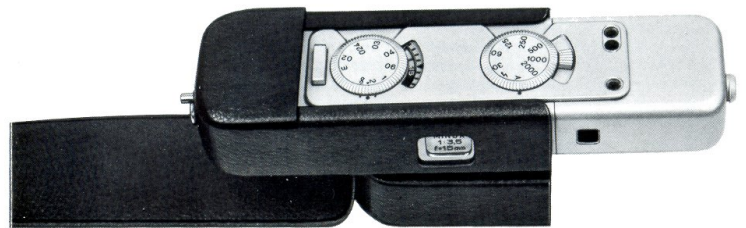
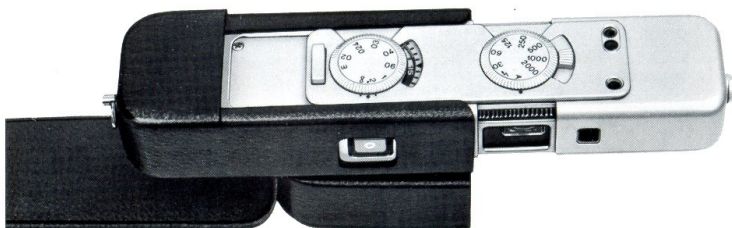
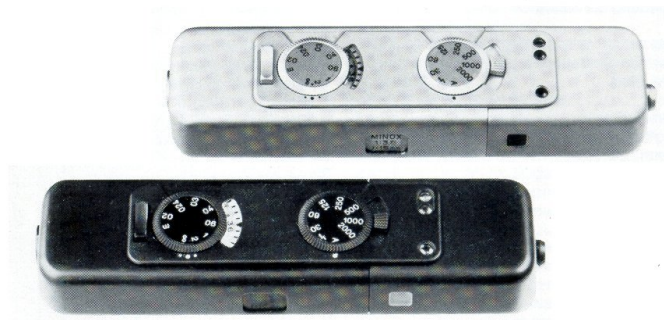


MINOX GmbH · Optische und Feinmechanische Werke · Postfach 10 07 61 · 35337 Giessen

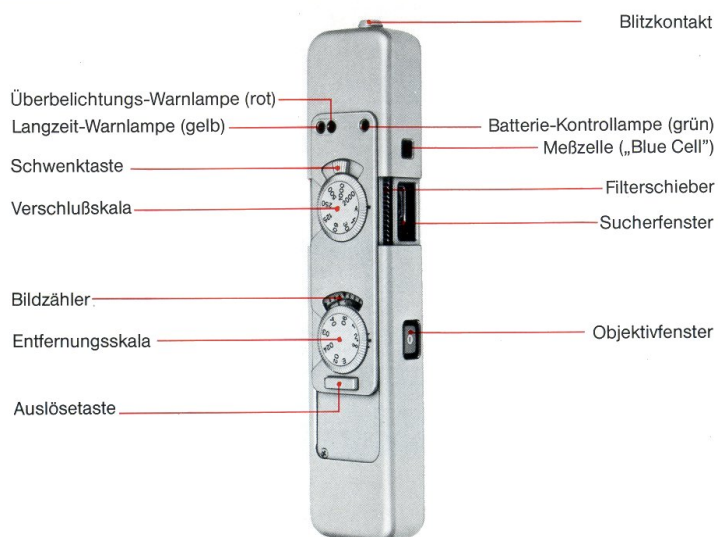


MINOX LX Gebrauchsanleitung



Es läßt sich nicht vermeiden:
Hier und da kommen in diesem
Heftchen Fachausdrücke vor. Schlagen
Sie diese Seite und die letzte aus dem
Heft nach außen. Sie haben dann stets
vor Augen, welche Skala, welches
Fenster oder welches andere Teil der
Minox LX im Text gemeint ist.





Inhalt

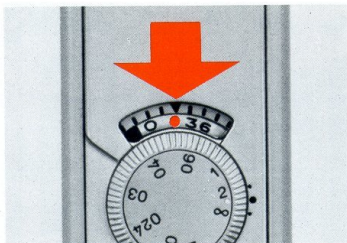
Handhabung der Minox LX

Batterie	2
Einsetzen der Batterie	2
Batterietest	3
Öffnen	4
Die „drei Augen“	5
Richtig halten	6
Auslösen	7
Teleskop-Schnellaufzug	8
Filmempfindlichkeit einstellen	9
Tageslicht-Belichtungsautomatik	10
Langzeit-Warnlicht	11
Überbelichtungs-Warnlicht, Graufilter	12
Belichtung ohne Automatik	13
Entfernung, Schärfentiefe	14
Nahaufnahmen, Meßkette	15
Nicht einstellen: die Blende	16
UV-Filter	16
Leuchtrahmen-Sucher	17
Bildzähler	18

Film einlegen	20
Filmherausnehmen	22
Blitzlichtaufnahmen	23
Minox Elektronenblitzgerät	23
Blitz-Zeitautomatik	24
Minox FL 4/Blitzwürfel	24
Blitz-Zeitautomatikbereiche für Würfelblitze	24
Elektronenblitz (Fremdgerät)	25
Bereitschaftsetui	26
Pflege der Minox LX	27

Minox-Zubehör

Minox-8 x 11-Filme	28
Blitzgerät, Zubehör zum Blitzen	28
Stativaufnahmen	29
Feldstecher-Fotografie	30
Dokumentenphotografie	30
Projektion	32
Heimlabor	32
Technische Angaben	33



Bildzähler

Der Bildzähler zeigt an, wieviele Aufnahmen Sie auf dem Film noch belichten können.

Beim Einlegen eines Filmes muß der Bildzähler auf eine bestimmte Startstellung eingestellt werden (Seite 20). Es gibt Minox-Filme für 36 Aufnahmen und Minox-Filme für 15 Aufnahmen. Der Bildzählerbereich des 15er Kurzfilms ist schwarz mit weißer Schrift.

18

Nahaufnahmen, Meßkette

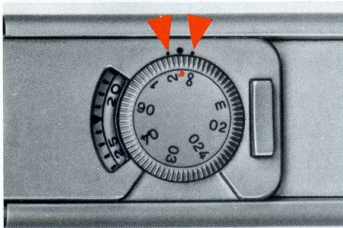
Bei Nahaufnahmen von 20 bis 60 cm ist die Schärfentiefe gering. Meßkette am Bereitschaftsetui als Maßstab benutzen. An der straff gespannten Kette entspricht jede Perle einer Zahl auf der Skala: 1. Perle 20 cm, 2. Perle 24 cm, 3. Perle 30 cm, 4. Perle 40 cm, ganze Kette 60 cm.



Bitte führen Sie die Meßperle nach dem Messen und dem Einstellen auf der Skala nochmals ans Objekt heran, um die genaue Entfernung wiederzufinden. Wenn Sie dann die Hand mit der Kette wieder vom Objekt entfernen, sollten Sie den Abstand nicht mehr verändern, bis Sie auslösen. Wenn Sie statt der Meßkette einen Maßstab benutzen, messen Sie bitte den Abstand von der Vorderseite der Camera aus.

Wenn Sie die Meßkette direkt an der Minox LX anbringen wollen, ohne das Bereitschaftsetui zu verwenden, benötigen Sie das „Gewindeanschlußstück für LX-Meßkette“ (Best.-Nr. 18160).

15



Schnappschuß-Einstellung: Schärfentiefe 2 m-∞.

Entfernung, Schärfentiefe

Alle Zahlenangaben der Entfernungsskalen in Meter (z. B. 024 = 24 cm, 2 = 2 m). Einstellung auf den größeren Punkt: Genaue Einstellung einer bestimmten Entfernung.

Die beiden kleineren Punkte zeigen auf der Skala den Bereich der Schärfentiefe an – z. B. Schnappschuß-Einstellung auf den roten Punkt (= 4 m): Schärfentiefe von 2 m bis Unendlich (∞).

Bildmotive, in denen kein wichtiges Bildteil näher als 4 m vor der Camera ist, fotografieren Sie mit der Einstellung auf Unendlich: ∞. Die Schärfentiefe beginnt dann bei 4 m (dem roten Punkt).

In mittleren Bereichen haben Sie außer der Schnappschuß-Einstellung (2 m - ∞) auch andere Einstellungen mit großer Schärfentiefe zur Verfügung. Einstellung auf 2 m: Schärfentiefe von 1,30 m - 4 m (viel gebraucht bei Blitzaufnahmen). Zwischeneinstellung zwischen 1 und 2 m: Schärfentiefe von 1 bis 2 m. Bei Nahaufnahmen von 20 cm bis 60 cm Meßkette benutzen (nächste Seite).



Nicht einstellen: die Blende

Die Blende des Minox-Objektivs 1:3,5/15 mm wird nicht verändert. Sie bleibt immer voll geöffnet. Es gibt deshalb keine Blendenskala.

Die Belichtung wird ausschließlich durch die Verschlusszeit bestimmt, die wegen der vollen Blendenöffnung immer relativ kurz ist. Die Schärfentiefe ist dennoch sehr groß – z. B. bei der Schnappschuß-einstellung: 2m-∞.

UV-Filter

Das Glasfenster vor dem Objektiv ist ein UV (Ultraviolett)-Filter, das bei Farb- und Schwarzweißaufnahmen Unschärfen – bei Farbdias auch Farbverschiebungen – infolge eines übernormal hohen UV-Anteils am Tageslicht verhindert. Das UV-Filter verlängert die Belichtungszeit nicht.

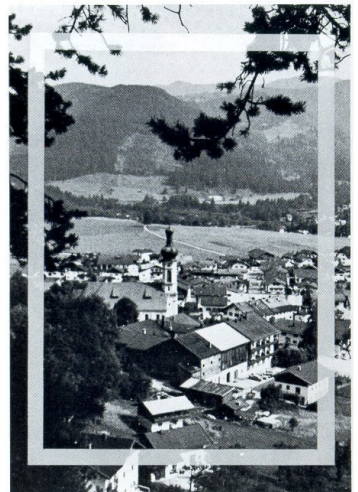
16

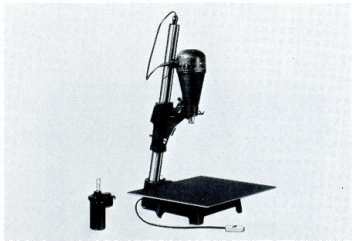
Leuchtrahmen-Sucher

Der leuchtend helle Rahmen im Sucher zeigt Ihnen an, welches Bildfeld Sie aufnehmen. Bei eingeschaltetem Graufilter erscheint ein rotes Signal im Sucher (Seite 12).

Der Minox-Sucher hat automatischen Parallaxen-Ausgleich. Er zeigt deshalb auch bei Nahaufnahmen das für die eingestellte Entfernung richtige Bildfeld an (Kupplung zwischen Entfernungsskala und schwenkbarem Sucher). Bei extrem kurzen Entfernungen von etwa 20 bis 24 cm ist das fotografierte Bildfeld etwa um die Breite der Leuchtrahmen-Linien kleiner (Bildfeldschwund).

17





Heimlabor

Minox-Tageslicht-Entwicklungsdose: Entwickeln von Schwarzweiß-Filmen ohne Dunkelkammer – kein Problem. Keine Vorkenntnisse notwendig. Im Bild neben dem Vergrößerungsgerät.

Minox-Vergrößerungsgerät Modell II: Dieses Schwarzweiß-Vergrößerungsgerät erhält die volle Schärfe des Minox-Negativs auch in der Vergrößerung.

Weiteres Heimlabor-Zubehör: Minox-Filmhüllen.

Herzlichen Glückwunsch!

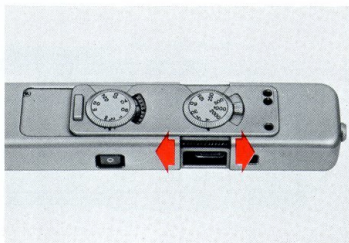
Sie sind Besitzer einer Minox LX geworden – des modernsten Spitzenmodells aus der berühmten Reihe der Minox-8 x 11 mm-Kleinstcameras.

Es ist nicht viel, was Sie von der Minox-Technik kennen sollten, um gute Fotos zu machen. Das Wichtigste finden Sie in jedem Abschnitt in den wenigen fettgedruckten Sätzen. Wenn Sie mehr wissen möchten, lesen Sie bitte auch die Absätze darunter.

Die Minox LX funktioniert auch dann, wenn kein Film eingelegt ist – eine gute Gelegenheit für Sie,

sich schon vor den ersten Aufnahmen mit der Handhabung der Minox LX vertraut zu machen. Zwar funktioniert die Minox LX ohne Film, nicht aber ohne Batterie, denn der elektronische Verschluss und seine Belichtungsautomatik brauchen eine Stromquelle. Drum ist das Einlegen der Batterie gleich das erste Thema auf der nächsten Seite.

Angenehme Lektüre, viel Freude am Fotografieren mit der Minox LX und Tausende guter Bilder!



Öffnen

Zum Fotografieren ziehen Sie die Minox LX bis zum Anschlag auseinander.

Nur die auseinandergezogene Minox LX ist schußbereit. Bei zusammengeschobener Camera liegen das Objektivfenster und der Sucher geschützt im Inneren des Gehäuses; der Auslöser der geschlossenen Minox ist gesperrt. Sie können auch dann die Minox LX öffnen und durch den Sucher blicken, wenn Sie noch nicht sicher sind, ob Sie wirklich ein Bild aufnehmen wollen. Sie verlieren kein Bild, wenn Sie die Camera wieder zusammenschieben, ohne ausgelöst zu haben.

Stativaufnahmen

Mit ihrem eingebauten Stativgewinde kann die Minox LX auf jedes handelsübliche Stativ geschraubt werden.

• *LX-Drahtauslöserhalter:* Zur Befestigung des Drahtauslösers an der Minox LX. Für alle Stativaufnahmen ratsam.

• *Minox-Taschenstativ:* Stabiles Dreibein-Stativ mit eingebautem Kugelgelenk und Drahtauslöser. Als Tisch-, Brust- und Wandstativ verwendbar. Bei Nichtgebrauch werden die Beine ineinandergesteckt; wenig größer als ein Bleistift.





Batterie

Die Minox LX funktioniert nur dann, wenn eine Batterie des richtigen Typs (Varta 7150, Ucar EPX 27 oder Mallory PX 27) richtig gepolt in die Batteriekammer eingesetzt ist. Die Batterie darf weder verbraucht noch überlagert sein.

Einsetzen der Batterie

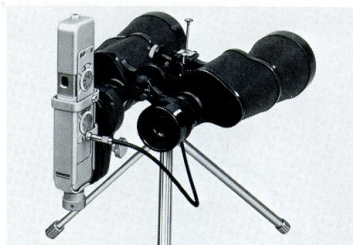
Camera bis zum Anschlag auseinanderziehen, Druckschloß an der Unterseite eindrücken und Schiebedeckel öffnen. Die Batteriekammer ist jetzt von der Oberseite der Camera zugänglich. Beide Kontaktflächen der Batterie mit rauhem Tuch (z. B. Jackenärmel) kräftig abreiben.

Schwarze Lasche in der Batteriekammer anheben; Batterie richtig gepolt (Markierungen auf Lasche und Batterie beachten) so in die Batteriekammer einsetzen, daß sie durch Zug der Lasche leicht wieder entfernt werden kann.

Ein knackendes Geräusch beim Drücken des Auslösers ist *kein* Hinweis auf einwandfreie Verschlussfunktion! Darum mit dem Batterietest prüfen, ob die Batterie funktionsfähig und richtig in die Camera eingesetzt ist.

Wenn eine Batterie nach unverhältnismäßig kurzer Zeit ausfällt, zunächst Batterie herausnehmen, ihre Kontaktflächen kräftig abreiben und die Batterie wieder einsetzen.





Feldstecher-Fotografie

Minox-Feldstecheransatz: Zur Verwendung eines Feldstechers als Objektiv-Vorsatz zu Minox-8 x 11-Cameras. Die neuere Ausführung des Ansatzes (erkennbar an zwei Drahtauslöser-Gewinden) ist für alle Minox-8 x 11-Modelle verwendbar; die ältere Ausführung (nur ein Drahtauslöser-Gewinde) ist wegen der anderen Lage der Auslösetaste nicht für die Minox LX verwendbar.



Dokumentenphotografie

Minox-Reproduktionsstativ: Vierbeiniges, zerlegbares Stativ, einstellbar auf die Formate DIN A4, A5 und A6 sowie auf die Entfernung 20 cm. Abbildung rechte Seite links.

Minox-Dokumentenfilm: Agfaortho 25 Professional 36 Aufnahmen. Spezial-Schwarzweiß-Negativfilm für Reproduktionen. Besonders hohes Auflösungsvermögen und hoher Kontrast. Bei der Dosenentwicklung mit Spezial-Dokumentenentwickler kann die Gradation beeinflusst werden.

Minox-Mikrofilm-Lesegerät K 6: Zum Lesen von 8 x 11-mm-Repronegativen (eingetascht in Minox-Dokumentenfilmhüllen mit *blauem* Umschlag). Vergrößerung: 24 x linear. Mattscheibe 390 mm x 315 mm, entspiegelt. Drehbare DIN-A6-Filmbühne auf Kreuzschlittenführung. Halogenlampe 15 V / 150 W. Abbildung rechte Seite rechts.



Batterietest

Der Batterietest ist bei zusammengeschobener oder bei geöffneter, aber noch nicht ausgelöster Camera möglich.

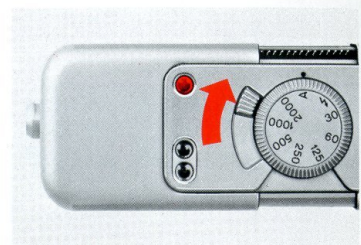
Schwenktaste neben der Verschlussskala bis zum Anschlag in Richtung der Camera-Vorderseite schwenken und etwa eine Sekunde lang in dieser Stellung festhalten. Während dieser Sekunde muß das grüne Licht leuchten.

Wenn das grüne Licht zwar zunächst aufleuchtet, aber innerhalb einer Sekunde deutlich sichtbar dunkler wird oder gar verlöscht, hat die Batterie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und sollte so schnell wie möglich ersetzt werden.

Leuchtet das grüne Licht überhaupt nicht auf, ist die Batterie total verbraucht oder überlagert (sofort aus der Camera herausnehmen!) oder sie wurde falsch gepolt eingesetzt.

Bitte testen Sie die Batterie jedesmal, wenn Sie den Film wechseln und wenn Sie die Camera länger als eine Woche nicht benutzt haben. Andererseits sollten Sie die Batterie zu ihrer eigenen Schonung weder unnötig häufig noch unnötig lang mit dem Batterietest prüfen.

Der Batterietest gibt keinen Hinweis darauf, wie lange die Batterie noch ausreichende Spannung haben wird. Unsere Empfehlung: Tauschen Sie die



Batterietest. Das Licht ist in Wirklichkeit grün.

Batterie etwa jährlich gegen eine neue aus, selbst wenn der Batterietest noch eine ausreichende Restladung anzeigt.

Auch eine noch einwandfreie Batterie sollte aus der Camera herausgenommen werden, wenn die Camera lange Zeit nicht benutzt werden wird.

Bereitschaftsetui

Den Karabinerhaken der Meßkette hängen Sie in die Öse des Schließchens am Bereitschaftsetui ein.

Camera ins Etui einschieben (Stativgewinde voran, Skalen oben), Kettenöse wie einen Schraubenzieher in den Schlitz des Schließchens eindrücken und Schließchen durch Rechtsdrehen in das Stativgewinde der Camera einschrauben, so daß die Camera im Etui arretiert ist.

Die Camera muß nur zum Wechseln von Film oder Batterie aus dem Etui herausgenommen werden.

Den Schließring der Meßkette befestigen Sie am besten an einem Anzugknopf, einer Gürtelschleife oder einem Knopfloch, um Ihre Minox LX vor Verlust zu schützen.

26

Auslösen

Wenn Sie Ihren Bildausschnitt nach dem Leuchtrahmen im Sucher gewählt haben, drücken Sie sanft – ohne die Camera zu bewegen – die Auslösetaste.

Der Verschuß läuft schon bei einem leichten Druck auf die Auslösetaste erschütterungsfrei ab. Während des Auslösens Atem anhalten und die Camera erst vom Auge nehmen, wenn das Verschußgeräusch vorüber ist (zwei leise „Klicks“ – bei kurzen Belichtungszeiten als nur ein Ton zu hören).

7



Richtig halten

Halten Sie die Minox mit beiden Händen ruhig und sicher vor Ihr Auge. Die Daumen auf die Unterseite der Camera, die anderen Finger auf die Skalenseite. Keinen Finger auf die Vorderseite, sonst könnten Sie eines der Fenster verdecken.



Die Bilder zeigen zweckmäßige Haltungen der Camera bei Querformat- und Hochformat-Aufnahmen.

Wenn Sie das Objektivfenster während der Aufnahme verdecken, wird das Bild teilweise oder ganz nur einen Schatten zeigen. Wenn Sie das kleine Fensterchen der Meßzelle verdecken, beleuchtet die Automatik eine zu lange Zeit.

Sie halten die Minox am ruhigsten, wenn Sie beide Hände fest an den Kopf anlegen und die Enden der Camera gegen den Druck der Daumen nach unten drücken – so, als wollten Sie Ihre Minox durchbiegen.

Die Minox LX bleibt auch beim Fotografieren im Bereitschaftsetui. Klappen Sie hierzu den beweglichen Teil des Etuis so weit herum, daß er flach an dem festen Teil anliegt.

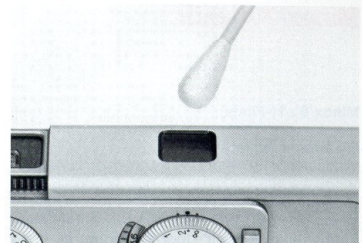
6

Pflege der Minox LX

Objektivfenster: Bei jedem Filmwechsel sorgfältig auf Sauberkeit prüfen (Graufilter einschalten); gegebenenfalls reinigen.

Gehäuse: Mit weichem Radiergummi säubern. Keine flüssigen Reinigungsmittel verwenden!

Kassettenraum: Beim Filmwechsel offenen Kassettenraum kräftig auspusten. Staubteilchen können den Film verkratzen.



Objektivfenster mit Wattestäbchen reinigen – oder mit einem sauberen Lappchen (um ein Streichholz wickeln). Graufilter einschalten, damit Sie Verschmutzungen besser erkennen können.

Ein Tip für den Urlaub an der See: In die Camera eingedrungenes Meerwasser zerfrißt die Innenteile. Radikalkur: Film herausnehmen, geöffnete Camera sofort in warmes Leitungswasser legen, darin abkühlen lassen, Wasser herausschleudern, Camera an der Heizung trocknen und ans Minox-Werk bzw. eine Minox-Auslandsvertretung einsenden.

27

Minox-Zubehör

Minox-8 x 11-Filme

Für farbige Papierbilder:

Minocolor 3, ISO 100/21° DIN, 36 oder 15 Aufn.
Minocolor 400, ISO 400/27° DIN, 36 oder 15 Aufn.

Für Farbdias:

Minochrome 50, ISO 50/18° DIN, 36 Aufnahmen,
Entwicklung (jedoch nicht Rahmung) im Preis
enthalten.

Minochrome 50 R, ISO 50/18° DIN, 36 Aufnahmen,
Entwicklung und Rahmung in Glaslos-Kunst-
Stoffrähmchen 3 x 3 cm im Preis enthalten.
Sonderkonfektionierungen auf Anfrage.

Für Schwarzweißfotos:

Agfapan 25 Professional, ASA 25/15° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfapan 100 Professional, ASA 100/21° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfapan 400 Professional, ASA 400/27° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfaortho 25 Professional, Spezialfilm für die
Dokumentenfotografie, 36 Aufn.

Sonderkonfektionierungen auf Anfrage.

Blitzgerät, Zubehör zum Blitzen

Minox FL 4: Blitzgerät für elektrisch gezündete
Blitzwürfel (Bild Seite 23). Paßt zu allen Minox-
8 x 11-Cameras mit Blitzkontakt. Nur in Verbindung
mit der Minox LX: Blitz-Zeitautomatik steuert die
Belichtung von Blitzaufnahmen mit dem FL 4.

Minox-ME2-Adapter: Zur Verbindung des Minox-
Blitzgerätes FL 4 mit anderen als Minox-8 x 11-
Cameras. Voraussetzung ist ein genormter Blitz-
geräteschuh mit Mittenkontakt oder für Kabelan-
schluß an der Camera.

Minox-Mittenkontakt-Blitzschuh: Zum kabellosen
Direktanschluß von Elektronenblitzgeräten an
Minox-8 x 11-Cameras. Nur für Blitzgeräte mit Mit-
tenkontakt. Bild Seite 25.

Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash: Zur Ver-
bindung mit der Minox LX ist der Adapter 8 x 11
flash notwendig. Leitzahl 14 bei ISO 100/21° DIN.
Blitzfolgezeit 10 sec. Pro Batterie (1,5 V; LR 6/AA)
ca. 200 Blitze.

28

Die „drei Augen“

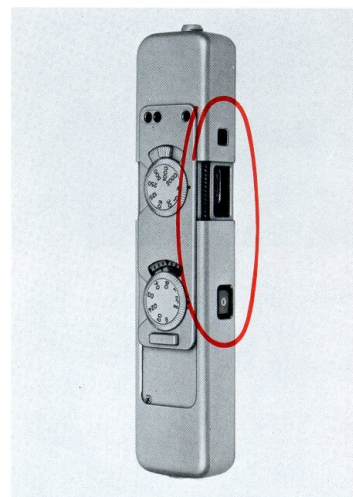
Auf der Vorderseite der Minox LX liegen – im
Bild untereinander – das Fenster der Blue Cell
(der Meßzelle der Belichtungsautomatik), das
Sucherfenster und das Objektivfenster. Diese drei
Fenster sollten Sie während einer Aufnahme nicht
mit den Fingern verdecken.

Die Schärfe und die Brillanz Ihrer Aufnahmen
hängen wesentlich davon ab, daß das Objektiv-
fenster peinlich sauber ist.

Wenn die Meßzelle während der Aufnahme ver-
deckt ist, stimmt die Belichtung nicht.

Die Sauberkeit des Objektivfensters prüfen Sie am
besten bei vorgeschobenem Graufilter (Seite 12),
vor dessen dunklem Hintergrund Sie Verschmut-
zungen sofort erkennen. Falls notwendig, sauberes
Läppchen um ein Streichholz wickeln und Objek-
tivfenster damit reinigen. Gut geeignet hierzu sind
auch Wattestäbchen aus der Drogerie (siehe
auch Seite 27).

5



Technische Angaben

Typ: Kleinstcamera Minox LX.

Minox-Typ-Nummern:

10.610 Helle Ausführung, Skala Meter

10.620 Helle Ausführung, Skala Feet

10.630 Schwarze Ausführung, Skala Meter

10.640 Schwarze Ausführung, Skala Feet

Negativformat: 8 x 11 mm.

Film: Minox-8 x 11-Filme in Tageslicht-Doppelkassetten für 15 oder 36 Aufnahmen (8 x 11-15 oder 8 x 11-36).

Filmtransport: Teleskop-Schnellauzug. Filmtransport nur nach Auslösen des Verschlusses wirksam. Filmdruck: Andruckkraft bei aufnahmebereiter Camera ca. 7,5 N (750 p); Andruck gelöst während des Filmtransports und beim Filmwechsel.

Verschluss: Elektronisch gesteuerter Spezial-Lamellen-Verschluss. Manueller Einstellbereich 1/2000 bis 1/30 Sekunde. Steuerbereich der elektronischen Zeitautomatik bei Skaleneinstellung A (Tageslicht-Zeitautomatik) 1/2000 Sekunde bis ca. 15 Sekunden, bei Skaleneinstellung B (Blitz-Zeitautomatik) 1/2000 bis 1/30 Sekunde.

Fotosensor: Silizium-Fotodiode („Blue Cell“).

Filmempfindlichkeit: Einstellbar von ASA 12/12 DIN bis ASA 400/27 DIN.

Leuchtanzeigen: Gelb: Langzeitwarnung (Automatikzeit länger als 1/30 Sekunde). Rot: Überbelichtungswarnung (Graufilter einschalten). Grün: Batteriekontrolle.

Batterie: 1 Batterie 5,6 Volt Mallory PX 27, Ucar EPX 27 oder Varta 7150.

Objektiv: 1:3,5/15 mm. Einstellbereich 20 cm bis ∞. Blende stets voll geöffnet.

Filter: UV-Filter als Objektivfenster starr eingebaut. Graufilter (ca. 4 x) eingebaut und wahlweise einschaltbar.

Sonnenblende: Fest eingebaut.

Sucher: Leuchtrahmen-Sucher mit automatischem Parallaxenausgleich. Rotes Warnsignal bei eingeschaltetem Graufilter.

Bildzähler: Von 36 bis 0 rückwärts zählend. Kurzfilmbereich von 15 bis 0.

Blitzkontakt: X-Kontakt.

Stativgewinde: Eingebaut (1/4 Zoll).

Länge zusammengeschoben: 10,8 cm.

Länge aufnahmebereit: 12,4 cm.

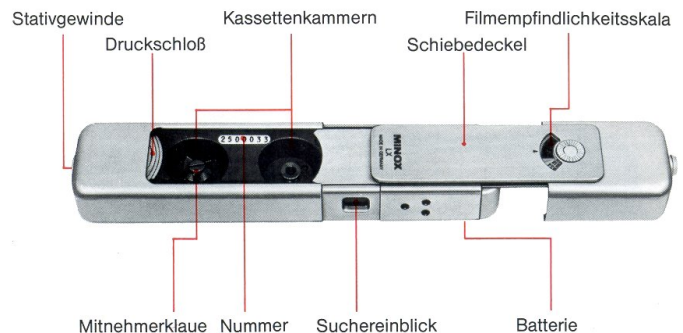
Breite: 2,8 cm. Höhe: 1,6 cm.

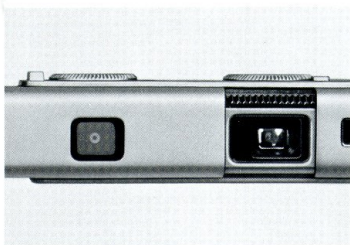
Gewicht: 88 g ohne Batterie, ohne Film

98 g mit Batterie, ohne Film

100 g mit Batterie und Film.

Hersteller: MINOX GmbH, 6300 Giessen 1, Bundesrepublik Deutschland.





Kreis im Objektivfenster:
Die Minox ist schußbereit.

Teleskop-Schnellaufzug

Durch Zusammenschieben und Auseinanderziehen der Camera bereiten Sie Ihre Minox LX für die nächste Aufnahme vor; auf diese Weise wird der Film transportiert und der Verschluss gespannt. Der Film wird jedoch nur dann transportiert, wenn Sie vor dem Zusammenschieben ausgelöst haben.

Den Teleskop-Schnellaufzug betätigen Sie bitte bis zum Anschlag.

Ein Kreis im Objektivfenster zeigt Ihnen an, daß Ihre Minox LX gespannt und schußbereit ist. Nach dem Auslösen ist der Kreis verschwunden; vor der nächsten Aufnahme Camera erst wieder zusammenschieben und auseinanderziehen.

Wenn Sie keine Aufnahme mehr machen wollen, schieben Sie die Minox zusammen und stecken sie in die Tasche.

Falls aber die nächste Aufnahme sehr schnell folgen soll: Sie brauchen keine Angst vor einem schnellen „Ruck-zuck“ zu haben. Ihre Minox hält es aus.

Falls Sie aus irgendwelchen Gründen die Blitz-Zeitautomatik für Würfelblitze nicht nutzen möchten, stellen Sie die Verschlussskala auf 1/30 Sekunde. Das volle Licht des Blitzwürfels wird dann ungesteuert wirksam.

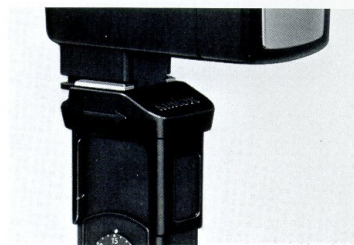
Elektronenblitz (Fremdgerät)

Elektronenblitzgeräte mit Mittenkontaktfuß werden am zweckmäßigsten mit dem Minox-Mittenkontakt-Blitzschuh (siehe Abbildung) an der Minox LX angebracht.

Das Licht von Elektronenblitzgeräten wird in der Regel – anders als Würfelblitzlicht – bei der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ nicht durch die Zeitautomatik beschnitten, weil die Dauer des Elektronenblitzes hierfür zu kurz ist. Das Licht von Elektronenblitzgeräten wird also meist voll wirksam.

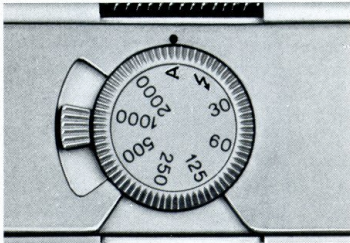
Die Blitz-Zeitautomatik $\frac{1}{2}$ schließt den Cameraverschluss der Minox LX nach ca. 1/300 Sekunde, wenn das Blitzlicht des Elektronenblitzgerätes eine richtig belichtete oder eine überbelichtete Aufnahme ergibt; nach ca. 1/30 Sekunde, wenn der Blitz nicht für eine richtige Belichtung ausreicht.

Für Elektronenblitzaufnahmen können Sie außer der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ auch alle bestimmten, festen Zeiten von 1/30 bis 1/500 Sekunde nach freier Wahl einstellen.



Mittenkontakt-Blitzschuh
(im Bild auf einer Minox C)

Computerblitzgeräte mit automatischer Lichtdosierung können zur Minox LX – auch bei der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ – verwendet werden, wenn das Blitzgerät mit der jeweils verwendeten Filmempfindlichkeit eine richtige Belichtung bei Blende 3,5 (Annäherungswert 4) ermöglicht. Bitte beachten Sie die Gebrauchsanleitung des jeweiligen Blitzgerätes.



Tageslicht-Belichtungsautomatik eingeschaltet.

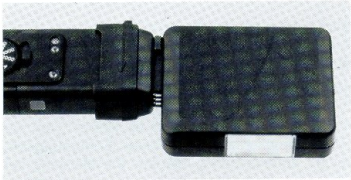
Tageslicht-Belichtungsautomatik
Stellen Sie bitte die Verschußskala für Aufnahmen bei Tageslicht (oder bei Kunstlicht außer Blitzlicht, vergl. Seite 23) auf **A = Automatik**. Die Belichtungsautomatik ist damit eingeschaltet und steuert automatisch alle Belichtungszeiten von 1/2000 Sekunde bis ca. 15 Sekunden.

Eine Kombination aus Siliziumzelle (Blue Cell) und elektronischem Verschuß bildet die moderne Belichtungsautomatik der Minox LX. Sie hat einen sehr großen Steuerbereich und arbeitet stufenlos, zuverlässig und auch bei schnellem und extremem Wechsel der Helligkeit genau. Die Automatik bestimmt die richtige Belichtungszeit während der Aufnahme. Wenn Sie absichtlich länger oder kürzer belichten wollen, erreichen Sie dies durch eine Veränderung der Empfindlichkeitseinstellung vor der Aufnahme (Seite 9). Die Belichtungsautomatik der Minox LX ist eine Zeitautomatik; die Blende der LX wird, wie bei allen Minox-8 x 11-Kleinstcameras, nicht verändert (vergl. Seite 16). Die Minox LX hat eine mittenbetonte Meßcharakteristik: Die Helligkeit der Bildmitte bestimmt das Meßergebnis in weit stärkerem Maß als die Bildecken.

Blitzlichtaufnahmen
Mit der Minox LX können Sie mit jeder beliebigen Art von Blitzgeräten Blitzaufnahmen machen. Praktisch ist das Spezialblitzgerät Minox FL 4 für elektrisch gezündete Blitzwürfel, da hierbei die Blitz-Zeitautomatik Anwendung findet, aber auch das Spezialblitzgerät 8 x 11 flash (verwendbar nur in Verbindung mit dem Adapter für 8 x 11 flash).

Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash
Die Verbindung des Minox-Elektronenblitzgerätes wird mit dem dafür vorgesehenen Blitzadapter 8 x 11 flash hergestellt (siehe Abbildung). Die Verschußskala stellen Sie generell auf eine 1/125 sec. Die Blitzbereiche gelten wie üblich nur für Räume mit normaler Reflexion der Wände und Decken.

Als Zubehör gibt es ein praktisches Kombi-Etui in dem das Minox 8 x 11 flash, der Adapter und 1 Film untergebracht werden können.



Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash mit Blitzadapter

Blitzbereiche für Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash

ASA / DIN	ohne Graufilter	mit Graufilter
25 / 15°	1,25 – 2,5 m	0,6 – 1,25 m
50 / 18°	1,75 – 3,5 m	0,9 – 1,75 m
100 / 21°	2,5 – 5 m	1,25 – 2,5 m
200 / 24°	3,5 – 7 m	1,75 – 3,5 m
400 / 27°	5 – 10 m	2,5 – 5 m

Film herausnehmen

Nach der letzten Aufnahme zweimal „leer“ auslösen und transportieren; Bildzähler steht jetzt auf dem roten Punkt zwischen 0 und 36. Schiebe-
deckel öffnen. Die Filmkassette springt einige Millimeter hoch und kann leicht mit den Fingernägeln entnommen werden.

Belichteten Film bitte sofort in schwarzes Papier oder schwarze Kunststoffdose verpacken. Die Stellung des Bildzählers auf den roten Punkt zwischen 0 und 36, bei der Sie den belichteten Film herausnehmen, ist gleichzeitig die Einlegestellung für einen Film mit 36 Aufnahmen. Ein neuer 36er Film kann also sofort – ohne Weiterschalten des Bildzählers – eingelegt werden.

Hat der nächste einzulegende Film 15 Aufnahmen, schalten Sie bitte den Bildzähler zunächst auf den roten Strich bei 17 weiter (vergl. Seite 20), bevor Sie diesen Film einlegen.

22

Langzeit-Warnlicht

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen können Sie vor einer Aufnahme feststellen, ob eine längere Belichtungszeit als etwa 1/30 Sekunde zu erwarten ist:

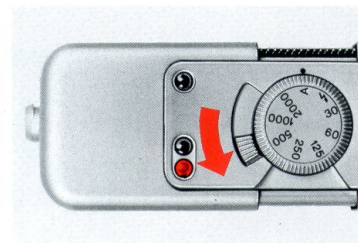
Verschlussskala auf A (Automatik) einstellen. Camera in Hüft- oder Brusthöhe auf das Aufnahmeobjekt richten; Schwenktaste neben der Verschlussskala bis zum Anschlag in Richtung der Camera-Rückseite bewegen.

Leuchtet das gelbe Langzeit-Warnlicht bei der Anschlagstellung der Taste, so ist die Belichtungszeit länger als etwa 1/30 Sekunde. Erhöhte Verwacklungsgefahr!

Auch bei kürzeren Belichtungszeiten als 1/30 Sekunde blinkt das Langzeit-Warnlicht beim Schwenken der Taste schon vor der Anschlagstellung kurz auf – und zwar so lange, wie es der zu erwartenden Automatikzeit entspricht.

Die Langzeit-Warnung können Sie betätigen bei geschlossener wie auch bei geöffneter, gespannter Minox LX. Wenn Sie schon ausgelöst haben (kein Kreis im Objektivfenster mehr), zuerst Camera zusammenschieben, dann erst Langzeit-Warnung betätigen.

Sie brauchen bei ungünstigem Licht nicht auf die Aufnahme zu verzichten: Entweder benutzen Sie



Langzeit-Warnung. Das Warnlicht ist in Wirklichkeit gelb.

das Minox-Taschenstativ (Seite 29) oder Sie blitzen (Seite 23).

Langzeit-Warnlicht nur kurz einschalten, damit die Lebensdauer der Batterie nicht unnötig verkürzt wird.

11

Blitz-Zeitautomatik

Die Verschlusskala stellen Sie für Blitzaufnahmen auf das Blitzsymbol ⚡ (= Blitz-Zeitautomatik).

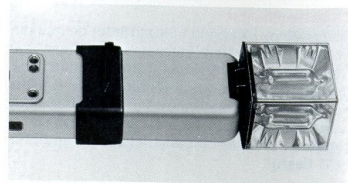
Minox FL 4/Blitzwürfel

Die Belichtung von Würfelblitz-Aufnahmen wird von der Minox LX innerhalb bestimmter, von der Filmempfindlichkeit abhängiger Entfernungsbereiche automatisch gesteuert. Die Meßzelle der Minox LX, eine „Blue Cell“, mißt bei der Skalen-einstellung ⚡ das vom Aufnahmeobjekt reflektierte Blitzlicht und schließt den elektronischen Verschluss der Camera, sobald die richtige Belichtung erreicht ist, spätestens jedoch nach ca. 1/30 Sekunde.

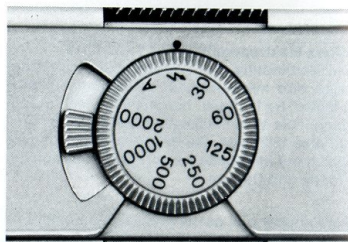
Blitz-Zeitautomatik-Bereiche für Würfelblitze

ASA / DIN	Automatikbereiche	
	ohne Graufilter m	mit Graufilter m
25 / 15	ca. 1,00- 3,00	ca. 0,50-1,50
64-100/19-21	ca. 2,00- 6,00	ca. 1,00-3,00
200 / 24	ca. 3,00- 9,00	ca. 1,50-4,50
400 / 27	ca. 4,00-12,00	ca. 2,00-6,00

Die Bereiche gelten für Räume mit normaler Reflexion der Wände und Decken.



Würfelblitzgerät Minox FL 4



Blitz-Zeitautomatik eingeschaltet

Filmempfindlichkeit einstellen

Stellen Sie bitte die Empfindlichkeit des verwendeten Filmes an der Empfindlichkeitsskala auf der Unterseite der Camera ein. Riffelscheibe eindrücken und drehen, bis die Pfeilmarke am Rande des Skalenfensters auf die ASA- bzw. DIN-Zahl des Filmes weist (beide Werte sind auf jeder Minox-Filmpackung angegeben).

Aus Platzgründen ist nur jeder dritte Wert in Zahlen ausgeschrieben. Die Punkte markieren jeweils die beiden zwischen zwei ausgeschriebenen Zahlen liegenden Einstellungen (z. B. 19 und 20 DIN zwischen 18 und 21 DIN).



Filmempfindlichkeitsskala, eingestellt auf ASA 80/20 DIN

Eine zu hoch eingestellte ASA- bzw. DIN-Zahl führt zu unterbelichteten Aufnahmen, eine zu niedrig eingestellte Zahl zu überbelichteten Aufnahmen. Wenn Sie absichtlich länger oder kürzer belichten wollen, als es der Messung entspricht: Die doppelte Zeit erhalten Sie bei der Einstellung auf die halbe ASA-Zahl bzw. auf 3 DIN weniger; die halbe Zeit erhalten Sie bei der Einstellung auf die doppelte ASA-Zahl bzw. auf eine um 3 DIN höhere DIN-Zahl.

Übersicht der Minox-8 x 11-Filme auf Seite 28.

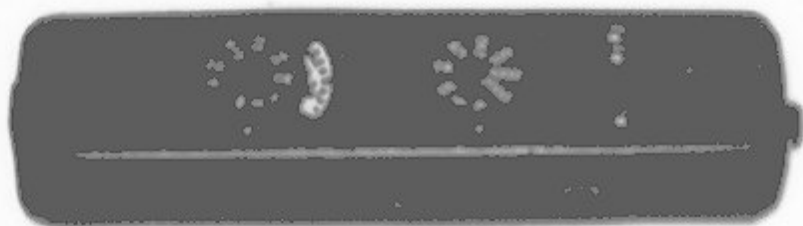
MINOX USA

A DIVISION OF E. LEITZ, INC. • ROCKLEIGH, NEW JERSEY 07647 • (201) 767-1100 • TELEX 135356

MINOX

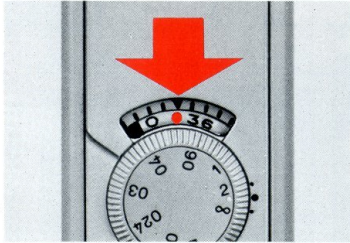
LX

Type 10600



SERVICE INFORMATION

SOLE U.S. DISTRIBUTOR FOR MINOX® CAMERAS AND ACCESSORIES



Bildzähler

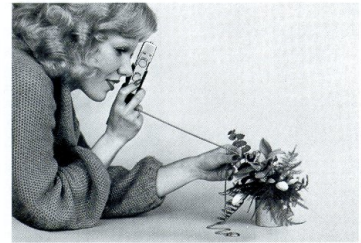
Der Bildzähler zeigt an, wieviele Aufnahmen Sie auf dem Film noch belichten können.

Beim Einlegen eines Filmes muß der Bildzähler auf eine bestimmte Startstellung eingestellt werden (Seite 20). Es gibt Minox-Filme für 36 Aufnahmen und Minox-Filme für 15 Aufnahmen. Der Bildzählerbereich des 15er Kurzfilms ist schwarz mit weißer Schrift.

18

Nahaufnahmen, Meßkette

Bei Nahaufnahmen von 20 bis 60 cm ist die Schärfentiefe gering. Meßkette am Bereitschaftsetui als Maßstab benutzen. An der straff gespannten Kette entspricht jede Perle einer Zahl auf der Skala: 1. Perle 20 cm, 2. Perle 24 cm, 3. Perle 30 cm, 4. Perle 40 cm, ganze Kette 60 cm.

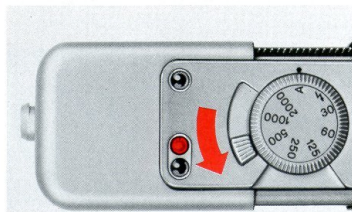


Bitte führen Sie die Meßperle nach dem Messen und dem Einstellen auf der Skala nochmals ans Objekt heran, um die genaue Entfernung wiederzufinden. Wenn Sie dann die Hand mit der Kette wieder vom Objekt entfernen, sollten Sie den Abstand nicht mehr verändern, bis Sie auslösen.

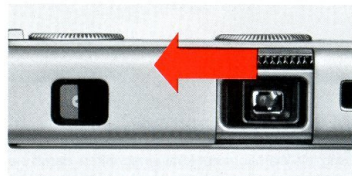
Wenn Sie statt der Meßkette einen Maßstab benutzen, messen Sie bitte den Abstand von der Vorderseite der Camera aus.

Wenn Sie die Meßkette direkt an der Minox LX anbringen wollen, ohne das Bereitschaftsetui zu verwenden, benötigen Sie das „Gewindeanschlußstück für LX-Meßkette“ (Best.-Nr. 18160).

15



Überbelichtungs-Warnung. Rotes Licht: Graufilter einschalten.



Einschalten des Graufilters.

Überbelichtungs-Warnlicht, Graufilter

Bei sehr hellem Licht (Sonne am Strand oder im Hochgebirge) und einem Film mit höherer Empfindlichkeit kann sogar die 1/2000 Sekunde zu lang sein: Überbelichtungsgefahr!

Prüfung: Camera auf das Aufnahmeobjekt richten; Schwenktaste neben der Verschlusskala bis zum Anschlag in Richtung der Camera-Rückseite bewegen (also in derselben Richtung wie bei der Langzeit-Prüfung, Seite 11). Leuchtet das rote Warnlicht dabei auf, droht Überbelichtung.

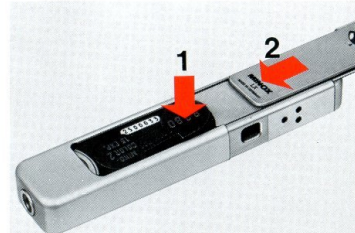
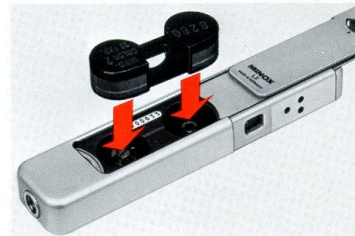
Abhilfe: Schalten Sie das Graufilter vor das Objektiv, indem Sie den Filterschieber über dem Sucherfenster bis zum Anschlag in Richtung des Objektivfensters schieben.

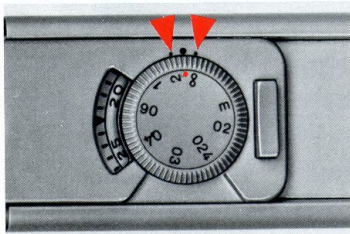
Ein rotes Signal in der linken oberen Ecke des Sucherbildes erinnert Sie daran, daß das Graufilter eingeschaltet ist.

Auch das Überbelichtungs-Warnlicht funktioniert nur bei geschlossener oder bei geöffneter, aber noch nicht ausgelöster Camera. Nur kurz einschalten, um die Batterie zu schonen.

Das Graufilter verlängert die Belichtungszeit etwa auf das 4fache. Dieser Verlängerungsfaktor wird von der Belichtungsautomatik bei eingeschaltetem Graufilter automatisch berücksichtigt.

In seltenen Fällen läßt sich die Kassette zwar auf der federnden Seite, nicht aber mit der anderen Kassettenhälfte bündig in die Camera einlegen, so daß der Schiebedeckel nicht vollständig geschlossen werden kann. Ursache: Die Nocken des Filmkerns trafen genau auf die Zähne der Mitnehmerklau in der Camera und können deshalb nicht aneinander vorbeigleiten (Zufall, kein Fehler oder Defekt). Abhilfe: Kassette nochmals herausnehmen und die dreizahnige Mitnehmerklau mit einer Fingerkuppe um ein oder zwei Millimeter weiterdrehen.





SchnappschußEinstellung: Schärfentiefe 2 m-∞.

Entfernung, Schärfentiefe

Alle Zahlenangaben der Entfernungsskalen in Meter (z. B. 024 = 24 cm, 2 = 2 m). Einstellung auf den größeren Punkt: Genaue Einstellung einer bestimmten Entfernung.

Die beiden kleineren Punkte zeigen auf der Skala den Bereich der Schärfentiefe an – z. B. SchnappschußEinstellung auf den roten Punkt (= 4 m): Schärfentiefe von 2 m bis Unendlich (∞).

Bildmotive, in denen kein wichtiges Bildteil näher als 4 m vor der Camera ist, fotografieren Sie mit der Einstellung auf Unendlich: ∞. Die Schärfentiefe beginnt dann bei 4 m (dem roten Punkt).

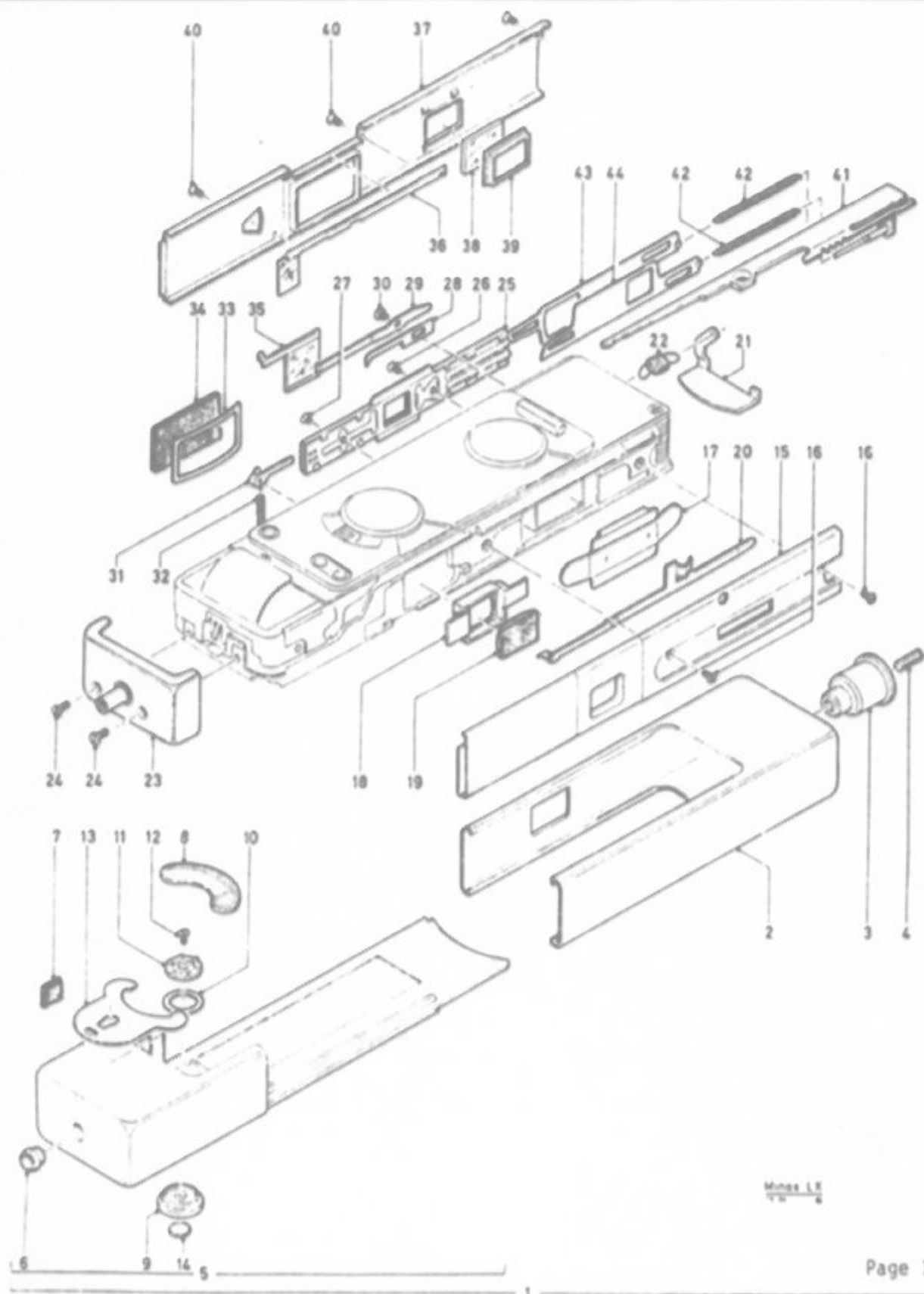
In mittleren Bereichen haben Sie außer der SchnappschußEinstellung (2 m - ∞) auch andere Einstellungen mit großer Schärfentiefe zur Verfügung. Einstellung auf 2 m: Schärfentiefe von 1,30 m - 4 m (viel gebraucht bei Blitzaufnahmen). Zwischeneinstellung zwischen 1 und 2 m: Schärfentiefe von 1 bis 2 m. Bei Nahaufnahmen von 20 cm bis 60 cm Meßkette benutzen (nächste Seite).



SPARE PARTS LIST

TABLE OF CONTENTS

Cover Page	
Introduction	Page A and B
Spare Parts Lists with Price Groups	Page 1 - 14
Wiring Diagram	Page 21
Connection and Test Points	Page 22 - 23
Repair Instruction	Page 61
Service Bulletin No. 1	Page 62



Unlimited Free E-mail

Create unlimited E-mail Addresses with:

Auto responders - Forwarding - Anti-Spam - Anti-Virus
Webmail - and loads more - **absolutely free!**

Just buy a domain name or transfer your existing domain name to Freeola and you will automatically be entitled to receive an unlimited free email account. If you don't have a domain name then why not try one of our cool, fun, unique addresses...

totally free of charge!

[Buy a domain name >>](#)

[Use a Free Address >>](#)



Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
1	001-060.090-900	27	Sliding cover and sleeve assy.	1
	001-063.090-900	27	Sliding cover and sleeve assy., black	(1)
2	001-060.090-200	19	. Sleeve assy.	1
	001-063.090-200	19	. Sleeve assy., black	(1)
3	001-060.090-220	11	. . Stand bush, assy.	1
	001-063.090-220	11	. . Stand bush, assy., black	(1)
4	000-000.020-268	2	. . Setscrew M 2 x 3.5 mm	1
5	001-060.090-100	24	. Sliding cover assy.	1
	001-063.090-100	24	. Sliding cover assy., black	(1)
6	001-060.090-132	9	. . Closing ring	1
	001-063.090-132	10	. . Closing ring, black	(1)
7	001-060.090-133	1	. . Measurement window	1
8	001-060.090-125	8	. . DIN-ASA window	1
9	001-060.090-141	9	. . DIN-ASA button	1
	001-063.090-141	10	. . DIN-ASA button, black	(1)
	000-000.031-134	1	. . Washer 7.95 ϕ x 6.85 ϕ x 0.05 mm	(1)
10	000-000.031-076	2	. . Washer 8.4 ϕ x 5.2 ϕ x 0.15 mm	1
11	001-060.090-142	3	. . Thrust plate	1
12	000-000.030-077	2	. . Countersunk screw M 1.2 x 1.4 mm	1
13	001-060.090-143	2	. . Leaf spring	1
14	001-060.090-306	2	DIN-ASA plate	1
	001-063.090-306	2	DIN-ASA plate, black	(1)
15	001-060.080-301	12	Back plate	1
	001-063.080-301	13	Back plate, black	(1)
16	000-000.030-003	1	Countersunk screw M 1.4 x 2.1 mm	2
17	001-030.070-800	10	Film pressure plate, assy.	1
18	001-060.080-231	3	Eyepiece holder	1
19	001-040.082-003	7	Eyepiece	1
20	001-030.070-600	8	Pressure slide, assy.	1
21	001-060.080-001	10	Slip hook	1
	001-063.080-001	11	Slip hook, black	(1)
22	000-000.035-015	2	Tension spring 2.7 ϕ x 3.8 x 0.3 mm	1
23	001-060.050-210	12	Inside cap, assy.	1
	001-063.050-210	12	Inside cap, assy., black	(1)

Microfiche, continued

List the items you want with the parts numbers, descriptions, and the quantities desired. It is not necessary to list the price groups. This information is included so that you may estimate the cost of your parts order. For price information use price key WLE. All parts orders will be billed at net prices. (Parts ordered by description only will not receive the fastest service due to the necessary research involved. Orders which are not clear and can lead to false deliveries will be returned for clarification).

Full remittance, including applicable State and City Sales taxes and a flat fee for shipping and handling (\$2.50 for written orders and \$5.00 for phone orders) must accompany your order. We also accept MasterCard and Visa. Please copy all the information appearing on the face of your charge card. We do deliver parts orders C.O.D., if desired.

If you have a Tax Exemption Certificate, enter your certificate number on the order form. Unless you furnish this number, we are legally required to collect State and City taxes.

A back-order file is maintained should we temporarily be out of a certain part. You will be given an approximate delivery date.

Spare parts will not be accepted for credit returns unless it is found to be defective or it was shipped by us in error. No exchange or credit will be made if item(s) are not returned to us within ten (10) days of receipt of our shipment.

Prices and specifications are subject to change without prior notice. Do not order parts not listed in the spare parts list. Spare parts not listed are not available. We are under no obligation to deliver spare parts that are no longer manufactured.

We assume no responsibility for the repairs you may perform.

It is prohibited to copy or print our spare parts lists and other service information without written consent of E. Leitz, Inc.

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
24	000-000.030-005	1	Countersunk screw M 1.4 x 2.6 mm	2
25	001-060.020-510	12	Plate guide assy.	1
26	000-000.030-003	1	Countersunk screw M 1.4 x 2.1 mm	1
27	000-000.030-039	2	Countersunk screw M 1.4 x 1.5 mm	1
28	001-060.080-005	2	Latch spring	1
29	001-060.080-006	2	Brake spring	1
30	000-000.030-073	2	Cheese-head screw M 1.4 x 1.8 mm	1
31	001-060.080-401	3	Pointer	1
32	001-060.080-402	1	Compression spring 1.2 Ø x 5.5 x 0.12 mm	1
33	001-030.080-206	3	Pressure frame	1
34	001-030.080-205	12	Viewfinder window	1
35	001-060.080-410	15	Grey filter assy.	1
36	001-060.080-420	12	Filter slide assy.	1
37	001-060.080-500	19	Front plate assy.	1
	001-063.080-500	20	Front plate assy., black	(1)
38	001-040.080-002	14	. Lens window	1
39	001-040.080-003	7	. Window frame	1
40	000-000.030-074	2	Countersunk screw M 1.2 x 2 mm	2 (3)
41	001-060.020-710	14	Rack, assy.	1
42	001-040.059-000	8	Blade spring assy.	2
43	001-030.020-700	8	Vane I assy	1
44	001-060.020-730	8	Vane II assy.	1

Nicht einstellen: die Blende

Die Blende des Minox-Objektivs 1:3,5/15 mm wird nicht verändert. Sie bleibt immer voll geöffnet. Es gibt deshalb keine Blendenskala.

Die Belichtung wird ausschließlich durch die Verschlusszeit bestimmt, die wegen der vollen Blendenöffnung immer relativ kurz ist. Die Schärfentiefe ist dennoch sehr groß – z. B. bei der Schnappschuß-einstellung: 2m-∞.

UV-Filter

Das Glasfenster vor dem Objektiv ist ein UV (Ultraviolett)-Filter, das bei Farb- und Schwarzweißaufnahmen Unschärfen – bei Farbdias auch Farbverschiebungen – infolge eines übernormal hohen UV-Anteils am Tageslicht verhindert. Das UV-Filter verlängert die Belichtungszeit nicht.

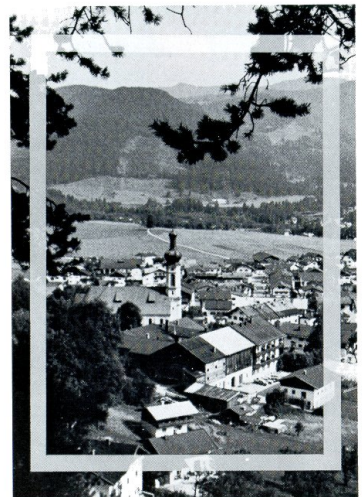
16

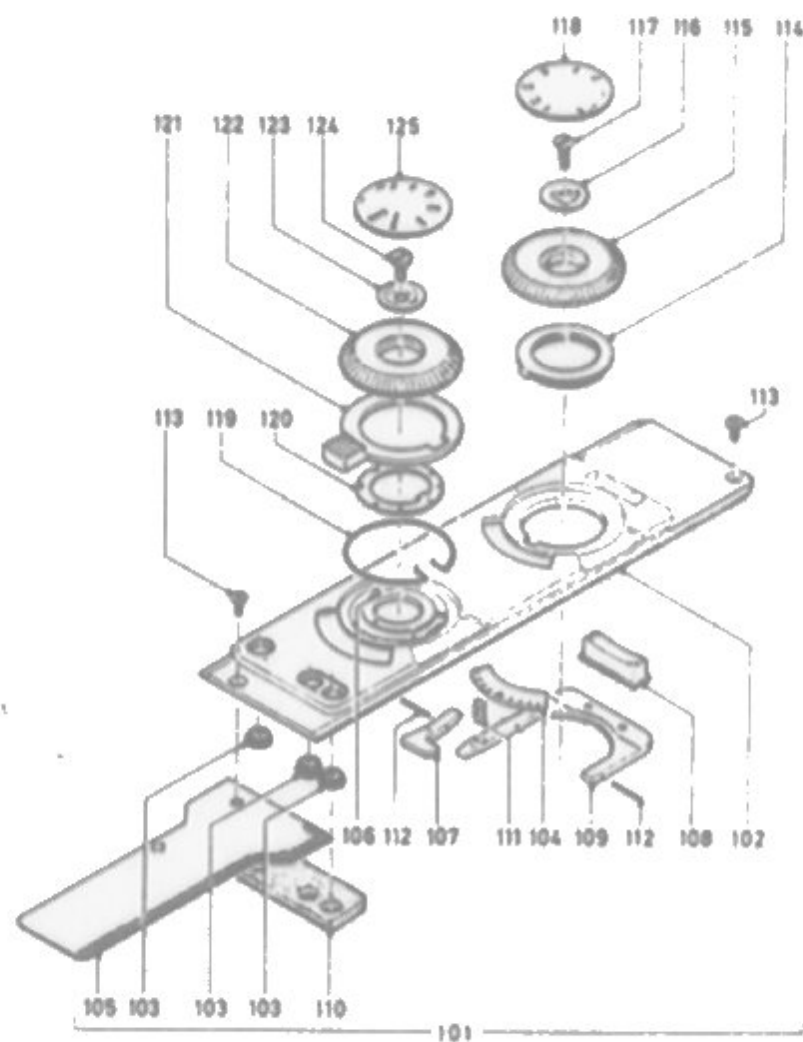
Leuchtraumen-Sucher

Der leuchtend helle Rahmen im Sucher zeigt Ihnen an, welches Bildfeld Sie aufnehmen. Bei eingeschaltetem Graufilter erscheint ein rotes Signal im Sucher (Seite 12).

Der Minox-Sucher hat automatischen Parallaxen-Ausgleich. Er zeigt deshalb auch bei Nahaufnahmen das für die eingestellte Entfernung richtige Bildfeld an (Kupplung zwischen Entfernungsskala und schwenkbarem Sucher). Bei extrem kurzen Entfernungen von etwa 20 bis 24 cm ist das fotografierte Bildfeld etwa um die Breite der Leuchtraumen-Linien kleiner (Bildfeldschwund).

17





Model LX
1/2

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
125	001-060.090-302	5	Shutter speed scale	1
	001-063.090-302	6	Shutter speed scale, black	(1)

MINOX® USA

TECHNICAL SERVICES DIVISION

A DIVISION OF E. LEITZ, INC. • ROCKLEIGH, NEW JERSEY 07647 • (201) 767-1100 • TELEX 135356

Introduction

All equipment related spare parts lists in Microfiche consist of exploded views, bill of materials and wiring diagrams, if applicable. The exploded views show the spare parts and sub-assemblies in the proper sequence of assembly. The bill of materials indicates the part numbers, descriptions, price groups (PG), and the required quantity for each unit, which may help you in ordering a sufficient number for your stock.

Parts requiring special lubricants are identified by special symbols as follows:

<u>Lubricants:</u>	#340	□ □ □	#53	⌂ ⌂ ⌂
	#601	△ △ △	#54	⌂ ⌂ ⌂
	#704	● ● ●	#55	+ + +
			#56	⌂ ⌂ ⌂

Black Pitch: #52 × × ×

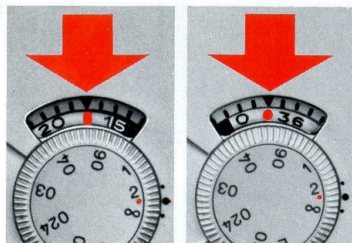
In order to guarantee perfect functioning, only the above listed lubricants which have been tested and approved by us must be used; these lubricants can be obtained from us. A comprehensive list of lubricants is available on form number 001-300.500-003. All the information is also contained on microfiche number 001-300.600-001.

All parts requiring lubrication must be dry. Glass and rubber parts must not come into contact with benzine, naphtha, oil or grease. Lacquered and engraved parts must not be moistened, but should be cleaned with a soft dry chamois leather or a brush. All parts and sub-assemblies should be cleaned outside the housing whenever possible.

Instructions for cleaning optical components may be obtained by ordering printed form #001-300.500-001. These instructions are also contained on microfiche #001-300.600-001.

How To Order Spare Parts

Please direct your parts orders by mail to Minox USA, Rockleigh, N.J. 07647, Attention: Photo Parts Department. (Do not place spare parts orders by telephone unless a genuine emergency exists. Because of the special handling and attention telephone orders require, we will have to assess an additional handling charge of \$2.50 for these transactions).



Film einlegen

Film niemals im Sonnenlicht wechseln, sondern nur in gedämpftem Licht – notfalls im Schatten des eigenen Körpers.

Camera so oft auseinanderziehen, auslösen und zusammenschieben, bis der Bildzähler auf der Einlegestellung steht.

Einlegestellung für Filme mit 15 Aufnahmen: Roter Strich bei 17 (Bild links außen).

Einlegestellung für Filme mit 36 Aufnahmen: Roter Punkt zwischen 0 und 36 (Bild links innen).

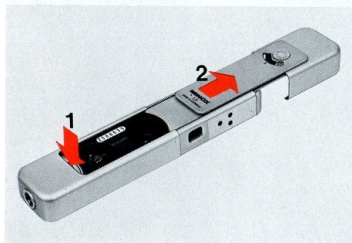
Druckschloß auf der Unterseite der Camera eindrücken und Schiebedeckel bis zum Anschlag ausziehen (Bild links unten). Die Kassettenkammern liegen jetzt frei.

Minox-Film einlegen. Filmkassette in die Camera drücken und Schiebedeckel darüberschieben; Schiebedeckel bis zum Einrasten schließen.

Zweimal hintereinander Camera auseinanderziehen, auslösen und zusammenschieben.

Bildzähler steht jetzt auf Startstellung: auf 36 bei 36er Filmen, auf 15 (dem Beginn des schwarzen Kurzfilmbereichs) bei 15er Kurzfilmen.

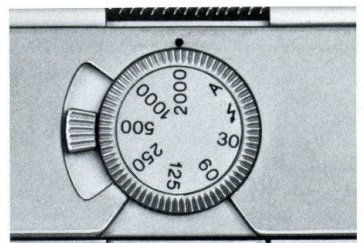
Bitte vergessen Sie nicht, die Empfindlichkeit des eingelegten Films (DIN- bzw. ASA-Zahl) auf der Empfindlichkeitsskala einzustellen (Seite 9).



20

Belichtung ohne Automatik

Die Verschlusszeiten von 1/2000 bis 1/30 Sekunde können Sie mit der Hand einstellen, ohne daß die Belichtungsautomatik wirksam ist. Sie stellen hierzu die Verschlusskala statt auf „A“ auf die Zeit, mit der der Verschuß ablaufen soll. Die Zahlen bedeuten Sekundenbruchteile (z. B. 30 = 1/30 Sekunde).



Belichtungsautomatik abgeschaltet, Verschlusskala auf 1/2000 Sekunde eingestellt.

Während die Belichtungsautomatik stufenlos arbeitet, können bei manueller Einstellung der Verschlusskala keine Zwischenwerte erzielt werden. Bei einer zufälligen Einstellung zwischen den bestimmten Zeiten läuft der Verschuß mit der nächstliegenden Zeit ab.

Anders als beim Vorgängermodell der Minox LX, der Minox C, brauchen Sie die manuelle Einstellung bestimmter Zeiten *nicht* für Blitzaufnahmen, denn die LX hat eine Blitz-Zeitautomatik (Einstellung auf Blitzsymbol, siehe Seite 23).

13

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
234	001-060.020-410	11	Carrier plate assy.	1
235	001-060.020-413	2	. Damping plate	1
236	000-000.030-069	2	Cheese-head screw M 1.2 x 1.8 mm	1
237	001-060.060-110	9	Switching arm assy.	1
238	000-000.031-123	1	Washer 3.5 ϕ x 2 ϕ x 0.1 mm	1
239	001-060.060-200	33	Printed circuit board assy.	1
240	001-060.060-220	22	. Timing circuit PCB assy.	1
241	001-060.060-230	18	. Indicator PCB assy.	1
242	001-060.060-240	16	. Battery PCB assy.	1
243	000-000.031-100	2	Washer 2.4 ϕ x 1.2 ϕ x 0.2 mm	1
244	000-000.030-070	2	Cheese-head screw M 1.2 x 2.2 mm	1
245	001-060.060-360	10	Ring slide assy.	1
246	001-060.060-310	10	Indicator ring assy.	1
247	001-060.060-350	10	Pot. ring assy.	1
248	001-060.060-355	6	Shoulder nut	1
249	001-060.080-121	2	Cover wall	1

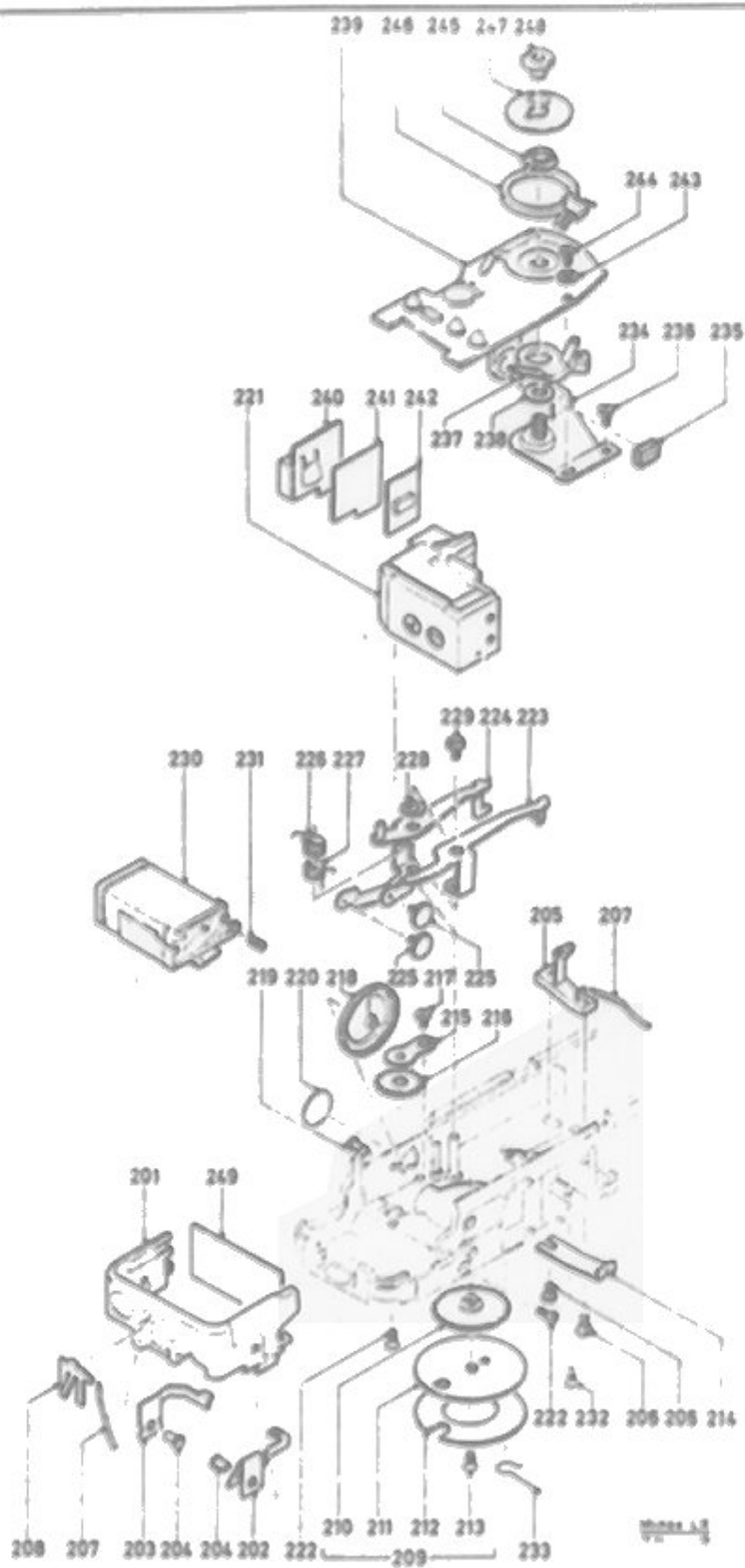


Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
201	001-060.050-110	12	Battery holder, riveted	1
202	001-060.050-112	4	. Battery spring contact	1
203	001-060.050-113	7	. Battery contact	1
204	000-000.023-002	1	. Eyelet 1.5 ϕ x 2.5 mm	2
205	001-060.020-310	11	Synchro holder assy.	1
206	000-000.030-068	2	Cheese-head screw M 1.4 x 2.2 mm	2
207	001-060.020-326	2	Connection wire 85 mm	1
208	001-060.020-325	3	Contact spring	1
209	001-060.010-200	16	Clutch disc, assembled	1
210	001-060.010-210	8	. Gearwheel, riveted	1
211	001-060.010-220	14	. Clutch disc, bonded	1
212	001-060.010-222	3	. . DIN - ASA ring	1
213	000-000.030-003	1	. Countersunk screw M 1.4 x 2.1 mm	1
214	001-060.010-226	2	Leaf spring	1
215	001-060.010-250	4	Bearing plate, riveted	1
216	001-060.010-241	3	Intermediate gear	1
217	000-000.030-066	2	Cheese-head shoulder screw M 1.4 x 1.2 mm	1
218	001-060.010-230	12	Crown gear, bonded (optical wedge)	1
219	001-060.010-233	2	Bearing pin	1
220	001-080.050-007	6	Compensation filter 15, 20 ... 80, 85%	1
221	001-060.020-800	21	Shutter magnet assy.	1
222	000-000.030-072	1	Countersunk Phillips screw M 1.4x3 mm	2
223	001-060.020-100	17	Shutter lever I assy.	1
224	001-060.020-200	16	Shutter lever II assy.	1
225	001-060.020-115	9	. Plate screw	2
226	001-060.020-221	2	Torsion spring I	1
227	001-060.020-222	2	Torsion spring II	1
228	000-000.031-073	2	Washer 3.4 ϕ x 2 ϕ x 0.1 mm	1
229	000-000.030-067	2	Cheese-head screw M 1.2 x 2.2 mm	1
230	001-060.080-200	19	Viewfinder assy.	1
231	000-000.030-076	2	. Adjusting screw M 1.2 x 2.5 mm	1
232	001-060.080-221	4	Bearing screw	1
233	001-060.080-222	2	Viewfinder spring	1

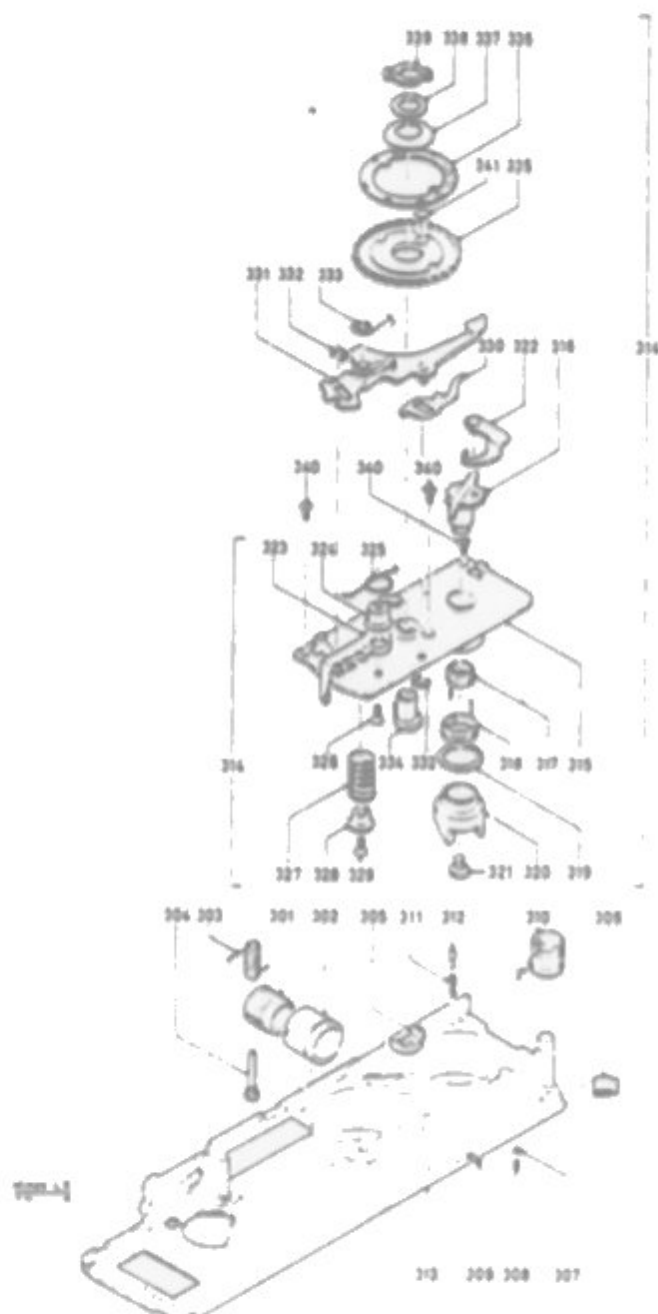
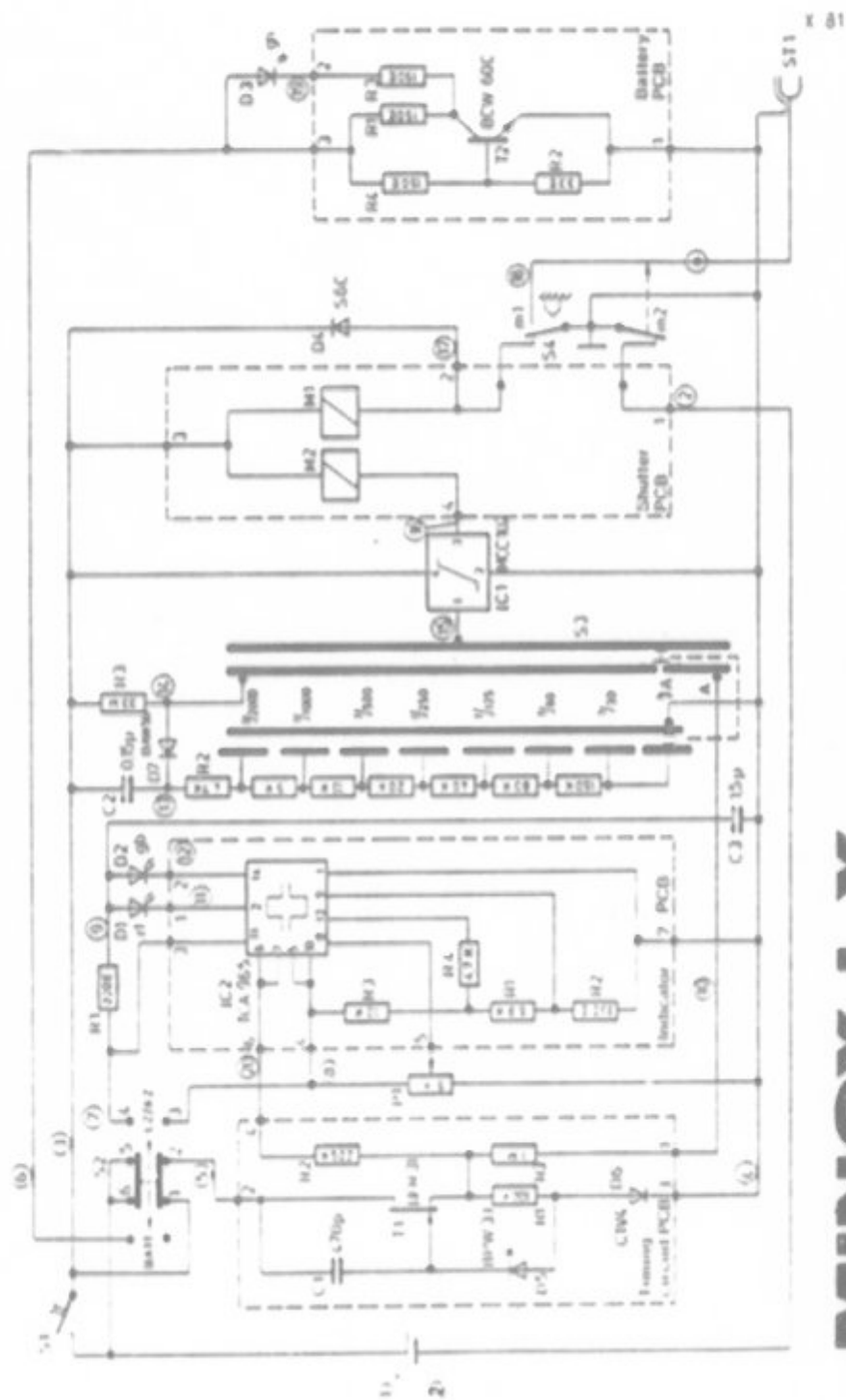


Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
334	001-060.030-335	16	. Adjusting cam	1
335	001-060.030-330	14	. Counting disc assy.	1
336	001-060.030-332	6	. . Counting ring	1
337	000-000.031-110	2	. Spring washer 9 Ø x 4.7 Ø x 0.08 mm	1
338	000-000.031-117	1	. Washer 6 Ø x 3.6 Ø x 0.1 mm	1
339	001-060.030-336	1	. Clamping ring	1
340	000-000.030-003	1	Countersunk screw M 1.4 x 2.1 mm	3
341	000-000.031-111	2	Washer 3 Ø mm	1

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
R 2	000-000.036-295	3	. . Resistor 33 Ohm	1
R 3	000-000.036-294	3	. . Resistor 150 Ohm	1
R 4	000-000.036-294	3	. . Resistor 150 Ohm	1
T 2	000-000.036-264	4	. . Transistor BCM 60 C or similar	1

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
101	001-060.080-100	25	Cover plate assy.	1
	001-063.080-100	25	Cover plate assy., black	(1)
102	001-060.080-101	21	. Cover plate	1
	001-063.080-101	22	. Cover plate, black	(1)
103	001-060.080-102	4	. Hood	3
104	001-060.080-103	9	. Counter window	1
105	001-060.080-104	4	. Battery strap	1
106	000-000.022-004	1	. Ball 1 Ø mm	1
107	001-060.080-105	4	. Rocker arm	1
108	001-060.080-108	10	. Shutter release	1
	001-063.080-108	11	. Shutter release, black	(1)
109	001-060.080-150	14	. Rocker, assy.	1
110	001-060.080-115	3	. Sealing plate	1
111	000-000.035-040	1	. Compression spring 1.35 Ø x 2.6 x 0.16 mm	1
112	000-000.034-030	1	. Straight pin 0.5 Ø x 4 mm	3
113	000-000.030-072	1	Countersunk Phillips M 1.4 x 3 mm	2
114	001-060.080-601	3	Slide ring	1
	000-000.031-133	1	Washer 13 Ø x 8.7 Ø x 0.15 mm	(1)
115	001-060.080-611	10	Focus dial	1
	001-063.080-611	10	Focus dial, black	(1)
116	001-060.080-613	2	Spring washer	1
117	000-000.020-187	1	Countersunk M 1.6 x 5 mm	1
118	001-060.090-301	5	Focus scale, meters	1
	001-062.090-301	5	Focus scale, feet	(1)
	001-063.090-301	6	Focus scale, meters, black	(1)
	001-064.090-301	6	Focus scale, feet, black	(1)
119	001-060.080-701	3	Annular spring	1
120	001-060.080-702	2	Latch ring	1
121	001-060.080-703	9	Indicator button	1
	001-063.080-703	10	Indicator button, black	(1)
122	001-060.080-704	10	Shutter speed dial	1
	001-063.080-704	11	Shutter speed dial, black	(1)
123	001-060.080-723	2	Friction spring	1
124	000-000.030-067	2	Cheese-head screw M 1.2 x 2.2 mm	1

Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
301	001-060.040-100	37	Lens	1
302	001-060.040-001	12	Lens sleeve	1
303	001-060.040-101	2	Torsion spring	1
304	001-060.040-102	3	Bearing screw M 2 x 9.5 mm	1
305	001-060.029-001	3	Cap insert	1
306	001-040.050-007	5	Stop screw	1
307	001-040.086-003	1	Locking washer	1
308	000-000.030-037	2	Stud M 2 x 2.2 mm	1
309	000-000.030-065	2	Stud M 1.4 x 3.2 mm	1
310	001-060.030-355	3	Transport spring	1
311	000-000.035-003	1	Compression spring 1.3 ϕ x 5 x 0.2 mm	1
312	001-030.030-120	2	Latch pin	1
313	001-060.010-100	28	Body, riveted	1
314	001-060.030-000	26	Inside plate assy.	1
315	001-060.030-100	15	. Inside plate, riveted	1
316	001-060.030-200	15	. Transport wheel assy.	1
317	001-040.053-007	5	. Transport lock spring	1
318	001-040.053-008	4	. Return lock spring	1
319	000-000.-31-033	1	. Washer 8.4 ϕ x 6.9 ϕ x 0.05 mm	(1-2)
320	001-040.053-006	8	. Film bobbin gripper	1
321	000-000.030-012	2	. Cheese-head screw M 2.3 x 3 mm	1
322	001-060.030-350	6	. Transport wheel lever assy.	1
323	001-060.030-311	3	. Viewfinder lever	1
324	001- J60.030-312	2	. Bush	1
325	001-060.030-315	2	. Viewfinder lever spring	1
326	000-000.030-005	1	. Countersunk screw M 1.4 x 2.6 mm	1
327	001-060.030-341	2	. Compression spring 4.9 ϕ x 7.4 x 0.4 mm	1
328	001-060.030-342	8	. Ejector	1
329	001-060.030-343	2	. Countersunk screw M 1.4 x 2.5 mm	1
330	001-030.090-402	2	. Film balance lever	1
331	001-060.030-320	12	. Tension lever assy.	1
332	000-000.021-017	1	. Locking washer 1.2 mm	2
333	001-060-030-325	2	. Helical compression spring	1



MINOX LX Circuit diagram as of no. 2500001

MINOX LX

as of camera no. 2500001

Connection and test points:

Fig. 2

Shutter PCB
on shutter magnet assy.
10600 20800

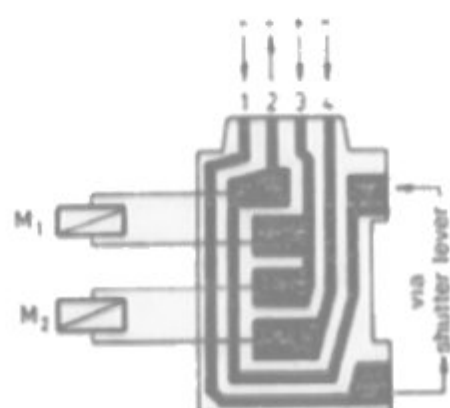


Fig. 3

Timing circuit PCB
10600 60220

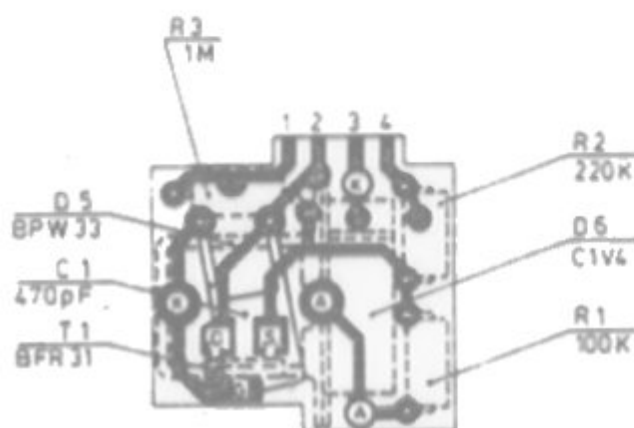


Fig. 4

Battery PCB
10600 60240

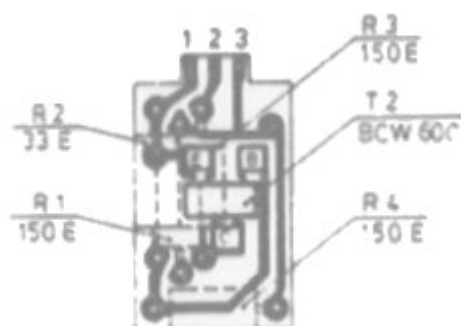
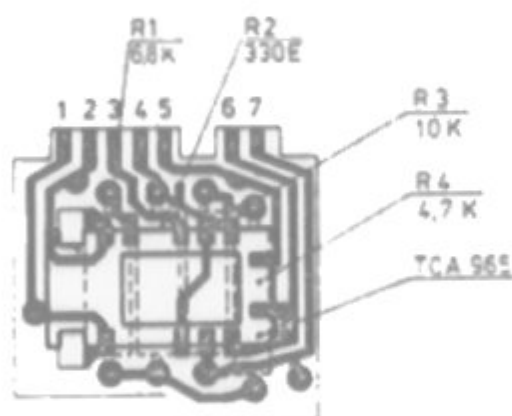


Fig. 5

Indicator PCB
10600 60230



SERVICE BULLETIN No. 1

We should like to point out two modifications in particular:

1. Travel limitation of the DIN-ASA button

The travel of the DIN-ASA button (Fig. No. 9) must be adjusted so that the thrust plate (Fig. No. 11) projects 0.4 to 0.45 mm beyond the sliding cover support. To perform the adjustment, introduce the washer, Part No. 00000 31134, which is inserted, if required between the F button and the sliding cover.

The washer is not shown in the illustration on page 1. It is merely included in the Spare Parts List on page 2 after Fig. No. 9.

2. Freedom of movement of the focus scale

The focus scale (Fig. No. 115) must not scrape on the cover plate (Fig. No. 101), but must turn easily and evenly. To perform the adjustment, introduce the washer, Part No. 00000 31133, which is inserted, if necessary, between the slide plate (Fig. No. 114) and the focus scale.

The washer is not shown in the illustration on page 5. It is merely included in the Spare Parts List on page 6 after Fig. No. 114.

The Technical Documentation for the MINOX LX from 1979 in German is now no longer valid.

MINOX LX

as of camera no. 2500001

Connection and test points:

Fig. 1 Printed circuit board assy. 10600 60200

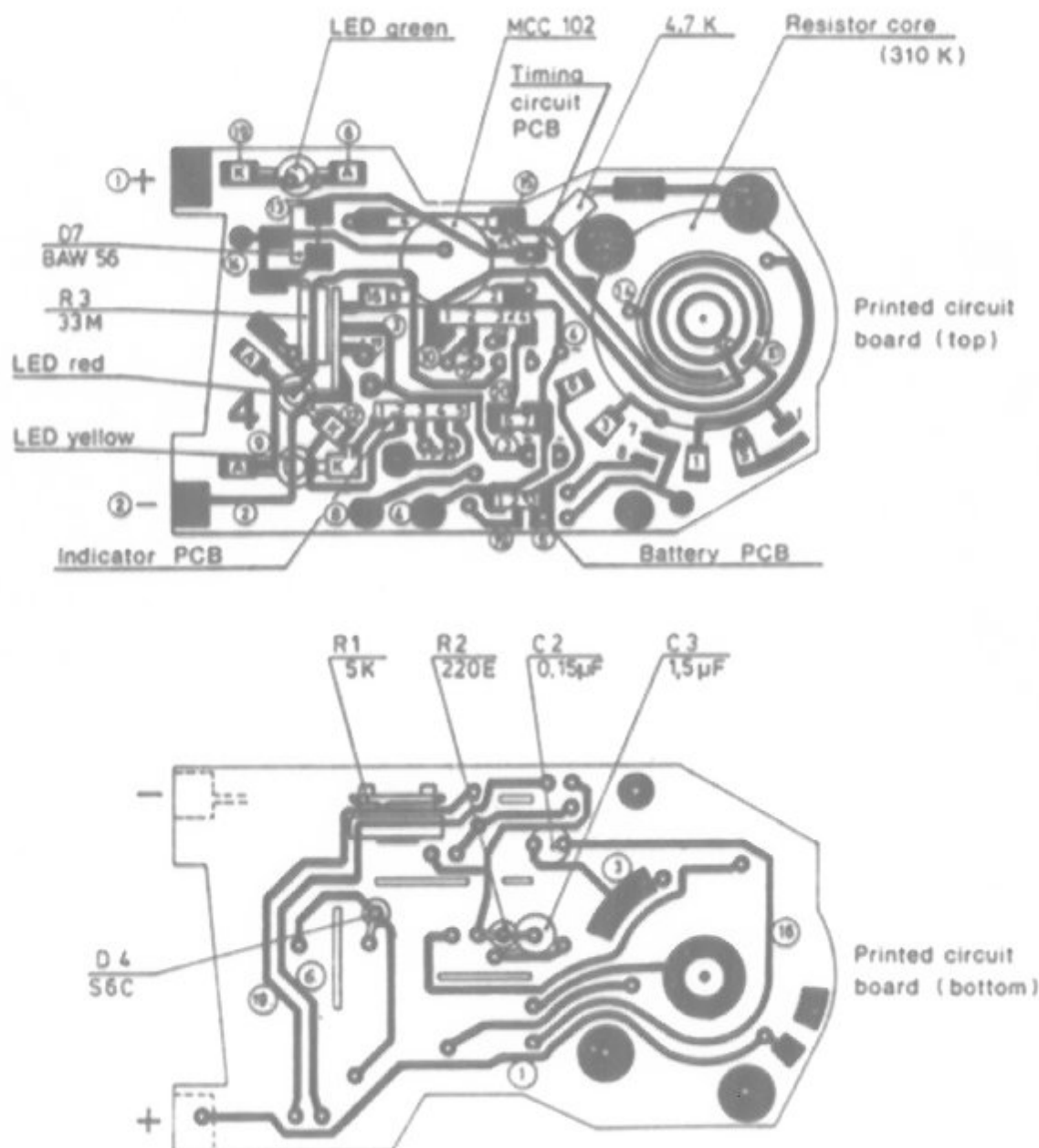
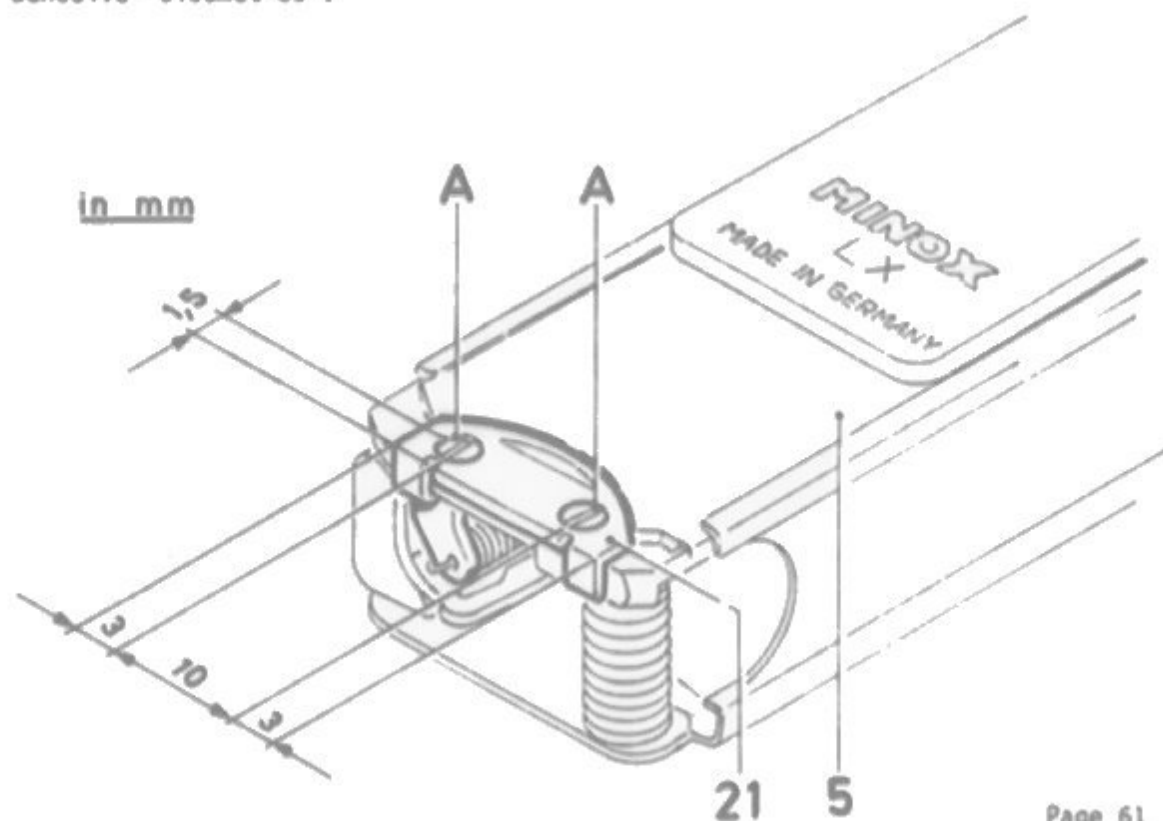


Fig. No.	Part Number	P.G.	Part Description	Qty. per Unit
	001-060.060-200	33	Printed circuit board assy.	1
C 2	000-000.036-191	8	. Capacitor 0.15 uF	1
C 3	000-000.036-207	8	. Capacitor 1.5 uF	1
D 1	001-060.060-206	8	. LED red (overexposure)	1
D 2	001-060.060-207	10	. LED yellow (long time)	1
D 3	001-060.060-205	10	. LED green (battery check)	1
D 4	000-000.036-015	2	. Diode 5 6 C or similar	1
D 7	000-000.036-314	8	. Diode BAW 56 or similar	1
IC 7	001-060.060-204	15	. Threshold detector MCC 102 or similar	1
P 1	000-000.036-261	10	. Trimming resistor 5 kOhm	1
R 1	000-000.036-296	4	. Resistor 220 Ohm	1
R 2	000-000.036-297	4	. Resistor 4.7 kOhm	1
R 3	000-000.036-313	8	. Resistor 33 MOhm	1
	001-060.060-220	22	. Timing circuit PCB assy.	1
C 1	000-000.036-263	2	. . Capacitor 470 pF	1
D 5	001-060.060-224	17	. . Photodiode BPW 33	1
	001-060.060-223	4	. . Cover frame for photodiode	1
D 6	000-000.036-300	6	. . Diode C1 V4 or similar	1
R 1	000-000.036-288	3	. . Resistor 100 KOhm	1
R 2	000-000.036-289	3	. . Resistor 220 KOhm	1
R 3	000-000.036-290	4	. . Resistor 1 MOhm	1
T 1	000-000.036-272	12	. . Transistor BFR 31 or similar	1
	001-060.060-230	18	. Indicator PCB assy.	1
IC 2	001-060.060-233		. . Window comparator TCA 965 K or similar	1
R 1	000-000.036-291	4	. . Resistor 6.8 KOhm	1
R 2	000-000.036-292	4	. . Resistor 330 Ohm	1
R 3	000-000.036-293	3	. . Resistor 10 KOhm	1
R 4	000-000.036-297	4	. . Resistor 4.7 KOhm	1
	000-000.036-292	4	. . Resistor 330 Ohm	(1)
	001-060.060-240	16	. Battery PCB assy.	1
R 1	000-000.036-294	3	. . Resistor 150 Ohm	1

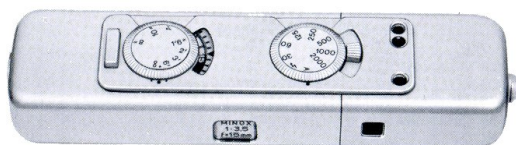
Repair instructions

1. Stop for slip hook broken off on body.

- a) Slide the sliding cover, Fig. No. 5, as far as it will go onto the camera and latch into the slip hook, Fig. No. 21.
- b) Centre the slip hook, Fig. No. 21, with respect to the camera.
- c) Transfer the drilling dimensions from the sketch to the slip hook and mark with a centre punch.
- d) Drill two holes with a drill 0.8 mm diameter sign through the slip hook and the body, Fig. No. 313.
- e) Redrill the two holes in the slip hook with a 1.1 mm $\varnothing$ drill.
- f) Cut two threads in the holes in the body using a thread tap M 1.
- g) Fasten slip hook with two screws A (countersunk screw M 1 x 4 mm, Part No. 00000 30042). Before screwing in the screws, countersink the two holes in the slip hook for the head of the screws using a min. 1.7 mm $\varnothing$ drill for 90° countersinks. Treat the threads of the screws with locking compound "Loctite Type 259" (blue) or with adhesive "Sicomet 85".

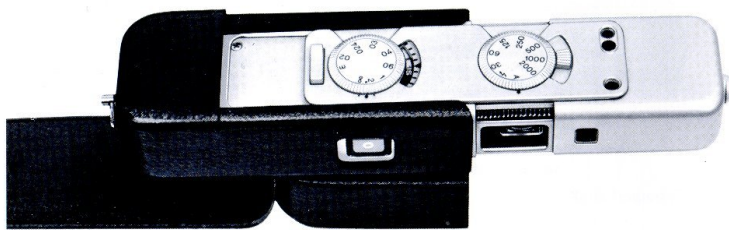


MINOX LX/TLX Owner's Manual

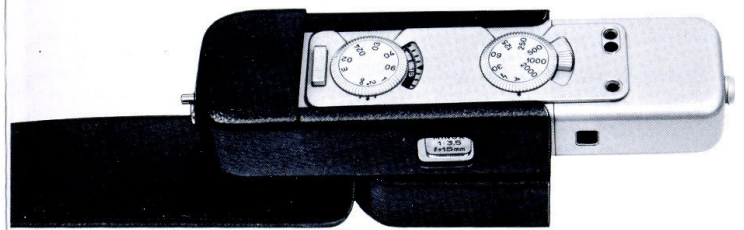


Inevitably you will find some technical terms in this booklet. So before you start reading the Manual, fold out this and the last page. Then you can see at a glance which particular dial, window or other part of the Minox LX the text refers to.

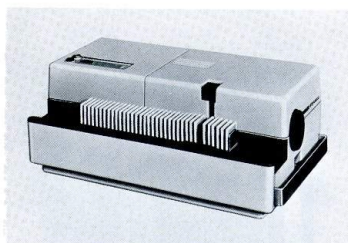




MINOX GmbH
Optische und Feinmechanische Werke
Walter-Zapp-Straße 2
35578 Wetzlar



960007 e · Subject to alterations · Printed in Germany VIII/96

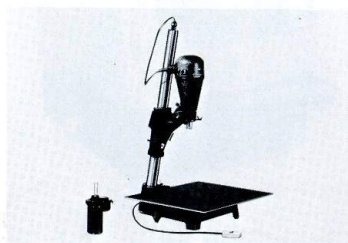


Projection

Minox HP 24: Automatic magazine slide projector for 3 x 3 cm Minox slides. Fitted with 35 mm Minox Minogon f/2.7 lens and 24 volt, 150 watt tungsten-halogen lamp. Built-in fan, remote control and mains lead. Levelling by self-clamping drop-down foot. With carrying handle and tape control socket.

Minox HP 24 Autofocus: AS HP 24 but in addition with autofocus system for automatic slide refocusing.

Minotact (not illustrated): Semi-automatic projector for 3 x 3 cm Minox slides. With 35 mm Minostar f/2.7 lens and 12 volt, 100 watt low-voltage lamp.



Home processing aids

Minox daylight developing tank: Develop your black-and-white films without a darkroom. Needs no special knowledge. Next to enlarger in illustration.

Minox model 2 enlarger: This black-and-white enlarger preserves the full definition of the Minox negative even in the enlargement.

Other home processing accessories: Minox special ultra-fine grain developer, Minox film sleeves.

Congratulations!

With your new Minox LX camera, you are now ready to start shooting. But first, let's get you familiar with the controls.

Before you start shooting, you should read the instructions carefully. This will help you to get the most out of your camera.

Let's start with the basics. First, we'll look at the controls on the camera body.

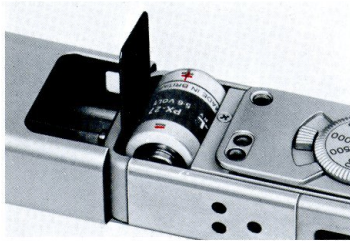
Your new Minox LX is the latest top model of the famous 8 x 11 mm Minox ultraminiature camera range.

You don't need to know much Minox technique to make good pictures. In each section the most important points are summed up in **bold type**. For more details read also the paragraphs below them.

The Minox LX works even without a film – so you can familiarise yourself with Minox LX operation before you start shooting.

While you can operate the Minox LX controls without a film, it does need a battery to power the electronic shutter and automatic exposure control. That's why we start with inserting the battery on the next page.

So now read on and get acquainted with Minox LX photography. Have fun with your Minox LX!



The battery

The Minox LX only functions with a correct battery (Varta 7150, Ucar EPX 27 or Mallory PX 27) in the battery compartment (check correct polarity). Don't use spent or old batteries.

Inserting the battery

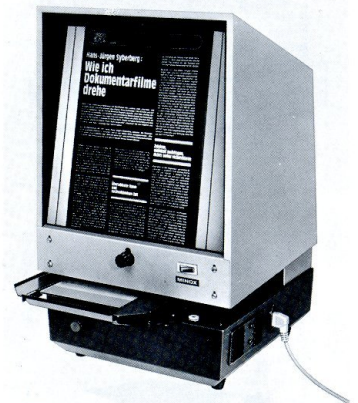
Pull the camera fully open, depress the snap lock in the base and pull open the sliding cover. The battery compartment is now accessible from the camera top.

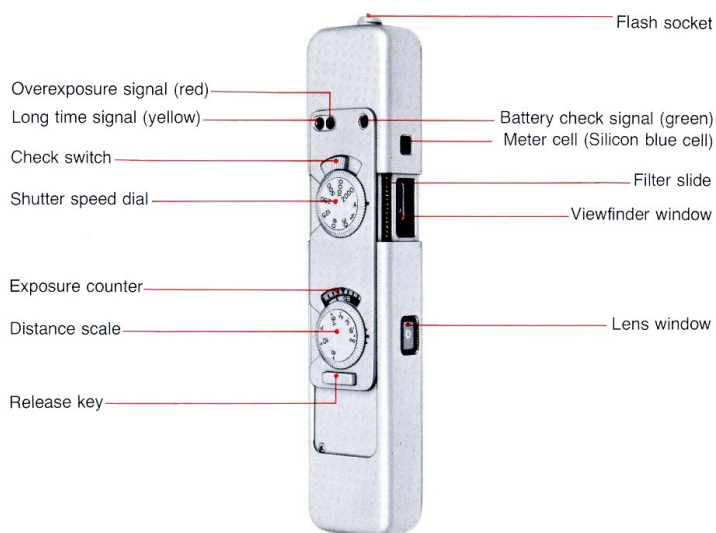
Firmly rub both battery contacts clean against some rough fabric (e.g. your coat sleeve).

Raise the black battery compartment tongue. Insert the battery the correct way round (note polarity marks on tongue and battery) so as to permit easy removal by pulling the tongue.

A click on pressing the release does *not* signify correct shutter operation. Use the battery test to check correct battery function and correct insertion.

If a battery appears to fail too soon, try removing it, firmly rubbing down its contacts and re-inserting it.

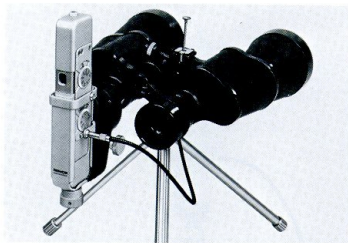




Contents

Minox LX operation

The battery	2	Loading the film	20
Inserting the battery	2	Unloading	22
Battery test	3	Flash shots	23
Opening the camera	4	Automatic flash exposure	23
The three "eyes"	5	The Minox FL 4 with flash cubes	23
Holding it steady	6	Automatic ranges with flash cubes	24
Taking the picture	7	Electronic flash	24
The push-pull rapid wind	8	The ever-ready case	26
Setting the film speed	9	Care of Minox LX	27
Automatic daylight exposure	10		
Long time signal	11	Minox accessories	
Overexposure signal, ND filter	12	Minox 8 x 11 mm films	28
Manual exposure settings	13	Flash unit and flash accessories	28
Focusing and depth of field	14	Tripod shots	29
Close-ups with the measuring chain	15	Binocular shots	30
No aperture settings	16	Document copying	30
The ultraviolet filter	16	Projection	32
The bright-frame finder	17	Home darkroom aids	32
The exposure counter	18	Technical data	33



Binocular shots

Minox binocular attachment: Clamps the 8 x 11 mm Minox to binoculars as a lens attachment. The latest version of the attachment (with two cable release sockets) can be used with all 8 x 11 mm Minox models. The older version (only one cable release socket) is not usable with the Minox LX as that has a differently located release key.



Document copying

Minox copy stand: Four-legged collapsible stand, can be set up for size A4, A5 or A6 originals and for 8 inch or 20 cm subject distance. Illustration on opposite page, left.

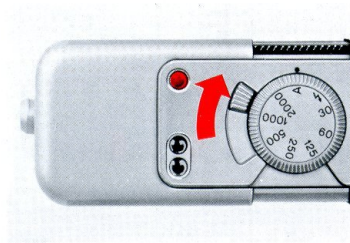
Minox document copying film: Agfaortho 25 professional, 36-exposure cartridge. Special black-and-white copying film, yields exceptionally high resolution and high contrast. You can control the contrast by tank development in special document copying developer.

Minox M811 microfilm reader: For reading 8 x 11 mm microfilm negatives (mounted in Minox document copying film sleeves with *blue* cover). Magnification: 29 x linear. Screen 320 x 315 mm (12.6 x 12.4 inches) large, anti-reflection coated. Rotating size A6 film carrier with two-way sliding tracks. Brightness of 15 volt, 150 watt tungsten-halogen lamp adjustable in four steps. For illustration see opposite page, right. ►

Battery test

You can check the battery with the camera closed or open, but not released.

Push the check switch, next to the shutter speed dial, fully towards the camera front and hold for about one second: The green signal must light up.



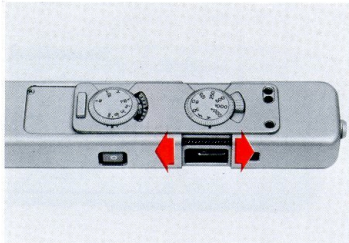
If the green signal lights up at first but fades or goes out within a second, the battery is nearly exhausted. Replace as soon as possible.

If the green signal does not light, the battery is fully spent or too old (remove immediately from the camera), or was inserted the wrong way round.

Check the battery every time you load a film or when you haven't used the camera for a week or more. But don't check the battery too often or for too long – that also exhausts it.

The battery test does not indicate how long it will still last. Preferably fit a fresh battery at least once a year, even if the battery test still shows sufficient power. Remove even a good battery from the camera if you are likely to store the latter unused for long periods.

Battery test. The signal lights up green.



Opening the camera

To shoot – or to view the subject – pull the Minox LX fully open.

The Minox LX can shoot only when open. When you close the camera, the lens window and viewfinder are protected inside the body and the shutter release is locked. You can open the Minox LX and view through the finder even if you are not yet sure whether you want to expose. Closing the camera without releasing it wastes no pictures.

Tripod shots

You can mount the Minox LX on any normal tripod by the built-in tripod bush.

LX cable release bracket: Permits attachment of a cable release to the Minox LX. Advisable for all tripod shots.

Minox pocket tripod: Rigid tripod with built-in ball-and-socket head and cable release. Can be used as a table tripod, chestpod or wall support. To close it, insert the legs in each other; the tripod is then hardly larger than a pencil.



The ever-ready case

Attach the snaphook of the measuring chain to the eyelet of the small lock on the ever-ready case. Push the camera into the case with the tripod bush first (scales on top), push the chain eyelet into the slot of the lock like a screwdriver and screw the lock clockwise into the camera's tripod bush, thus securing the camera in the case.

You only need to remove the cover from the case to change the film or the battery.

To secure your Minox LX against loss, attach the fastening ring of the measuring chain to a button, belt loop or buttonhole.

Taking the picture

Once you have framed the view as you want it within the brightline finder frame, gently press the release key – without moving the camera.

Gentle pressure on the release key is enough to trigger the shutter.

During releasing hold your breath and take the camera from your eye only after you have heard the shutter close. (There are two soft clicks – with short exposure times they sound like a single click.)

Minox accessories

Minox 8 x 11 mm films

For colour prints:

Minocolor 2 film, 80 ASA, 36- and 15-exposure cartridges.

For colour slides:

Minochrome 64, 64 ASA, 36 exposures. Processing (but not framing) included in purchase price.

Minochrome 64 R, 64 ASA, 36 exposures. Purchase price includes processing and framing in 3 x 3 cm glassless plastic frames.

For black-and-white prints:

Agfapan 25 Professional, 25 ASA, 36- and 15-exposure cartridges

Agfapan 100 Professional, 100 ASA, 36- and 15-exposure cartridges

Agfapan 400 Professional, 400 ASA, 36- and 15-exposure cartridges

Agfaortho 25 Professional. Special document copying film, 36-exposure cartridges.

Flash unit and flash accessories

Minox FL 4: Flash holder for electric flash cubes (illustration on page 23). Fits all Minox 8 x 11 mm cameras with flash socket. Exclusively with the Minox LX: Automatic flash exposure controls the exposure of flash shots with the FL 4.

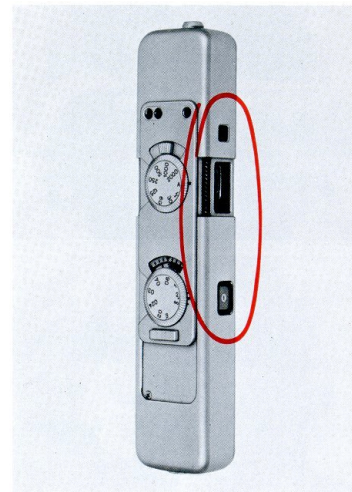
Minox ME 2 adapter: Fits the Minox FL 4 flash holder to cameras other than Minox ultraminiatures. The camera must have a standard hot shoe or flash socket.

Minox hot shoe: For direct connection of electronic flash units to Minox 8 x 11 mm cameras. Only suitable for flash units with hot shoe fitting. Illustration on page 25.

The three "eyes"

The front of the Minox LX shows – from top to bottom in the illustration – the silicon blue cell window (the metering cell of the automatic exposure control), the finder window and the lens window. Take care not to obstruct these three windows with your fingers while shooting.

Keep the lens window absolutely clean – that is vital for sharp and brilliant pictures.



If you cover the meter window as you shoot, you get wrong exposures.

To check whether the lens window is clean, slide in the neutral density filter (page 12); any dirt or fingerprints will immediately show up against the dark filter. Preferably clean the lens window with a clean rag wound round a matchstick. Chemists' cotton-tipped swabs are also useful (see page 27).

Automatic ranges with flash cubes

ASA / DIN	Approx. distances for automatic exposure	
	Without ND filter	With ND filter
25 /15	1.0 – 3.0 m 3 – 10 ft	0.5 – 1.5 m 1½ – 5 ft
64–100/19–21	2.0 – 6.0 m 6 – 20 ft	1.0 – 3.0 m 3 – 10 ft
200 /24	3.0 – 9.0 m 10 – 30 ft	1.5 – 4.5 m 5 – 15 ft
400 /27	4.0 – 12 m 12 – 40 ft	2.0 – 6.0 m 6 – 20 ft

Distance ranges apply to rooms of average ceiling and wall reflectivity.

If for any reason you want to expose with flash cubes but without automatic flash exposure control, set the shutter speed dial to 1/30 second. You then always utilise the full light output of the flash cube.

Electronic flash

Preferably mount electronic flash units with contact foot in the Minox hot shoe attachment (see illustration) for fitting to the Minox LX.

Setting the film speed

Set the speed of the film you are using on the film speed scale in the camera base. Depress the milled button and turn it to bring the ASA or DIN speed rating of the film opposite the arrow index on the window rims. (Every Minox film packing carries both ASA and DIN values.)

To save space the scale carries figures for every third step only; intermediate steps are marked by dots (e.g. 64 and 80 ASA between 50 and 100 ASA).



Film speed scale, set here for 80 ASA or 20 DIN.

Too high an ASA or DIN speed setting yields underexposed shots, too low a setting overexposed pictures. You can also expose deliberately for longer or shorter than indicated by the meter. For double the exposure time set the film speed dial to half the ASA value or 3 DIN lower. To halve the time, set the film speed to double the ASA value or to 3 steps higher on the DIN scale. See page 28 for a list of Minox 28 x 11 mm films.

Technical data

Camera type: Minox LX ultraminiature camera

Minox model Nos.:

10.610 chrome finish, metric distance scale

10.620 chrome finish, feet scale

10.630 black finish, metric scale

10.640 black finish, feet scale

Negative size: 8 x 11 mm

Films: Minox 8 x 11 mm films in double daylight cartridges for 15 or 36 exposures (8 x 11-15 or 8 x 11-36).

Film advance: Push-pull rapid wind, operates only after shutter is released.

Film pressure plate: Closing force approx. 7.5 N with camera in shooting readiness; film gate opens during film advance and loading.

Shutter: Electronically controlled double blade shutter. Manual setting range 1/2000 to 1/30 second. Automatic control range with shutter dial set to A (daylight exposure automation) 1/2000 second to approx. 15 seconds; with scale set to $\frac{1}{2}$ (flash exposure automation) from 1/2000 to 1/30 second.

Meter cell: Silicon photo diode (SBC)

Film speed: Adjustable from 12 to 400 ASA (12 to 27 DIN)

Light signals: Yellow: slow speed (automatically selected exposure time longer than 1/30 second); Red: overexposure (use neutral density filter); Green: battery check.

Battery: Single 5.6 volt battery; Mallory PX 27, Ucar EPX 27 or Varta 7150.

Lens: 15 mm f/3.5 Focusing range infinity to 8 inches or 20 cm. Full aperture only.

Filters: UV filter as permanent lens window. Approx. 4 x ND filter can be switched into light path.

Lens hood: Permanently built in.

Finder: Bright-frame finder with automatic parallax compensation. Red warning signal for ND filter.

Exposure counter: Counts backwards from 36 to 0. Short-film section from 15 to 0.

Flash contact: X contact

Tripod bush: Built in ($\frac{1}{4}$ ")

Length closed: 10.8 cm (4.25")

Length open: 12.4 cm (4.9")

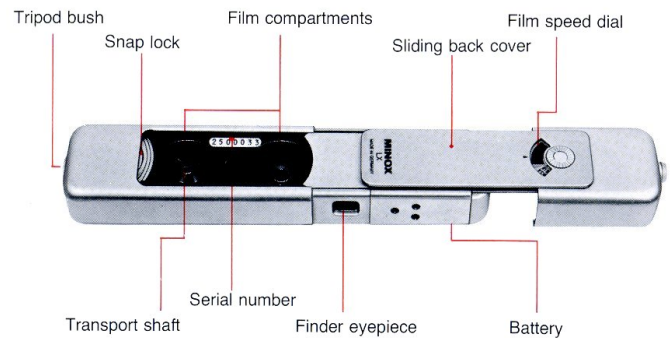
Width: 2.8 cm (1.1") **Height:** 1.6 cm (0.6")

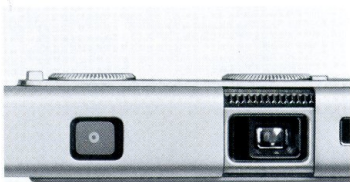
Weight: 88 grams (3.1 oz.) without battery or film

98 grams (3.5 oz.) with battery, without film

100 grams (3.5 oz.) with battery and film

Made by Minox GmbH,
D-35578 Wetzlar, Germany





The circle in the lens window means your Minox is ready to shoot.

The push-pull rapid wind

To get your Minox LX ready for the next shot push the camera closed and pull it open again. This advances the film and tensions the shutter. The film is however only advanced if you have released the shutter before closing the camera.

Always push and pull the camera movement all the way.

A small circle in the lens window indicates that the Minox LX is tensioned and ready for shooting. After the exposure the circle disappears; so push the camera closed and pull it open again for the next shot.

When you have finished shooting, close the Minox and put it in your pocket.

For quick shooting sequences push and pull the Minox as fast as you like – it can stand it.

As an electronic flash has a much shorter duration than the flash of a cube, the automatic flash exposure control cannot close the shutter before the electronic flash is over. So even at the $\frac{1}{30}$ shutter dial setting, you generally utilise the whole light output of an electronic flash.

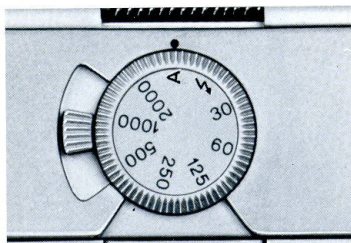
The automatic flash exposure control at the $\frac{1}{30}$ setting closes the Minox LX camera shutter after about 1/300 second if the flash of the electronic unit would yield a correctly exposed or overexposed picture. The shutter closes after about 1/30 second if the flash is inadequate for a correct exposure.

Apart from the $\frac{1}{30}$ shutter speed dial setting you can for electronic flash shots select any of the fixed time settings from 1/30 to 1/500 second.

Computer flash units with automatic flash duration control can be used with the Minox LX – including at the $\frac{1}{30}$ shutter speed dial setting – if the flash unit provides a correct exposure with the film speed used and at an aperture of f/3.5 (or approx. f/4). Check the instructions of your flash unit.



Hot shoe adapter (here on a Minox C)



Camera set to automatic daylight exposure control

Automatic daylight exposure

For daylight shots (or artificial light other than flash, see page 23) set the shutter speed dial to **A** (automatic). This controls the exposure automatically between 1/2000 second and about 15 seconds.

The up-to-date automatic exposure control of the Minox LX uses a silicon blue cell (SBC) and an electronic shutter. This provides a long stepless control range with rapid and reliable response even to abrupt lighting level changes.

The automatic system controls the correct exposure during the actual shot. For deliberate longer or shorter exposures adjust the film speed setting before you take the picture (page 9).

The automatic system on the Minox LX controls the exposure time. As with all Minox ultraminiature cameras, the lens aperture of the LX remains constant (see page 16).

The Minox LX reading is centre-weighted: it depends much more on the brightness in the centre of the view than in the corners.

Flash shots

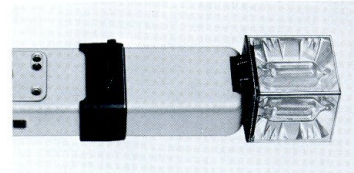
The Minox LX can take flash shots with any type of flash unit. A particularly handy unit is the special Minox FL 4 flash holder for electric flash cubes (see illustration) – not only because of its small size (2 x 3.2 x 5.4 cm) but also because of a special feature of the Minox LX: automatic flash exposure control.

Automatic flash exposure

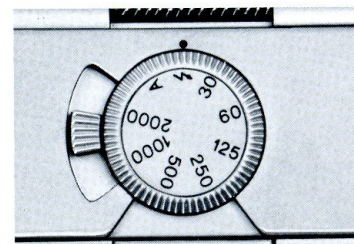
For flash shots set the shutter speed dial to the flash symbol **⚡** (automatic flash exposure control).

Minox FL 4 with flash cubes

Within certain distance ranges, determined by the film speed, the Minox LX automatically controls the exposure with flash cubes. Once you have set the shutter speed dial to **⚡**, the silicon blue cell of the Minox LX measures the flash illumination reflected from the subject and closes the camera's electronic shutter as soon as the meter has recorded the correct exposure. The longest time is however 1/30 second.



Minox FL 4 flash cube holder



Automatic flash control setting



Holding it steady

Hold the Minox at eye level firmly, but relaxed, with both hands. Keep the thumbs against the camera base, the other fingers on top. Keep the fingers away from the front to avoid obstructing any of the windows.



The pictures show suitable camera holds for horizontal and upright shots.

If you cover the lens window while shooting, you will get a shapeless shadow covering most or all of the picture. If you obstruct the small meter window the exposure becomes too long.

For the steadiest hold, press both hands against your head and press the camera ends against your thumbs – as if you were trying to bend the Minox.

The Minox LX remains in its ever-ready case for shooting. Fold over the hinged section of the case flat against the fixed section.

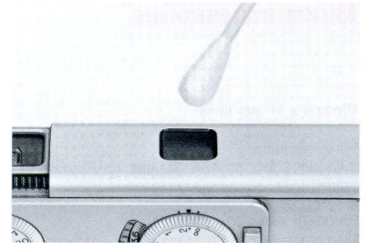
6

Care of the Minox LX

Lens window: Whenever you change films, take the opportunity to check the window for possible fingerprints or other marks (slide in the neutral density filter to show up marks); if necessary clean the window carefully.

Housing: Clean with a soft rubber eraser. Never use cleaning fluids.

Film compartments: When loading, blow out the empty film compartments. Dust particles may scratch the film.



Clean the lens window with a cotton swab – or with a clean rag wound around a matchstick. Slide in the neutral density filter to show up soiling and marks.

A hint for the seaside: Salt water getting into the camera rapidly corrodes the internal mechanism. To save the camera, remove the film and immediately place the open camera into warm tap water. Let it cool there, shake out the water, dry the camera near a heater and rush it to the Minox works or appropriate Minox agency for servicing.

27

Unloading

After the last exposure make two "blind" exposures and advance the film each time. This moves the exposure counter to the red dot between 0 and 36. Open the sliding back cover. The cartridge jumps up by a few mm and is then easily removed with a fingernail.

Immediately wrap up the exposed film in black paper or the black plastic container. The exposure counter setting with the red dot between 0 and 36 for removing the exposed film is also the load setting for a 36-exposure cartridge. So you can immediately reload a new 36-exposure film without advancing the exposure counter. If the next film to be loaded has 15 exposures, first advance the exposure counter to the red index at No. 17 (see page 20) before loading the film.

22

Long time signal

In poor light you can check before you shoot whether the exposure time is likely to be longer than about 1/30 second:

Set the shutter speed dial to A (automatic). Point the camera at the subject at waist level. Push the check switch next to the speed dial fully towards the rear of the camera.

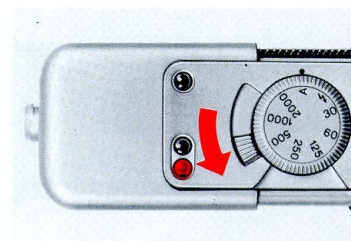
If the yellow slow speed signal lights up with the key fully pushed back, the exposure time is longer than about 1/30 second. That means greater risk of camera shake.

With times shorter than 1/30 second, the slow speed signal still blinks before the key reaches its end position – the "blink" is about the length of the automatically set time.

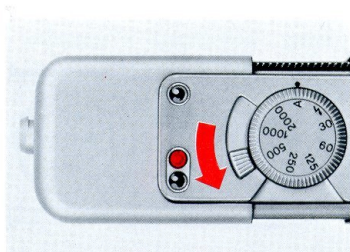
You can operate a slow speed check with the Minox LX closed, opened or tensioned. If you have already released (no circle in the lens window) just push the camera closed before operating the slow speed check. You can still take pictures in poor light: either use the Minox pocket tripod (page 29) or shoot with flash (page 23).

To avoid excessive battery drain, operate the slow speed check only briefly.

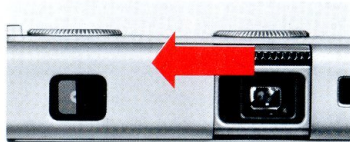
11



Slow speed check. The signal lights up yellow.



Overexposure signal. If it lights up red, slide in the neutral density filter.



Sliding the ND filter into position.

Overexposure signal, ND filter

Very bright scenes (beach or high mountain subjects with brilliant sun) can on a fast film lead to overexposure even with 1/2000 second.

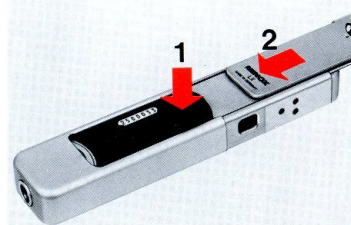
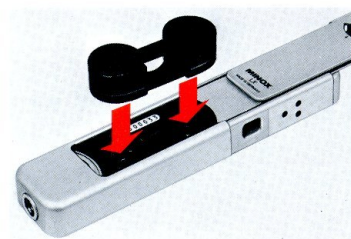
To check, point the camera at the subject, and push the check switch next to the shutter speed dial fully towards the camera back (as for the slow speed check, page 11). If the red signal lights up, you risk overexposure.

To avoid that, slide the neutral density (ND) filter in front of the lens by the filter slide above the finder window. Push this fully towards the lens window.

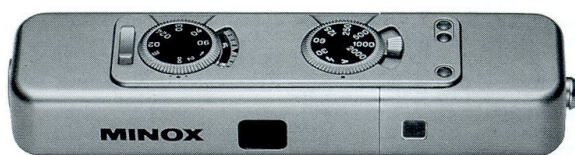
A red mark in the top right finder image corner is a reminder that the ND filter is in position.

The overexposure signal again operates with the camera closed or with the camera open, but not released. Operate it only briefly to save battery current. The neutral density filter increases the exposure about 4 times. The exposure control automatically allows for this when the ND filter is in position.

Very occasionally the cartridge may drop flush into the camera at the sprung end only but not at the other end, thus blocking the sliding cover. This means that by chance the key in the cartridge core exactly hit the transport shaft prongs instead of sliding past them. To remedy this (not a malfunction), lift out the cartridge again and slightly turn the three-pronged shaft with your finger tip.

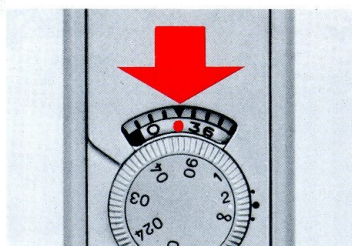


MINOX TLX Gebrauchsanleitung



Es läßt sich nicht vermeiden:
Hier und da kommen in diesem
Heftchen Fachausdrücke vor. Schlagen
Sie diese Seite und die letzten aus dem
Heft nach außen. Sie haben dann stets
vor Augen, welche Skala, welches
Fenster oder welches andere Teil der
Minox TLX im Text gemeint ist.





The exposure counter

The exposure counter or frame counter indicates the number of exposures you have left on the film.

When you load the film set the counter to the appropriate start position. There are Minox films for 36 exposures and for 15 exposures. The counter scale for the short 15-exposure film is marked in white on black.

18

Close-ups with the measuring chain

At close range between 8 inches and 2 feet (20 to 60 cm) you have very little depth of field. So use the measuring chain on the ever-ready case to establish the exact distance. With the chain held taut, each bead matches an engraved distance setting on the scale: first bead for 8 inches, second bead 10 inches, third bead 1 foot, fourth bead 1 1/2 feet, full chain length 2 feet (on metrically scaled cameras 20, 24, 30, 40 and 60 cm respectively).



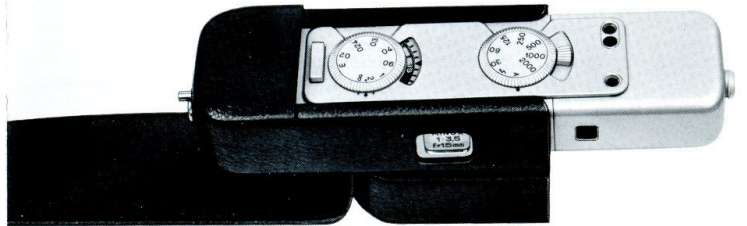
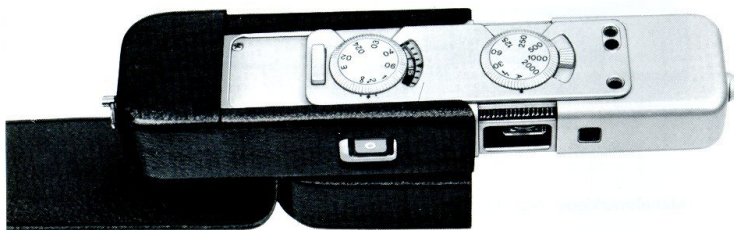
Measure the distance with the chain and set the distance scale, then hold the appropriate chain bead once more against the subject to be sure of the correct distance. As you then remove your hand with the chain, shoot without changing the distance.

If you use a ruler or tape measure instead of the chain, measure the distance from the front of the camera.

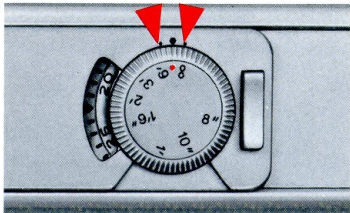
To mount the measuring chain directly on the Minox LX without the camera case you need the tripod bush adapter for the LX measuring chain (Order No. 18160).

15

MINOX GmbH · Walter-Zapp-Straße 4 · D-35578 Wetzlar



960007 XI/97/FX/B.



Snapshot setting: depth of field from 6 feet to infinity (above) resp. from 2 metres to infinity (below).

Focusing and depth of field

The distance scale is calibrated in feet and inches (e.g. 1' 6" = 1 foot 6 inches) or in metres. For specific distances set the distance scale to the large black dot.

The two smaller dots indicate the extent of the depth of field on the distance scale. For instance with the snapshot setting to the red dot (approx. 12 feet or 4 metres) the depth of field extends from 6 feet (2 metres) to infinity (∞).

For views with no significant item nearer than 12 feet or 4 metres from the camera, shoot at the infinity (∞) setting. The sharp zone then extends backwards from 12 feet or 4 metres (the red dot mark).

For medium distances you can use not only the snapshot setting (6 feet or 2 metres to infinity) but also other settings of extended depth of field. Thus at 6 feet or 2 metres the depth extends from about 4 to 12 feet or 1.3 to 4 metres (useful for flash shots). Halfway between 3 and 6 feet (1 and 2 metres) you get a sharp zone from 3 to 6 feet (1 to 2 metres). For close-ups between 8 and 24 inches (20 and 60 cm) use the measuring chain (see next page).



Heimlabor

Minox-Tageslicht-Entwicklungsdose: Entwickeln von Schwarzweiß-Filmen ohne Dunkelkammer – kein Problem. Keine Vorkenntnisse notwendig. Im Bild neben dem Vergrößerungsgerät.

Minox-Vergrößerungsgerät Modell II: Dieses Schwarzweiß-Vergrößerungsgerät erhält die volle Schärfe des Minox-Negativs auch in der Vergrößerung.

Weiteres Heimlabor-Zubehör: Minox-Filmhüllen.

Herzlichen Glückwunsch!

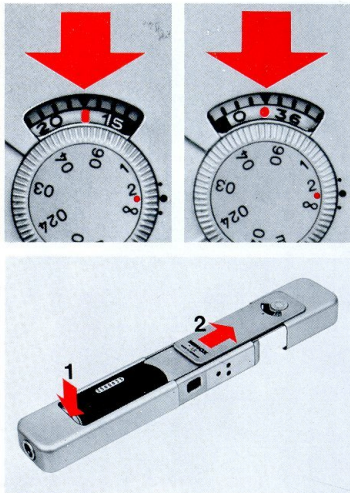
Sie sind Besitzer einer Minox TLX geworden – des modernsten Spitzenmodells aus der berühmten Reihe der Minox-8x11 mm-Kleinstcameras.

Es ist nicht viel, was Sie von der Minox-Technik kennen sollten, um gute Fotos zu machen. Das Wichtigste finden Sie in jedem Abschnitt in den wenigen fettgedruckten Sätzen. Wenn Sie mehr wissen möchten, lesen Sie bitte auch die Absätze darunter.

Die Minox TLX funktioniert auch dann, wenn kein Film eingelegt ist – eine gute Gelegenheit für Sie,

sich schon vor den ersten Aufnahmen mit der Handhabung der Minox TLX vertraut zu machen. Zwar funktioniert die Minox TLX ohne Film, nicht aber ohne Batterie, denn der elektronische Verschluss und seine Belichtungsautomatik brauchen eine Stromquelle. Drum ist das Einlegen der Batterie gleich das erste Thema auf der nächsten Seite.

Angenehme Lektüre, viel Freude am Fotografieren mit der Minox TLX und Tausende guter Bilder!



Loading the film

Always load (and unload) the film in subdued light – the shade of your body if necessary – and never in sunlight.

Keep opening, releasing and closing the camera until the exposure counter arrives at the load setting.

The load setting for 15-exposure films is the red mark at No. 17 (illustration far left).

The load setting for 36-exposure films is the red dot between 0 and 36 (left).

Depress the back cover snap lock in the camera base and fully pull out the sliding cover (bottom left). The film compartments are now accessible.

Drop the Minox cartridge into the camera, push down and slide the cover over it, then close the cover to engage.

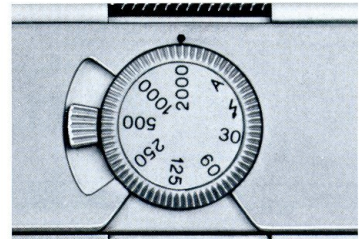
Open the camera, release and close the camera twice in succession.

This moves the exposure counter to its start position: No. 36 for 36-exposure films and No. 15 (at the beginning of the black-and-white scale) for 15-exposure films.

Remember also to set the ASA speed of your film on the film speed dial (page 9).

Manual exposure settings

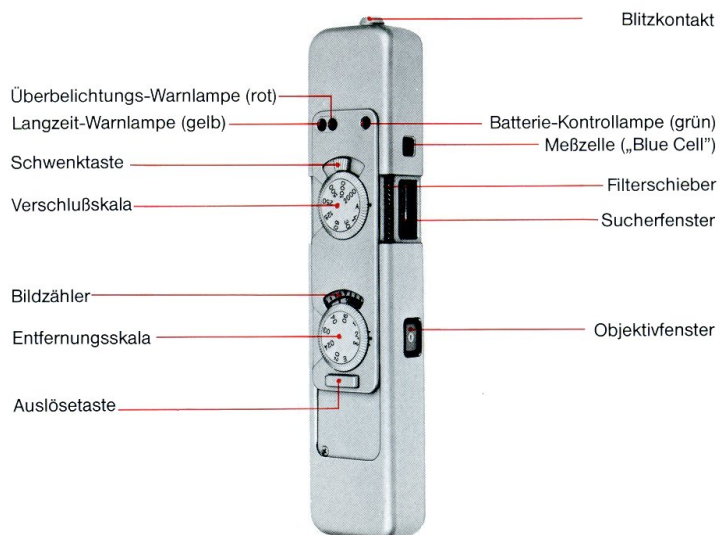
You can set exposure times from 1/2000 to 1/30 second manually without using the automatic exposure control. In this case turn the shutter speed dial away from "A" to the required time. The figures indicate fractions of a second (e.g. 30 = 1/30 second).



Shutter speed set manually to 1/2000 second.

Automatic control sets a continuous time range. With manual control you can set only the values on the dial. If you happen to set the dial between two marked times, the shutter operates at the nearest adjacent speed.

The Minox LX, unlike the previous Minox C, needs no manual exposure settings for flash shots as the LX provides automatic flash exposure control (set the dial to the flash symbol, see page 23).



Inhalt

Handhabung der Minox TLX

Batterie	2
Einsetzen der Batterie	2
Batterietest	3
Öffnen	4
Die „drei Augen“	5
Richtig halten	6
Auslösen	7
Teleskop-Schnellaufzug	8
Filmempfindlichkeit einstellen	9
Tageslicht-Belichtungsautomatik	10
Langzeit-Warnlicht	11
Überbelichtungs-Warnlicht, Graufilter	12
Belichtung ohne Automatik	13
Entfernung, Schärfentiefe	14
Nahaufnahmen, Meßkette	15
Nicht einstellen: die Blende	16
UV-Filter	16
Leuchtraumen-Sucher	17
Bildzähler	18

Film einlegen	20
Film herausnehmen	22
Blitzlichtaufnahmen	23
Minox Elektronenblitzgerät	23
Blitz-Zeitautomatik	24
Minox FL 4/Blitzwürfel	24
Blitz-Zeitautomatikbereiche für Würfelblitze	24
Elektronenblitz (Fremdgerät)	25
Bereitschaftsetui	26
Pflege der Minox TLX	27

Minox Zubehör

Minox 8 x 11-Filme	28
Blitzgerät, Zubehör zum Blitzen	28
Stativaufnahmen	29
Feldstecher-Fotografie	30
Dokumenten-Fotografie	30
Projektion	32
Heimlabor	32

Technische Angaben	33
--------------------	----

No aperture settings

The aperture of the 15 mm Minox f/3.5 lens is fixed at its full opening. So the camera has no aperture scale.

The exposure is controlled only by the shutter speed. In view of the full aperture this is always comparatively fast. Yet you have plenty of depth of field – for instance from about 6 feet or 2 metres to infinity at the snapshot setting.

The ultraviolet filter

The glass window in front of the lens is an ultraviolet absorbing filter to prevent loss of definition in colour and black-and-white shots – also colour casts in colour transparencies – when the prevailing daylight contains a lot of UV radiation.

The UV filter does not increase the exposure time.

16

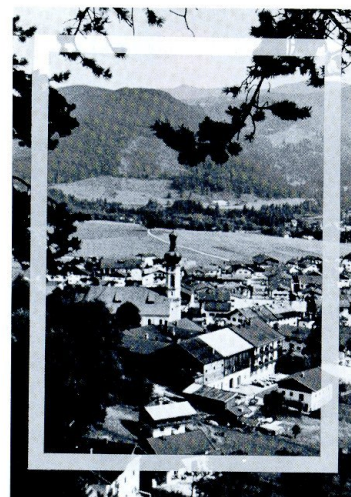
The bright-frame finder

The brilliant luminous frame within the finder shows the actual subject field recorded on the film.

When the neutral density filter is in position, a red signal appears in the finder (page 12).

The Minox finder incorporates automatic parallax compensation. Thanks to a coupling between the distance setting and the pivoted finder, the latter shows the correct field of view even with close-ups. With extreme close-ups at about 8–10 inches or 20–24 cm the subject field recorded on the film is reduced by approximately the width of the finder frame line.

17



Technische Angaben

Typ: Kleinstcamera Minox TLX.

Minox-Typ-Nummern:

10.610 Helle Ausführung, Skala Meter

10.620 Helle Ausführung, Skala Feet

10.630 Schwarze Ausführung, Skala Meter

10.640 Schwarze Ausführung, Skala Feet

Negativformat: 8 x 11 mm.

Film: Minox-8 x 11-Filme in Tageslicht-Doppelkassetten für 15 oder 36 Aufnahmen (8 x 11-15 oder 8 x 11-36).

Filmtransport: Teleskop-Schnellaufzug. Filmtransport nur nach Auslösen des Verschlusses wirksam.

Filmmandruck: Andruckkraft bei aufnahmebereiter Camera ca. 7,5 N (750 p); Andruck gelöst während des Filmtransports und beim Filmwechsel.

Verschluss: Elektronisch gesteuerter Spezial-Lamellen-Verschluss. Manueller Einstellbereich 1/2000 bis 1/30 Sekunde. Steuerbereich der elektronischen Zeitautomatik bei Skaleneinstellung A (Tageslicht-Zeitautomatik) 1/2000 Sekunde bis ca. 15 Sekunden, bei Skalenstellung $\frac{1}{4}$ (Blitz-Zeitautomatik) 1/2000 bis 1/30 Sekunde.

Fotosensor: Silizium-Fotodiode („Blue Cell“).

Filmempfindlichkeit: Einstellbar von ASA 12/12 DIN bis ASA 400/27 DIN.

Leuchtanzeigen: Gelb: Langzeitwarnung (Automatikzeit länger als 1/30 Sekunde). Rot: Überbelichtungswarnung (Graufilter einschalten). Grün: Batteriekontrolle.

Batterie: 1 Batterie 5,6 Volt Mallory PX 27, Ucar EPX 27 oder Varta 7150.

Objektiv: 1:3,5/15 mm. Einstellbereich 20 cm bis ∞ . Blende stets voll geöffnet.

Filter: UV-Filter als Objektivfenster starr eingebaut. Graufilter (ca. 4 x) eingebaut und wahlweise einschaltbar.

Sonnenblende: Fest eingebaut.

Sucher: Leuchtrahmen-Sucher mit automatischem Parallaxenausgleich. Rotes Warnsignal bei eingeschaltetem Graufilter.

Bildzähler: Von 36 bis 0 rückwärts zählend. Kurzfilmbereich von 15 bis 0.

Blitzkontakt: X-Kontakt.

Stativgewinde: Eingebaut (1/4 Zoll).

Länge zusammengeschoben: 10,8 cm.

Länge aufnahmebereit: 12,4 cm.

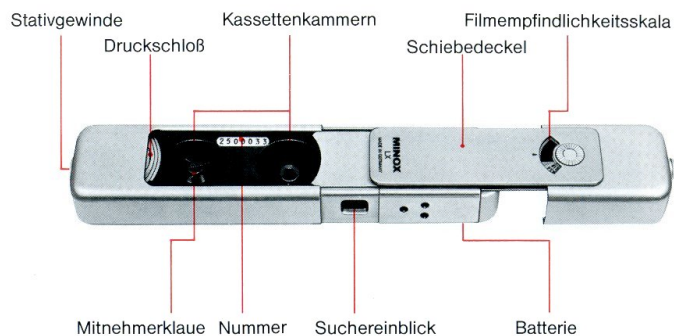
Breite: 2,8 cm. Höhe: 1,6 cm.

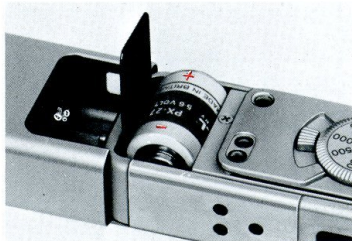
Gewicht: 88 g ohne Batterie, ohne Film

98 g mit Batterie, ohne Film

100 g mit Batterie und Film.

Hersteller: MINOX GmbH, Walter-Zapp-Str. 4, D-35578 Wetzlar





Batterie

Die Minox TLX funktioniert nur dann, wenn eine Batterie des richtigen Typs (Varta 7150, Ucar EPX 27 oder Mallory PX 27) richtig gepolt in die Batteriekammer eingesetzt ist. Die Batterie darf weder verbraucht noch überlagert sein.

Einsetzen der Batterie

Camera bis zum Anschlag auseinanderziehen, Druckschloß an der Unterseite eindrücken und Schiebedeckel öffnen. Die Batteriekammer ist jetzt von der Oberseite der Camera zugänglich. Beide Kontaktflächen der Batterie mit rauhem Tuch (z. B. Jackenärmel) kräftig abreiben. Schwarze Lasche in der Batteriekammer anheben; Batterie richtig gepolt (Markierungen auf Lasche und Batterie beachten) so in die Batteriekammer einsetzen, daß sie durch Zug der Lasche leicht wieder entfernt werden kann.

Ein knackendes Geräusch beim Drücken des Auslösers ist *kein* Hinweis auf einwandfreie Verschlussfunktion! Darum mit dem Batterietest prüfen, ob die Batterie funktionsfähig und richtig in die Camera eingesetzt ist.

Wenn eine Batterie nach unverhältnismäßig kurzer Zeit ausfällt, zunächst Batterie herausnehmen, ihre Kontaktflächen kräftig abreiben und die Batterie wieder einsetzen.



Bereitschaftsetui

Den Karabinerhaken der Meßkette hängen Sie in die Öse des Schließchens am Bereitschaftsetui ein.

Camera ins Etui einschieben (Stativgewinde voran, Skalen oben), Kettenöse wie einen Schraubenzieher in den Schlitz des Schließchens eindrücken und Schließchen durch Rechtsdrehen in das Stativgewinde der Camera einschrauben, so daß die Camera im Etui arretiert ist. Die Camera muß nur zum Wechseln von Film oder Batterie aus dem Etui herausgenommen werden.

Den Schließring der Meßkette befestigen Sie am besten an einem Anzugknopf, einer Gürtelschleife oder einem Knopfloch, um Ihre Minox TLX vor Verlust zu schützen.

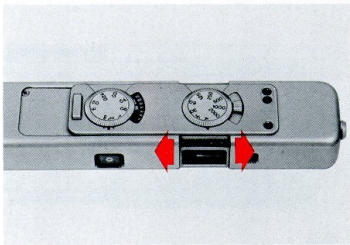
26

Auslösen

Wenn Sie Ihren Bildausschnitt nach dem Leuchtrahmen im Sucher gewählt haben, drücken Sie sanft – ohne die Camera zu bewegen – die Auslösetaste.

Der Verschuß läuft schon bei einem leichten Druck auf die Auslösetaste erschütterungsfrei ab. Während des Auslösens Atem anhalten und die Camera erst vom Auge nehmen, wenn das Verschußgeräusch vorüber ist (zwei leise „Klicks“ – bei kurzen Belichtungszeiten als nur ein Ton zu hören).

7



Öffnen

Zum Fotografieren ziehen Sie die Minox TLX bis zum Anschlag auseinander.

Nur die auseinandergezogene Minox TLX ist schußbereit. Bei zusammengeschobener Camera liegen das Objektivfenster und der Sucher geschützt im Inneren des Gehäuses; der Auslöser der geschlossenen Minox ist gesperrt. Sie können auch dann die Minox TLX öffnen und durch den Sucher blicken, wenn Sie noch nicht sicher sind, ob Sie wirklich ein Bild aufnehmen wollen. Sie verlieren kein Bild, wenn Sie die Camera wieder zusammenschieben, ohne ausgelöst zu haben.

4

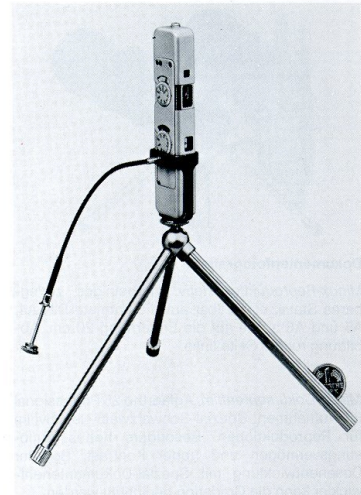
Stativaufnahmen

Mit ihrem eingebauten Stativgewinde kann die Minox TLX auf jedes handelsübliche Stativ geschraubt werden.

TLX-Drahtauslöserhalter: Zur Befestigung des Drahtauslösers an der Minox TLX. Für alle Stativaufnahmen ratsam.

Minox-Taschenstativ: Stabiles Dreibein-Stativ mit eingebautem Kugelgelenk und Drahtauslöser. Als Tisch-, Brust- und Wandstativ verwendbar. Bei Nichtgebrauch werden die Beine ineinandersteckt; wenig größer als ein Bleistift.

29





Richtig halten

Halten Sie die Minox mit beiden Händen ruhig und sicher vor Ihr Auge. Die Daumen auf die Unterseite der Camera, die anderen Finger auf die Skalseite. Keinen Finger auf die Vorderseite, sonst könnten Sie eines der Fenster verdecken.



Die Bilder zeigen zweckmäßige Haltungen der Camera bei Querformat- und Hochformat-Aufnahmen.

Wenn Sie das Objektivfenster während der Aufnahme verdecken, wird das Bild teilweise oder ganz nur einen Schatten zeigen. Wenn Sie das kleine Fensterchen der Meßzelle verdecken, beleuchtet die Automatik eine zu lange Zeit.

Sie halten die Minox am ruhigsten, wenn Sie beide Hände fest an den Kopf anlegen und die Enden der Camera gegen den Druck der Daumen nach unten drücken – so, als wollten Sie Ihre Minox durchbiegen.

Die Minox TLX bleibt auch beim Fotografieren im Bereitschaftsetui. Klappen Sie hierzu den beweglichen Teil des Etuis so weit herum, daß er flach an dem festen Teil anliegt.

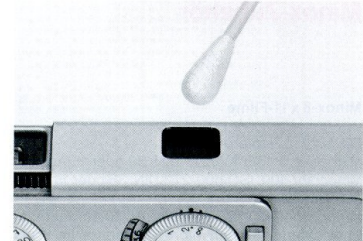
6

Pflege der Minox TLX

Objektivfenster: Bei jedem Filmwechsel sorgfältig auf Sauberkeit prüfen (Graufilter einschalten); gegebenenfalls reinigen.

Gehäuse: Mit weichem Radiergummi säubern. Keine flüssigen Reinigungsmittel verwenden!

Kassettenraum: Beim Filmwechsel offenen Kassettenraum kräftig auspusten. Staubteilchen können den Film verkratzen.



Objektivfenster mit Wattestäbchen reinigen – oder mit einem sauberen Lappchen (um ein Streichholz wickeln). Graufilter einschalten, damit Sie Verschmutzungen besser erkennen können.

Ein Tip für den Urlaub an der See: In die Camera eingedrungenes Meerwasser zerfrißt die Innenteile. Radikalkur: Film herausnehmen, geöffnete Camera sofort in warmes Leitungswasser legen, darin abkühlen lassen, Wasser herausschleudern, Camera an der Heizung trocknen und ans Minox-Werk bzw. eine Minox-Auslandsvertretung einsenden.

27

Minox-Zubehör

Minox-8 x 11-Filme

Für farbige Papierbilder:

Minocolor 3, ISO 100/21° DIN, 36 oder 15 Aufn.
Minocolor 400, ISO 400/27° DIN, 36 oder 15 Aufn.

Für Farbdias:

Minochrome 50, ISO 50/18° DIN, 36 Aufnahmen,
Entwicklung (jedoch nicht Rahmung) im Preis
enthalten.

Minochrome 50 R, ISO 50/18° DIN, 36 Aufnahmen,
Entwicklung und Rahmung in Glaslos-Kunst-
Stoffrähmchen 3 x 3 cm im Preis enthalten.
Sonderkonfektionierungen auf Anfrage.

Für Schwarzweißfotos:

Agfapan 25 Professional, ASA 25/15° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfapan 100 Professional, ASA 100/21° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfapan 400 Professional, ASA 400/27° DIN, 36
oder 15 Aufn.

Agfaortho 25 Professional, Spezialfilm für die
Dokumentenfotografie, 36 Aufn.
Sonderkonfektionierungen auf Anfrage.

Blitzgerät, Zubehör zum Blitzen

Minox FL 4: Blitzgerät für elektrisch gezündete
Blitzwürfel (Bild Seite 23). Paßt zu allen Minox-
8 x 11-Cameras mit Blitzkontakt. Nur in Verbindung
mit der Minox TLX: Blitz-Zeitautomatik steuert die
Belichtung von Blitzaufnahmen mit dem FL 4.

Minox-ME2-Adapter: Zur Verbindung des Minox-
Blitzgerätes FL 4 mit anderen als Minox-8 x 11-
Cameras. Voraussetzung ist ein genormter Blitz-
geräteschuh mit Mittenkontakt oder für Kabelan-
schluß an der Camera.

Minox-Mittenkontakt-Blitzschuh: Zum kabellosen
Direktanschluß von Elektronenblitzgeräten an
Minox-8 x 11-Cameras. Nur für Blitzgeräte mit Mit-
tenkontakt. Bild Seite 25.

Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash: Zur Verbin-
dung mit der Minox TLX ist der Adapter 8 x 11
flash notwendig. Leitzahl 14 bei ISO 100/21° DIN.
Blitzfolgezeit 10 sec. Pro Batterie (1,5 V; LR 6/AA)
ca. 200 Blitze.

28

Die „drei Augen“

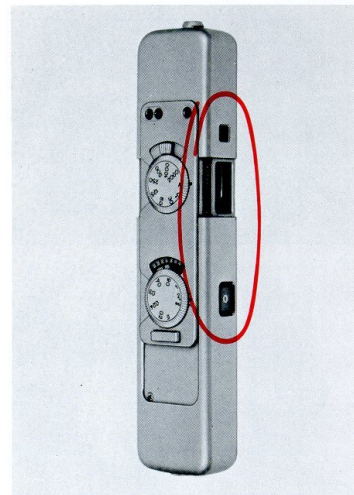
Auf der Vorderseite der Minox TLX liegen – im
Bild untereinander – das Fenster der Blue Cell
(der Meßzelle der Belichtungsautomatik), das
Sucherfenster und das Objektivfenster. Diese drei
Fenster sollten Sie während einer Aufnahme nicht
mit den Fingern verdecken.

Die Schärfe und die Brillanz Ihrer Aufnahmen
hängen wesentlich davon ab, daß das Objektiv-
fenster peinlich sauber ist.

Wenn die Meßzelle während der Aufnahme ver-
deckt ist, stimmt die Belichtung nicht.

Die Sauberkeit des Objektivfensters prüfen Sie am
besten bei vorgeschobenem Graufilter (Seite 12),
vor dessen dunklem Hintergrund Sie Verschmut-
zungen sofort erkennen. Falls notwendig, sauberes
Läppchen um ein Streichholz wickeln und Objek-
tivfenster damit reinigen. Gut geeignet hierzu sind
auch Wattestäbchen aus der Drogerie (siehe
auch Seite 27).

5



Film herausnehmen

Nach der letzten Aufnahme zweimal „leer“ auslösen und transportieren; Bildzähler steht jetzt auf dem roten Punkt zwischen 0 und 36. Schiebe-
deckel öffnen. Die Filmkassette springt einige Millimeter hoch und kann leicht mit den Fingernägeln entnommen werden.

Belichteten Film bitte sofort in schwarzes Papier oder schwarze Kunststoffdose verpacken. Die Stellung des Bildzählers auf den roten Punkt zwischen 0 und 36, bei der Sie den belichteten Film herausnehmen, ist gleichzeitig die Einlegestellung für einen Film mit 36 Aufnahmen. Ein neuer 36er Film kann also sofort – ohne Weiterschalten des Bildzählers – eingelegt werden.

Hat der nächste einzulegende Film 15 Aufnahmen, schalten Sie bitte den Bildzähler zunächst auf den roten Strich bei 17 weiter (vergl. Seite 20), bevor Sie diesen Film einlegen.

22

Langzeit-Warnlicht

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen können Sie vor einer Aufnahme feststellen, ob eine längere Belichtungszeit als etwa 1/30 Sekunde zu erwarten ist:

Verschlußskala auf A (Automatik) einstellen. Camera in Hüft- oder Brusthöhe auf das Aufnahmeobjekt richten; Schwenktaste neben der Verschlußskala bis zum Anschlag in Richtung der Camera-Rückseite bewegen.

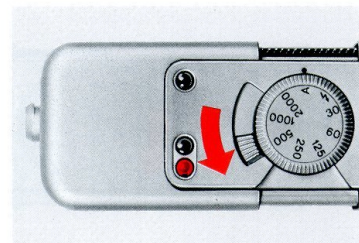
Leuchtet das gelbe Langzeit-Warnlicht bei der Anschlagstellung der Taste, so ist die Belichtungszeit länger als etwa 1/30 Sekunde. Erhöhte Verwacklungsgefahr!

Auch bei kürzeren Belichtungszeiten als 1/30 Sekunde blinkt das Langzeit-Warnlicht beim Schwenken der Taste schon vor der Anschlagstellung kurz auf – und zwar so lange, wie es der zu erwartenden Automatikzeit entspricht.

Die Langzeit-Warnung können Sie betätigen bei geschlossener wie auch bei geöffneter, gespannter Minox TLX. Wenn Sie schon ausgelöst haben (kein Kreis im Objektivfenster mehr), zuerst Camera zusammenschieben, dann erst Langzeit-Warnung betätigen.

Sie brauchen bei ungünstigem Licht nicht auf die Aufnahme zu verzichten: Entweder benutzen Sie

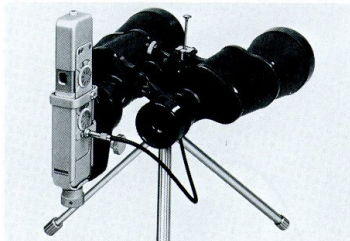
11



Langzeit-Warnung. Das Warnlicht ist in Wirklichkeit gelb.

das Minox-Taschenstativ (Seite 29) oder Sie blitzen (Seite 23).

Langzeit-Warnlicht nur kurz einschalten, damit die Lebensdauer der Batterie nicht unnötig verkürzt wird.



Feldstecher-Fotografie

Minox-Feldstecheransatz: Zur Verwendung eines Feldstechers als Objektiv-Vorsatz zu Minox-8x11-Cameras. Die neuere Ausführung des Ansatzes (erkennbar an zwei Drahtauslöser-Gewinden) ist für alle Minox-8x11-Modelle verwendbar; die ältere Ausführung (nur ein Drahtauslöser-Gewinde) ist wegen der anderen Lage der Auslösetaste nicht für die Minox TLX verwendbar.



Dokumentenphotografie

Minox-Reproduktionsstativ: Vierbeiniges, zerlegbares Stativ, einstellbar auf die Formate DIN A4, A5 und A6 sowie auf die Entfernung 20 cm. Abbildung rechte Seite links.

Minox-Dokumentenfilm: Agfaortho 25 Professional 36 Aufnahmen. Spezial-Schwarzweiß-Negativfilm für Reproduktionen. Besonders hohes Auflösungsvermögen und hoher Kontrast. Bei der Dosenentwicklung mit Spezial-Dokumentenentwickler kann die Gradation beeinflusst werden.

Batterietest

Der Batterietest ist bei zusammengeschobener oder bei geöffneter, aber noch nicht ausgelöster Camera möglich.

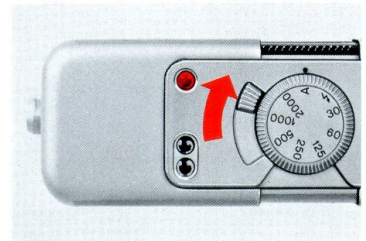
Schwenktaste neben der Verschlussskala bis zum Anschlag in Richtung der Camera-Vorderseite schwenken und etwa eine Sekunde lang in dieser Stellung festhalten. Während dieser Sekunde muß das grüne Licht leuchten.

Wenn das grüne Licht zwar zunächst aufleuchtet, aber innerhalb einer Sekunde deutlich sichtbar dunkler wird oder gar verlöscht, hat die Batterie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und sollte so schnell wie möglich ersetzt werden.

Leuchtet das grüne Licht überhaupt nicht auf, ist die Batterie total verbraucht oder überlagert (sofort aus der Camera herausnehmen!) oder sie wurde falsch gepolt eingesetzt.

Bitte testen Sie die Batterie jedesmal, wenn Sie den Film wechseln und wenn Sie die Camera länger als eine Woche nicht benutzt haben. Andererseits sollten Sie die Batterie zu ihrer eigenen Schonung weder unnötig häufig noch unnötig lang mit dem Batterietest prüfen.

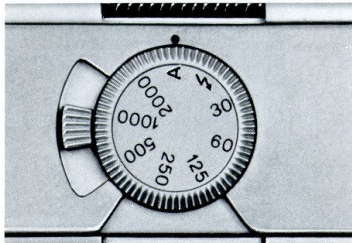
Der Batterietest gibt keinen Hinweis darauf, wie lange die Batterie noch ausreichende Spannung haben wird. Unsere Empfehlung: Tauschen Sie die



Batterietest. Das Licht ist in Wirklichkeit grün.

Batterie etwa jährlich gegen eine neue aus, selbst wenn der Batterietest noch eine ausreichende Restladung anzeigt.

Auch eine noch einwandfreie Batterie sollte aus der Camera herausgenommen werden, wenn die Camera lange Zeit nicht benutzt werden wird.



Tageslicht-Belichtungsautomatik eingeschaltet.

Tageslicht-Belichtungsautomatik

Stellen Sie bitte die Verschußskala für Aufnahmen bei Tageslicht (oder bei Kunstlicht außer Blitzlicht, vergl. Seite 23) auf A = Automatik. Die Belichtungsautomatik ist damit eingeschaltet und steuert automatisch alle Belichtungszeiten von 1/2000 Sekunde bis ca. 15 Sekunden.

Eine Kombination aus Siliziumzelle (Blue Cell) und elektronischem Verschuß bildet die moderne Belichtungsautomatik der Minox TLX. Sie hat einen sehr großen Steuerbereich und arbeitet stufenlos, zuverlässig und auch bei schnellem und extremem Wechsel der Helligkeit genau.

Die Automatik bestimmt die richtige Belichtungszeit während der Aufnahme. Wenn Sie absichtlich länger oder kürzer belichten wollen, erreichen Sie dies durch eine Veränderung der Empfindlichkeitseinstellung vor der Aufnahme (Seite 9).

Die Belichtungsautomatik der Minox TLX ist eine Zeitautomatik; die Blende der TLX wird, wie bei allen Minox-8 x 11-Kleinstcameras, nicht verändert (vergl. Seite 16).

Die Minox TLX hat eine mittenbetonte Meßcharakteristik: Die Helligkeit der Bildmitte bestimmt das Meßergebnis in weit stärkerem Maß als die Bildecken.

Blitzlichtaufnahmen

Mit der Minox TLX können Sie mit jeder beliebigen Art von Blitzgeräten Blitzaufnahmen machen. Praktisch ist das Spezialblitzgerät Minox FL 4 für elektrisch gezündete Blitzwürfel, da hierbei die Blitz-Zeitautomatik Anwendung findet, aber auch das Spezialblitzgerät 8 x 11 flash (verwendbar nur in Verbindung mit dem Adapter für 8 x 11 flash).

Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash

Die Verbindung des Minox-Elektronenblitzgerätes wird mit dem dafür vorgesehenen Blitzadapter 8 x 11 flash hergestellt (siehe Abbildung). Die Verschußskala stellen Sie generell auf eine 1/125 sec. Die Blitzbereiche gelten wie üblich nur für Räume mit normaler Reflexion der Wände und Decken.

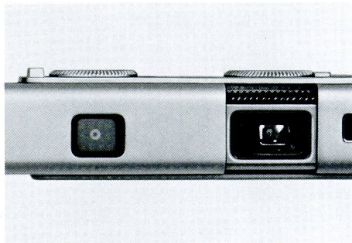
Als Zubehör gibt es ein praktisches Kombi-Etui in dem das Minox 8 x 11 flash, der Adapter und 1 Film untergebracht werden können.



Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash mit Blitzadapter

Blitzbereiche für Minox Elektronenblitzgerät 8 x 11 flash

ASA / DIN	ohne Graufilter	mit Graufilter
25 / 15°	1,25 - 2,5 m	0,6 - 1,25 m
50 / 18°	1,75 - 3,5 m	0,9 - 1,75 m
100 / 21°	2,5 - 5 m	1,25 - 2,5 m
200 / 24°	3,5 - 7 m	1,75 - 3,5 m
400 / 27°	5 - 10 m	2,5 - 5 m



Kreis im Objektivfenster:
Die Minox ist schußbereit.

Teleskop-Schnellaufzug

Durch Zusammenschieben und Auseinanderziehen der Camera bereiten Sie Ihre Minox TLX für die nächste Aufnahme vor; auf diese Weise wird der Film transportiert und der Verschuß gespannt. Der Film wird jedoch nur dann transportiert, wenn Sie vor dem Zusammenschieben ausgelöst haben.

Den Teleskop-Schnellaufzug betätigen Sie bitte bis zum Anschlag.

Ein Kreis im Objektivfenster zeigt Ihnen an, daß Ihre Minox TLX gespannt und schußbereit ist. Nach dem Auslösen ist der Kreis verschwunden; vor der nächsten Aufnahme Camera erst wieder zusammenschieben und auseinanderziehen.

Wenn Sie keine Aufnahme mehr machen wollen, schieben Sie die Minox zusammen und stecken sie in die Tasche.

Falls aber die nächste Aufnahme sehr schnell folgen soll: Sie brauchen keine Angst vor einem schnellen „Ruck-zuck“ zu haben. Ihre Minox hält es aus.

Falls Sie aus irgendwelchen Gründen die Blitz-Zeitautomatik für Würfelblitze nicht nutzen möchten, stellen Sie die Verschußskala auf 1/30 Sekunde. Das volle Licht des Blitzwürfels wird dann ungesteuert wirksam.

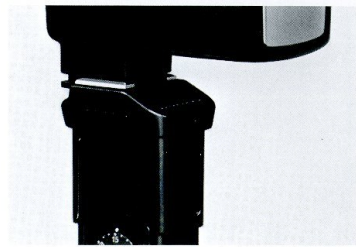
Elektronenblitz (Fremdgerät)

Elektronenblitzgeräte mit Mittenkontaktfuß werden am zweckmäßigsten mit dem Minox-Mittenkontakt-Blitzschuh (siehe Abbildung) an der Minox TLX angebracht.

Das Licht von Elektronenblitzgeräten wird in der Regel – anders als Würfelblitzlicht – bei der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ nicht durch die Zeitautomatik beschnitten, weil die Dauer des Elektronenblitzes hierfür zu kurz ist. Das Licht von Elektronenblitzgeräten wird also meist voll wirksam.

Die Blitz-Zeitautomatik $\frac{1}{2}$ schließt den Camera-verschuß der Minox TLX nach ca. 1/300 Sekunde, wenn das Blitzlicht des Elektronenblitzgerätes eine richtig belichtete oder eine überbelichtete Aufnahme ergibt; nach ca. 1/30 Sekunde, wenn der Blitz nicht für eine richtige Belichtung ausreicht.

Für Elektronenblitzaufnahmen können Sie außer der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ auch alle bestimmten, festen Zeiten von 1/30 bis 1/500 Sekunde nach freier Wahl einstellen.



Mittenkontakt-Blitzschuh
(im Bild auf einer Minox C)

Computerblitzgeräte mit automatischer Lichtdosierung können zur Minox TLX – auch bei der Skalenstellung $\frac{1}{2}$ – verwendet werden, wenn das Blitzgerät mit der jeweils verwendeten Filmempfindlichkeit eine richtige Belichtung bei Blende 3,5 (Annäherungswert 4) ermöglicht. Bitte beachten Sie die Gebrauchsanleitung des jeweiligen Blitzgerätes.

Blitz-Zeitautomatik
Die Verschlussskala stellen Sie für Blitzaufnahmen auf das Blitzsymbol $\frac{1}{2}$ (= Blitz-Zeitautomatik).

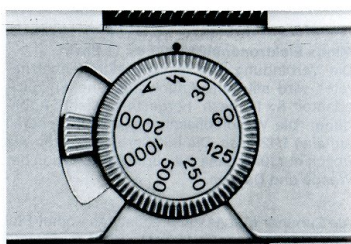
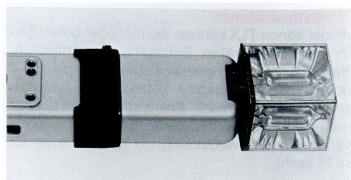
Minox FL 4/Blitzwürfel

Die Belichtung von Würfelblitz-Aufnahmen wird von der Minox TLX innerhalb bestimmter, von der Filmempfindlichkeit abhängiger Entfernungsbereiche automatisch gesteuert. Die Meßzelle der Minox TLX, eine „Blue Cell“, mißt bei der Skaleneinstellung $\frac{1}{2}$ das vom Aufnahmeobjekt reflektierte Blitzlicht und schließt den elektronischen Verschuß der Camera, sobald die richtige Belichtung erreicht ist, spätestens jedoch nach ca. 1/30 Sekunde.

Blitz-Zeitautomatik-Bereiche für Würfelblitze

ASA / DIN	Automatikbereiche	
	ohne Graufilter m	mit Graufilter m
25 / 15	ca. 1,00- 3,00	ca. 0,50-1,50
64-100/19-21	ca. 2,00- 6,00	ca. 1,00-3,00
200 / 24	ca. 3,00- 9,00	ca. 1,50-4,50
400 / 27	ca. 4,00-12,00	ca. 2,00-6,00

Die Bereiche gelten für Räume mit normaler Reflexion der Wände und Decken.



Blitz-Zeitautomatik eingeschaltet

24

Filmempfindlichkeit einstellen

Stellen Sie bitte die Empfindlichkeit des verwendeten Filmes an der Empfindlichkeitsskala auf der Unterseite der Camera ein. Riffelscheibe eindrücken und drehen, bis die Pfeilmarke am Rande des Skalenfensters auf die ASA- bzw. DIN-Zahl des Filmes weist (beide Werte sind auf jeder Minox-Filmpackung angegeben).

Aus Platzgründen ist nur jeder dritte Wert in Zahlen ausgeschrieben. Die Punkte markieren jeweils die beiden zwischen zwei ausgeschriebenen Zahlen liegenden Einstellungen (z. B. 19 und 20 DIN zwischen 18 und 21 DIN).

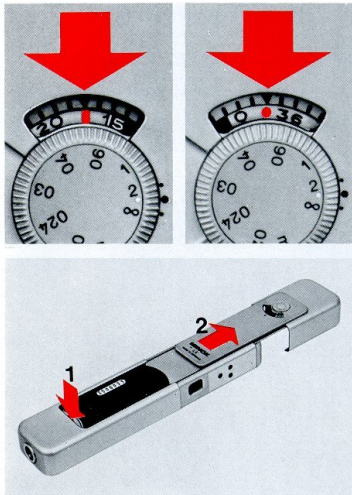


Filmempfindlichkeitsskala, eingestellt auf ASA 80/20 DIN

Eine zu hoch eingestellte ASA- bzw. DIN-Zahl führt zu unterbelichteten Aufnahmen, eine zu niedrig eingestellte Zahl zu überbelichteten Aufnahmen. Wenn Sie absichtlich länger oder kürzer belichten wollen, als es der Messung entspricht: Die doppelte Zeit erhalten Sie bei der Einstellung auf die halbe ASA-Zahl bzw. auf 3 DIN weniger; die halbe Zeit erhalten Sie bei der Einstellung auf die doppelte ASA-Zahl bzw. auf eine um 3 DIN höhere DIN-Zahl.

Übersicht der Minox-8 x 11-Filme auf Seite 28.

9



Film einlegen

Film niemals im Sonnenlicht wechseln, sondern nur in gedämpftem Licht – notfalls im Schatten des eigenen Körpers.

Camera so oft auseinanderziehen, auslösen und zusammenschieben, bis der Bildzähler auf der Einlegestellung steht.

Einlegestellung für Filme mit 15 Aufnahmen: Roter Strich bei 17 (Bild links außen).

Einlegestellung für Filme mit 36 Aufnahmen: Roter Punkt zwischen 0 und 36 (Bild links innen).

Druckschloß auf der Unterseite der Camera eindrücken und Schiebedeckel bis zum Anschlag ausziehen (Bild links unten). Die Kassettenkammern liegen jetzt frei.

Minox-Film einlegen. Filmkassette in die Camera drücken und Schiebedeckel darüber schieben; Schiebedeckel bis zum Einrasten schließen.

Zweimal hintereinander Camera auseinanderziehen, auslösen und zusammenschieben.

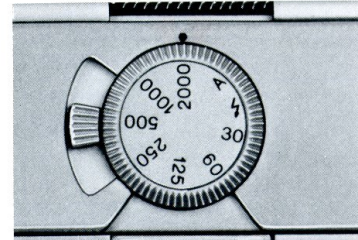
Bildzähler steht jetzt auf Startstellung: auf 36 bei 36er Filmen, auf 15 (dem Beginn des schwarzen Kurzfilmbereichs) bei 15er Kurzfilmen.

Bitte vergessen Sie nicht, die Empfindlichkeit des eingelegten Films (DIN- bzw. ASA-Zahl) auf der Empfindlichkeitsskala einzustellen (Seite 9).

20

Belichtung ohne Automatik

Die Verschußzeiten von 1/2000 bis 1/30 Sekunde können Sie mit der Hand einstellen, ohne daß die Belichtungsautomatik wirksam ist. Sie stellen hierzu die Verschußskala statt auf „A“ auf die Zeit, mit der der Verschuß ablaufen soll. Die Zahlen bedeuten Sekundenbruchteile (z. B. 30 = 1/30 Sekunde).

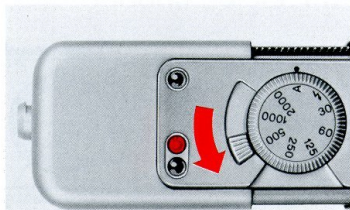


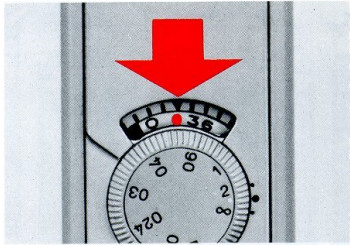
Belichtungsautomatik abgeschaltet, Verschußskala auf 1/2000 Sekunde eingestellt.

Während die Belichtungsautomatik stufenlos arbeitet, können bei manueller Einstellung der Verschußskala keine Zwischenwerte erzielt werden. Bei einer zufälligen Einstellung zwischen den bestimmten Zeiten läuft der Verschuß mit der nächstliegenden Zeit ab.

Anders als beim Vorgängermodell der Minox TLX, der Minox C, brauchen Sie die manuelle Einstellung bestimmter Zeiten *nicht* für Blitzaufnahmen, denn die TLX hat eine Blitz-Zeitautomatik (Einstellung auf Blitzsymbol, siehe Seite 23).

13





Bildzähler

Der Bildzähler zeigt an, wieviele Aufnahmen Sie auf dem Film noch belichten können.

Beim Einlegen eines Filmes muß der Bildzähler auf eine bestimmte Startstellung eingestellt werden (Seite 20). Es gibt Minox-Filme für 36 Aufnahmen und Minox-Filme für 15 Aufnahmen. Der Bildzählerbereich des 15er Kurzfilms ist schwarz mit weißer Schrift.

18

Nahaufnahmen, Meßkette

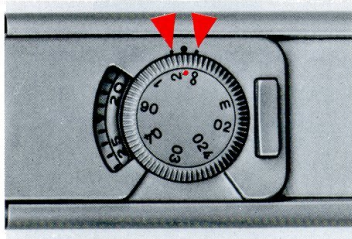
Bei Nahaufnahmen von 20 bis 60 cm ist die Schärfentiefe gering. Meßkette am Bereitschaftsetui als Maßstab benutzen. An der straff gespannten Kette entspricht jede Perle einer Zahl auf der Skala: 1. Perle 20 cm, 2. Perle 24 cm, 3. Perle 30 cm, 4. Perle 40 cm, ganze Kette 60 cm.



Bitte führen Sie die Meßperle nach dem Messen und dem Einstellen auf der Skala nochmals ans Objekt heran, um die genaue Entfernung wiederzufinden. Wenn Sie dann die Hand mit der Kette wieder vom Objekt entfernen, sollten Sie den Abstand nicht mehr verändern, bis Sie auslösen. Wenn Sie statt der Meßkette einen Maßstab benutzen, messen Sie bitte den Abstand von der Vorderseite der Camera aus.

Wenn Sie die Meßkette direkt an der Minox TLX anbringen wollen, ohne das Bereitschaftsetui zu verwenden, benötigen Sie das „Gewindeanschlußstück für TLX-Meßkette“ (Best.-Nr. 18160).

15



Schnappschuß-Einstellung: Schärfentiefe 2 m-∞.

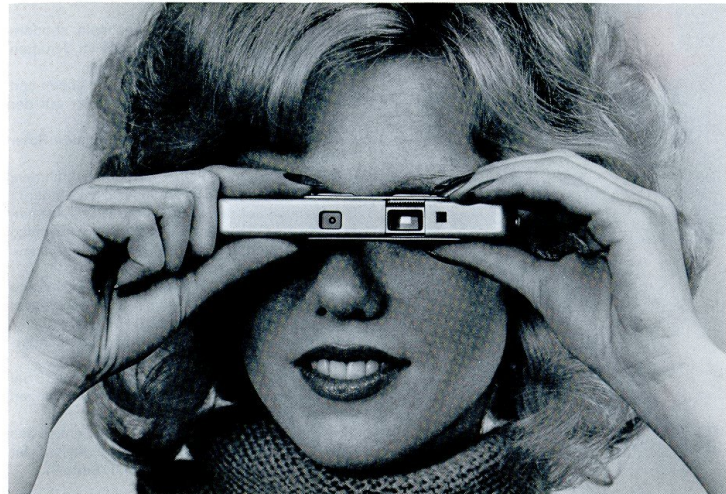
Entfernung, Schärfentiefe

Alle Zahlenangaben der Entfernungsskalen in Meter (z. B. 024 = 24 cm, 2 = 2 m). Einstellung auf den größeren Punkt: Genaue Einstellung einer bestimmten Entfernung.

Die beiden kleineren Punkte zeigen auf der Skala den Bereich der Schärfentiefe an – z. B. Schnappschuß-Einstellung auf den roten Punkt (= 4 m): Schärfentiefe von 2 m bis Unendlich (∞).

Bildmotive, in denen kein wichtiges Bildteil näher als 4 m vor der Camera ist, fotografieren Sie mit der Einstellung auf Unendlich: ∞. Die Schärfentiefe beginnt dann bei 4 m (dem roten Punkt).

In mittleren Bereichen haben Sie außer der Schnappschuß-Einstellung (2 m - ∞) auch andere Einstellungen mit großer Schärfentiefe zur Verfügung. Einstellung auf 2 m: Schärfentiefe von 1,30 m - 4 m (viel gebraucht bei Blitzaufnahmen). Zwischeneinstellung zwischen 1 und 2 m: Schärfentiefe von 1 bis 2 m. Bei Nahaufnahmen von 20 cm bis 60 cm Meßkette benutzen (nächste Seite).



Nicht einstellen: die Blende

Die Blende des Minox-Objektivs 1:3,5/15 mm wird nicht verändert. Sie bleibt immer voll geöffnet. Es gibt deshalb keine Blendenskala.

Die Belichtung wird ausschließlich durch die Verschlusszeit bestimmt, die wegen der vollen Blendöffnung immer relativ kurz ist. Die Schärfentiefe ist dennoch sehr groß – z. B. bei der SchnappschußEinstellung: 2m-∞.

UV-Filter

Das Glasfenster vor dem Objektiv ist ein UV (Ultraviolett)-Filter, das bei Farb- und Schwarzweißaufnahmen Unschärfen – bei Farbdias auch Farbverschiebungen – infolge eines übernormal hohen UV-Anteils am Tageslicht verhindert.

Das UV-Filter verlängert die Belichtungszeit nicht.

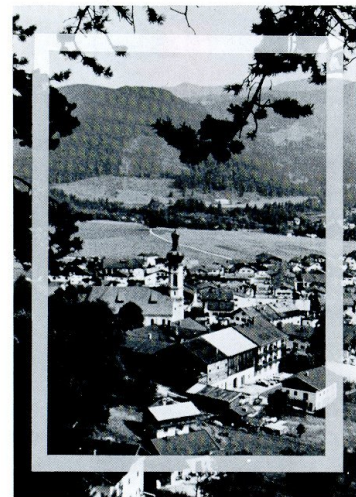
16

Leuchtrahmen-Sucher

Der leuchtend helle Rahmen im Sucher zeigt Ihnen an, welches Bildfeld Sie aufnehmen. Bei eingeschaltetem Graufilter erscheint ein rotes Signal im Sucher (Seite 12).

Der Minox-Sucher hat automatischen Parallaxen-Ausgleich. Er zeigt deshalb auch bei Nahaufnahmen das für die eingestellte Entfernung richtige Bildfeld an (Kupplung zwischen Entfernungsskala und schwenkbarem Sucher). Bei extrem kurzen Entfernungen von etwa 20 bis 24 cm ist das fotografierte Bildfeld etwa um die Breite der Leuchtrahmen-Linien kleiner (Bildfeldschwund).

17



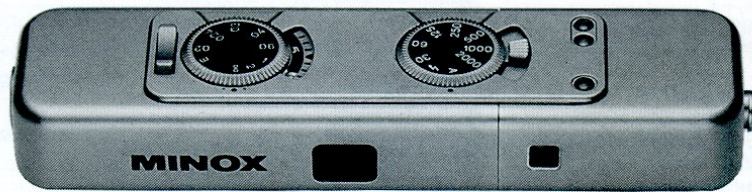
MINOX TLX Gebrauchsanleitung

CLX Gebrauchsanleitung



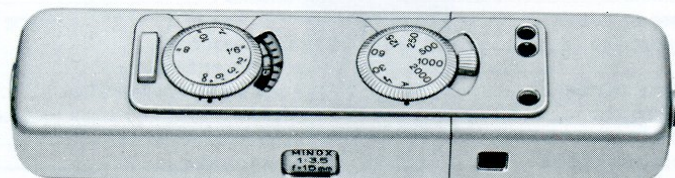
MINOX TLX Gebrauchsanleitung

→ gleiche Handhabung wie CLX



MINOX LX/TLX Owner's Manual

CLX Owner's Manual



MINOX

Nobody needs more camera than this.

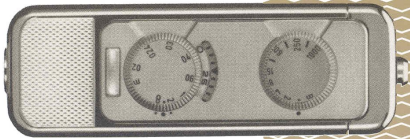
Field size (coverage) and depth of field

Set distance	Field size	Depth of field range
0.2 m	9.8 cm x 13.5 cm	0.19 m - 0.21 m (7.5 - 8.3 in.)
0.24 m	12.0 cm x 16.5 cm	0.23 m - 0.26 m (9 - 10 in.)
0.3 m	15.2 cm x 20.0 cm	0.28 m - 0.32 m (11 - 12.6 in.)
0.4 m	20.5 cm x 26.4 cm	0.36 m - 0.45 m (14.2 - 17.7 in.)
0.6 m	30.0 cm x 40.0 cm	0.52 m - 0.71 m (20.5 - 28 in.)
1 m	52.6 cm x 72.2 cm	0.80 m - 1.34 m (2.6 - 4.4 ft.)
1.5 m	70.0 cm x 96.4 cm	0.99 m - 2.03 m (3.3 - 6.66 ft.)
2 m	105 cm x 145 cm	1.32 m - 4.11 m (4.3 - 13.5 ft.)
Snapshot	212 cm x 292 cm	1.97 m - ∞ (6.5 ft. - ∞)
∞	-	3.85 m - ∞ (12.6 ft. - ∞)



MINOX

Nobody needs more camera than this.



Minox AX Gold
Owner's Manual

7. Flash photography

You can use the Minox 8 x 11 electronic flash unit (guide number 12) with the adapter (photograph, bottom left) under very poor lighting conditions where even a high-speed film is inadequate.

When taking flash shots, the shutter speed of the Minox AX must always be set to 1/60 sec.



8. Accessories

MINOX POCKET TRIPOD

Sturdy tripod with integrated ball-and-socket joint and cable release. Can be used as a table tripod, chestpod and wall tripod (photograph, bottom right). When not in use, the legs fit into each other and the pocket tripod is then only slightly larger than a pencil.

The Minox AX has a standard tripod thread which you can use to secure the camera to all commercially available tripods.

DOCUMENT PHOTOGRAPHY

The Minox AX is eminently suitable for reproduction of letters, documents, musical scores and similar documentation. A full range of accessories for document photography is available, from a collapsible reproduction stand, adjustable to DIN format, through to the Minox microfilm reader.

Congratulations!

You are the proud owner of a Minox AX Gold, a camera which will certainly soon prove a good friend to you.

Like all Minox cameras, the Minox AX Gold incorporates sophisticated and proven technology. Its proverbial small size and its ease of operation make it a camera which you will always have with you and which will give you a great deal of pleasure.

The AX Gold is a camera which contains no electronics whatsoever, entirely in opposition to all current trends. It is a camera which could have come from a precision mechanics textbook. No auto-this and no auto-that, precision mechanics par excellence. In other words: Camera and nothing but camera!

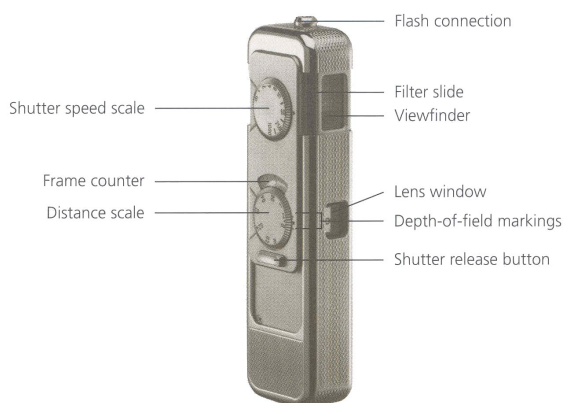
Don't be surprised when you can't find a battery in the AX Gold, because there isn't one. But you will

find a built-in UV filter, an integrated lens hood and all the fine, precision engineering which has made every Minox famous to date.

Incidentally, there is a reason why the AX Gold dispenses with all the "modern" trimmings. This camera has intentionally been designed out of deep respect for Walter Zapp's first Minox A camera.

You do not need to know a great deal about Minox engineering in order to take first-rate pictures. This booklet is intended to show you how.

We have provided illustrations in addition to the explanations in the text to give you a better understanding of the most important operations and settings. And now: Have fun with your new Minox!



9. Caring for your camera

LENS WINDOW: Check that the lens window is clean (view with the neutral density filter in place). Use cotton wool buds or cloth wound around a matchstick to clean the lens window. **FILM CARTRIDGE COMPARTMENT:** Keep the film cartridge compartment clean by blowing strongly into it when changing the film. Dust particles can scratch the film. **BODY:** To clean the body only use a soft gold cleaning cloth. Never use aggressive mechanic or liquid detergents. **IMPORTANT:** Salt water which penetrates the camera body will corrode the interior mechanism of your camera! Drastic action will then be necessary: Remove the film, place the open AX immediately in warm water and allow the camera to cool down in this water, shake the water out, dry the camera near a heater and return the camera immediately to the manufacturer.

10. Technical data

Camera type: ultra-miniature camera Minox AX Gold
Minox type number: 10.160

Film size: 8 x 11 mm, for films in daylight-loading double cartridges for 15 or 36 exposures.

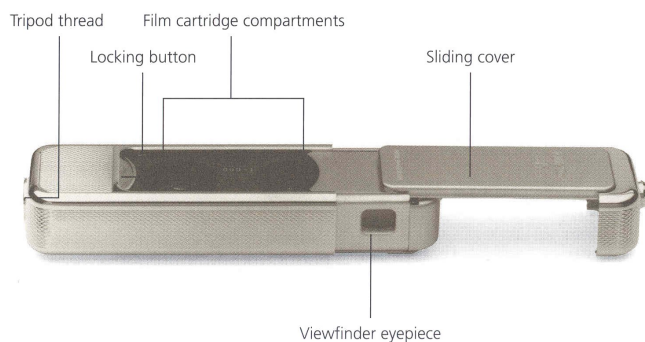
Film advance: Combined with shutter-cocking mechanism and telescopic rapid film advance. Film is advanced only after pressing the shutter release button. Shutter: Special leaf-type shutter with mechanical timing.

Shutter speed range: 1/2 – 1/1000 second and B. Lens: 1:3.5/15 mm, antireflection-coated, fixed fully-open aperture. Adjustment range 20 cm to infinity (∞). Filters: UV filter built in as lens window. Slide-in neutral density filter. Lens hood: Built in.

Viewfinder: Bright-line viewfinder with automatic parallax correction. Frame counter: Downcounting from 36 to 0. Short-film range from 15 to 0. Hot shoe: X contact, standard connection.

Length, closed: 8.3 cm / 3.3 in.; length, ready for exposure: 9.9 cm / 3.9 in.; width: 2.8 cm / 1.1 in.; height: 1.6 cm / 0.6 in.; weight: approx. 127g / 4.5 oz. without film, 129g / 4.6 oz. with film.

Minox GmbH, Postfach (P.O. Box) 10 07 61, D-35337 Giessen · Made in Germany



If you are unable to fully load the film cartridge, this will be because the cams of the film bobbin are directly opposite the cogs on the camera's driver. Remedy: Remove the film cartridge and use the tip of your finger to advance the three-cog driver by one or two millimetres.

IMPORTANT: Never change the film in sunlight. Always change the film in subdued lighting conditions – if necessary, use your own body to shade the camera.

5. Unloading the film

After you have taken the last shot, slide the camera together and advance the film twice (by pressing the shutter release button). The frame counter will now be positioned at the red dot between 0 and 36. Open the sliding cover. The film cartridge will pop out a few millimetres and you can thus remove it easily. Please place the film immediately back into the black container.

The setting of the frame counter at the red dot at which you unload the exposed film is also the loading

setting for a new 36-exposure film which can thus be loaded immediately if required.

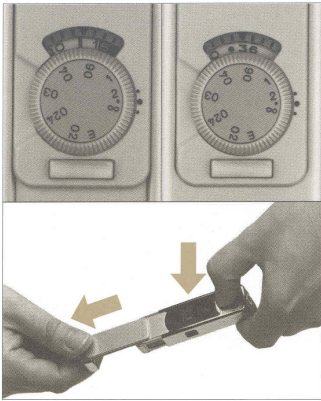
6. Film

FOR COLOR PRINTS: Minocolor 3*, ISO 100/21° as standard film; Minocolor 25*, ISO 25/15° for very bright lighting conditions with a very fine-grain resolution; Minocolor 400*, ISO 400/27° for poor lighting conditions.

FOR COLOR TRANSPARENCIES: Minochrome 50, ISO 50/18° for 36 exposures (including development); Minochrome 50 R, ISO 50/18° for 36 exposures (including development and mounting).

FOR BLACK-AND-WHITE PRINTS: Agfapan 25 Professional*, ISO 25/15°; Agfapan 100 Professional*, ISO 100/21°; Agfapan 400 Professional*, ISO 400/27°; specially designed for document photography: Agfaortho 25 Professional, ISO 25/15° for 36 exposures.

*) Available for 36 or 15 exposures.



4. Loading the film

First set the frame counter to its loading position. In order to do this, pull the two parts of the camera apart, press the shutter release and slide the two parts of the camera together again as frequently as required until the frame counter is at the appropriate marking: Loading position for films with 15 exposures (the frame counter has a black zone for this) is the red line at 17 (photograph, top left). For films with 36 exposures: red dot between 0 and 36 (photograph, top right).

Now press in the locking button on the underside of the camera and slide the cover fully out (photograph, bottom). The film cartridge compartments will now be accessible and you can load your film.

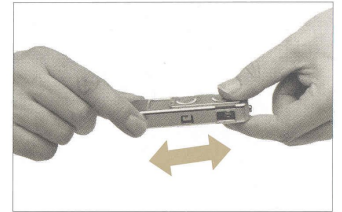
Slide the cover fully back again until it engages, advance the film and press the shutter release twice. The down-counting (!) frame counter will now be at the start position: 36 in the case of 36-exposure films and 15 (the start of the black zone) in the case of 15-exposure films.

1. Using the camera

As we said before, the Minox AX is a purely mechanical camera with no automatic functions at all. Both this and its compact size make it a very exceptional item on the international camera market.

The unusual thing about the AX is that, unlike other cameras, it does not rely on a large number of automatic electronic functions but on you and your photographer's intuition and ability. It is not automatic functions which make good photographs, but you yourself!

The AX is another 8 x 11 mm Minox camera which has just as much engineering and technology as you require to be able to take excellent pictures easily. You can use it for photography and nothing but photography so to speak. This may sound long-winded and involved but, actually, the Minox AX is surprisingly easy to use.



OPENING THE CAMERA

To get ready, slide the two sections of the AX fully apart, thus exposing the viewfinder and the lens window (photograph, above). When the two sections of the camera are closed, both the viewfinder and the lens window are protected inside the body. You can use the AX to take photographs only when



9. Pflege

OBJEKTIVFENSTER: Sauberkeit bei vorgeschobenem Graufilter prüfen. Mit Wattestäbchen oder um ein Streichholz gewickeltem Läppchen reinigen.

KASSETTENRAUM: Beim Filmwechsel kräftig auspusten; Staubteilchen könnten den Film verkratzen. **GEHÄUSE:** Nur mit weichem Radiergummi säubern. Keine flüssigen Reinigungsmittel verwenden!

ACHTUNG: Eindringenes Salzwasser zerfrißt die Innenteile Ihrer Kamera! Hier hilft folgende Radikalkur: Film entnehmen, offene AX sofort in warmes Wasser legen, darin abkühlen lassen, Wasser herausschleudern, an der Heizung trocknen lassen und sofort ans Minoxwerk einsenden.

10. Technische Angaben

Typ: Kleinstkamera Minox AX
Minox-Typ-Nummer: 10.150
Filmformat: 8 x 11 mm, für Filme in Tageslicht-Doppelkassetten für 15 oder 36 Aufnahmen.

Filmtransport: mit Verschußspannung im Teleskop-Schnellaufzug vereinigt. Filmtransport nur nach Auslösen des Verschlusses wirksam.

Verschuß: Spezial-Lamellen-Verschuß mit mechanischem Hemmwerk.

Einstellbereich: 1/2 - 1/1000 Sekunde und B.

Objektiv: 1:3,5/15 mm, vergütet, stets voll geöffnete Blende. Einstellbereich 20 cm bis unendlich (!). Filter: UV-Filter starr als Objektivfenster. Graufilter einschaltbar.

Gegenlichtblende: Fest eingebaut.

Sucher: Leuchtrahmen-Sucher mit automatischem Parallaxenausgleich.

Bildzähler: Von 36 bis 0 rückwärts zählend. Kurzfilmbereich von 15 bis 0.

Blitzkontakt: X-Kontakt, genormter Anschluß.

Länge zusammengeschoben: 8,3 cm; Länge aufnahmebereit: 9,9 cm; Breite: 2,8 cm; Höhe: 1,6 cm; Gewicht: ca. 71g ohne Film, 73g mit Film

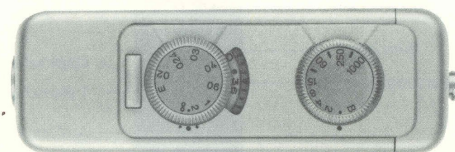
Minox GmbH, W-6300 Gießen 1 · Made in Germany

Bildfeldgröße und Tiefenschärfe

Eingestellte Entfernung	Bildfeldgröße	Schärfentiefebereich
0,2 m	9,8 cm x 13,5 cm	0,19 m - 0,21 m
0,24 m	12,0 cm x 16,5 cm	0,23 m - 0,26 m
0,3 m	15,2 cm x 20,0 cm	0,28 m - 0,32 m
0,4 m	20,5 cm x 26,4 cm	0,36 m - 0,45 m
0,6 m	30,0 cm x 40,0 cm	0,52 m - 0,71 m
1 m	52,6 cm x 72,2 cm	0,80 m - 1,34 m
1,5 m (Portraitaufnahmen)	70,0 cm x 96,4 cm	0,99 m - 2,03 m
2 m (Blitz-, Gruppenfotos)	105 cm x 145 cm	1,32 m - 4,11 m
SchnappschußEinstellung	212 cm x 292 cm	1,97 m - ∞
∞	-	3,85 m - ∞

MINOX
Mehr Kamera braucht kein Mensch.

MINOX
Mehr Kamera braucht kein Mensch.



Minox AX
Bedienungsanleitung



HOLDING THE CAMERA CORRECTLY

First open the leather case and remove the camera. You can leave the case hanging from the chain. This means that you cannot lose the case and you will have your hands free to take the picture.

Hold the AX with both hands steadily to your eye. Position your thumbs on the underside of the camera and the other fingers on the scale side. Make sure that none of your fingers are on the front side since, otherwise, you could inadvertently block the lens or the viewfinder. Make sure that both hands rest firmly against your head to keep the Minox very steady (photograph, left).

BRIGHT-LINE VIEWFINDER

The bright frame in the viewfinder shows you the image field which you are shooting (photograph, right-hand page).

The viewfinder has an automatic parallax correction facility. It thus shows the correct image field for the set distance even for close-ups. At extremely short distances (20 to 24 cm), the image field which you shoot will

the two sections of the camera have been slid apart. The shutter release does not operate when the Minox is closed. You can open the AX and look through the viewfinder even if you are not yet sure whether you really wish to take a picture. You will not take a picture if you slide the two parts of the camera together again without having pressed the shutter release.

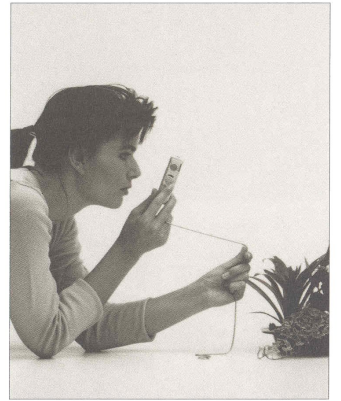
CLOSE-UP PHOTOGRAPHY

Since the depth of field is rather narrow when shooting close-ups at a range of 20 to 60 cm, you must set the distance as precisely as possible. The chain on the camera is designed as a "tape measure" in order to make this simpler for you. When the chain is taut, each bead corresponds to a number on the scale: 1st bead: 20 cm; 2nd bead: 24 cm; 3rd bead: 30 cm; 4th bead: 40 cm, full length of chain: 60 cm.

This handy chain permits you to precisely measure the distance between camera and subject and to set this easily on the scale (photograph, right).

After measuring and selecting the setting on the scale, you should, to be on the safe side, stretch out the "tape measure" bead chain to the subject again in order to make sure that you are precisely the right distance away.

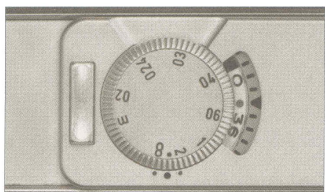
If you now press the shutter release, you can be sure that you will achieve maximum possible depth of field even for difficult close-ups.



3. Distance

All numbers on the distance scale are given in metres (e.g. 0.4 = 40 cm). Settings are made against the large dot at the centre: Precise setting of a specific distance (photograph, bottom).

The two smaller dots at the right and left of this indicate the depth of field range on the scale. For example, the "snapshot setting": Setting the dis-



tance to the red dot on the scale (corresponding to approx. 4 m) provides a depth of field of 2 m to infinity (∞).

Subjects in which there is no important object closer than 4 m away from the camera should be shot at setting ∞ . The depth of field range then starts at 4 m.

Apart from the snapshot setting, you can also select settings for special shooting situations even in the midranges:

Setting to 2 m: 1.30 m – 4 m depth of field (particularly for flash photography and groups).

Setting between 1 m and 2 m: Depth of field from 1 m to 2 m (particularly for portraits).

On the back of this Owner's Manual, you will find a detailed table specifying the field size (coverage) and depth of field for the various distance settings.

Distance setting: Place your thumb or index finger on the knurled part of the scale and rotate the scale to the desired distance.

be smaller by an amount approx equal to the width of the bright lines in the viewfinder.

RELEASING THE SHUTTER

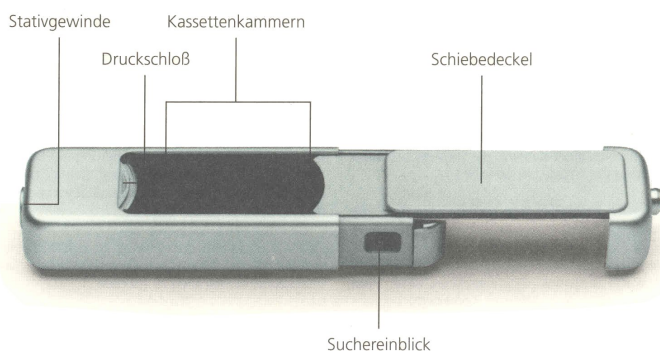
When you have composed the picture using the bright-line frame in the viewfinder, gently press the shutter release button without moving the camera.

TELESCOPIC RAPID FILM ADVANCE

The film is advanced, to exposure counter moves to the next number and the shutter is cocked by sliding the two sections of the camera together and then apart again fully. But the film is advanced only if you have pressed the shutter release button before sliding the two sections of the camera together. A circle in the lens window indicates that the shutter of the AX has been cocked and is ready for shooting. The circle disappears after you press the shutter release button.

If you wish to take the next picture very quickly, do not be afraid to slide the two sections of the camera together and then apart again quickly. Your Minox was intentionally designed to be handled in this way.





Nocken des Filmkerns treffen genau auf die Zähne der Mitnehmerklaue in der Kamera. Abhilfe: Filmkassette herausnehmen und die dreizahnige Mitnehmerklaue mit einer Fingerkuppe um ein oder zwei Millimeter weiterdrehen.
ACHTUNG: Film niemals im Sonnenlicht wechseln, sondern nur in gedämpftem Licht - notfalls im Schatten des eigenen Körpers.

5. Film herausnehmen

Nach der letzten Aufnahme Kamera zusammenschieben und noch zweimal weitertransportieren (mit Auslösen). Der Bildzähler steht jetzt auf dem roten Punkt zwischen 0 und 36. Schiebedeckel öffnen. Die Filmkassette springt einige Millimeter hoch und kann leicht entnommen werden. Den Film bitte sofort zurück in die schwarze Filmdose legen.

Die Stellung des Bildzählers auf dem roten Punkt, bei der Sie den belichteten Film herausnehmen, ist die Einlegestellung für einen neuen 36er Film, der also umgehend eingelegt werden kann.

6. Filmmaterial

FÜR FARBBILDER: Minocolor 3*, ISO 100/21° als Standardfilm; Minocolor 25*, ISO 25/15° bei sehr hellen Lichtverhältnissen mit besonders feinkörniger Auflösung; Minocolor 400*, ISO 400/27° bei schlechten Lichtverhältnissen.

FÜR FARBDIAS: Minochrome 50, ISO 50/18° mit 36 Aufnahmen (incl. Entwicklung); Minochrome 50 R, ISO 50/18° mit 36 Aufnahmen (incl. Entwicklung und Rahmung); Velvia Fujichrome, ISO 50/18° mit 36 Aufnahmen (incl. Entwicklung).

FÜR SCHWARZWEISSBILDER: Agfapan 25 Professional*, ISO 25/15°; Agfapan 100 Professional*, ISO 100/21°; Agfapan 400 Professional*, ISO 400/27°; Kodak Technical PAN*; speziell für Dokumentenfotografie; Agfaortho 25 Professional, ISO 25/15° mit 36 Aufnahmen.

*) erhältlich mit 36 oder 15 Aufnahmen.

2. Exposure

The Minox AX is designed so that the exposure is controlled by changing the shutter speed only. The AX has a fixed lens aperture which is always fully open and which you do not need to adjust (consequently, the AX does not need an aperture scale).

This exposure system offers the advantage that the shutter speeds are always relatively short, which substantially reduces the risk of blurred photographs owing to camera shake.

Thanks to the lens system developed specifically for this type of camera, the Minox AX has an exceedingly broad depth-of-field range, despite its fixed aperture (e.g. 2 m / 6.6 ft. – ∞, see "Snapshot setting").

You determine the exposure time with an exposure meter. This will always indicate the required exposure time to you, even in the case of constantly changing subjects and lighting conditions. We will give you a few guideline values, related to a standard film of speed ISO 100/21°.

- Moderately sunny day: 1/125 sec. to 1/250 sec.
- Sunny day in the mountains or by the sea: 1/250 sec. up to 1/500 sec., with neutral density filter in position.
- Indoors, brightly lit: 1/30 sec.

Setting the shutter speed: Place your thumb or index finger on the knurled part of the scale and rotate the scale to desired speed.

NEUTRAL DENSITY FILTER

Under very bright lighting conditions, the 1/1000 second setting may be too long for a correct exposure. In this case, you can reduce the light reaching the lens by sliding the neutral density filter in front of it: Push the filter above the viewfinder window fully towards the lens window (photograph, bottom right).

The neutral density filter alters the exposure time by a factor of approx. 4. This means that an exposure with neutral density filter will be 1/250 sec. instead of 1/1000 sec. for example.

DARK LIGHTING CONDITIONS

Poor lighting conditions mean longer exposure times and an increased risk of blurred photographs owing to camera shake in the shutter speed range from approx. 1/30 to 1/2 second.

In this case, it is advisable to use some kind of camera support (placing the camera on or against a firm object) or to use a tripod (see Section 8. Accessories). Indoors, it is advisable to use a flash (see Section 8. Accessories).

LONG-TIME EXPOSURES

All shutter speeds longer than half a second can be used by setting the shutter speed scale to "B". In this setting, the shutter opens when the shutter release button is pressed and does not close until the shutter release button is released.

It is advisable to use a tripod and a cable release for all shutter speeds in setting "B". A cable release with locking screw is advisable for very long exposures.

