

This manual is for reference and historical purposes, all rights reserved.

**This page is copyright© by M. Butkus, NJ.**

This page may not be sold or distributed without the expressed permission of the producer

I have no connection with any camera company

On-line camera manual library

This is the full text and images from the manual. This may take 3 full minutes for the PDF file to download.

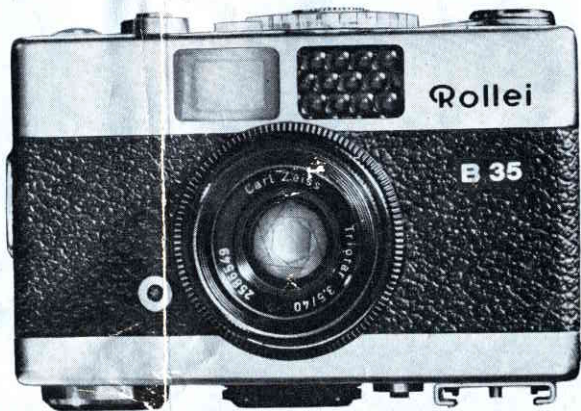
**If you find this manual useful, how about a donation of \$3 to: M. Butkus, 29 Lake Ave., High Bridge, NJ 08829-1701 and send your e-mail address so I can thank you. Most other places would charge you \$7.50 for a electronic copy or \$18.00 for a hard to read Xerox copy.**

**This will allow me to continue to buy new manuals and pay their shipping costs.**

**It'll make you feel better, won't it?**

**If you use Pay Pal or wish to use your credit card,  
click on the secure site on my main page.**

**Rollei B 35**  
**Rollei C 35**



**in der Praxis**  
**in practical use**  
**dans la pratique**

## **Rollei B 35 und Rollel C 35**

Sie haben sich für „Ihre“ Rollel entschieden. Daß Sie richtig gewählt haben, werden Ihnen schon die gelungenen Aufnahmen Ihres ersten Films beweisen.

Die folgenden Seiten erklären Ihnen die einfache Handhabung beider Rollel-Modelle, die sich nur durch den eingebauten Belichtungsmesser unterscheiden. So lernen Sie gleichzeitig auch das Schwestermodell Ihrer Rollel kennen, mit dem Vorteil vielleicht für später: Beide Kameras bilden eine ideale Ergänzung, um nebeneinander schwarzweiß und farbig zu fotografieren — mit der Ersparnis eines zweiten Belichtungsmessers. Auch zusammen wiegen sie weniger als manche andere Kleinbildkamera. Ein dreifacher Vorteil also, falls Sie eines Tages an die Anschaffung der passenden Zweitkamera denken.

Wir bitten um Beachtung der beigefügten Garantie-Anforderung und wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrer Kamera.

Rollel-Werke Franke & Heidecke

## **The Rollei B 35 and C 35**

You have chosen "your" Rollei. The successful pictures of your first film will prove that you have chosen right.

The following pages will explain the simple handling of both Rollei models which differ only in the built-in exposure meter. So you get to know straight away also the companion model of your Rollei. That may be of advantage later on: Both cameras ideally complement each other for shooting black-and-white and colour film side by side — yet you don't need a second exposure meter. And together, the pair of them still weighs less than many other miniature cameras. So these Rollei models score once more if one day you are thinking of getting an ideal second camera. Please note the enclosed application card for guarantee registration. We hope you will have much fun and success with your camera.

Rollei-Werke Franke & Heidecke

## **Rollei B 35 et Rollei C 35**

Vous avez choisi «votre» Rollei. Les photos réussies de votre premier film vous montreront que votre choix était le bon.

Les pages ci-après vous expliqueront la manoeuvre simple des deux modèles Rollei, qui ne se distinguent que par le posemètre incorporé. Vous connaîtrez ainsi en même temps le frère de votre Rollei, ce qui pourra vous être utile à l'avenir. Les deux appareils se complètent de façon idéale pour pouvoir photographier côte à côte en noir et blanc et en couleurs, en économisant un deuxième posemètre. Pris ensemble, ils pèsent encore moins que bien d'autres appareils petit format. Soit, un triple avantage, si vous envisagez d'acquérir un jour un appareil complémentaire.

Nous attirons votre attention sur le bon de garantie ci-joint, et vous souhaitons beaucoup de joie et de succès avec votre appareil.

Rollei-Werke Franke & Heidecke

## Inhalt

Seite	
6	Sofort aufnahmebereit
8	Laden der Kamera
10	Die Aufnahme
12	Belichtungsmesser Rolleiflex B 35
14	Belichtungstabelle Rolleiflex C 35
16	Entnahme des Films
	Tips für die Praxis:
18	① Ist die Kamera gespannt?
18	② Ist die Kamera geladen?
18	③ Selbstauslöser
20	④ Momentbelichtung
22	⑤ Zeitbelichtung
22	⑥ Blende
24	⑦ Schärfentiefe
24	⑧ Schnappschuß
26	⑨ Richtig belichten
28	⑩ Blitzlicht
28	⑪ Filter
32	⑫ Sonnenblende
32	⑬ Tragschleife und Ledertasche
34	⑭ Umgang mit der Rolleiflex
36	Schärfentiefetabelle

## Contents

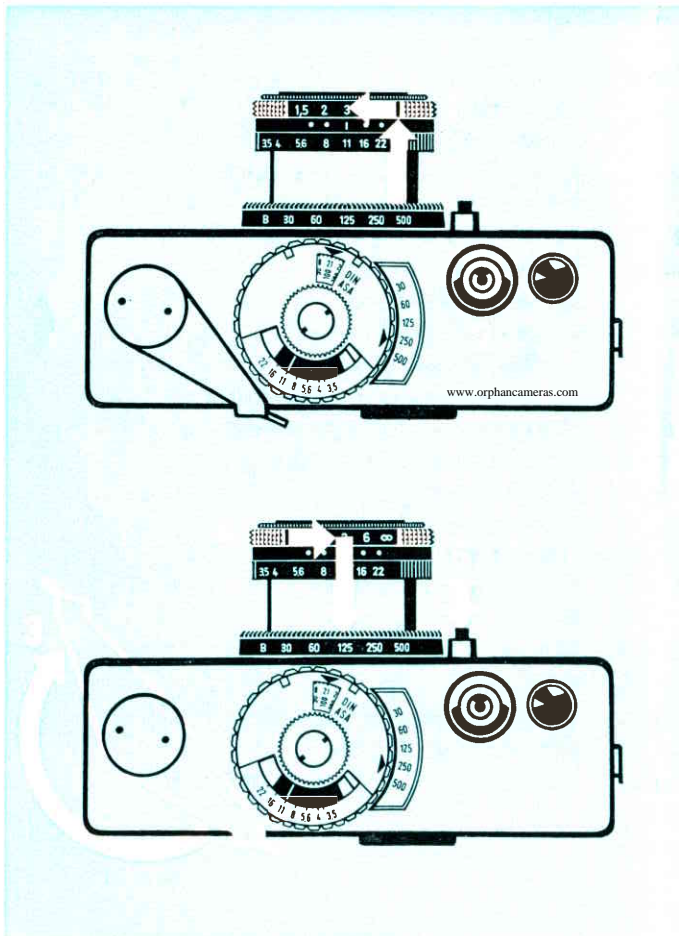
### Page

7	Instant Readiness
9	Loading the Camera
11	Exposing
13	The Exposure Meter of the Rollei B 35
15	The Exposure Table for the Rollei C 35
17	Unloading the Film
	Practical Notes
19	① Is the Camera Tensioned?
19	② Is the Camera Loaded?
19	③ Self-timer Exposures
21	④ Instantaneous Exposures
23	⑤ Time Exposures
23	⑥ Apertures
25	⑦ Depth of Field
25	⑧ Focusing Zones
27	⑨ Correct Exposure
29	⑩ Flash Shots
29	⑪ Filters
33	⑫ The Lens Hood
33	⑬ The Wrist Strap and Leather Case
35	⑭ Care of the Rollei
36	Depth of field table

## Sommaire

### Page

7	Instantanément prêt
9	Chargement de l'appareil
11	Prise de vue
13	Posemètre Rollei B 35
15	Table de lumination Rollei C 35
17	Enlèvement du film
	Conseils pratiques
19	① L'appareil est-il armé?
19	② L'appareil est-il chargé?
19	③ Le déclencheur automatique
21	④ Prises de vue instantanées
23	⑤ Prises de vue avec pose
23	⑥ Diaphragme
25	⑦ Profondeur de champ
25	⑧ Photos sur le vif
27	⑨ Exposition correcte
29	⑩ Flash
29	⑪ Filtres
33	⑫ Parasoleil
33	⑬ Dragonne et sac en cuir
35	⑭ Entretien du Rollei
36	Table de profondeur de champ



## Sofort aufnahmebereit

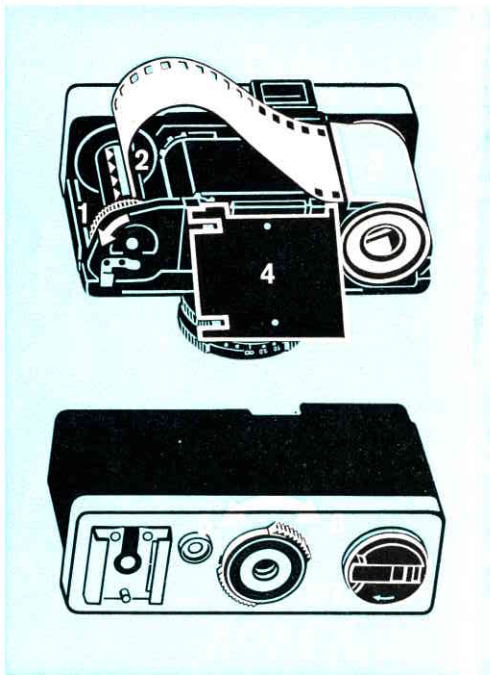
Sie tragen eine flache Kamera in der Tasche — stets mit aufnahmebereit gespanntem Verschuß. Noch sichert das eingeschobene Objektiv den Auslöser. Ihr erster Handgriff:

- Objektiv herausziehen und durch Drehen zum Anschlag verriegeln (1).

Jetzt können Sie im Wechsel auslösen (2) und spannen (3). Probieren Sie es und üben Sie gleich auch den letzten Handgriff, bevor Sie die Kamera wieder einstecken. Damit Sie die Schußbereitschaft nicht vergessen, läßt sich das Objektiv wiederum nur bei gespanntem Verschuß einschieben:

- Kamera spannen (3). Knopf mit Rotpunkt (5) gedrückt halten, Objektiv durch Drehen entriegeln und einschieben (4).

Sie sehen, ein ausgeklügeltes System wechselseitiger Sperren sorgt für Sicherheit und Schnappschußbereitschaft. Sie können die Kamera nur richtig bedienen.



## Laden der Kamera

Vor dem Laden Kamera spannen – Schalthebel ganz durchziehen!

Objektiv herausziehen und durch Drehen zum Anschlag verriegeln.

Rückwand entriegeln (5) und abziehen.

Filmdruckplatte (4) abklappen und Patrone (3) – mit dem Kassettenmaul am Filmfenster entlang – einschieben.

Filmanfang tief in den Schlitz der Aufwickelspule (2) in Richtung der vier breiten Pfeilspitzen einstecken und durch Drehen der Randscheibe (1) in Richtung der umlaufenden Pfeile straffwickeln.

Beim Straffwickeln des Filmanfangs Patrone (3) festhalten.

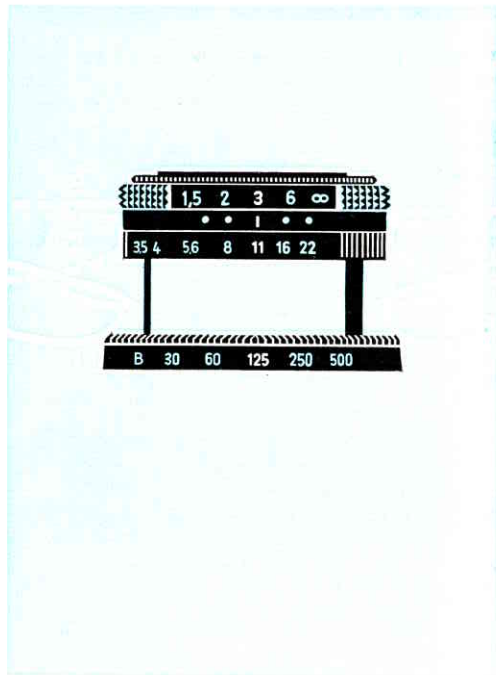
Filmdruckplatte (4) anklappen, Rückwand auf die Kamera schieben und verriegeln (6).

**Einstellen des Bildzählers** (neben dem Auslöser):

Abwechselnd auslösen und spannen, bis nach dem Spannen der Bildzähler auf Nr. 1 steht. Beim Spannen dreht sich am Boden der Kamera die Scheibe (7) mit (nicht festhalten!) – ein Zeichen, daß der richtig eingelegte Film transportiert wird. (Andernfalls Rückwand abnehmen und Einlegen wiederholen.)

Die Rollei 35 ist aufnahmebereit.





## Die Aufnahme

**1. Belichtung einstellen:** Mit Drehskala (1) die gewünschte Belichtungszeit und mit Drehskala (2) die erforderliche Blende auf den gemeinsamen Index einrasten.

Belichtungszeit: → Tip ④.

Blende: → Seite 12, 14.

**2. Entfernung einstellen:** Mit Drehskala (3) die Aufnahmeentfernung in m auf den Index einstellen. Für Entfernungen in feet ist eine zweite Skala an der Unterseite des Objektivs vorhanden.

SchnappschußEinstellung: → Tip ⑧.

Bei der Rollei B 35 **alle** Drehskalen auf den Index zwischen Skala (3) und (2) einstellen.

**3. Auslösen:** Motiv im Sucher anvisieren (der Leuchtrahmen begrenzt das erfaßte Bildfeld) und Auslöser drücken.

Die kurzen Begrenzungsstriche innerhalb des Leuchtrahmens begrenzen das Bildfeld bei Naheinstellung unter 1,5 m.

Selbstausröser: → Tip ③.

## Belichtungsmesser Rollei B 35

Nach Einstellen auf die benutzte Filmempfindlichkeit (auf der Filmpackung angegeben) zeigt der Belichtungsmesser für die gewählte Belichtungszeit die erforderliche Blende an.

**1. Filmempfindlichkeit einstellen:** DIN- (oder ASA-) Wert des Films mit der inneren Rändelscheibe auf den oberen Index (1) stellen.

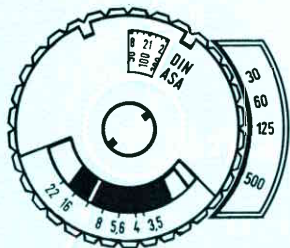
**2. Belichtungszeit einstellen:** Am Belichtungsmesser den seitlichen Index (2) auf die vorgewählte Belichtungszeit der Kamera einstellen.

**3. Blende ermitteln:** Kamera aufs Motiv richten und den Blendenwert, den die Nadel des Belichtungsmessers anzeigt, auf die Kamera übertragen.

Steht die Nadel bei der Messung außerhalb des Skalenbereichs, ist eine andere Belichtungszeit zu wählen.

Ist das Licht zu schwach, zeigt auch die Nadel nicht an.

→ Tip ⑨.



## Belichtungstabelle für Rolleiflex C 35

1/125 18-19 DIN 50-64 ASA				
	22	16	11	8-5,6
	16	11	8	5,6-4
	11	8	5,6	4-3,5

1/60	1/125	1/250	1/500
15-16 DIN	18-19 DIN	21-22 DIN	24-25 DIN
25-32 ASA	50-64 ASA	100-125 ASA	200-250 ASA

Für die Belichtungszeit  $\frac{1}{125}$  sec und die Filmeempfindlichkeit 18-19 DIN (= 50-64 ASA) kann aus der Tabelle die erforderliche Blende für verschiedene Beleuchtungsfälle (1-3) und Motivbeispiele (A-D) abgelesen werden.

Bedeutung der Bildsymbole:

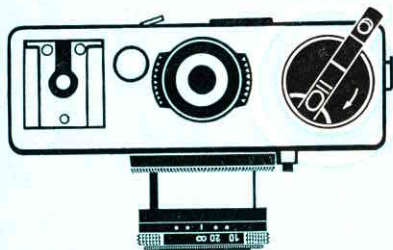
1. Voller Sonnenschein. – 2. Verschleierte Sonne. – 3. Bedeckter Himmel.

A. Hochgebirge, Schnee. – B. Offene Landschaft/Strand mit Vordergrund. – C. Offene Schatten, Straßenszenen. – D. Personen unter lichten Bäumen, Szenen in engen Straßen.

Der Schnittpunkt beider Spalten liefert die Angabe der Blende. Beispiel: Voller Sonnenschein (1), offene Landschaft mit bildwichtigem Vordergrund (B). Für  $\frac{1}{125}$  sec und 18-19-DIN-Film erforderlich: Blende 16.

Die Blendenangaben der Tabelle können auch bei geringerer oder höherer Filmeempfindlichkeit benutzt werden, wenn die Belichtungszeit entsprechend verändert wird (→ Zusatztablette unter der Abbildung).

→ Tip ⑥.



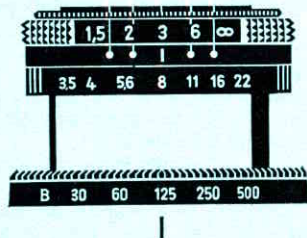
## Entnahme des Films

Nach der letzten Aufnahme (je nach Filmlänge 20. oder 36. Aufnahme) wird der belichtete Film zuerst in die Patrone zurückgespult:

Objektiv herausziehen und verriegeln.

Nach einmaligem, tiefem Eindrücken des Knopfes (1, zum Abschalten des Vorwärtstransports) die herausgeklappte Kurbel (2) in Pfeilrichtung drehen, bis der Widerstand des Filmzugs verschwunden ist. Danach Kurbel einklappen, Rückwand entriegeln und abnehmen. Patrone nach Entnahme lichtsicher aufbewahren, möglichst in der Originalverpackung. Farbfilm baldigst zur Entwicklung geben.

Das Laden und Entladen der Kamera mindestens im eigenen Körperschatten, nie in greller Sonne durchführen.



### ⑦ Schärftiefe

Auch in einem gewissen Bereich vor und hinter der eingestellten Entfernung wird das Motiv in ausreichender Bildschärfe wiedergegeben. Diese Zone der „Schärftiefe“ wächst mit zunehmender Blendenzahl.

Zur Beurteilung der Schärftiefe sind beiderseits des Index je zwei Punkte eingraviert. Die inneren Punkte gelten für Blende 8, die äußeren Punkte für Blende 16 und zeigen auf der Entfernungsskala den erfaßten Schärfenbereich an. Beispiel: Bei Einstellung auf 3 m und Blende 8 reicht die Schärfe von ca. 2 m–6 m.

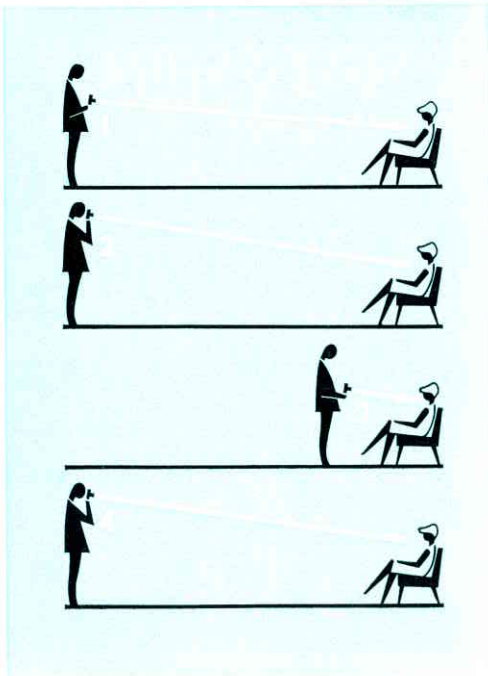
→ Tabelle Schärftiefe, Seite 36.

Bei der Rolle B 35 gilt der Index zwischen Blenden- und Meter-Skala auch für die Belichtungszeit.

### ⑧ Schnappschuß

Das Ausnutzen der Schärftiefe erleichtert das Einstellen besonders bei schnellen Schnappschüssen. Auf der Entfernungsskala sind hierfür die beiden meistbenutzten Standardeinstellungen (ab Blende 8) rot markiert:

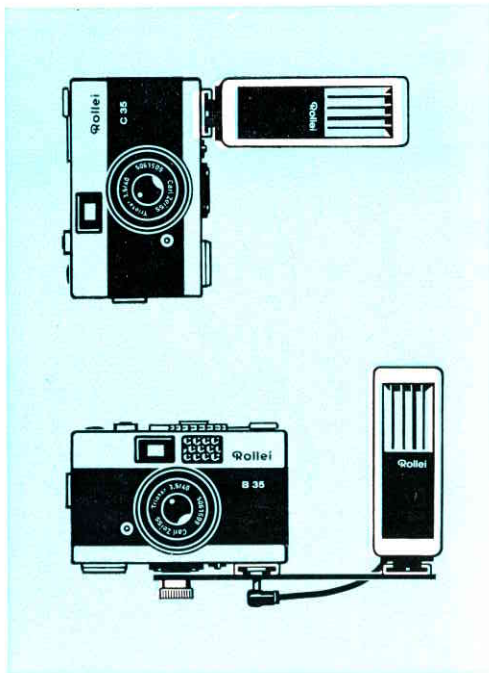
6 m für Schnappschüsse im Fernbereich über 3 m,  
2 m für Schnappschüsse im Nahbereich zwischen 1,5 und 3 m.



### ⑨ Richtig belichten

Grundregel: Die Rolle B 35 muß ebenso wie ein Handbelichtungsmesser (1) genau in Aufnahme-richtung (2) auf das Objekt gerichtet sein, dem die Messung gilt. Ein unabsichtliches Verkanten – etwa bei Landschaftsaufnahmen gegen den Himmel – kann das Meßergebnis verfälschen und in diesem Fall zu Unterbelichtung führen.

In Sonderfällen läßt sich die Belichtung dem Motiv auch individuell anpassen. Das gilt vor allem für Aufnahmen auf Farbumkehrfilm bei starken Licht-gegensätzen. Wollen Sie ohne Rücksicht auf das übrige Motiv z. B. die Schattenseite eines Porträts heller wiedergeben, gehen Sie zur Nahmessung dicht an die Person heran (3) und benutzen die so ermittelte Einstellung für die geplante Aufnahme (4). Gegenlicht: Bei Aufnahmen gegen das Licht auf Farbumkehrfilm empfiehlt es sich, zugunsten der Schatten die gemessene Blende bis zur nächstkleineren Blendenzahl zu öffnen.



## ⑩ Blitzlicht

Im Steckschuh der Kamera kann wahlweise handelsübliches Zubehör mit Steckfuß angebracht werden: Belichtungsmesser, Entfernungsmesser, Blitzgeräte für Blitzlampen, Blitzwürfel oder Elektronenblitz.

Der Mittenkontakt ermöglicht den kabellosen Anschluß des Blitzgerätes. (Blitzgeräte mit Kabelverbindung erfordern ein zusätzliches Zwischenstück mit Kontaktnippel.) Gezündet wird der Blitz durch Auslösen des Verschlusses.

### Verwendbare Verschußzeiten:

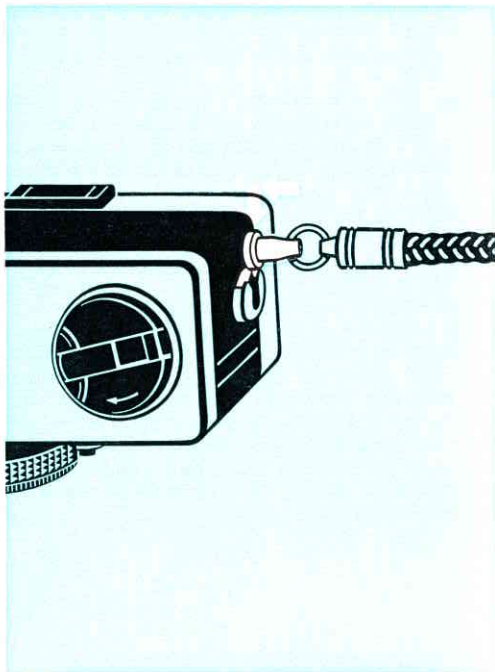
**Blitzlampen** –  $\frac{1}{30}$  sec oder länger (kürzere Zeiten ergeben Unterbelichtungen oder sogar unterbelichtete Negative).

**Elektronenblitz** – alle Zeiten bis  $\frac{1}{500}$  sec.

## ⑪ Filter

In das Gewinde der Objektivfassung kann ein Filter eingeschraubt werden.

Filter erfordern eine Belichtungskorrektur. Auf der Fassung ist dieser Wert eingraviert. Er gibt die Stufen an, um die entweder die Blende geöffnet (kleinere Blendenzahlen) oder die Belichtungszeit verlängert werden muß. Hierbei entspricht jeweils eine Raststufe auf der Blendenskala einem halben und auf der Zeitskala einem vollen Korrekturwert.



### 12 **Sonnenblende**

Am Außenrand des Objektivs läßt sich die Rollei-Sonnenblende aufstecken, um das Objektiv vor direkt auftreffenden Sonnenstrahlen, aber auch vor Wasserspritzern und Regentropfen zu schützen. Sie sichert den Aufnahmen die gewohnte Brillanz und Schärfe und ist besonders bei Aufnahmen gegen die Sonne stets zu empfehlen.

### 13 **Tragschlaufe und Ledertasche**

Die Tragschlaufe wird am seitlichen Halter befestigt: Die vorstehenden Haltefedern mit dem Knopf der Schlaufe an die Kamera drücken und den Knopf einschieben.

Zum Lösen: Federn mit dem Fingernagel niederdrücken und Knopf abziehen.

Mit der Schlaufe kann die Kamera auch in der Ledertasche am Handgelenk getragen werden. Nach Öffnen des Reißverschlusses wird die Tasche zurückgeschoben. Sie hängt während der Aufnahme an der Tragschlaufe.



## Instant Readiness

In your pocket you carry a flat camera — always ready to shoot with the shutter tensioned. The retracted lens still locks the release. So as your first step:

- Pull out the lens and turn it to its stop (1) to secure.

Now you can alternately shoot (2) and wind (3). Try it out — and practise also one last operation before putting the camera back in your pocket. To make sure that you are always ready to shoot, the lens can be pushed back only with the shutter tensioned:

- Tension the camera (3). Depress the button with the red dot (5), unlock the lens by turning it and push back (4) into the body.

As you see, an ingenious system of interlocks provides both safety and readiness for action. You can work the camera only one way — the right way.

## Instantanément prêt

Vous avez dans votre poche un appareil plat, dont l'obturateur est armé en permanence, prêt à la prise de vue. Mais le déclencheur est encore bloqué par l'objectif rentré. Votre première manoeuvre:

- Tirez l'objectif et verrouillez-le en tournant jusqu'à butée (1).

Vous pouvez à présent déclencher (2) et armer (3) alternativement. Exercez-vous à faire cette dernière manoeuvre avant de remettre l'appareil dans votre poche. D'ailleurs, l'objectif ne peut être rentré que lorsque l'obturateur est armé; ceci, afin que vous soyez toujours prêt à déclencher:

- Armez l'appareil (3). Tenez enfoncé le bouton sur lequel est gravé un point rouge (5). Déverrouillez l'objectif par rotation et rentrez-le dans l'appareil (4).

Comme vous le voyez, un système ingénieux d'interverrouillage veille à la sécurité et à ce que vous soyez toujours prêt à déclencher. Vous ne pouvez vous servir de l'appareil que d'une seule façon — la bonne!

## Loading the Camera

Before loading, fully tension the camera with the winding lever to its stop!

Pull out the lens and lock by turning to its stop. Unlock the back (5) and pull off.

Swing open the pressure plate (4) and insert the cartridge (3) – with the cartridge slot towards the film gate.

Push the film leader well into the slot of the take-up spool (2) in the direction of the four broad arrow heads, and wind it up tightly by turning the milled flange (1) in the direction of the curved arrows.

Hold the cartridge (3) tight while winding up the film leader.

Swing back the pressure plate (4), push the back on to the camera and lock (6).

## Setting the Exposure Counter

(next to the release button):

Alternately release and wind until the film counter shows No. 1 after tensioning. During winding the knob (7) rotates in the camera base (do not obstruct this!) – indicating that the film was correctly loaded and is advancing. (If the knob does not rotate remove the back again and repeat the loading operation.)

The Rollei 35 is now ready to shoot.

## Chargement de l'appareil

Avant de charger l'appareil, l'armer d'un mouvement complet du levier.

Tirer l'objectif et le verrouiller en tournant jusqu'à butée.

Déverrouiller le dos de l'appareil (5) et le retirer.

Faire pivoter le presse-film (4) vers l'extérieur et introduire la cartouche (3), la fente tournée vers la fenêtre.

Introduire l'amorce du film profondément dans la fente de la bobine réceptrice (2), dans le sens indiqué par quatre flèches, et enrouler le film serré en faisant tourner la joue moletée (1) dans le sens de la flèche recourbée.

En enroulant l'amorce du film, veiller à ce que le chargeur (3) reste en place.

Rabattre le presse-film (4). Replacer le dos de l'appareil et le verrouiller (6).

## Réglage du compteur d'images

(à côté du déclencheur):

Déclencher et armer alternativement jusqu'à ce que le compteur d'images soit au n° 1. Lors de l'armement, le disque (7) sur la base de l'appareil tourne en même temps (ne pas le retenir!), ce qui indique que le film est correctement mis en place et avance. (Dans le cas contraire, retirer le dos de l'appareil et recharger.)

Le Rollei 35 est prêt à la prise de vue.

## Exposing

**1. Setting the exposure:** Rotate the ring with the scale (1) to set the required exposure time and the ring with the scale (2) to set the appropriate aperture opposite the index line.

Exposure times: See Note No. ④.

Apertures: See pages 12, 14.

**2. Setting the distance:** Rotate the mount (3) to bring the appropriate subject distance opposite the index line.

There are two scales, in metres from above the camera and in feet visible from underneath.

Focusing zones: See Note No. ③.

With the B 35 model set **all** scales opposite the index between scale (3) and (2).

**3. Shooting:** Sight the subject in the finder (the brilliant frame outlines the subject area covered) and press the release.

The short boundary marks within the brilliant frame show the limits of the field of view at near distances below 5 feet (1.5 metres).

Self-timer exposures: See Note No. ③.

## Prise de vue

**1. Réglage du temps de pose:** A l'aide de la molette (1) et de la molette (2) régler sur le repère commun respectivement le temps de pose et le diaphragme.

Temps de pose: → Conseil pratique ④.

Diaphragme: → pages 12, 14.

**2. Réglage de la distance:** Régler à l'aide de la bague (3) la distance de prise de vue, en mètres, face au repère.

Pour les distances en pieds, il existe une deuxième échelle sur la partie inférieure de l'objectif.

Mise au point d'instantanés: → Conseil pratique ③.

Pour le Rollei B 35, amener toutes les échelles tournantes sur l'index se trouvant entre l'échelle (3) et (2).

**3. Déclenchement:** Centrer le sujet dans le viseur (le cadre lumineux indique le cadrage de l'image) et appuyer sur le déclencheur.

Les traits-repère courts à l'intérieur du cadre lumineux limitent le champ de l'image lors de la prise de vue de près (à moins de 1,5 m).

Déclencheur automatique: → Conseil pratique ③.

## The Exposure Meter of the Rollei B 35

After setting to the speed of the film used (indicated on the film package) the exposure meter shows the required aperture for any selected shutter speed.

**1. Setting the film speed:** Turn the central milled disc to bring the ASA (or DIN) rating of the film opposite the upper index mark (1).

**2. Setting the shutter speed:** Move the index mark at the side (2) on the exposure meter to the shutter speed set on the camera.

**3. Determining the aperture:** Point the camera at the subject and transfer the aperture value indicated by the meter needle to the camera setting.

If during a reading the meter needle is outside the range of the aperture scale, select a different shutter speed.

If the light is too weak, the needle does not give a reading. See Note No. ⑨.

## Posemètre Rollei B 35

Après avoir réglé la rapidité du film utilisé (indiquée sur l'emballage du film), lire sur le posemètre l'indication du diaphragme correspondant au temps de pose choisi.

**1. Réglage de la rapidité du film:** Amener la sensibilité DIN (ou ASA) du film sur le repère supérieur (1) à l'aide de la molette inférieure.

**2. Réglage du temps de pose:** Amener l'index latéral du posemètre (2) en regard du temps de pose présélectionné.

**3. Détermination du diaphragme:** Diriger l'appareil sur le sujet et reporter le diaphragme indiqué par l'aiguille du posemètre.

Si l'aiguille se trouve en dehors de l'échelle lors de la lecture, choisir un autre temps de pose.

Si l'éclairage est insuffisant, l'aiguille n'indiquera aucun chiffre.

→ Conseil pratique ⑨.

## The Exposure Table for the Rollei C 35

The table indicates the required aperture for different types of lighting (1 to 3) and typical subjects (A to D) with a shutter speed of  $\frac{1}{125}$  second and a film speed of 50 to 64 ASA (18 to 19 DIN).

The symbols signify:

1. Bright sun
  2. Hazy sun
  3. Overcast sky
- A. High mountains, snow.  
B. Open landscape or beach with foreground.  
C. Open shade, street scenes.  
D. Figures under light trees, subjects in narrow streets.

Read off the required aperture where the appropriate row and column meet. Example: Bright sunlight (1), open landscape with significant foreground (B) gives a required aperture of  $f/16$  at  $\frac{1}{125}$  second with a 50–64 ASA (18–19 DIN) film.

The apertures given in the table can also be used with slower or faster films if the shutter speed is modified accordingly. (See Supplementary table underneath the illustration).

See Note No. ④.

## Table de lumination pour Rollei C 35

Pour un temps de pose de  $\frac{1}{125}$  sec et une rapidité de film de 18–19 DIN (= 50–64 ASA), on lira sur la table de lumination le diaphragme correspondant aux différents éclairages (1–3) et types de sujets (A–D).

Signification des symboles:

1. Plein soleil. — 2. Soleil voilé. — 3. Ciel couvert.
- A. Haute montagne, neige. — B. Paysage découvert ou plage avec un premier plan. — C. Ombres légères, scènes de rue. — D. Personnages sous des arbres clairsemés, scènes dans des rues étroites.

L'intersection des deux colonnes donne l'indication du diaphragme. Exemple: Plein soleil ①, paysage découvert avec un premier plan important (B), ouverture du diaphragme requise  $f/16$  à  $\frac{1}{125}$  sec avec un film de 18–19 DIN.

Les indications de la table relatives au diaphragme sont également valables pour une rapidité de film moindre ou plus grande, à condition de modifier le temps de pose en conséquence (→ table supplémentaire sous la figure).

→ Conseil pratique ④.

## Unloading the Film

After the last exposure (the 20th or 36th shot, according to the length of the film loaded) the exposed film is first rewound into its cartridge:

Pull out the lens and lock it.

Fully depress the button (1) to disengage the film transport, unfold the crank (2) and turn it in the direction of the arrow until the resistance due to the film tension ceases. Then fold up the crank again, unlock the back and remove. After removing the cartridge keep it light-tight, if possible in the original packing. Have colour films processed as soon as possible.

The camera should always be loaded and unloaded at least in the shadow of your own body — never in brilliant sunshine.

## Enlèvement du film

Après la dernière prise de vue (20ème ou 36ème, selon la longueur), rebobiner d'abord le film exposé dans la cartouche:

Sortir l'objectif et le verrouiller.

Après une seule pression à fond sur le bouton (1) (pour déconnecter l'avancement du film), sortir la manivelle rabattue (2), puis la faire tourner dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résistance due à la traction du film. Ensuite, rabattre la manivelle. Déverrouiller le dos de l'appareil et l'enlever. Conserver la cartouche à l'abri de la lumière, si possible, dans son emballage d'origine. Faire développer le film couleurs le plus rapidement possible.

Ne jamais charger ou décharger l'appareil en plein soleil, mais au moins à l'ombre du corps.

## Tips für die Praxis

### ① Ist die Kamera gespannt?

Die Kamera ist auslösebereit, wenn der Spannhebel gesperrt ist.

### ② Ist die Kamera geladen?

Entsteht nach längerer Pause diese Frage: Rückspulkurbel am Kameraboden herausklappen und in Pfeilrichtung sanft zu drehen versuchen. Ein auftretender Widerstand zeigt an, daß ein Film eingelegt ist. Bei ungeladener Kamera läßt sich die Kurbel frei drehen.

### ③ Selbstausröser

Selbstausröser sind verwendbar, wenn sich der Auslösestift auf den gleichen Hub wie der Auslöseknopf feineinstellen läßt.

Fabrikate mit zu großem Auslösehub und mit hartem Auslöseschlag schaden der Kamera.

## Practical Notes

### ① Is the Camera Tensioned?

The camera is ready for shooting if the winding lever is locked.

### ② Is the Camera Loaded?

If you are not sure, unfold the rewind crank in the camera base and gently try to turn it in the direction of the arrow. If the crank won't turn, you know that there is a film in the camera. If the camera is empty, the crank turns freely.

### ③ Self-timer Exposures

Separate self-timers can be used, provided the travel of the release plunger on the self-timer can be matched to the travel of the release button.

Self-timers with too long a release travel or too hard a release movement may damage the camera.

## Conseils pratiques

### ① L'appareil est-il armé?

L'appareil est prêt à fonctionner lorsque le levier d'armement est bloqué.

### ② L'appareil est-il chargé?

Si cette question se pose après une longue interruption, faire sortir la manivelle de rebobinage (sur la base de l'appareil) et essayer de la faire tourner doucement dans le sens de la flèche. Une résistance montrera que l'appareil est chargé. Lorsque l'appareil n'est pas chargé, la manivelle tourne librement.

### ③ Le déclencheur automatique

Les déclencheurs automatiques sont utilisables si leur poussoir de déclenchement est réglable avec précision sur la même course que celle du bouton de déclenchement de l'appareil. Les déclencheurs automatiques trop durs ou ayant une course trop longue peuvent endommager l'appareil.



#### ④ **Momentbelichtung**

Die einrastenden Ziffern 30 bis 500 der Zeitskala bezeichnen Sekundenbruchteile. Zwischenwerte sind nicht benutzbar.

Die Wahl der ausreichend kurzen Belichtungszeit ist mitbestimmend für die Schärfe des Bildes.

Um die Aufnahme nicht zu verwackeln, ist bei Belichtungen aus freier Hand  $\frac{1}{30}$  sec die statthaft längste Zeit. Sicherer und meistbenutzt:  $\frac{1}{60}$  und  $\frac{1}{125}$  sec.

Bei bewegten Szenen um so kürzer belichten, je schneller das Objekt sich bewegt, um „Bewegungsunschärfe“ zu vermeiden. Zulässige längste Belichtungszeiten (als Anhalt): Sport  $\frac{1}{500}$ , laufende Kinder  $\frac{1}{250}$ , flottes Fußgängertempo  $\frac{1}{125}$ , Spaziergänger  $\frac{1}{60}$  oder – aus einiger Entfernung –  $\frac{1}{30}$  sec. Denn allgemein gilt die Regel: Die Sicherheit der scharfen Bewegungswiedergabe wächst mit zunehmendem Aufnahmeabstand. Außerdem verringert sich die Gefahr der Bewegungsunschärfe, wenn das bewegte Objekt von vorn (statt von der Seite) fotografiert wird.

#### ④ Instantaneous Exposures

The figures 30 to 500 on the shutter speed scale indicate fractions of a second. The speed ring engages at these settings; intermediate values cannot be set.

The sharpness of your picture depends in part on the use of a sufficiently short exposure time.

To avoid camera shake with hand-held exposures  $1/30$  second is the longest permissible time. But  $1/60$  and  $1/125$  second are safer and more widely used.

With moving subjects use a shorter exposure time the faster the subject movement, to avoid movement blur. As a guide, longest permissible exposure times are  $1/500$  second for sports shots,  $1/250$  for children,  $1/125$  second for fast walking people,  $1/60$  second or — if shot from some distance —  $1/30$  second for ambling figures. As a general rule, the farther away the moving subject the sharper it will appear. The risk of movement blur is also reduced if you shoot in the direction of the movement (rather than across it).

#### ④ Prises de vue instantanées

Les chiffres de 30 à 500 inscrits sur la molette crantée des temps de pose correspondent aux fractions de seconde. Des valeurs intermédiaires ne sont pas utilisables.

Le choix d'un temps de pose suffisamment court contribue à la netteté de votre photo.

Pour ne pas bouger l'appareil en le tenant à la main pendant la prise de vue, la vitesse maximale admissible est de  $1/30$  sec. Une vitesse plus sûre et le plus souvent utilisée:  $1/60$  ou  $1/125$  sec.

En photographiant des scènes animées, exposer d'autant plus brièvement que le sujet se déplace plus vite. Temps de pose maximal admissible (à titre d'indication): scènes sportives  $1/500$ , enfants courant  $1/250$ , piétons marchant rapidement  $1/125$ , promeneurs  $1/60$  ou — à une certaine distance —  $1/30$  sec. Car la règle fondamentale s'énonce: la netteté d'un sujet en mouvement augmente avec la distance. En outre, le danger de flou diminue si le sujet en mouvement est photographié de face (et non pas de côté).

### ⑤ Zeitbelichtung

Bei Einstellung „B“ der Skala sind auch Aufnahmen bei schwachem Licht möglich: Auslöser für die Dauer der Belichtung niederdrücken. Erst beim Loslassen schließt sich der Verschuß. Es empfiehlt sich, einen Drahtauslöser und ein Stativ (oder eine sonstige feste Auflage der Kamera) zu benutzen.

### ④ Blende

Die Blendenskala ist durch Rastpunkte in halbe Blendenstufen unterteilt. Auch 3,5 rechnet als halbe Stufe.

Mit zunehmender Blendenzahl schließt sich die Blende. Dabei wächst die Schärfentiefe (→ Tip ⑦). Zugleich verringert sich nach je 2 Raststufen die wirksame Lichtmenge um die Hälfte, so daß die erforderliche Belichtungszeit zu verdoppeln ist. Als Beispiel:

Blende	5,6	8	11	16	22
Zeit	$\frac{1}{500}$	$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{30}$ sec.

### ⑤ Time Exposures

With the shutter speed scale set to "B" you can also expose in poor light: Keep the release button depressed for the required exposure time. The shutter closes when you let go again. For time exposures a cable release and a tripod (or other firm camera support) are essential.

### ⑥ Apertures

The aperture ring engages at intermediate stop values on the aperture scale. There f/3.5 also counts as a half stop position.

The higher the aperture number (f-number) the smaller the aperture. At the same time the depth of field increases (see Note No. ⑦). With every two click stops the light intensity through the lens is halved, requiring a corresponding doubling of the exposure time. For example:

Aperture	f/5.6	f/8	f/11	f/16	f/22
Time	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30 sec.

### ⑤ Prises de vue avec pose

L'appareil étant réglé sur «B», il est également possible de faire des prises de vue avec un faible éclairement: maintenir le bouton de déclenchement appuyé pendant toute la durée de l'exposition. L'obturateur ne se ferme que lorsque le bouton est relâché. Il est recommandé d'utiliser un déclencheur souple et un pied (ou un autre support stable pour l'appareil).

### ⑥ Diaphragme

L'échelle des diaphragmes comporte aussi des valeurs intermédiaires. La graduation f/3,5 compte comme un réglage intermédiaire.

Plus le chiffre du diaphragme est grand, plus l'ouverture est petite. Parallèlement, la profondeur de champ augmente (voir Conseil pratique ⑦). En même temps, tous les deux crans, la lumination diminue de moitié, de sorte que le temps de pose nécessaire est doublé. Par exemple:

Diaphragme:	5,6	8	11	16	22
Temps de pose:	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30 sec

### ⑦ Depth of Field

A subject is reproduced with adequate sharpness even if it is in a certain distance zone in front of and behind the focused distance. This so-called depth of field zone increases with higher aperture numbers.

To show the depth of field available, two sets of dots are engraved to each side of the focusing mark. The inner set of dots applies to aperture  $f/8$  and the outer set of dots to  $f/16$ . These dots show the depth of field range covered on the distance scale. Example: With the lens set to 10 feet and aperture  $f/8$ , the depth of field extends from  $6\frac{1}{2}$  feet to 20 feet.

See Depth of field table, page 36.

With the B 35 model the index between the aperture and feet scales is to be used for the exposure time also.

### ⑧ Focusing Zones

By utilising the depth of field we can simplify distance settings for quick shooting. For this purpose the distance scale carries the two most used standard settings (for use with apertures of  $f/8$  and more) marked in red:

20 feet for a distant shooting zone beyond 10 feet,  
 $6\frac{1}{2}$  feet for a near zone between 5 and 10 feet.

### ⑦ Profondeur de champ

Le sujet est reproduit avec une netteté suffisante dans une certaine zone en avant et en arrière de la distance de mise au point. Plus le diaphragme est fermé, plus la zone de «profondeur de champ» augmente.

Pour évaluer la profondeur de champ, deux points sont gravés de chaque côté du repère de mise au point. Les points intérieurs se rapportent au diaphragme 8, les points extérieurs — au diaphragme 16; ils montrent, sur l'échelle des distances, la zone de profondeur de champ couverte.

Exemple: en mettant au point sur 3 mètres et en diaphragmant à 8, on obtient une profondeur de champ de 2 mètres à 6 mètres environ.

→ table de profondeur de champ, page 36.

Sur l'appareil Rollei B 35, l'index se trouvant entre l'échelle des diaphragmes et des distances en mètres, sert aussi de repère pour les vitesses d'obturation.

### ⑧ Photos sur le vif

La profondeur de champ disponible facilite la mise au point, surtout lorsque l'on fait des prises de vue en succession rapide. A cet effet, deux réglages standard les plus utilisés sont marqués en rouge sur l'échelle des distances (à partir du diaphragme 8):  
6 m pour prises de vue à une distance de plus de 3 mètres,

2 m pour prises de vue de près, entre 1,5 et 3 mètres.

### ⑨ Correct Exposure

Basic rule: Point the Rollei B 35 accurately in the direction (2) of the subject area to be measured — just like a separate exposure meter (1). Accidental tilting, e. g. skywards with landscape scenes — can lead to wrong readings, in this case resulting in under-exposure.

For special cases the exposure can also be matched to the main object in the scene. This is important for instance with shots on reversal colour film of subjects of great brightness range. Thus if you want to reproduce the shadow side of a portrait lighter irrespective of the rest of the scene, take a close-up reading of the figure (3) and use the setting obtained for the intended picture (4).

Against the light: To improve the shadow rendering against the light shots on colour film it is advisable to open up the aperture to the next lower f-number.

### ⑨ Exposition correcte

Une règle fondamentale: lors de la mesure du temps de pose, le Rollei B 35 doit être dirigé précisément dans la direction du sujet (2), comme un posemètre ordinaire (1). Une déviation involontaire, par exemple, en direction du ciel lors de la prise de vue d'un paysage, peut fausser la mesure et entraîner — dans ce cas — une sous-exposition.

Dans des cas particuliers, le temps de pose peut être adapté individuellement au sujet. Cela s'applique surtout aux prises de vue sur film couleurs inversible en présence de forts contrastes lumineux. Si vous voulez, par exemple, rendre plus claire la partie ombrée d'un portrait, indépendamment du reste du sujet, approchez-vous du sujet pour la lecture (3) et utilisez le temps de pose obtenu pour la prise de vue envisagée (4).

Contre-jour: Lors des prises de vue à contre-jour sur film couleurs inversible, il est recommandé — pour un meilleur rendu des ombres — de ramener le diaphragme à la valeur directement inférieure à la valeur mesurée.

### ⑩ Flash Shots

The accessory shoe of the camera takes all available accessories with a suitable foot: exposure meter, rangefinder, flash gun for bulbs or flash cubes, or an electronic flash.

The central contact permits cableless connection of a flash unit. (Flash units with synchronising lead require an intermediate adapter with coaxial socket.) The flash is fired by releasing the shutter.

#### **Permissible shutter speeds:**

**Flash bulbs** —  $1/30$  second or longer (shorter speeds will cause underexposures or even no exposures at all).

**Electronic flash** — any speed up to  $1/500$  second.

### ⑪ Filters

A filter can be screwed into the thread of the lens mount.

Filters require an exposure correction. This is engraved on the filter mount. It indicates the number of steps by which the aperture must be opened (lower f-numbers) or the exposure time increased. Here one click interval of the aperture scale corresponds to a half step correction and on the shutter speed scale to a full step correction.

### ⑩ Flash

Dans la griffe de l'appareil, on peut monter au choix des accessoires du commerce avec un sabot approprié: posemètre, télémètre, flashes magnésiques ou flashes électroniques.

Le contact central permet de brancher un appareil flash sans câble (les appareils flash avec câble nécessitent une pièce intermédiaire supplémentaire avec une douille coaxiale). L'éclair est déclenché par le déclenchement de l'obturateur.

#### **Vitesses d'obturation utilisables:**

**Lampes flash magnésium** —  $1/30$  s ou plus (les vitesses supérieures donnent lieu à des sous-expositions et même à des négatifs non exposés).

**Flash électronique** — toutes les vitesses jusqu'au  $1/500$  s.

### ⑪ Filtres

Un filtre peut être vissé dans la monture d'objectif. Les filtres nécessitent une correction de la lumina-tion. Cette correction est gravée sur la monture du filtre. Elle indique de combien il faut ouvrir le diaphragme ou augmenter le temps de pose. Un cran sur l'échelle des diaphragmes correspond à une demi-correction; un cran sur l'échelle des temps de pose correspond à une correction entière.

Beispiel: Statt Blende 11 erfordert der Korrekturwert  $-1,5$  ( $= -1,5$  Blendenstufen) die mittlere Blende zwischen 8 und 5,6.

Rollei-Filter für Schwarzweiß-Aufnahmen:

Rollei-Gelbfilter, mittel (Belichtungskorrektur  $-1,5$ ).

Es gibt den Himmel dunkler, die Wolken leuchtender und die Schneeschatten plastischer wieder.

Rollei-Orangefilter (Belichtungskorrektur  $-1,5$  bis  $-3$ , abhängig von der benutzten Filmsorte). Es vertieft das Himmelblau bis zu Gewitterschwere und hellt Gelb und Rot auf.

Rollei-Filter für Farb-Aufnahmen:

Rollei-Filter H 1 und Rolleifarbkonversionsfilter R 1,5 (keine Belichtungskorrektur bei diesen Filtern) dämpfen den „Blaustich“, der an wolkenlosen Tagen durch das vorherrschende Blaulicht besonders bei Fernsichten auftreten kann. Der Wunsch nach insgesamt wärmerem Farbcharakter rechtfertigt bei manchen Farbumkehrfilmen den ständigen Gebrauch des Filters R 1,5.



Example: A correction value of  $-1.5$  (equals 1.5 aperture steps) indicates that you have to adjust the aperture from  $f/11$  to half way between  $f/8$  and  $f/5.6$ .

Rollei filters for black-and-white exposures:

The Rollei medium yellow filter (exposure correction  $-1.5$ ) renders skies darker, clouds more brilliant and snow shadows with increased contrast. The Rollei orange filter (exposure correction  $-1.5$  to  $-3$ , according to the film type used) darkens blue skies to give thunderstorm effects and lightens yellows and reds.

Rollei filters for colour shots:

The Rollei H 1 filter and the Rollei R 1.5 colour compensating filter (these require no exposure correction) reduce the blue cast due to predominant blue rays, especially in distant views on cloudless days. With some colour films the R 1.5 filter may be desirable all the time to obtain a warmer overall colour rendering.

Exemple: Pour le diaphragme 11, la correction requise est de  $-1,5$  ( $= -1,5$  crans sur l'échelle des diaphragmes), soit le diaphragme intermédiaire entre 8 et 5,6.

Filtres Rollei pour prises de vue en noir et blanc: Filtre Rollei jaune moyen (correction de la lumination  $-1,5$ ). Le ciel est rendu plus foncé, les nuages sont plus brillants et les ombres sur la neige ont plus de relief.

Filtre Rollei orangé (correction de la lumination  $-1,5$  à  $-3$ , suivant le film utilisé). Rend plus profond le bleu du ciel jusqu'à un effet d'orange et éclaircit le jaune et le rouge.

Filtres Rollei pour prises de vue en couleurs:

Filtre Rollei H 1 et filtre Rollei R 1,5 de conversion de couleurs (pas de correction de la lumination avec ces filtres); ils atténuent la dominante bleue qui peut être provoquée lors d'une journée sans nuages par la lumière bleue dominante, en particulier dans les prises de vue de loin. Le désir d'avoir un rendu des couleurs plus chaud justifie l'emploi permanent du filtre R 1,5 avec de nombreux films couleurs inversibles.

### ⑫ **The Lens Hood**

The Rollei lens hood can be mounted on the outer mount of the lens to protect the latter against direct rays from the sun as well as against water splashes or raindrops. The lens hood ensures maximum image brilliance and sharpness and is particularly recommended when shooting against the light.

### ⑬ **The Wrist Strap and Leather Case**

The wrist strap is fixed to the fitting at the side: Push the protruding retaining springs against the camera body with the button on the strap and push the button home.

To remove, depress the springs with a fingernail and slide off the button.

With the strap the camera can hang from the wrist even when it is in its leather case. Simply open the zip fastener of the case and push the case back. During shooting this hangs from the strap.

### ⑭ **Parasoleil**

Un parasoleil peut être monté sur le bord extérieur de la monture d'objectif, pour protéger l'objectif contre la pénétration directe des rayons du soleil, et aussi contre les projections d'eau et les gouttes de pluie. Le parasoleil assure aux clichés un maximum de brillance et de netteté; il est à recommander, en particulier, pour des prises de vue à contre-jour.

### ⑮ **Dragonne et sac en cuir**

La dragonne est fixée par un dispositif de fixation latéral. Faire rentrer les ressorts en saillie dans le corps de l'appareil à l'aide du bouton de la dragonne, puis glisser le bouton dans l'encoche.

Pour enlever: enfoncer les ressorts avec un ongle et retirer le bouton.

Avec la dragonne, l'appareil dans son sac en cuir peut aussi être porté suspendu au poignet. Ouvrir la fermeture à glissière du sac et repousser celui-ci; pendant la prise de vue, le sac reste suspendu à la dragonne.

#### ⑭ **Umgang mit der Rolle**

Auch eine Taschenkamera ist dankbar für liebevolle Behandlung. Bewahren Sie Ihre Rolle vor hartem Stoß und Fall, vor dauernder Sonnenbestrahlung, vor Nässe, Seesand und fliegendem Staub. Das gilt besonders für die geöffnete Kamera beim Filmwechsel.

Verwenden Sie zum Säubern einen weichen Haarpinsel und ein Brillenputztuch. Achten Sie besonders auf Sauberkeit der Filmandruckplatte und des Objektivs. Wenn die ausgekühlten Linsen im Winter beim Übergang ins Warme beschlagen, warten Sie einige Augenblicke, bis die Feuchtigkeit von selbst verdunstet ist.

Und wenn sich daheim oder auf Reisen sonst einmal technische Sonderfragen ergeben, erinnern Sie sich bitte daran, daß der internationale Rollei-Service Ihnen überall mit Rat und Auskunft zur Verfügung steht.

#### ⑭ Care of the Rollei

Even a pocket camera still needs gentle handling. So don't drop your Rollei, protect it against hard knocks, against continuous exposure to sunlight, water, wind blown sand at the seaside and dust. This applies especially when the camera is open while changing films.

To clean the camera use a soft sable brush and a spectacle cleaning tissue. Check especially that the film pressure plate and the lens are clean. If the lens surface mists over in the winter when bringing the camera into a warm room from out of doors, wait for a few moments until the moisture deposit has evaporated on its own.

And if at any time you have a special technical query either at home or when travelling, remember that the international Rollei service is always at your disposal with advice and information.

#### ⑭ Entretien du Rollei

Même un appareil de poche doit être traité avec douceur. Protégez votre Rollei contre les chocs, les chutes, le soleil, l'humidité, le sable et la poussière. Cela vaut en particulier pour le moment où l'appareil est ouvert pour changer le film.

Utilisez pour le nettoyage un pinceau doux et un tissu non pelucheux. Veillez en particulier à ce que le presse-film et l'objectif soient propres. Si, en hiver, l'objectif s'embue en passant du froid dans un local chauffé, attendez quelques instants que l'humidité s'évapore d'elle-même.

Et, si, à un moment quelconque, chez vous ou pendant un voyage, des problèmes techniques se posent à vous, n'oubliez pas que le Service Rollei International est partout à votre disposition pour vous donner conseils et renseignements.

**Schärfentiefe-Tabelle**  
**Depth of Field Table**  
**Table de profondeur de champ**

Carl Zeiss Triotar 1:3,5/40 mm (Zerstreuungskreis = 25 $\mu$ )  
 Carl Zeiss Triotar f:3,5/40 mm (circle of confusion = 25 $\mu$ )  
 Triotar Carl Zeiss 1:3,5/40 mm (zone de dispersion = 25 $\mu$ )

Entfernung (m) Distance (m)	Blende / Diaphragm / Diaphragme						
	3,5	4	5,6	8	11	16	22
$\infty$	18 $-\infty$	16 $-\infty$	12 $-\infty$	8 $-\infty$	6 $-\infty$	4 $-\infty$	2,9 $-\infty$
<b>6</b>	4,5 -9	4,4 -10	4,0 -13	3,5 -23	3,0 $-\infty$	2,5 $-\infty$	2,0 $-\infty$
<b>3</b>	2,6 -3,6	2,5 -3,7	2,4 -4,6	2,2 -5,6	2,0 -6	1,75-11	1,5 $-\infty$
<b>2</b>	1,8 -2,2	1,75-2,2	1,7 -2,4	1,6 -2,6	1,5 -3,0	1,35-3,7	1,2 -6
<b>1,5</b>	1,40-1,62	1,38-1,64	1,34-1,71	1,28-1,8	1,20-2,0	1,12-2,3	1,01-3,0
<b>1,2</b>	1,13-1,28	1,12-1,29	1,10-1,33	1,06-1,39	1,01-1,5	0,95-1,65	0,83-2,0
<b>1,0</b>	0,95-1,05	0,95-1,06	0,93-1,09	0,90-1,13	0,87-1,19	0,82-1,30	0,76-1,45
<b>0,9</b>	0,86-0,94	0,86-0,95	0,84-0,97	0,82-1,00	0,79-1,05	0,75-1,12	0,71-1,25
Distance (feet)							
$\infty$	60' $-\infty$	50' $-\infty$	40' $-\infty$	25' $-\infty$	19' $-\infty$	13' $-\infty$	9' $-\infty$
<b>20'</b>	15' -30'	14'6" -32'	13' -43'	11'6" -80'	9'9" $-\infty$	8' $-\infty$	6'6" $-\infty$
<b>10'</b>	8'8" -12'	8'6" -12'3"	8' -13'6"	7'4" -16'	6'6" -21'	5'9" -38'	5' $-\infty$
<b>6'</b>	5'6" -6'8"	5'5" -6'9"	5'3" -7'1"	5' -7'7"	4'8" -8'7"	4'3" -10'6"	3'9" -15'6"
<b>4'</b>	3'9" -4'3"	3'9" -4'4"	3'8" -4'5'	3'6" -4'8"	3'4" -5'	3'2" -5'6"	2'11" -6'8"
<b>3'</b>	2'10" -3'2"	2'10" -3'2"	2'8" -3'3"	2'7" -3'4"	2'6" -3'6"	2'5" -3'9"	2'3" -4'3"