



# Rollei

· since 1920 ·

## COLORCHEM C-41 KIT

MADE IN GERMANY

---



---

BEDIENUNGSANLEITUNG  
OPERATING MANUAL  
ISTRUZIONI PER L'USO

**C-41**  
PROCESS

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Verarbeitungskit ist für die Entwicklung von Color-Negativfilmen nach dem Prozess C-41 in Rotationsentwicklungsmaschinen, Entwicklungstanks und Drums geeignet. Die Verarbeitung ist bei 3 verschiedenen Temperaturen möglich:

- Standard bei 38 °C
- Rapidverarbeitung bei 45 °C
- bei 25 °C

Beachten Sie die Sicherheitsinformationen und Entsorgungshinweise am Schluss dieser Anleitung.

## KONFEKTIONIERUNG

Artikel-Nr.	Bezeichnung	für Arbeitslösung	Inhalt
RC11K	C-41 KIT	1 Liter	Farbentwickler Part A, B, C Bleich-Fixierbad Part A, B Stabilisator
RC12K	C-41 KIT	2,5 Liter	Farbentwickler Part A, B, C Bleich-Fixierbad Part A, B Stabilisator
RC15K	C-41 KIT	5 Liter	Farbentwickler Part A, B, C Bleich-Fixierbad Part A, B Stabilisator

## ANSATZVORSCHRIFTEN

### für 1 Liter Arbeitslösung

Bad	ml Wasser 25 - 40 °C	ml Teil A	ml Teil B	ml Teil C
Farbentwickler	800	100	50	50
Bleich-Fixierbad	600	200	200	
Stabilisator	950	50		

Immer erst Wasser vorgeben! Bei Ansätzen aus mehreren Teilen, immer Teil A vermischen (ca. 30 s), bevor der nächste Teil zugegeben wird. Die Teilentnahme ist möglich, schränkt aber die Haltbarkeit der Konzentrate ein. Dabei ist das Abmessen der Farbentwickler-Konzentrate sehr sorgfältig vorzunehmen. Schon kleinere Abweichungen führen zu Verschiebungen der Farbbalance.

## HALTBARKEIT DER LÖSUNGEN

	volle, geschlossene Flaschen	angebrochene Flaschen
Farbentwickler	6 Wochen	2 Wochen
Bleich- und Fixierbad	8 Wochen	4 Wochen
Stabilisator	8 Wochen	

Konzentrate sind in der ungeöffneten Originalverpackung 2 Jahre, nach Teilentnahme 3 Monate haltbar.

## VERARBEITUNGSHINWEISE

Standard-Verarbeitung in Rotationsgeräten

Verarbeitungsbad	Temperatur (°C)	Zeit (min:s)	Bemerkungen
Vorwärmen	38	4:00	
Farbentwickler	38 ± 0,3	3:15	
Bleich-Fixierbad	38 ± 2	6:00	
Wässerung	38 ± 2	3:15	mindestens 4 x Wasserwechsel
Stabilisator	20 - 25	1:00	außerhalb der Trommel

Rapid-Verarbeitung in Rotationsgeräten

Verarbeitungsbad	Temperatur (°C)	Zeit (min:s)	Bemerkungen
Vorwärmen	45	2:00	
Farbentwickler	45 ± 0,3	2:00	
Bleich-Fixierbad	45 ± 2	5:00	
Wässerung	45 ± 2	1:00	mindestens 2 x Wasserwechsel
Stabilisator	20 - 25	1:00	außerhalb der Trommel

### Kipprhythmus (Agitation):

Während der ersten 15 Sekunden regelmäßig kippen, dann alle 30 Sekunden 1 x kippen.

Alternative Verarbeitung bei 25 °C

Verarbeitungsbad	Temperatur (°C)	Zeit (min:s)	Bemerkungen
Farbentwickler	25 ± 0,3	13:00	
Bleich-Fixierbad	25 ± 2	8:00	
Wässerung	20 - 25	6:00	mindestens 4 x Wasserwechsel
Stabilisator	20 - 25	1:00	außerhalb der Trommel

Die angegebenen Verarbeitungszeiten umfassen den Zeitraum vom ersten Kontakt des betreffenden Bades mit dem Filmmaterial bis zum ersten Kontakt des folgenden Bades bzw. der Wässerung. Die Trocknungstemperatur sollte nicht höher als 60°C sein. Gebrauchte und ungebrauchte Lösungen sollten wegen der Gefahr möglicher Verunreinigungen nicht miteinander gemischt werden.

Entwicklungstanks, Deckel und Filmspirale sind nach jedem Entwicklungsgang intensiv zu reinigen. Sie müssen vor jedem Verarbeitungsdurchgang absolut trocken sein.

### ERGIEBIGKEIT UND AUSNUTZBARKEIT

Mit einem Liter der Bäder können ca. 12 bis 16 Filme 135-36 verarbeitet werden. Dabei ist die Entwicklungszeit wie folgt zu verlängern:

	1 - 4 Filme	5 - 8 Filme	9 - 12 Filme	12 - 16 Filme
38°C	3:15	3:30	3:45	4:00
45°C	2:00	2:10	2:20	2:30
25°C	13:00	15:00	17:00	19:00

Bei der Verarbeitung von überwiegend hochempfindlichen Filmen (ISO 400/27° und höher) sind nur 3 Durchgänge (anstatt 4) möglich.

Bleichfixierbad:

	1 - 4 Filme	5 - 8 Filme	9 - 12 Filme	12 - 16 Filme
38°C	6:00	6:00	10:00	15:00
45°C	5:00	5:00	*	*
25°C	8:00	8:00	12:00	20:00

\* = Das Bleichfixierbad kann 2 x wiederverwendet werden. Bei weiteren Verarbeitungsgängen sind 50 % des Bleichfixierbads mit frischer Lösung auszutauschen.

### FEHLERDIAGNOSE

FEHLER	Mögliche Ursache	Maßnahme
<b>Negativ zu dunkel</b>	Überbelichtung	Kamera bzw. Belichtung überprüfen
	Farbentwicklungszeit zu lang	Erstentwicklungszeit um 15-30 s verkürzen
	Verunreinigung des Entwicklers	Entwicklungsgeräte und Spirale gründlich reinigen
<b>Negativ zu hell</b>	Unterbelichtung	Kamera bzw. Belichtung überprüfen
	Vorwärmen des Filmtanks wurde vergessen	Programm durch 05:00 min Vorwärmen ergänzen
	Farbentwicklungszeit zu kurz	Erstentwicklungszeit um 15-30 s verlängern
<b>Ungleichmäßige Farbflächen, Streifen, Schlieren</b>	Füllmenge zu gering	Füllmenge überprüfen
	Wasser in der Vorwärmphase über den trocknen Film gelaufen	Tanks und Spiralen müssen trocken sein
<b>Farbschleier</b>	Ansatzgefäße oder Entwicklungsgerät unsauber, Verunreinigung eines Entwicklerbades mit einem anderen Bad	Für jedes Bad sollte ein eigener Ansatzbehälter und Rührstab zu Verfügung stehen
<b>Kalkflecken auf trockenem Film</b>	Zu hartes Leitungswasser beim Ansatz des Stabilisators	Leitungswasser mit destilliertem oder entmineralisiertem Wasser im Verhältnis 1:2 mischen. Zusätzlich Filmabstreifer benutzen

### SICHERHEITSMITTELMERKMALE

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

### ERSTE HILFE

Augenkontakt: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Hautkontakt: Sofort mit Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen. Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

## ENTSORGUNG

Auskünfte über die Entsorgung von Fotochemikalien und deren gebrauchte Lösungen erteilen die örtlichen Beauftragten für den Umweltschutz.

Europäischer Abfallkatalog:

Entwickler 09 01 01 Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis

Bleichfixierbad 09 01 05 Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder

Flaschen und Kanister werden zunehmend der Wiederverwertung bzw. dem Recycling zugeführt. In beiden Fällen ist es wichtig, dass die Behälter keine Rückstände der Konzentrate enthalten. Wir empfehlen deshalb Konzentratreste mit einem Teil des Ansatzwassers auszuspülen und dem jeweiligen Ansatz zuzufügen.

Technische Änderungen vorbehalten

0715

## GENERAL INFORMATION

For standard processing of C-41 type colour negative films in rotary processors, developing tanks and drums.

Processing can be done at 3 different temperatures:

- standard at 38 °C
- rapid processing at 45 °C
- at 25 °C

Note the safety information and the disposal considerations in the end of this manual.

## PACKAGING

Article-No.	Name	For working solution	Contents
RC11K	C-41 KIT	1 litre	Colour developer part A, B, C Bleach-fixer part A, B Stabilizer
RC12K	C-41 KIT	2,5 litres	Colour developer part A, B, C Bleach-fixer part A, B Stabilizer
RC15K	C-41 KIT	5 litres	Colour developer part A, B, C Bleach-fixer part A, B Stabilizer

## MIXING INSTRUCTIONS

for 1 Liter of working solution

Bath	ml Water 25 - 40 °C	ml Part A	ml Part B	ml Part C
Colour developer	800	100	50	50
Bleach -fixer	600	200	200	
Stabilizer	950	50		

Always start with water then add concentrates to the water. When mixing more than one part, always mix part A before adding part B.

Partial use of concentrates is possible, but the storage is limited.

Measure the colour developer concentrates very carefully. Even small errors will lead to shifts in the colour balance.

## STORAGE OF SOLUTIONS

	Full stoppered bottles	Not full bottles
Colour developer	6 weeks	2 weeks
Bleach and fixing bath,	8 weeks	4 weeks
Stabilizer	8 weeks	
Concentrates:		
in original full stoppered bottles		2 years
partially emptied and stored in original bottles		3 months

## PROCESSING DATA

Standard processing in rotary processors

Processing bath	Temperature (°C)	Time (min:s)	Remarks
Prewarming	38	4:00	
Colour developer	38 ± 0,3	3:15	
Bleach-fixer	38 ± 2	6:00	
Washing	38 ± 2	3:15	Water should be changed at least 4 times
Stabilizer	20 - 25	1:00	Must be carried out external

Rapid processing in rotary processors

Processing bath	Temperature (°C)	Time (min:s)	Remarks
Prewarming	45	2:00	
Colour developer	45 ± 0,3	2:00	
Bleach-fixer	45 ± 2	5:00	
Washing	45 ± 2	1:00	Water should be changed at least 2 times
Stabilizer	20 - 25	1:00	Must be carried out external

### Inversion agitation rhythm:

Invert the tank for the first 15 seconds regularly, then each 30 seconds invert 1 x.

Alternative processing at 25°C

Processing bath	Temperature (°C)	Time (min:s)	Remarks
Colour developer	25 ± 0,3	13:00	
Bleach-fixer	25 ± 2	8:00	
Washing	20 – 25	6	Water should be changed at least 4 times
Stabilizer	20 - 25	1:00	Must be carried out external

The processing times listed below are measured from the first contact of the film material with the respective bath to the first contact with the following bath or wash.

Drying should not be done at more than 60 °C. Used and fresh solutions should not be mixed with each other in order to avoid contamination.

The tank and the lid as well as the reel should be washed thoroughly with warm water after each processing. All parts of the tank must be absolutely dry before the next processing.

## CAPACITY AND UTILIZATION

You can process up to 16 films 135-36 with 1 litre of bathes. Thereby it is necessary to increase the developing time described as follows:

	1 - 4 films	5 - 8 films	9 - 12 films	12 - 16 films
38°C	3:15	3:30	3:45	4:00
45°C	2:00	2:10	2:20	2:30
25°C	13:00	15:00	17:00	19:00

If you have to process high speed films (ISO 400/27° and more) please note that you can only make 3 and not 4 steps.

Bleach-Fixer:

	1 - 4 films	5 - 8 films	9 - 12 films	12 - 16 films
38°C	6:00	6:00	10:00	15:00
45°C	5:00	5:00	*	*
25°C	8:00	8:00	12:00	20:00

\* = The bleach-fixer can be reused twice. For additional processes 50% of the bleach-fixer has to be exchanged with fresh solution.

## TROUBLESHOOTING

<b>FAULT</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Remedy</b>
<b>Negative too dark</b>	Over-exposure	Check camera and exposure
	Developing time too long	Shorten developing time by 15-30 s
<b>Negative too light</b>	Contamination of the colour developer	Rinse equipment and reel thoroughly
	Under-exposure	Check camera and exposure
	Prewarming of the tank has been omitted	Add a prewarm time of 5 min to the programm
<b>Uneven colour areas, streaks and stripes</b>	Colour developing time too short	Extend developing time by 15-30 s
	Insufficient filling quantity	Check filling amounts
<b>Color fog</b>	At the prewarm time the film is come in contact with water	Tanks and reels must be absolutely dry
	Mixing vessels or processor are not clean. Contamination of developer with another bath	Use individual mixing vessel and mixing rod for each bath
<b>Drying spots on the dry film</b>	Too hard tap water when preparing the stabilizer	Mix tap water with distilled or demineralized water in the proportion 1:2. In addition, use a film wiper.

## SAFETY ADVICE

Keep locked up and out of reach of children. Avoid contact with skin and eyes. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wear suitable protective clothing, gloves and eye protection. Avoid release to the environment.

## FIRST AID

After eye contact: Rinse opened eye for several minutes under running water (> 15 min).

Then consult doctor.

After skin contact: Instantly rinse with water. If skin irritation continues, consult a doctor.

After swallowing: Rinse out mouth and then drink plenty of water. Do not induce vomiting; instantly call for medical help.

## DISPOSAL

Information on the disposal of photochemicals and used processing solutions can be obtained from the local authorities responsible for environmental protection.

European waste catalogue:

09 01 01 water-based developer and activator solutions

09 01 05 bleach solutions and bleach fixer solutions

## PACKAGINGS:

Non contaminated packagings can be used for recycling. Empty contaminated packagings thoroughly. They can be recycled after thorough and proper cleaning.

Technical modifications are reserved

0715

## INFORMAZIONI GENERALI

Questo kit di trattamento è adatto al trattamento di pellicole a colori negativo secondo il procedimento C-41 in sviluppatrici rotative (tipo Jobo), tank di sviluppo e drum. Il trattamento è possibile a 3 diverse temperature:

- Standard a 38 °C
- rapido ai 45 °C
- a 25 °C

Osservare le indicazioni di sicurezza e smaltimento al termine di queste istruzioni.

## CONFEZIONAMENTO

Articolo-Nr.	Identificazione	per soluzione d'uso	Contenuto
RC11K	C-41 KIT	1 litro	Sviluppo colore Parte A,B,C Sbianca-fissaggio Parte A,B Stabilizzatore
RC12K	C-41 KIT	2,5 litri	Sviluppo colore Parte A,B,C Sbianca-fissaggio Parte A, B Stabilizzatore
RC15K	C-41 KIT	5 litri	Sviluppo colore Parte A,B,C Sbianca-fissaggio Parte A, B Stabilizzatore

## ISTRUZIONI PER LA PREPARAZIONE

Per 1 litro di soluzione d'uso

Bagno	ml di acqua 25 - 40 °C	ml Parte A	ml Parte B	ml Parte C
Sviluppo colore	800	100	50	50
Sbianca-fissaggio	600	200	200	
Stabilizzatore	950	50		

Partire nella sequenza indicata (con l'acqua)! Per preparazioni di soluzioni multi-parti, iniziare sempre a mischiare la parte A (ca. 30 sec), prima di aggiungere la parte successiva.

E' possibile preparare soluzioni di quantità inferiore, ma ciò limita la durata dei concentrati.

Misurare con la massima precisione le quantità di parti di sviluppo colore necessari.

Bastano minime discrepanze per provocare alterazioni del bilanciamento colore.

## CONSERVAZIONE DELLE SOLUZIONI D'USO

	Bottiglie colme, ben chiuse	Bottiglie iniziate, ben chiuse
Sviluppo colore	6 settimane	2 settimane
Sbianca e fissaggio	8 settimane	4 settimane
Stabilizzatore	8 settimane	

I concentrati originali sono conservabili per almeno 2 anni, dopo prelievi parziali per 3 mesi.

## INDICAZIONI DI TRATTAMENTO

Trattamento standard con processori a rotazione

Bagno di trattamento	Temperatura (°C)	Tempo (min:sec)	Avvertenze
Prebagno	38	4:00	
Sviluppo colore	38 ± 0,3	3:15	
Sbianca-fissaggio	38 ± 2	6:00	
Lavaggio	38 ± 2	3:15	Minimo 4 cambi acqua
Stabilizzatore	20 - 25	1:00	Esterno alla tank

Trattamento rapido in processori a rotazione.

Bagno di trattamento	Temperatura (°C)	Tempo (min:sec)	Avvertenze
Prebagno	45	2:00	
Sviluppo colore	45 ± 0,3	2:00	
Sbianca-fissaggio	45 ± 2	5:00	
Lavaggio	45 ± 2	1:00	Minimo 2 cambi acqua
Stabilizzatore	20 - 25	1:00	Esterno alla tank

Agitazione se non a rotazione:

Agitare a capovolgimento regolarmente i primi 15 secondi, poi ogni 30 secondi 1 capovolgimento.

Trattamento alternativo a 25 °C

Bagno di trattamento	Temperatura (°C)	Tempo (min:sec)	Avvertenze
Sviluppo colore	25 ± 0,3	13:00	
Sbianca-fissaggio	25 ± 2	8:00	
Lavaggio	20 - 25	6:00	Minimo 4 cambi acqua
Stabilizzatore	20 - 25	1:00	Esterno alla tank

I tempi di trattamento indicati racchiudono il lasso di tempo dal primo contatto del rispettivo bagno con la pellicola fino al contatto con il bagno successivo, ovvero del lavaggio o bagno di lavaggio intermedio. La temperatura di asciugatura non deve superare i 60°C. Mai far contaminare un bagno con un altro, ciò renderebbe inutilizzabile il bagno precedente e successivo.

Tank di trattamento, coperchio e spirale sono da pulire perfettamente dopo ogni trattamento e devono essere sempre perfettamente asciutti prima del trattamento successivo.

## RESA E SFRUTTAMENTO

Con un litro di soluzione d'uso si possono trattare ca. 12 a 16 pellicole 135-36.

I tempi di sviluppo vanno incrementati come da tabella:

	1 - 4 pellicole	5 - 8 pellicole	9 - 12 pellicole	12 - 16 pellicole
38°C	3:15	3:30	3:45	4:00
45°C	2:00	2:10	2:20	2:30
25°C	13:00	15:00	17:00	19:00

Se dovete trattare pellicole di alta sensibilità (ISO 400/27° and more) prego osservare che è possibile fare solo 3 e non 4 passaggi.

Sbianca-fissaggio:

	1 - 4 films	5 - 8 films	9 - 12 films	12 - 16 films
38°C	6:00	6:00	10:00	15:00
45°C	5:00	5:00	*	*
25°C	8:00	8:00	12:00	20:00

\* = Il bagno di sbianca-fissaggio può essere riutilizzato per 2 volte. Per i trattamenti successivi il tempo va incrementato del 50 %.

## DIAGNOSI DEGLI ERRORI POSSIBILI

ERRORE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
<b>Negativo troppo scuro</b>	Sovra-esposizione	Controllare l'apparecchio o l'esposimetro
	Tempo di sviluppo troppo lungo	Ridurre il tempo del primo sviluppo di 15-30 secondi
	Inquinamento dello sviluppo	Fare attenzione alla pulizia delle parti e evitare contaminazione
<b>Negativo troppo chiaro</b>	Sotto-esposizione	Controllare l'apparecchio o l'esposimetro
	Omesso il prebagno a temperatura di trattamento	Aggiungere un preriscaldamento di 5 minuti
	Tempo di sviluppo colore troppo breve	Incrementare il tempo del primo sviluppo di 15-30 sec.
<b>Aree di colore irregolari</b>	Quantità di bagno insufficiente	Verificare la quantità necessaria/effettiva
<b>Strisce, aloni</b>	Acqua che sgocciola sulla pellicola prima del pre-bagno	Tank e spirali devono essere perfettamente asciutte
<b>Velo colore</b>	Contenitori o tank contaminati, Contaminazione di un bagno con un altro	Per ogni bagno bisogna utilizzare un contenitore e miscelatore proprio
<b>Macchie di calcare sulla superficie della pellicola</b>	Acqua troppo dura nella preparazione dello stabilizzatore	Mischiare acqua di rubinetto con acqua distillata o demineralizzata in rapporto 1:2. Usare pinza tergi film

## INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Tenere in luogo sicuro e lontano dalla portata dei bambini. Evitare il contatto diretto con la pelle e gli occhi. In caso di contatto con gli occhi, risciacquarli immediatamente con acqua corrente e consultare un medico. Durante il lavoro indossare indumenti appropriati e guanti. Evitare la contaminazione dell'ambiente.

## PRONTO SOCCORSO

Contatto con gli occhi: In caso di contatto risciacquarli immediatamente con acqua corrente e consultare il medico

Contatto con la pelle: Risciacquare immediatamente con acqua e in caso del permanere di irritazioni della pelle consultare il medico.

Ingestione: Risciacquare la bocca abbondantemente con e bere molta acqua. Non provocare il vomito, ma interpellare il medico.



**SMALTIMENTO**

Informazioni sullo smaltimento di soluzioni fotografiche esauste sono da richiedere alle autorità competenti in materia di protezione dell'ambiente.

Catalogo europeo del rifiuto:

Sviluppo 09 01 01 Sviluppi e soluzioni di attivazione a base d'acqua

Sbianca-fissaggio 09 01 05 Soluzioni di sbianca e bagni di sbianca-fissaggio

Le bottiglie e contenitori sono destinati al riutilizzo ed al riciclaggio. In entrambe i casi bisogna fare attenzione che i contenitori non contengano alcun residuo di concentrato. Consigliamo di farlo utilizzando una parte di acqua di preparazione per risciacquare il contenitore e aggiungerlo alla soluzione d'uso in preparazione.

Con riserva di modifiche tecniche

0715

**Notes**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

A vertical column of 20 horizontal lines on a white background, intended for writing.

A vertical column of 13 horizontal lines on a white background, intended for writing.

**Share your colorful work with the entire Rollei  
community and mention us @rollei\_analog**



# Rollei



DISCOVER THE  
WHOLE WORLD OF  
ROLLEI ANALOG