. Er gestattet, sowohl lichtschluckende handelsübliche Filter in den Aufnahmestrahlangang einzuschalten (Gewinde M 58 × 0,75) als auch durch ringförmige Graufilterfolien die wirksame Lichtintensität der Blitzröhre nach Wunsch abzuschwächen. Die Dichte der Graufilterfolien (E = 0,6) ist so gewählt worden, daß mit einer Folie dieselbe Verminderung der Lichtintensität erreicht wird, die durch die Wahl einer um zwei Stufen größeren Blendenzahl (also durch entsprechend kleinere Objektivöffnung) erzielt werden könnte. Zwei Graufilterfolien entsprechen einer um vier Stufen größeren Blendenzahl usw. Anhaltspunkte für das richtige Belichten gibt unsere nach-

stehende Tabelle. Trotzdem ist empfehlenswert, eigene Probeaufnahmen mit dem in Frage kommenden Elektronenblitzgerät, Objektiv und Film anzufertigen (vor allem bei Farbaufnahmen). Die Abstufung der Lichtintensität kann man also durch das Einstellen unterschiedlicher Blendenzahlen und nötigenfalls durch den erwähnten Gebrauch der Filter erzielen. Der Filterhalter ist übrigens auch mit ringförmigen Infrarotfiltern verwendbar, so daß im Dunkeln unbemerkt Blitzlichtaufnahmen auf Infrarotfilm angefertigt werden können.

Anhaltspunkte für den Anwendungsbereich und die Gebrauchsdaten der EXAKTA-Ringblitzleuchte RB 2 gibt folgende Tabelle (als größter Abbildungsmaßstab wurde jeweils der mit unserem Balgennaheinstellgerät bei 220 mm Auszugslänge erreichbare eingesetzt, ausgenommen ist lediglich das Normalobjektiv f = 50 mm, mit dem größere Abbildungsmaßstäbe als 1,0 nicht erzielt werden können). Die Tabelle ist für Elektronenblitzgeräte (Röhrenblitzgeräte) mit 400 V ... 500 V Betriebsnennspannung und 100 Ws ... 125 Ws Energie maßgebend.

Abbildungsmaßstab (β')	0,3	0,5	1,0	1,6	1,8	2,2	2,75
Für Filmempfindlichkeit 18 DIN: Blendenzahl und Graufilterfolie							
Objektiv f = 50 mm	22 1 × 0,6	16 2 × 0,6	22 2 × 0,6	— —	— —	— —	— —
Objektiv f = 80 mm	11 ... 16 1 × 0,6	16 ... 22 1 × 0,6	22 1 × 0,6				
Objektiv f = 100 mm	22 —	22 —	16 1 × 0,6	16 1 × 0,6	16 1 × 0,6	16 1 × 0,6	— —
Objektiv f = 120 mm	16 —	22 —	22 —	22 —	22 —	— —	— —
Objektiv f = 135 mm	11 ... 16 —	16 —	22 —	16 —	— —	— —	— —



Links von oben nach unten:
Sachaufnahme Armbanduhr,
Sachaufnahme Datumstempel,
OP-Präparat rechts:
Puppe des Abendpfauens
im Schutzgehäuse
Rückseite:
Stecknadeln