

## Gebrauchsanweisung

# ORWO-Entwicklerlösung R 09

### Allgemeines

R 09 ist in der hochkonzentrierten Lösung auch in angebrochenen Flaschen einige Monate haltbar. Die Flaschen müssen jedoch immer wieder luftdicht verschlossen werden. Es ist ratsam, den Luftraum über der Flüssigkeit möglichst klein zu halten (mit Gasperlen auffüllen). Die bei längerem Aufbewahren sich ausscheidende geringe Menge eines weißen Salzes sowie die Dunkelfärbung der Lösung sind auf das Entwicklungsvermögen ohne Einfluß.

### Warnungshinweise

- R 09 enthält 1,4-Aminophenol (Gift der Abt. 2). Schleimhautreizende Wirkung durch Gehalt an Kaliumhydroxid!
- Packungen getrennt von Lebensmitteln aufbewahren und mißbräuchliche Verwendung ausschließen. Chemikalien dürfen nicht in Kinderhände gelangen!
- Bei etwaigen Vergiftungen sind notwendige Gegenmaßnahmen vom Arzt durchzuführen.
- Gelangt Entwicklerlösung in die Augen, so ist mit Wasser reichlich zu spülen.

### Verdünnung zum Gebrauch

R 09 wird zum Gebrauch mit Wasser verdünnt. Dabei auftretende Ausflockungen werden zweckmäßig abfiltriert. Noch besser ist es, dem Wasser vor dem Vermischen mit R 09 eine entsprechende Menge ORWO-Kalkschutz A 901 zuzufügen. Bei einem mittelharten Wasser werden Kalkausfällungen durch Zugabe von 2 g A 901 pro Liter sicher vermieden.

Die Verdünnung kann je nach der Art des Aufnahmematerials und je nach dem erwünschten Charakter der Negative verschieden gewählt werden, wodurch eine vorzügliche Abstimmung für die verschiedenen Zwecke möglich wird.

Ein schnellarbeitender Schalenentwickler für großformatige Filme und Platten entsteht durch Mischen von einem Teil R 09 mit 20 Teilen Wasser.

Für die Tankentwicklung eignet sich R 09 in der Verdünnung 1+40. Es muß hier beachtet werden, daß dieser verdünnte R 09-Entwickler bei Luftzutritt weniger gut haltbar ist als spezielle Tankentwickler. Bei Arbeiten mit der Entwicklungsdose werden bevorzugt Verdünnungen von 1+40 bis 1+100 angewandt. Zur Erzielung besonders ausgeglichener, feinkörniger Negative läßt sich die Verdünnung aber auch bis zum Verhältnis 1+200 treiben. Diese sehr stark verdünnten Lösungen sind nach Gebrauch zu verwerfen.

### Entwicklungszeiten

Für ORWO-Aufnahmematerialien gelten beim Verdünnungsverhältnis 1+40 folgende Entwicklungszeiten (Minuten, 20 °C):

NP 15	NP 20, NP 22	NP 27, NP 30
etwa 9	9 ... 11	12 ... 13

Die Zeiten beziehen sich auf dauerndes, mäßiges Bewegen im Entwickler. Bei geringerer Bewegung sind die Verarbeitungszeiten entsprechend zu verlängern.

Bei vom Verdünnungsverhältnis 1+40 abweichenden Lösungen sind die Entwicklungszeiten mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

Verdünnung:	1+20	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
Faktor:	0,5	1,5	2	3	4	6

### Entwicklertemperatur

Bei von 20 °C abweichenden Temperaturen sind die Entwicklungszeiten zu ändern:

Ver- bei 15 °C um 50 %  
längerung bei 18 °C um 20 %

Ver- bei 22 °C um 15 %  
kürzung bei 24 °C um 30 %

### **Ausnutzbarkeit**

In 600 ml **R 09** (1+40) lassen sich 6 Kleinbild- oder Rollfilme entwickeln. Nachdem zwei Filme durchgesetzt worden sind, ist zur Gewährleistung gleichbleibender Ergebnisse beim dritten und bei jedem weiteren Film die Entwicklungszeit um jeweils 1 Minute zu verlängern.

### **Beanstandungen**

Alle Erzeugnisse unseres Werkes werden mit der größten Sorgfalt hergestellt. Sollte trotzdem ein Fehler bemerkt werden, so bitten wir, das beanstandete Material, soweit es noch vorhanden ist, oder Material der gleichen Fabrikationsnummer unter Angabe des Reklamationsgrundes, der Fabrikationsnummer und der Verarbeitung an uns einzusenden. Wird von uns ein Fabrikationsfehler festgestellt, so geben wir kostenlosen Ersatz in gleicher Sorte und Menge. Weitere Ansprüche können nicht anerkannt werden, es sei denn, gesetzliche Bestimmungen schließen diese Beschränkung aus.

## Directions for Use

# **ORWO Developer Solution R 09**

### **In general**

**ORWO R 09** in highly concentrated solution keeps well for a few months even in bottles already opened but afterwards hermetically closed again. The airfilled space over the liquid should be kept as small as possible (filling up with glass-beads). When stored for a long time, a slight white precipitate and an darker tinge may appear in the solution but they have no effect whatever on the developing power of the solution.

## Caution

- **R 09** contains 1.4-aminophenol (poison of group 2). Mucous membrane irritating effect by contents of potassium hydroxide
- Store packages separately from food-stuffs. Any misuse has to be made impossible. Keep chemicals away from children.
- Eventual poisonings have to be medically treated.
- If developer solution should have come in your eyes rinse thoroughly with water.

## Dilution for Use

**R 09** is diluted for use with water. If precipitations occur they are to be filtered away. But better is adding a certain quantity of **ORWO Anti Lime Agent A 901** to the water before dilution with **R 09**.

With water of medium calcification the addition of **2 g A 901** per litre will avoid any lime precipitation. The degree of dilution can be chosen to suit the particular negative material or the character of the negative required, whereby an excellent adaptability to the different purposes is obtained.

By mixing one part of **R 09** with 20 parts of water a rapid working dish developer for films and plates or large size is obtained.

For the tank development **R 09** is suitable in the dilution 1+40. It should be borne in mind, however, that access of air will lessen the keeping quality of this diluted developer more than that of special tank developers.

For box development dilutions of 1+40 to 1+100 are preferred. In order to obtain especially well-balanced, fine grained negatives the solution may be diluted up to 1+200. These highly diluted solutions should be discarded after use.

## Times of development

Times of development for ORWO photographic stock at 20 °C (68 °F) in minutes (dilution 1+40):

NP 15	NP 20, NP 22	NP 27, NP 30
approx. 9	9 to 11	12 to 13

The times refer to a permanent moderate moving in the developer. With less moving the processing times have to be increased correspondingly.

If dilutions deviate from 1+40 the times of development are to be multiplied with the following factors:

Dilution:	1+20	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
Multiplying factor:	0.5	1.5	2	3	4	6

## Developing temperature

At temperatures deviating from 68 °F the times of development must be altered as follows:

- at 15 °C (59 °F) increased by 50 %
- at 18 °C (65 °F) increased by 20 %
- at 22 °C (72 °F) decreased by 15 %
- at 24 °C (75 °F) decreased by 30 %

## Utilization

In 600 ml of R 09 (1+40) 6 miniature or roll films can be developed. To guarantee constant results the developing time has to be prolonged after the second film by 1 minute each for the third and the following films.

## Complaints

All products of our factory are manufactured with the utmost care. Should nevertheless a fault be found, please send to us the defective material, and, if possible, also some

unused material of the same manufacturing number, indicating the reason for the complaint, the manufacturing number and the method used for processing. If according to our investigation there has been a fault in manufacture, free replacement of material of similar type, and in the quantity returned, will be made. Further claims cannot be considered unless legal regulations annul this restriction.

### Mode d'emploi

## Solution révélatrice ORWO R 09

### Généralités

R 09 peut être conservée en solution hautement concentrée pendant quelques mois, aussi dans des bouteilles entamées. Il faut, cependant, fermer hermétiquement toujours de nouveau les bouteilles. Il est convenable d'observer que l'espace d'air au-dessus du liquide soit si petit que possible (remplir avec des perles de verre). La moindre quantité d'un sel blanc se dégageant à une conservation plus longue ainsi que la coloration foncée de la solution n'ont aucune influence sur le pouvoir de développement.

### Avertissement!

- R 09 contient du 1,4-aminophénol (poison, classé en R.D.A. au groupe de poisons 2). La teneur en potasse caustique provoque des irritations des muqueuses!
- On garde les paquetages séparé des vivres, et on évite tout usage abusif.  
On doit empêcher que des produits chimiques parviennent aux mains d'enfants!
- En cas des empoisonnements éventuels les mesures de contrepoison nécessaires sont à effectuer par le médecin!
- Si de la solution révélatrice parviendrait dans les yeux, on doit rincer abondamment avec de l'eau.

## Dilution à l'usage

A l'usage R 09 est diluée avec de l'eau. Les coagulations se présentant sont filtrées conforme au but. Il est encore meilleur d'ajouter à l'eau une quantité correspondante de l'anti-calcaire ORWO A 901 avant le mixage avec R 09. A l'eau d'une dureté moyenne on évite sûrement des précipitations de chaux par l'addition de 2 g A 901 /l.

Selon la nature du matériel de prise de vues et selon le caractère désiré des négatifs, la dilution peut être choisie de manière différente, ce que rend possible une harmonisation excellente pour les buts divers.

Par le mixage d'une part R 09 avec 20 parts de l'eau on obtient un révélateur de cuvette travaillant vite pour les films et plaques de grand format.

Pour le développement en cuve est appropriée R 09 dans la dilution de 1+40. Il faut faire attention au fait que la solution révélatrice diluée R 09 est moins bien durable à l'entrée de l'air que des révélateurs de cuve spéciaux. Aux travaux dans la cuve ronde (boîte) on utilise de préférence des dilutions de 1+40 jusqu'à 1+100. Pour obtenir des négatifs particulièrement compensés de grain fin on peut étendre la dilution jusqu'à la proportion de 1+200. Ces solutions très diluées sont à éliminer après l'usage.

## Durées de développement

Pour les surfaces sensibles à prise de vue ORWO valent à la proportion de dilution de 1+40 les durées de développement suivantes (minutes, 20 °C) :

NP 15	NP 20, NP 22	NR 27, NP 30
env. 9	9 . . . 11	12 . . . 13

Les durées se réfèrent à une agitation permanente, modérée dans le révélateur. A une agitation moindre les durées de développement sont à prolonger correspondamment.

Aux solutions divergeant de la proportion de dilution de 1+40, les durées de développement sont à multiplier avec les facteurs suivants :

Dilution:	1+20	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
Facteur:	0,5	1,5	2	3	4	6

### Température du révélateur

Aux températures divergeant de 20 °C il faut changer les durées de développement :

Pour 15 °C: Prolongation de 50 %

Pour 18 °C: Prolongation de 20 %

Pour 22 °C: Raccourcissement de 15 %

Pour 24 °C: Raccourcissement de 30 %

### Rendement

600 ml de R 09 (1+40) permettent de développer 6 pellicules en bobine ou films petit format. Après avoir développé deux films on doit prolonger pour le troisième film et pour tout autre film la durée du développement d'une minute, ce qui assure l'obtention des résultats égaux.

### Réclamations

Tous les produits de notre usine sont fabriqués avec le plus grand soin. Si l'on devait constater néanmoins un défaut, nous prions de nous envoyer le matériel incriminé s'il est possible ou du matériel du même numéro de fabrication en nous indiquant la cause de la réclamation, le numéro de fabrication et le traitement. Si nous constatons un défaut de fabrication, nous donnons gratuitement un équivalent du même type et en quantité identique. Des revendications ultérieures ne peuvent pas être acceptées, soit, que des dispositions légales excluraient cette restriction.



## Solución Reveladora ORWO R 09

### Indicaciones generales

**R 09** en su solución altamente concentrada tiene una durabilidad de varios meses, también en frascos abiertos que, no obstante, siempre deben volverse a cerrar herméticamente. Además, es aconsejable reducir al mínimo el espacio de aire encima del líquido (rellenar con perlas de vidrio). La pequeña cantidad de una sal blanca que llega a precipitarse durante una conservación más larga así como la coloración oscura de la solución quedan sin influencia sobre la capacidad reveladora.

### Cuidado

- **R 09** contiene 1,4-aminofenol (veneno del grupo 2). Tiene efecto irritante sobre la mucosa debido a su contenido de hidróxido potásico.
- Almacenar paquetes aparte de víveres y hacer imposible uso impropio. Mantener químicos apartado de niños.
- Envenenamientos eventuales necesitan tratamiento médico.
- Caso que solución reveladora ilegale a sus ojos enjuágelos cuidadosamente con agua.

### Dilución para el uso

Para el uso, **R 09** es diluido con agua. Conviene filtrar las separaciones en copas que pueda haber, siendo todavía mejor agregar al agua, antes de mezclarla con **R 09**, una cantidad correspondiente del agente anticál **ORWO A 901** necesitándose **2 g de A 901 por cada litro** para impedir con seguridad las segregaciones de cal de un agua de mediana dureza.

Según el tipo del material de impresión y según las características deseadas de los negativos la dilución puede ser variada consiguiéndose así un ajuste excelente para los distintos propósitos.

Un revelador de efecto rápido en cubetas para películas y placas de grandes tamaños se forma de una mezcla de una parte de R 09 con 20 partes de agua.

R 09 en la dilución de 1+40 es apropiado para el revelado en tanques, pero hay que tomar en consideración que, debido a la entrada de aire, este revelador R 09 diluido tiene una durabilidad menor que los reveladores especiales para tanques.

Para trabajos con la caja reveladora se prefieren diluciones de 1+40 hasta 1+100, pudiéndose aumentar la dilución hasta la proporción de 1+200 para conseguir negativos particularmente compensados y de grano fino. Estas soluciones muy fuertemente diluidas deben ser echadas después de su uso.

### Tiempos de revelado

Los siguientes tiempos de revelado (en minutos a 20 °C) rigen para materiales de impresión ORWO al trabajar con una dilución en la proporción de 1+40:

NP 15	NP 20, NP 22	NP 27, NP 30
aprox. 9	9 a 11	12 a 13

Los siguientes tiempos de revelado (en minutos a 20 °C) agitación moderada en el revelador y deben ser prolongados al trabajar con una agitación menor.

Si se revela con soluciones cuya proporción de dilución difiere de 1+40, los tiempos de revelado han de multiplicarse con los siguientes factores:

Dilución:	1+20	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
Factor:	0,5	1,5	2	3	4	6

## Temperatura de revelador

A temperaturas diferentes de 20 °C, los tiempos de revelado deben ser cambiados:

a 15 °C	prolongación	en un 50 %
a 18 °C	prolongación	en un 20 %
a 22 °C	reducción	en un 15 %
a 24 °C	reducción	en un 30 %

## Rendimiento

600 ml de **R 09** (1+40) permiten revelar 6 películas de tamaño pequeño o en carrete. Para garantizar resultados constantes es preciso después de la segunda película prolongar el tiempo de revelado por 1 minuto a partir de la tercera película y para todas que siguen.

## Reclamaciones

La fabricación de todos nuestros productos se efectúa con el máximo de esmero. En caso de que, a pesar de ello, se encuentre algún defecto, rogamos se nos envíe el material reclamado, en cuanto aun sea disponible, o material del mismo número de fabricación, indicándonos el porqué de la reclamación. el número de fabricación y el tratamiento aplicado. Siempre que un defecto de fabricación quede comprobado daremos sin cargo un equivalente en la misma categoría y cantidad del material. Otras reclamaciones no pueden ser admitidas, a no ser que disposiciones legales anulen esta restricción.

# Инструкция по применению раствора проявителя ORWO R 09

## Общее

Высококонцентрированный раствор проявителя R 09 сохраняется в течение нескольких месяцев в плотно закрытых как полных, так и початых бутылках. Объем воздуха над жид-

костью следует держать минимальным (заполнять бутылки стеклянными шариками). Выпадающий в небольшом количестве белый осадок и потемнение раствора при его длительном хранении не влияют на качество проявления.

### Предупреждение

- Проявитель R 09 содержит 1,4-аминофенол, являющийся ядовитым веществом. Проявитель может вызывать раздражение слизистых оболочек за счет содержания едкого кали.
- Бутылки с проявителем необходимо хранить отдельно от пищевых продуктов и исключать злоупотребление. Химикаты не должны попадать в руки детям.
- При случайном отравлении немедленно обращаться к врачу.
- При попадании проявителя в глаза тщательно прополоскать их водой.

### Разбавление перед применением

Перед применением R 09 разбавляется водой. Образующиеся при этом хлопья целесообразно отфильтровать. Еще лучше ввести в воду перед смешиванием с R 09 соответствующее количество водоумягчающего средства А 901. При средней жесткости воды добавление 2 г/л А 901 надежно предотвращает выпадение солей кальция.

Степень разбавления выбирается в зависимости от вида съёмочного фотографического материала и желаемого характера негатива, чем достигается оптимальный подбор проявителя для различных целей.

Быстродействующий кюветный проявитель для крупноформатных негативных пленок и пластинок получается при смешении 1 части R 09 с 20 частями воды.

Для бакового проявления пригоден проявитель R 09 в разбавлении 1+40. При этом однако следует учесть, что проявитель R 09 имеет худшую сохраняемость при воздействии воздуха, чем специальные баковые проявители. При работе в бачках предпочтительно используются проявители в разбавлении от 1+40 до 1+100. Для получения особенно выравнен-

ных мелкозернистых негативов разбавление должно доводить до 1+200. Такие сильно разбавленные проявители после употребления выбрасываются.

### Время проявления

Для съемочных фотографических материалов ORWO действительны следующие времена проявления (мин, при 20 °С) при разбавлении 1+40:

NP 15	NP 20, NP 21	NP 27, NP 30
прибл. 9	9... 11	12... 13

Эти времена действительны для умеренного постоянного перемешивания. При пониженной интенсивности перемешивания время обработки соответственно увеличивается.

При степени разбавления, отличающейся от 1+40, время проявления нужно умножить на следующий коэффициент:

Разбавление	1+20	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
Коэффициент	0,5	1,5	2	3	4	6

### Температура проявления

При температурах проявления, отличных от 20 °С, время проявления изменяется следующим образом:

удлинение	при 15 °С	на 50 %
	при 18 °С	на 20 %
сокращение	при 22 °С	на 15 %
	при 24 °С	на 30 %

### Степень использования

В 600 мл R 09 (1+40) можно обработать 6 малоформатных или катушечных пленок. После проявления первых двух пленок время проявления каждой последующей пленки для получения постоянных результатов следует увеличивать на одну минуту.

## **Рекламации**

Вся продукция нашего завода изготавливается очень тщательно. Если однако, несмотря на это, будет обнаружен брак, то мы просим прислать нам забракованный материал, если он еще имеется в наличии, или же материал того же номера партии с указанием причины брака, номера партии и условий обработки. Если нами будет установлен производственный брак, то мы бесплатно заменим забракованный материал в эквивалентном количестве. Другие претензии нами признаны быть не могут, если на то нет специальной договоренности.

**NÁVOD K POUŽITÍ VÝVOJKY FOMADON R 09**

Vývojka Fomadon R 09 je určena pro zpracování všech druhů černobílých negativních filmů v miskách i ve vývojnících. Velmi dobře využívá citlivosti fotografické vrstvy, je jemnozrná a její účinek je vyrovnávací v závislosti na naředění koncentráту.

**Příprava pracovního roztoku**

Koncentrát se ředí destilovanou, demineralizovanou nebo RO vodou. Při použití tvrdé vody je výhodné přidat některý přípravek na změkčení, např. hexametafosfát sodný nebo chelaton v množství 2 g/litr. Zředění koncentráту provedeme podle požadovaného výsledného charakteru negativu. Všeobecně platí zásada, že méně ředěný koncentrát poskytuje tvrdší a hrubozrnější negativy, vývojka o malé koncentraci vyvolává jemnozrnější s nižším kontrastem.

**Ředění:**

1+20 pro použití v miskách, jako rychle pracující vývojka pro formátové filmy a desky  
1+40 až 1+100 pro použití v tanku a ve vývojnici pro perforované a svtkové filmy  
1+200 k dosažení obzvláště vyrovnaných negativů

**Vyvolávací časy pro různé druhy filmů:** (ředění 1+40, teplota 20 °C)

Druh filmu	Čas (min.)	Druh filmu	Čas (min.)
Fomapan 100	7	Fomapan 400	10
Svema 100	14	Ilfordpan 400	21
Orwopan 100	12-14	Ilford Delta 400	16-17
Kodak T-Max 100	8-10	Kodak T-Max 400	10-11
Ilfordpan 100	12-14	Orwopan 400	14-16
		Kodak Tri X Pan	15

**Vyvolávací časy pro FOMAPAN 100 v závislosti na ředění vývojky:**

Ředění:	1+20	1+40	1+60	1+80	1+100	1+150	1+200
faktor	0,5	1	1,5	2	3	4	6
čas (min.)	3,5	7	10,5	14	21	28	42

**Závislost vyvolávací doby na teplotě:**

Teplota	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C
Vyvolávací doba	prodloužit o 50%	prodloužit o 20%	0%	zkrátit o 15%	zkrátit o 30%

**Kapacita vývojky:**

V 600 ml pracovního roztoku vývojky Fomadon R 09 (1+40) lze vyvolat 6 kinofilmů. Pro docílení stejného výsledku při vyvolávání je nutné u třetího a dalších kinofilmů prodloužit vyvolávací dobu. Při vyvolávání je nutno zajistit vzájemný pohyb filmu a vývojky. Po naředění a při přístupu vzduchu je vývojka méně trvanlivá.

*Skladování koncentráту vývojky proto provádějte v dobře uzavřené lahvi, po prvním odebrání koncentráту se životnost vývojky zkracuje. Vzduchový sloupec nad hladinou koncentráту vývojky doporučujeme snížit skleněnými kuličkami. Delším stáním vypadlé nepatrné množství bílých solí nebo tmavé zbarvení roztoku nemají vliv na vyvolávací schopnosti roztoku.*

**Upozornění:**

Vývojka obsahuje <5% 1,4-aminofenol (ostatní jed) a <5% hydroxid draselný. Uchovávejte odděleně od potravin a chraňte před dětmi. V případě požití vypít cca 0,5l vody a vyvolat zvracení, podat cca 10 tablet aktivního uhlí a vyhledat lékařskou pomoc. Při zasažení očí vymýt proudem vody a vyhledat lékařskou pomoc.

**Likvidace vývojky:**

Vývojku likvidujte po neutralizaci a naředění vodou v poměru 1+30 do kanalizační sítě.

**Všechny Vaše dotazy a připomínky vyřídí technický servis  
FOMA, 501 04 Hradec Králové, tel. (049)657, fax (049)613956.**

