

## Wywoływacze akutacyjne.

Wywoływacze akutacyjne stosuje się, gdy chcemy uzyskać najlepszą ostrość konturów obrazu. W czasie wywoływania należy ograniczyć mieszanie roztworu.

|                               | AM    | FX-1  | FX-2   | Beutlera | Windischa |
|-------------------------------|-------|-------|--------|----------|-----------|
| Pirokatechina                 |       |       |        |          | 12,5 g    |
| Metol                         | 0,5 g | 0,5 g | 2,5 g  | 5 g      |           |
| Glicyna                       |       |       | 0,75 g |          |           |
| Siarczyn sodu bezwodny        | 2,5 g | 5 g   | 3,5 g  | 25 g     | 80 g      |
| Węglan sodu bezwodny          | 2,5 g | 2,5 g |        | 19 g     |           |
| Węglan potasowy kryst.        |       |       | 7,5 g  |          |           |
| 0,001% roztwór jodku potasu   |       | 5 ml  |        |          |           |
| Żółcień pinakryptolowa 1:2000 |       |       | 3,5 ml |          |           |
| Woda dopełnić do              | 1 l   | 1 l   | 1 l    | 1 l      | 1 l       |
| Czas wywoływania 20°C         | 7-15  | 10-16 | 11-14  | 7-10     | 15-20     |

### FX-1,FX-2

-podwyższają czułość błony o 1-3 DIN. Nie są wywoływaczami drobnoziarnistymi. FX-1 wywoływacz akutacyjny.

Jednorazowy. Daje negatywy z mnóstwem szczegółów. Dla starszych filmów i b. czułych daje duże ziarno. Podwyższa czułość o 2-3 DINy. Daje dużą rozdzielczość, bardzo ładne tony. Czas wywoływania od 10 do 20 min.

Czasy wywoływania filmów małoobrazkowych:

NP22, FOTO65, Agfapan100, Ilford FP4 - 13 min, NP15, Kodak Plus X - 11 min, FF 12 min, filmów zwojowych Agfapan100, Ilford Pan F, Ilford FP4 - 14 min.

### Beutlera

- przed użyciem rozcieńczyć 1+10.

## Windischa

- roztwór wywołujący: 25 ml wywoływacza + 15 ml 5% roztworu wodorotlenku potasowego + 960 ml wody. Nie jest drobnoziarnisty. Doskonały wywoływacz do zdjęć niedoświetlonych.

|                        | PHNK-1 | PHNK-2 |
|------------------------|--------|--------|
| Siarczyn sodu bezwodny | 60 g   | 120 g  |
| Hydrochinon            | 7 g    | 7 g    |
| Boraks                 | 8,6 g  | 8,6 g  |
| Wodorotlenek sodu      | 1,8 g  | 1,8 g  |
| Fenidon                | 0,2 g  | 0,2 g  |
| Bromek potasu          | 1 g    | 1 g    |
| Woda dopełnić do       | 1 l    | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C  | 8-16   | 8-16   |

## PHNK-1, PHNK-2

- do użytku rozcieńczać 1+6 lub przechowywać w butelkach 100 ml (trwałość 3 - 12 miesięcy) i rozcieńczać

100 ml + 500 ml wody. Jednorazowy, działa akutyjnie. Czas wywoływania: FF 10 min (18 DIN), 16 min (24 DIN), HL 8 min (27 DIN), 16 min (36 - 33 DIN), NP15 6 min (15 DIN), 8 min (18 DIN), 11 min (21 DIN), NP55 11 min (21 DIN), 15-16 min (27 DIN), NP20 9 min (19 DIN), 14 min (26 DIN).

|                          | AK-1  | AK-2  | FX-13 |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| Metol                    | 0,5 g | 0,2 g | 0,5 g |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 5 g   | 5 g   | 45 g  |
| Węglan sodowy bezwodny   | 5 g   |       | 2,5 g |
| Fosforan trójsodowy      |       | 4 g   |       |
| Chlorek sodowy           |       | 0,8 g |       |

|                       |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|
| Jodek potasowy 0,001% | 5 ml |      | 5 ml |
| Bromek potasowy 1%    |      | 1 ml |      |
| Woda dopełnić do      | 1 l  | 1 l  | 1 l  |
| Czas wywoływania      |      |      |      |

### **AK-1, AK-2**

- zwiększają czułość błony w stosunku do D-76 o 50%. Czas wywoływania:

NP15 13-14 min.

### **FX-13**

- modyfikacja wywoływacza FX-1, jednorazowy.

| Roztwór A                | AK-3   | Beutlera-2 |
|--------------------------|--------|------------|
| Metol                    |        | 10 g       |
| Pirotechnina             | 80 g   |            |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 12,5 g | 50 g       |
| Woda dopełnić do         | 1 l    | 1 l        |
| Czas wywoływania         |        |            |

| Roztwór B              | AK-3  | Beutlera-2 |
|------------------------|-------|------------|
| Węglan sodowy bezwodny |       | 50 g       |
| Wodorotlenek sodowy    | 100 g |            |
| Woda dopełnić do       | 1 l   | 1 l        |
| Czas wywoływania       | 8-15  | 8-15       |

### **AK-3**

- rozcieńczyć do użycia 25 ml A + 15 ml B + 960 ml wody.

## **Beutlera-2**

- rozcieńczyć do użycia 1 cz A + 1 cz B + 8 cz wody.

## **Wywoływacze amidolowe.**

Wywoływacze te nie są trwałe. Trwałość wywoływaczy amidolowych można zwiększyć dodając hydrochinonu.

Przed użyciem należy przefiltrować roztwór.

|                             | AMN       | ID-9  |
|-----------------------------|-----------|-------|
| Siarczyn sodu kryształ      | 24 g      | 100 g |
| Amidol                      | 2 g       | 20 g  |
| Bromek potasowy             |           | 6 g   |
| Bromek potasowy 10% roztwór | 20 kropli |       |
| Woda dopełnić do            | 1 l       | 1 l   |
| Czas wywoływania            |           | 4-5   |

### **AMN**

- nietrwały, używać zaraz po zestawieniu.

### **Ilford ID-9**

- normalny.

## Wywoływacze bardzo kontrastowe.

|                          | N-9  | SZK  | WH-1  | HK-1 | KF     |
|--------------------------|------|------|-------|------|--------|
| Metol                    | 3 g  |      |       | 5 g  |        |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 65 g | 60 g | 30 g  | 40 g | 75 g   |
| Hydrochinon              | 10 g | 30 g | 12 g  | 6 g  | 25 g   |
| Wodorotlenek sodu        |      | 19 g |       |      |        |
| Węglan sodowy bezwodny   | 45 g |      | 31 g  | 40 g | 50 g   |
| Fenidon                  |      |      |       |      | 0,55 g |
| Wodorotlenek sodu        |      |      |       |      | 5 g    |
| Wodorotlenek potasowy    |      |      | 10 g  |      |        |
| Benzotriazol             |      |      | 2 g   |      | 0,55 g |
| Metylofenidon            |      |      | 0,5 g |      |        |
| Bromek potasowy          | 5 g  | 20 g |       | 3 g  | 8 g    |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 1 l  | 1 l   | 1 l  | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C    | 5-6  | 1-2  |       | 5-8  |        |

### **FOTON N-9**

- przeznaczony do wywoływania błon graficznych i mikrofilmów negatywowych. Super-Orto i Super-Panchro. Daje duże kontrasty na materiałach kreskowych.

### **SZK**

- wywoływacz szybki, wysokokontrastowy, przeznaczony do wywoływania reprodukcji kreskowych.

### **WH-1**

- przeznaczony do reprodukcji kreskowych, bardziej kontrastowy niż wywoływacze pozytywowe. Obecność benzotriazolu znacznie podwyższa kontrast.

**HK-1**

- trwały, pracuje mniej kontrastowo niż AB.

|                          | G-226 | D-8a | D-85   | KC-1 | SD-10 |
|--------------------------|-------|------|--------|------|-------|
| Metol                    |       |      |        | 2 g  |       |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 30 g  | 60 g | 30 g   | 52 g | 50 g  |
| Pirotechnina             |       |      |        |      | 50 g  |
| Hydrochinon              | 25 g  | 30 g | 22,5 g | 10 g |       |
| Paraformaldehyd          |       |      | 7,5 g  |      |       |
| Węglan sodowy bezwodny   | 50 g  |      |        | 40 g |       |
| Wodorotlenek sodowy      |       | 25 g |        |      | 30 g  |
| Pirosiarczyn potasowy    | 10 g  |      | 2,6 g  |      |       |
| Kwas borowy              |       |      | 7,5 g  |      |       |
| Bromek potasowy          | 4 g   | 20 g | 1,5 g  | 4 g  | 50 g  |
| Formalina 40%            |       |      |        |      | 50 ml |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l  | 1 l    | 1 l  | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 3,5-4 | 2    | 2-3    | 4-8  |       |

**Gevaert G-226**

- wywoływacz reprograficzny kreskowy.

**Kodak D-85, SD-10**

- wywoływacz infekcyjny.

|                        | KA   | N-14 |
|------------------------|------|------|
| Metol                  | 3 g  |      |
| Siarczyn sodu bezwodny | 20 g | 45 g |
| Hydrochinon            | 4 g  | 16 g |
| Węglan sodowy bezwodny |      | 60 g |

|                             |       |        |
|-----------------------------|-------|--------|
| Fenidon                     |       | 0,4 g  |
| Bromek potasowy             | 1 g   | 4,5 g  |
| 1-fenylo-5-merkaptotetrazol |       | 0,08 g |
| Aceton                      | 20 ml |        |
| Woda dopełnić do            | 1 l   | 1 l    |

### KA

- wywoływacz infekcyjny.

| Roztwór A              | AB   | D-8  | ORWO-82 |
|------------------------|------|------|---------|
| Hydrochinon            | 10 g | 45 g | 45 g    |
| Siarczyn sodu bezwodny |      | 90 g | 60 g    |
| Kwas borowy            |      |      | 15 g    |
| Pirosiarczyn sodowy    | 10 g |      |         |
| Bromek potasowy        | 2 g  | 30 g |         |
| Woda dopełnić do       | 1 l  | 1 l  | 1 l     |

| Roztwór B                | AB   | D-8    | ORWO-82 |
|--------------------------|------|--------|---------|
| Siarczyn sodowy bezwodny |      |        | 0,5 g   |
| Paraformaldehyd          |      |        | 15 g    |
| Pirosiarczyn potasowy    |      |        | 5 g     |
| Bromek potasowy          |      |        | 2 g     |
| Wodorotlenek sodowy      | 15 g | 37,5 g |         |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 0,5 l  | 1 l     |
| Czas wywoływania 20°C    | 3    | 2      |         |

### AB

- wybitnie kontrastowy. Oba roztwory miesza się w jednakowych ilościach. Przeznaczony do zdjęć reprodukcyjnych oryginałów czarno-białych.

## **Kodak D-8, ORWO-82**

- zmieszać oba roztwory przed użyciem. ORWO-82 wywoływacz infekcyjny.

## **Wywoływacze bardzo miękkie.**

|                          | POTA  | XDR-4 | D-96  |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| Siarczyn potasowy        |       | 25 g  |       |
| Metol                    |       | 1 g   | 1,5 g |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 30 g  |       | 75 g  |
| Hydrochinon              |       | 1 g   | 1,5 g |
| Wodorowęglan potasowy    |       | 10 g  |       |
| Fenidon                  | 1,5 g |       |       |
| Boraks                   |       |       | 4,5 g |
| Bromek potasu            |       |       | 0,4 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 2-7   | ok.4  | 10-16 |

### **POTA, XDR-4**

- przeznaczone do zdjęć o bardzo dużej rozpiętości tonalnej.

### **D-96**

- specjalnie miękki, wyrównawczy i drobnoziarnisty. W 1 l można wywołać 8-10 m błony 35 mm, własności podobne do D-76.

## **Wywoływacze dwuroztorowe**

Wywoływacze te dają mały, wyrównany kontrast, wysoką ostrość konturów, są drobnoziarniste. Wyniki wywoływania są powtarzalne. Siarczyn sodowy w tych wywoływaczach powinien być czysty, bez dodatku węglanów.

Po kąpieli w roztworze A należy przenieść błonę bez płukania do kąpieli B.

| Roztwór A                | DUSAN | Stöcklera | Pextral | Fritscha | Two   |
|--------------------------|-------|-----------|---------|----------|-------|
| Pirokatechina            |       |           | 1,5 g   |          |       |
| Metol                    | 7 g   | 5 g       |         | 5 g      | 5 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 35 g  | 100 g     | 0,3 g   | 100 g    | 100 g |
| Rodanek potasowy         |       |           |         |          | 1 g   |
| Hydrochinon              | 7 g   |           |         |          |       |
| Bromek potasowy          | 3 g   |           |         |          | 0,5 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l       | 300 ml  | 1 l      | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 1     | 3-4       | 2       | 5        | 15-20 |

| Roztwór B                | DUSAN | Stöcklera | Pextral | Fritscha | Two  |
|--------------------------|-------|-----------|---------|----------|------|
| Węglan sodowy bezwodny   | 100 g |           |         | 75 g     |      |
| Boraks krystaliczny      |       | 10 g      |         |          | 25 g |
| Wodorotlenek sodowy      |       |           | 6 g     |          |      |
| Siarczyn sodowy bezwodny |       |           |         | 30 g     |      |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l       | 300 ml  | 1 l      | 1 l  |
| Czas wywoływania 20°C    | 1     | 2         | 1       |          | 4    |

### Dusan

- otrzymujemy negatywy drobnoziarniste, umiarkowanie kryte, bogate w szczegóły w światłach i cieniach, nie zaczernia negatywu zbyt mocno w przypadku prześwietlenia. Obniża czułość filmu o 1 DIN. Zamiast węglanu sodowego można stosować wodorotlenek sodu 4-10 g, otrzymuje się wtedy negatywy bardziej kontrastowe.

### Stöcklera

- uzyskuje się następujące czułości: NP15 - 19 DIN, NP20 - 22 DIN, NP27 - 26 DIN. Roztwór A wystarcza na 20 błon, roztwór B na 2-3 błony.

## Pextral

- podwyższa czułość błony, kontrastowy. Pirokatechinę można zastąpić metolem.

## Fritscha

- roztwór B przed użyciem rozcieńczyć 1+4. Czas wywoływania błony w roztworze A zależy od kontrastowości obiektu: od 4 min dla dużej kontrastowości do 10 min dla małej. Podwyższa czułość błony o ok. 3 DIN. W roztworze A można wywołać 15-20 filmów, po dziesiątym należy czas wywoływania co drugiego negatywu przedłużyć o 1 min. Rozcieńczony roztwór B służy do wywołania 6-8 filmów.

## Two

- roztwór B przed użyciem rozcieńczyć 1+10, jednorazowy. Daje szczególnie drobne ziarno i nieznaczną kontrastowość.

| Roztwór A              | DD-76    | STK  | DD-23 | FDD-76 | Romera |
|------------------------|----------|------|-------|--------|--------|
| Glicyna                |          |      |       |        | 15 g   |
| Metol                  | 2 g      | 7 g  | 7,5 g |        |        |
| Siarczyn sodu bezwodny | 100 g    | 75 g | 100 g | 100 g  | 25 g   |
| Hydrochinon            | 5 (10) g |      |       | 5 g    |        |
| Węglan potasowy        |          |      |       |        | 25 g   |
| Bromek potasu          | 1 (2) g  |      |       | 1 g    | 10 g   |
| Fenidon                |          |      |       | 0,2 g  |        |
| Woda dopełnić do       | 1 l      | 1 l  | 1 l   | 1 l    | 250 ml |
| Czas wywoływania       | 3        | 4    | 3-4   | 4      |        |

| Roztwór B                | DD-76 | STK | DD-23 | FDD-76 | Romera |
|--------------------------|-------|-----|-------|--------|--------|
| Metol                    |       |     |       |        | 0,7 g  |
| Siarczyn sodowy bezwodny |       |     |       |        | 25 g   |
| Węglan sodowy            |       |     |       |        | 40 g   |

|                  |      |      |      |      |        |
|------------------|------|------|------|------|--------|
| Boraks           | 50 g |      |      | 50 g |        |
| Kodalk           |      | 10 g | 30 g |      |        |
| Woda dopełnić do | 1 l  | 1 l  | 1 l  | 1 l  | 250 ml |
| Czas wywoływania | 3    | 4    | 3    | 4    |        |

### DD-76

- daje bardzo drobne ziarno i dobrze wyzyskuje czułość błony. Bardzo duża tolerancja na zmiany temperatury.

### STK

- zmodyfikowany wywoływacz Stöcklera. Otrzymuje się drobnoziarniste negatywy o dobrym kryciu przy jednoczesnym podniesieniu światłoczułości, np. NP15 - 19 DIN, NP20 - 22 DIN, NP27 - 26 DIN. W przypadku silnie niedoświetlonego negatywu w roztworze B można użyć 5 g wodorotlenku sodu zamiast boraksu lub kodalku.

### DD-23

- roztwór B rozcieńczyć 1+30, jest jednorazowy.

### FDD-76

- dwukąpielowa modyfikacja fenidonowego wariantu D-76. W zależności od pożądanego kontrastu roztwór B rozcieńcza się od 1+4 do 1+10 (zmiana o 2 stopnie kontrastu papieru). Trwałość wywoływacza 3 miesiące, wydajność roztworu A 20 błon, przy czym zaleca się przedłużanie czasu wywoływania po 6 błonie o 1 min i po następnych 5-ciu o 1 min. Zwiększa światłoczułość błony 1,5 raza.

### Romera

- do użycia każdy z tych wywoływaczy rozcieńcza się 1+3.

| Roztwór A              | DW-1  | DD-20 |
|------------------------|-------|-------|
| Metol                  | 5 g   | 5 g   |
| Siarczyn sodu bezwodny | 100 g | 100 g |
| Rodanek potasu         |       | 1 g   |
| Bromek potasowy        |       | 0,5 g |
| Hydrochinon            | 5 g   |       |

|                       |       |      |
|-----------------------|-------|------|
| Cukier                | 100 g |      |
| Pirosiarczyn potasowy | 5 g   |      |
| Woda dopełnić do      | 1 l   | 1 l  |
| Czas wywoływania      | 2-5   | 5-15 |

|                          |       |       |
|--------------------------|-------|-------|
| Roztwór B                | DW-1  | DD-20 |
| Boraks                   |       | 12 g  |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 100 g |       |
| Węglan sodowy bezwodny   | 10 g  |       |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 4-6   | 5-6   |

### Wywoływacze fenidonowo-hydrochinowe

Wywołują szybciej i bardziej kontrastowo niż odpowiadające im wywoływacze metolowo-hydrochinowe, podwyższają czułość materiału, nie powodują uczuleń i są bardzo trwałe. W porównaniu z wywoływaczami metolowo-hydrochinowymi dają bardziej powtarzalne wyniki.

|                          |        |         |           |       |
|--------------------------|--------|---------|-----------|-------|
|                          | ID-67  | Geigy I | Geigy III | FH-1  |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 75 g   | 50 g    | 75 g      | 100 g |
| Hydrochinon              | 8 g    | 12 g    | 8 g       | 5 g   |
| Boraks                   |        |         |           | 3 g   |
| Kwas borowy              |        |         |           | 3,5 g |
| Węglan sodowy bezwodny   | 37,5 g | 60 g    | 37,5 g    |       |
| Fenidon                  | 0,25 g | 0,5 g   | 0,25 g    | 0,5 g |
| Bromek potasowy          | 2 g    | 2 g     | 2 g       | 1 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l    | 4 l     | 3 l       | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 3-10   | 2-4     | 2,5-5     | 9-12  |

## ID-67

- drobnoziarnisty, normalny, przeznaczony dla błon zwojowych i płaskich.  
Przy pracy w kuwetach rozcieńczenie 1+2, czas wywoływania 2,5-5 min, przy pracy w tankach rozcieńczyć 1+5, czas wywoływania 5-10 min.

## FH-1

- wywoływacz dobrze wyciskający czułość błony, wydajność 4 błony, kontrast normalny, ziarno jak w D-76. Skład zbliżony do Micro.

|                          | FX-3   | FX-11  | Micro | RSC   | FV-31 |
|--------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Siarczyn sodowy bezwodny | 75 g   | 125 g  | 100 g | 125 g | 100 g |
| Hydrochinon              | 6 g    | 5 g    | 5 g   | 16 g  |       |
| Węglan sodowy bezwodny   |        |        |       | 60 g  | 2,5 g |
| Boraks krystaliczny      | 2,5 g  | 2,5 g  | 3 g   |       |       |
| Kwas borowy              |        |        | 3,5 g |       | 3,5 g |
| Fenidon                  | 0,25 g | 0,25 g | 0,2 g | 1 g   | 0,2 g |
| Kwaśny siarczyn sodowy   |        |        |       |       | 2 g   |
| Glicyna                  |        | 1,5 g  |       |       |       |
| Bromek potasowy          | 1 g    | 0,5 g  | 1 g   | 9 g   | 1 g   |
| Benzotriazol             |        |        |       | 3 g   |       |
| Woda dopełnić do         | 1 l    | 1 l    | 1 l   | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 5-9    | 5-9    | 6-10  | 6-20  | 10-14 |

## FX-3

- przeznaczony do wywoływania filmów wysokoczułych, w porównaniu z D-76 podwyższa czułość o 30%, drobnoziarnisty o bardzo dobrej rozdzielczości, daje odpowiednio wysoki kontrast.

Czas wywoływania: Ilford FP4 5 min, Ilford HP5 8 min, Kodak TriX 7 min, FF 5-6 min, HL 8-9 min., FX-11

- zapewnia maksymalne wyzyskanie czułości błony przy minimalnym wzroście ziarna. W stosunku do D-76 podwyższa czułość błony o 100%.

Czas wywoływania jak w FX-3.

NP27 10-12 min, FF 7-8 min, HL 8-9 min.

### Micro

- wywoływacz daje podobne rezultaty jak wywoływacz Ilford "Microphen". Podwyższa czułość błony o 1-2 DIN. Czas wywoływania w rozcieńczeniu 1+1 zwiększyć o 50%. Przewyższa Hydrofen pod względem drobnoziarnistości, ostrości konturów i jest bardziej wyrównany. Przeznaczony do wywoływania wysokoczulych materiałów.

Czas wywołania jest o 20% dłuższy od czasu wywoływania w ID-68.

### RSC, Widermana

- drobnoziarnisty, uniwersalny. Roztwór roboczy może być przygotowany w dwóch wariantach

A) 10 ml RSC + 500 ml wody, B) 25 ml + 500 ml wody.

Czas wywoływania w zależności od czułości filmu i wariantu:

15 DIN 6 min (A), 18 DIN 8 min (A), 12 min (B), 20 DIN 11 min (A), 15 min (B),

23 DIN 13 min (A), 17 min (B), 27 DIN 15 min (A), 20 min (B).

|                        | Micro-1 | Micro-1R | FV-33 | ID-68  | ID-68R |
|------------------------|---------|----------|-------|--------|--------|
| Siarczyn sodu bezwodny | 100 g   | 105 g    | 100 g | 85 g   | 85 g   |
| Hydrochinon            | 5 g     | 7 g      | 5 g   | 5 g    | 8 g    |
| Boraks                 | 5 g     | 6 g      | 3 g   | 7 g    | 10 g   |
| Kwas borowy            | 3,5 g   | 4 g      | 3,5 g | 2 g    |        |
| Bromek potasowy        | 1 g     |          | 2 g   | 1 g    |        |
| Fenidon                | 0,2 g   | 0,2 g    | 0,2 g | 0,13 g | 0,22 g |
| Węglan sodu bezwodny   |         |          | 5 g   |        |        |
| Woda dopełnić do       | 1 l     | 1 l      | 1 l   | 1 l    | 1 l    |

|                          |        |  |     |      |  |
|--------------------------|--------|--|-----|------|--|
| Czas wywoływania<br>22°C | 3,5-12 |  | 5-8 | 6-12 |  |
|--------------------------|--------|--|-----|------|--|

### **FV-33**

- drobnoziarnisty wywoływacz podwyższający kontrast. Czas wywołania 20°C:

Fomapan N24 8 min, Fomapan N21 5 min, Fomapan N17 5 min.

### **ID-68**

- drobnoziarnisty, przeznaczony dla błon wysokoczułych małoobrazkowych. Odmiana D-76d, czasy wywoływania zbliżone do FOTON N-10, przewyższa Hydrofen pod względem drobnoziarnistości, ostrości konturów i jest bardziej wyrównany. Można stosować rozcieńczenie 1+1. Zbliżony działaniem do Microphenu. Podnosi czułość o 2 DIN.

Czas wywoływania: HL 8-9 min (30 DIN) lub 4-6 min dla nieznanymi filmów.

## **Wywoływacze firmowe**

|                          | N-2   | N-4     |
|--------------------------|-------|---------|
| Metol                    | 2 g   |         |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 100 g | 50 g    |
| Hydrochinon              |       | 2,5 g   |
| Cytrynian trójsodowy     |       | 10 g    |
| Boraks krystaliczny      | 2 g   | 3 g     |
| Fenidon                  |       | 0,05 g  |
| Bromek potasowy          | 0,1 g | 0,3 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l     |
| Czas wywoływania 20°C    | 12-18 | 5,5-6,5 |

### **FOTON N-2**

- zalecany do błon małoobrazkowych Fotopan, wyrównawczo-drobnoziarnisty. Miękki.

### **FOTON N-4**

- zalecany do wywoływania błony Fotopan HL. Czas wywoływania: HL 5,5 - 6,5 min.

|                          | ORWO-14B | ORWO-14 | ORWO-42 | DIN    |
|--------------------------|----------|---------|---------|--------|
| Metol                    | 4,5 g    | 4,5 g   | 0,8 g   | 2 g    |
| Wodorosiarczyn potasowy  |          |         | 4 g     |        |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 125 g    | 85 g    | 45 g    | 50 g   |
| Hydrochinon              |          |         | 1,2 g   | 4 g    |
| Węglan sodowy bezwodny   | 12 g     | 1 g     | 8 g     | 6 g    |
| Bromek potasowy          | 1,5 g    | 0,5 g   | 1 g     | 0,75 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l      | 1 l     | 1 l     | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C    | 8-15     | 8-14    | 12-14   | 4-8    |

#### **ORWO-14, ORWO-14B, ORWO-42, DIN**

- zalecane do błon małoobrazkowych ORWO. Działają miękko, wyrównawczo.

Czas wywoływania w ORWO-14 20°C: NP15 10-12 min, NP20 12-14 min.

Czas wywoływania w ORWO-42 20°C: NP15 12 min, NP20 12-14 min.

|                          | FD-11/A | FV-10 | DK-50 | DK-50R |
|--------------------------|---------|-------|-------|--------|
| Metol                    | 2,5 g   | 5 g   | 2,5 g | 7 g    |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 25 g    | 75 g  | 30 g  | 30 g   |
| Węglan sodowy bezwodny   | 16 g    | 5 g   |       |        |
| Hydrochinon              |         |       | 2,5 g | 10 g   |
| Kodalk                   |         |       | 10 g  | 40 g   |
| Bromek potasowy          | 1 g     | 2 g   | 0,5 g |        |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l   | 1 l   | 1 l    |
| Temperatura wywoływania  | 18      |       | 20    |        |
| Czas wywoływania         | 4-6     | 18-25 | 5-9   |        |

### **FD-11/A**

- zalecany dla węgierskiej błony portretowej Portraitpan30 (20 DIN).

### **FV-10**

- zalecany dla czeskiej błony Fomapan N30 (30 DIN).

### **Kodak DK-50**

- zalecany dla błon wysokoczułych Royal-X Pan (32 DIN) i Recording2475 (32 DIN). Energiczny wywoływacz dający niskie zadymienie, nie działa drobnoziarniście. W 1 l można wywołać do 5 błon. W rozcieńczeniu 1+1 pracuje bardziej drobnoziarniście i daje lepszą ostrość konturów.

Czas wywoływania:

Royal X Pan 5 min (32 DIN), 7,5 min (37-40 DIN), Recording 6-9 min, HL 8-9 min (30 DIN).

|                        | Nr-1 | Nr-2   | Nr-5  |
|------------------------|------|--------|-------|
| Metol                  | 1 g  | 8 g    | 1,6 g |
| Siarczyn sodu bezwodny | 26 g | 125 g  | 100 g |
| Hydrochinon            | 5 g  |        | 2 g   |
| Węglan sodu bezwodny   | 20 g | 5,75 g |       |
| Boraks                 |      |        | 2 g   |
| Bromek potasowy        | 1 g  | 2,5 g  | 0,4 g |
| Woda dopełnić do       | 1 l  | 1 l    | 1 l   |
| Czas wywoływania       |      | 4-8    | 6-14  |

### **Nr-1**

- wywoływacz zalecany dla błon płaskich FOTO65, FOTO90, FOTO130, FOTO180 i FOTO250.

### **Nr-2**

- zalecany dla małoobrazkowych błon FOTO. Czas wywoływania podany na opakowaniu błony. Czas wywoływania:

FOTO32 6-10 min, FOTO65 6-10 min, FOTO130 8-11 min, FOTO250 8-11 min.

### **Nr-5**

- wywoływacz zalecany do wywoływania błon kinowych

|                        | G-206 | FV-7  | FV-11 | FD-24 | FD-10 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Metol                  | 2 g   | 8,3 g | 3 g   | 4,5 g | 5 g   |
| Siarczyn sodu bezwodny | 100 g | 92 g  | 45 g  | 90 g  | 75 g  |
| Hydrochinon            | 4 g   |       |       |       |       |
| Węglan sodowy bezwodny |       | 8,3 g | 30 g  |       | 5 g   |
| Pirotechina            |       |       | 6 g   |       |       |
| Boraks                 | 2 g   |       |       | 3 g   | 3 g   |
| Rodanek potasowy       |       |       |       | 1 g   |       |
| Bromek potasu          |       | 1,6 g |       | 0,5 g | 2 g   |
| Woda dopełnić do       | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania       | 11-15 | 5-9   | 3-15  | 14-18 |       |

### **Gevaert G-206**

- miękki, zalecany do filmów kinematograficznych firmy Agfa-Gevaert, drobnoziarnisty.

### **Foma FV-7**

- zalecany do wywoływania filmów zwojowych Foma. W 1 l można wywołać 5 filmów przy zwiększaniu czasu wywoływania o 10% po każdej wywołanej błonie. Czas wywoływania 20°C:

Fomapan N17 5-7 min, Fomapan N21 6-8 min, Fomapan N30 10-20 min.

### **Foma FV-11**

- przeznaczony do wywoływania błon Fomapan.

Czas wywoływania przy rozcieńczeniu 1+1 3 min, 1+3 8 min, 1+5 15 min.

### **FD-24**

- przeznaczony do wywoływania błon Fortepan, drobnoziarnisty.

### **FD-10**

- przeznaczony do wywoływania błony Fomapan N30 (20-25 min).

## Wywoływacze glicynowe.

Pracują klarownie (jeśli nie zawierają bromku potasowego), wyrównawczo, są bardzo wrażliwe na dodatek bromku potasowego i temperaturę. Nie należy wywoływać w temperaturze poniżej 17-18°C.

|                          | ORWO-72 | ORWO-8 | HD    | ID-60 | G-1   |
|--------------------------|---------|--------|-------|-------|-------|
| Siarczyn sodowy bezwodny | 125 g   | 12,5 g | 25 g  | 20 g  | 120 g |
| Węglan potasowy bezwodny | 250 g   | 25 g   | 50 g  | 60 g  | 250 g |
| Glicyna                  | 50 g    | 2 g    | 10 g  | 30 g  | 50 g  |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l    | 1 l   | 8 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 5-8     | 8-10   | 20-25 | 12    | 10-12 |

### ORWO-72

-do użycia rozcieńczyć 1+4, miękki. Przeznaczony do błon płaskich i zwojowych.

### Henney et Dudley

-do użycia rozcieńczyć 1+2. Daje stonowane, miękkie negatywy.

### ID-60

- przeznaczony do błon płaskich i zwojowych.

### G-1

- rozcieńczenie 1+5-6. Roztwór jest trwały, do wielokrotnego użycia, nawet gdy zbrunatnieje.

|                          | G-2    | G-3  | D-78  | FeGl | Siz-3 | GA   |
|--------------------------|--------|------|-------|------|-------|------|
| Siarczyn sodowy bezwodny | 0,75 g | 40 g | 3 g   | 90 g | 90 g  | 60 g |
| Węglan sodowy kryst.     | 25 g   |      |       |      |       |      |
| Parafenylenodwuamina     |        |      |       |      | 10 g  |      |
| Glicyna                  | 1,5 g  | 15 g | 3 g   | 5 g  | 6 g   | 6 g  |
| Węglan sodu bezwodny     |        | 55 g | 7,2 g | 2 g  |       | 10 g |
| Bromek potasowy          | 0,1 g  |      |       |      |       |      |

|                  |    |    |       |       |       |       |
|------------------|----|----|-------|-------|-------|-------|
| Boraks           |    |    |       | 2 g   |       |       |
| Fenidon          |    |    |       | 0,2 g |       |       |
| Woda dopełnić do | 11 | 11 | 11    | 11    | 11    | 11    |
| Czas wywoływania |    |    | 15-25 | 7-20  | 25-40 | 10-12 |

### G-2

- temperatura wywoływania 15°C. Czas wywoływania: błona prześwietlona 15 min, normalnie naświetlona 30 min, niedoświetlona 1-2 h. Wyrównawczy. Do wywoływania przewlekłego.

### G-3

- pracuje bardzo wolno, wrażliwy na zanieczyszczenie utrwalaczem i na zmianę temperatury.

### Feniglin FeGI

- miękki, podwyższa światłoczułość.

### Siz-3

- specjalnie drobnoziarnisty, 2-3 razy obniża światłoczułość błony.

## Wywoływacze konfekcjonowane.

|                           | N-10  | N-10R | F-43    | Final | ORWO-43 |
|---------------------------|-------|-------|---------|-------|---------|
| Metol                     |       |       | 3,5 g   | 3,5 g | 3,5 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny  | 50 g  | 50 g  | 50 g    | 70 g  | 65 g    |
| Hydrochinon               | 3,5 g | 5 g   | 3,5 g   | 3,5 g | 3,5 g   |
| Heksametrafosforan sodowy |       |       | 0,125 g |       |         |
| Octan sodowy trójwodny    |       |       |         |       | 12 g    |
| Cytrynian sodowy          | 10 g  |       | 10 g    | 10 g  |         |
| Boraks krystaliczny       | 6 g   | 2 g   | 6 g     | 10 g  | 7 g     |
| Fenidon                   | 0,1 g |       |         |       |         |
| Bromek potasowy           | 0,4 g |       | 0,4 g   | 0,4 g | 0,4 g   |

|                  |        |     |        |      |      |
|------------------|--------|-----|--------|------|------|
| Calgon           | 0,12 g |     | 0,12 g |      | 2 g  |
| Woda dopełnić do | 1 l    | 1 l | 1 l    | 1 l  | 1 l  |
| Czas wywoływania | 6-12   |     | 4-12   | 6-18 | 7-13 |

### Hydrofen N-10, W-17

- wywoływacz wyrównawczo-drobnoziarnisty. Daje obrazy tak samo drobnoziarniste co D-76, lecz o krótszym czasie wywoływania. Podwyższa czułość błony o 25-60% czyli o 1-3 DIN. Jest bardzo wydajny i trwały. Po 4 wywołanych błonach należy czas każdego następnego wywoływania zwiększyć o 0,5 min. Można wywołać do 10 błon. Wywoływacz w rozcieńczeniu 1+1 daje mniejsze ziarno i działa bardziej wyrównawczo. Nie należy przedłużać czasu wywoływania ( duży kontrast ), jak i wywoływać w wyższej temperaturze.

Czasy wywoływania w stężeniu normalnym:

NP15, HL, 4-5 min, FOTO65, FL 4,5 - 5,5 min, NP20, NP22, FF 4-6 min, NP27, NP30 6-7, Kodak Plus-X, Kodak TriX 5 min, Ilford FP-4, Agfapan100 5,5 min, Ilford HP5, Agfapan400 6 min, FOTO125 5-6 min, HL 8-9 min (30 DIN), Fuji Neopan400 5 min, Fuji NeopanSS 4-5 min., Kodak T MAX 100 3 - 3,5 min T MAX 400 3,5 - 4 min FujiNeopan 400, 1600 6 - 6,5 ( 1+1 ), ORWOPAN 25 3,5 - 4 min Black&White 5 - 6 min ORWOPAN 100, 400 5 - 6 min

Czas wywoływania w rozcieńczeniu 1+1 jest 2 (1.8) razy większy. Zależność czasu wywoływania od temperatury:

15°C 1,6 razy , 18°C 1,25 razy , 22°C 0,85 razy, 24°C 0,65 razy.

### Final (F-43)

- w działaniu podobny do D-76. Zależność czasu wywoływania od temperatury:

15°C - przedłużyć o 60%, 18°C - przedłużyć o 25%, 22°C - skrócić o 15%, 24°C - skrócić o 35%. Wywołać można do 10 błon, po każdym dwóch błonach przedłużyć czas wywoływania o 10%.

Czas wywoływania: filmy niskoczułe 6-10 min, średniczułe 9-11 min, wysokoczułe 12-15.

Wyrównawczo-drobnoziarnisty.

### ORWO-43

- najprawdopodobniej F-43 (opublikowany w książce recept ORWO). Zbliżony do D-76.

Czas wywoływania: NP15, NP20, NP22 7-9 min, NP27, NP30 11-13min, FF, HL 8-10 min.

|                              |        |
|------------------------------|--------|
|                              | A - 49 |
| N-hydroksyetylo-o-aminofenol | 6 g    |
| Pirokatechina                | 10 g   |
| Hydrochinon                  | 4 g    |
| Siarczyn sodu bezwodny       | 100 g  |
| Węglan sodu bezwodny         | 25 g   |
| Bromek potasu                | 1 g    |
| Metafosforan sodu            | 1 g    |
| Woda dopełnić do             | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C        | 7-13   |

### Atomal A-49

- wywoływacz ultradrobnoziarnisty, w roztworach nietrwały.

Czasy wywoływania: NP15, NP20, NP22 9-11 min, NP27, NP30 12-14 min, Agfapan100 6-8 min, Agfapan400 10-12 min, Ilford FP4 8 min, Ilford HP5 10-12 min, FOTO32, FOTO65 8-9 min, FOTO130, FOTO250 11-12 min, Fuji Neopan400 11 min, Fuji NeopanSS 8 min.

Zależność czasu wywoływania od temperatury:

15°C-przedłużyć o 60%, 18°C-przedłużyć o 15%, 22°C-skrócić o 15%, 24°C-skrócić o 30%. W przypadku rozcieńczenia roztworu 1+1 czas wywoływania pomnożyć przez 1,5 (1,3), 1+2 przez 2 (1,7). W 600 ml wywoływacza w stężeniu zasadniczym można wywołać 6 błon (czas 5 i 6 przedłużyć o 10%).

Trwałość rozcieńczonego wywoływacza 24 h. Obniża czułość błony o 3-4 DIN.

Zużyty wywoływacz przestaje działać drobnoziarniście.

W ORWO A-49 można wywoływać błony niedoświetlone przedłużając czas wywoływania o 20-25%: niedoświetlone o 1 przysłonę w temperaturze 21°C, o 2 w 24°C, o 3 w 27°C i o 4 w 32°C.

Na przykład w temperaturze 32°C przy czasie wywoływania 14 min uzyskano 36 DIN na błonie NP27, przy czasie 11 min (32°C) 28 DIN na błonie NP22.

Rozcieńczenie wywoływacza normalne, negatywy są silnie zadymione, można otrzymać bezziańciste powiększenie 4-krotne. Błone w koreksie należy poruszać bardzo ostrożnie. Można również dodać do A-49 rozcieńczonego 1+3 bezpośrednio przed użyciem 0,1 g amidolu na 250 ml roztworu, czułość NP20 podnosi się do 27 DIN (czas wywoływania 30 min).

|                        | ORWO R-09 |
|------------------------|-----------|
| Roztwór A              |           |
| Woda 40°C              | 500 ml    |
| Paraaminofenol         | 50 g      |
| Pirosiarczyn potasowy  | 150 g     |
| Roztwór B              |           |
| Woda zimna             | 300 ml    |
| Wodorotlenek sodowy    | 100 g     |
| Roztwór C              |           |
| Woda                   | 50 ml     |
| Bromek potasowy        | 5 g       |
| Benzosulifinian sodowy | 0,2 g     |

### **Rodinal ORWO R-09, W-39**

- do roztworu A należy wlać małymi porcjami roztwór B, cały czas mieszając.

Mieszanina zacznie się ogrzewać, utworzy się igiełkowaty osad. Roztworu B dolewa się do roztworu A tylko tyle, ile potrzeba do rozpuszczenia osadu, następnie dodaje się roztwór C i uzupełnia wodą do 1 l. Koncentrat R-09 jest bardzo trwały (kilkanaście miesięcy), ciemnienie roztworu i wytrącanie się białego osadu nie ma wpływu na właściwości wywoływacza. Zwykle rozcieńcza się roztwór od 1+40 do 1+100. Wywoływacz w rozcieńczeniu 1+100 i więcej działa akutanacyjnie. W rozcieńczeniu 1+40 daje większe ziarno niż W-37 i Hydrofen, daje jednak najlepszą ostrość konturów. Nie powoduje zmian czułości. W rozcieńczeniu powyżej 1+40 działa wyrównawczo. Aby zwiększyć drobnoziarnistość wywoływacza należy rozcieńczać go 6% roztworem siarczanu sodu. Tak przygotowany i rozcieńczony 1+80 zalecany jest do wywoływania błon NP15 (14-17 min).

Zależność czasu wywoływania od rozcieńczenia:

1+20 razy 0,5, 1+60 razy 1,5, 1+80 razy 2, 1+100 razy 3, 1+200 razy 6.

Zależność czasu wywoływania od temperatury:

17°C 130%, 18°C 120%, 19°C 110%, 21°C 90%, 22°C 85%, 23°C 75%.

Czas wywoływania (rozc. 1+40):

NP15, NP20 9-11 min, NP27, NP30 12-13 min, HL 13-14 min, FF 13-16 min, FL 10 min, FOTO32, FOTO65 7-8 min, FOTO130 9 min, FOTO250 11-12 min rozc 1:100  
FL 19-21 min, HL 23-26 min, FOTO65 18-20 min, NP15, NP20, NP22 20-25 min

## Wywoływacze metolowe.

Wywoływacze te mogą działać jako powolne wywoływacze drobnoziarniste lub szybkie wywoływacze negatywowe.

|                          | ORWO-12 | NIKFI | G-207 | FD-18 | FV-13 |
|--------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Metol                    | 8 g     | 5 g   | 4 g   | 6 g   | 5 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 125 g   | 75 g  | 100 g | 100 g | 100 g |
| Węglan sodu bezwodny     |         |       |       | 8 g   |       |
| Boraks krystaliczny      |         | 12 g  |       |       | 3 g   |
| Kwas borowy              |         | 4 g   |       |       |       |
| Węglan sodowy bezwodny   | 6 g     |       | 5 g   |       |       |
| Rodanek potasowy         |         |       |       |       | 1 g   |
| Bromek potasowy          | 2,5 g   |       | 2 g   | 1 g   | 0,5 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 10-12   | 12-15 | 4-10  | 6-12  | 12-15 |

### ORWO-12

- miękki, wyrównawczy

### NIKFI

- drobnoziarnisty.

### FV-13

- drobnoziarnisty, w 1 l można wywołać 9 błon.

### Gevaert G-207

- miękki.

|                          | DK-20 | G-224 | SD-1  | FX-5  | Agfa-15 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Metol                    | 5 g   | 6 g   | 7,5 g | 5 g   | 8 g     |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 100 g | 90 g  | 100 g | 125 g | 125 g   |
| Kodalk                   | 2 g   |       |       |       |         |

|                       |       |       |       |       |        |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Boraks krystaliczny   |       | 3 g   |       | 3 g   |        |
| Węglan sodu bezwodny  |       |       |       |       | 11,5 g |
| Rodanek potasowy      | 1 g   | 1 g   |       |       |        |
| Kwas borowy           |       |       |       | 1,5 g |        |
| Bromek potasowy       | 0,5 g | 0,5 g |       | 0,5 g | 1,5 g  |
| Kwaśny siarczyn sodu  |       |       | 15 g  |       |        |
| Woda dopełnić do      | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C | 18-20 | 14-21 | 25-30 | 8-12  | 8-16   |

### DK-20

- czas naświetlania błony należy zwiększyć o 40%. Miękki, szczególnie drobne ziarno.

### Gevaert G-224

- miękki, szczególnie drobne ziarno.

### SD-1

- szczególnie drobnoziarnisty. Wydajność 8 błon małoobrazkowych, po każdej wywołanej błonie zwiększać czas wywoływania o 15%.

### FX-5

- daje bardzo drobne ziarno, dobrą ostrość konturów. W stosunku do D-76 obniża światłoczułość błony o 30%. Czas wywołania:

Kodak TriX 10 min, FF 8-9 min, HL 9-12 min.

|                        | MD    | Tildy`ego | FX-5b  |
|------------------------|-------|-----------|--------|
| Metol                  | 4,3 g | 5 g       | 4,5 g  |
| Siarczyn sodu bezwodny | 60 g  | 50 g      | 125 g  |
| Kodalk                 |       |           | 2,25 g |
| Pirosiarczyn sodowy    |       |           | 1 g    |
| Węglan sodu bezwodny   | 4 g   |           |        |
| Chlorek sodowy         |       | 50 g      |        |
| Bromek potasowy        | 1 g   |           | 0,5 g  |
| Woda dopełnić do       | 1 l   | 1 l       | 1 l    |

## MD

- drobnoziarnisty. Czas wywoływania: FOTO32, FOTO65 4-12 min, FOTO130, FOTO250 6-14 min.

## Tildy`ego

- daje wyniki nieco gorsze od D-76. Sól nie powinna zawierać domieszek jodu.

Czas wywoływania: Fortepan50 17-20 min.

## Wywoływacze metolowo-hydrochinowe.

|                          | N      | N-1   | N-6   | N-11  | ID-2   |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Metol                    | 1,4 g  | 2 g   | 2 g   | 1 g   | 2 g    |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 15 g   | 20 g  | 20 g  | 25 g  | 75 g   |
| Hydrochinon              | 1,6 g  | 2 g   | 6 g   | 2 g   | 8 g    |
| Węglan sodowy bezwodny   | 15 g   | 20 g  | 30 g  | 3 g   | 37,5 g |
| Bromek potasowy          | 0,05 g | 0,2 g | 0,3 g | 0,4 g | 2 g    |
| Woda dopełnić do         | 1 l    | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C    | 3,5-5  | 4-10  | 4-6   | 4-10  | 5-7    |

## FOTON N

- wywoływacz energiczny, działa stosunkowo miękko. Przeznaczony jest do szybkiego, miękkiego wywoływania błon płaskich i zwojowych. Nieco podnosi czułość błony, powoduje szybki wzrost zadymienia. Nie jest drobnoziarnisty.

## FOTON N-1

- do użytku jednorazowego. Czas wywoływania w kuwecie (20 °C) 3,5-5 min.

Przeznaczony do szybkiego wywoływania błon. Bardziej kontrastowy niż FOTON N, FOTON N-10 i FOTON N-11. Nie wyzyskuje całkowicie czułości błony.

## FOTON N-6

- do szybkiego wywoływania błon płaskich i zwojowych. Bardziej kontrastowy niż FOTON N-10 i FOTON N-11. Obniża czułość błony.

**FOTON N-11**

- wywoływacz szybki, tani, jednorazowy. Całkowicie wyzyskuje czułość błony.

**Iford ID-2**

- rozcieńczenie 1+2.

|                          | ORWO-40 | ORWO-46 | ORWO-61 | FD-2  | FD-25 |
|--------------------------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Metol                    | 1,5 g   | 1,1 g   | 3,5 g   | 2 g   | 1 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 18 g    | 21,5 g  | 30 g    | 50 g  | 75 g  |
| Pirosiarczyn potasowy    |         | 0,4 g   |         |       |       |
| Hydrochinon              | 2,5 g   | 1,6 g   | 6,5 g   | 6 g   | 9 g   |
| Węglan sodowy bezwodny   |         |         | 40 g    | 25 g  | 30 g  |
| Węglan potasowy          | 18 g    | 1 g     |         |       |       |
| Bromek potasowy          | 1 g     |         | 1 g     | 2,5 g | 5 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l     | 4 l     | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 4-5     | 7-9     | 5-6     | 2-4   | 2-6   |

**ORWO-40**

- kontrastowy.

**ORWO-46, ORWO-61**

- normalny.

**FD-2**

- wywoływacz firmy FORTE przeznaczony do wywoływania błon technicznych.

**FD-25**

- zalecany do wywoływania błony "Reprofort", kontrastowy.

|       | D-61a | ID-36 | MH-1 | D-151 | Czibisowa |
|-------|-------|-------|------|-------|-----------|
| Metol | 3,1 g | 2 g   | 2 g  | 1,7 g | 1 g       |

|                          |        |         |      |       |      |
|--------------------------|--------|---------|------|-------|------|
| Siarczyn sodowy bezwodny | 90 g   | 50 g    | 25 g | 100 g | 26 g |
| Kwaśny siarczyn sodowy   | 2,1 g  |         |      |       |      |
| Hydrochinon              | 5,9 g  | 12,5 g  | 3 g  | 7 g   | 5 g  |
| Węglan sodowy bezwodny   | 11,5 g | 72 g    | 20 g | 44 g  | 20 g |
| Pirogalol                |        |         |      | 7 g   |      |
| Bromek potasowy          | 1,7 g  | 1 g     | 1 g  | 0,9 g | 1 g  |
| Woda dopełnić do         | 11     | 11      | 11   | 11    | 11   |
| Czas wywoływania         | 3-6    | 1,5-4,5 | 5-9  | 8-12  |      |

#### **D-61a**

- drobnoziarnisty, miękki. Należy dokładnie odważyć składniki.

#### **ID-36**

- normalny. Zamiast 2 g metolu można użyć 3 g.

#### **MH-1**

- rozcieńczenie 1+1. Przeznaczony do wywoływania przewlekłego.

#### **D-151**

- rozcieńczenie 1+4.

#### **Czibisowa**

- wywoływacz normalny, przeznaczony do sensometrycznych badań błon płaskich i papieru.

|                        |       |       |       |       |        |        |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                        | G-201 | G-210 | G-212 | G-214 | D-72   | PW-4   |
| Metol                  | 1,5 g | 0,6 g | 2 g   | 2 g   | 1,5 g  | 0,25 g |
| Siarczyn sodu bezwodny | 50 g  | 19 g  | 25 g  | 25 g  | 22,5 g | 25 g   |
| Hydrochinon            | 6 g   | 1,6 g | 1,5 g | 3 g   | 6 g    | 0,25 g |
| Węglan sodu bezwodny   | 32 g  | 3,5 g | 30 g  | 16 g  | 31,2 g |        |

|                      |       |       |       |     |     |        |
|----------------------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|
| Bromek potasowy      | 2 g   | 0,5 g | 0,5 g | 1 g | 1 g | 6 g    |
| Wodorotlenek sodu    |       |       |       |     |     | 0,66 g |
| Kwaśny siarczyn sodu |       | 0,4 g |       |     |     |        |
| Woda dopełnić do     | 3-5 l | 1 l   | 1 l   | 1 l | 1 l | 1 l    |
| Czas wywoływania     | 3,5-6 | 10    | 3,5   | 4   | 4-6 | 10-24  |

### **Gevaert G-201, G-210, G-212, G-214,**

- wywoływacze normalne.

### **D-72**

- przy dwukrotnym wzroście składników można go używać jak wywoływacza uniwersalnego.

### **PW-4**

- zwiększa światłoczułość błony przy niewielkim wzroście kontrastu negatywu. Nietrwały, drobnoziarnisty.

|                        | MHD   | Metinol | Metinol-U | Refineks | FR-02 |
|------------------------|-------|---------|-----------|----------|-------|
| Metol                  | 1,5 g | 0,5 g   | 1,5 g     | 2 g      | 2 g   |
| Siarczyn sodu bezwodny | 54 g  | 50 g    | 25 g      | 100 g    | 80 g  |
| Hydrochinon            | 3 g   | 5 g     | 6 g       | 4 g      | 4 g   |
| Węglan sodu bezwodny   |       | 30 g    | 7,75 g    |          |       |
| Kwas cytrynowy         |       | 2 g     |           |          |       |
| Boraks                 | 3 g   |         |           | 2 g      | 4 g   |
| Bromek potasu          | 0,5 g | 2 g     | 4 g       |          | 0,5 g |
| Woda dopełnić do       | 1 l   | 1 l     | 1 l       | 1 l      | 1 l   |
| Czas wywoływania       |       |         |           |          | 6-12  |

### **MHD**

- drobnoziarnisty. Czas wywoływania: FOTO32, FOTO65 14 min, FOTO130, FOTO250 18 min.

### **Efke FR-02**

- czas wywoływania jugosłowiańskich błon: Efke17 6,5 min (17 DIN), Efke21 12 min (21 DIN).

|                          | ORWO-73 | Agfa-17 |
|--------------------------|---------|---------|
| Metol                    | 1 g     | 1,5 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 40 g    | 80 g    |
| Hydrochinon              | 6 g     | 3 g     |
| Węglan sodowy bezwodny   | 20 g    |         |
| Boraks                   |         | 3 g     |
| Bromek potasowy          | 1 g     | 0,5 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l     |
| Czas wywoływania         |         | 12-20   |

### **ORWO-73**

- normalny, przeznaczony do wywoływania błon graficznych.

### **Wywoływacze pirogalowe.**

|                          | ORWO-60 | ORWO-41 | ORWO-62 | G-213 | ID-1   |
|--------------------------|---------|---------|---------|-------|--------|
| Pirosiarczyn potasowy    |         | 50 g    | 0,5 g   | 2,5 g | 1,25 g |
| Kwas cytrynowy           | 4 g     |         |         |       |        |
| Pirogalol                | 28 g    | 50 g    | 3 g     | 2,5 g | 5 g    |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 100 g   | 130 g   | 10 g    | 10 g  | 25 g   |
| Węglan sodowy bezwodny   | 40 g    | 85 g    | 4,1 g   | 5 g   | 18,7 g |
| Bromek potasowy          |         |         | 0,1 g   |       | 0,6 g  |
| Woda dopełnić do         | 4 l     | 6 l     | 1 l     | 1 l   | 1 l    |
| Czas wywoływania 20°C    | 7-9     | 4       | 10      | 7-9   | 2-6    |

### **ORWO-60, ORWO-41, ORWO-62, Gevaert G-213, Ilford ID-1**

- przeznaczony dla błon płaskich i zwojowych.

|                        |       |
|------------------------|-------|
|                        | D-79  |
| Siarczyn sodu bezwodny | 25 g  |
| Pirogalol              | 2,5 g |
| Węglan potasu          | 6 g   |
| Bromek potasowy        | 0,5 g |
| Woda dopełnić do       | 1 l   |
| Czas wywoływania       | 9-12  |

### D-79

- bardzo nietrwały, używać w ciągu 1 h od sporządzenia.

### Wywoływacze portretowe.

|                          | ORWO-44 | MM    | FD-12/A | FD-27 |
|--------------------------|---------|-------|---------|-------|
| Fenidon                  |         |       |         | 0,2 g |
| Metol                    | 1,5 g   | 8 g   | 3,1 g   |       |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 80 g    | 250 g | 90 g    | 90 g  |
| Kwaśny siarczyn sodu     |         |       | 2,1 g   | 0,8 g |
| Hydrochinon              | 3 g     |       | 5 g     | 5 g   |
| Węglan potasowy          |         | 12 g  | 12 g    |       |
| Boraks                   | 3 g     |       |         | 3 g   |
| Bromek potasowy          | 0,5 g   | 1,5 g | 1,7 g   | 1 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l     | 1 l   | 1 l     | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 15-18   |       | 6-10    | 9-12  |

### ORWO-44

- nadaje się szczególnie do wywoływania w tankach. Wywoływacz wyrównawczy, miękki, przeznaczony dla błon małoobrazkowych ORWO.

### MM

-do użytku rozcieńczyć 1+2. Miękki.

## **FD-12/A**

- rozcieńczyć 1+1. Czas wywoływania płaskich błon:

Fortepan27 6-7 min, Fortepan30 7-8 min, Fortepan 34 9-10 min.

|                          | P1N   |
|--------------------------|-------|
| Pirogalol                | 2,5 g |
| Pirosiarczyn potasowy    | 2,5 g |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 10 g  |
| Węglan sodowy bezwodny   | 5 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Czas wywoływania 20°C    | 10    |

### **P1N**

- miękki, harmonijny.

## **Wywoływacze specjalne**

|                          | NIED-1 |
|--------------------------|--------|
| Metol                    | 5 g    |
| Siarczyn sodu bezwodny   | 75 g   |
| Hydrochinon              | 15 g   |
| Węglan potasowy bezwodny | 80 g   |
| Bromek potasu            | 2,5 g  |
| Woda dopełnić do         | 1 l    |
| Czas wywoływania         | 3      |

### **NIED-1**

- wywoływacz do zdjęć niedoświetlonych, do użycia rozcieńczyć od 1+1 do 1+3. Błone niedoświetloną o 1 stopień przysłony wywoływać w temperaturze 21°C, o 2 stopnie przysłony w temperaturze 24°C, o 3 stopnie przysłony w 27°C i o 4 stopnie w 30-32°C. Wywoływacz daje dostatecznie drobne ziarno, jeżeli zależy nam na bardzo drobnym ziarnie wywoływać podobnie w Atomalu ORWO A-49.

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Roztwór A                | ABC-1 |
| Kwaśny siarczyn sodowy   | 10 g  |
| Pirogalol                | 57 g  |
| Bromek potasowy          | 1 g   |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Roztwór B                |       |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 100 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Roztwór C                |       |
| Węglan sodowy bezwodny   | 40 g  |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Czas wywoływania         |       |

### ABC-1

- rozcieńczenie: 1 cz A + 1 cz B + 1 cz C + 15 cz wody. Po zmieszaniu nietrwały, jednorazowy. Wywoływacz do zdjęć prześwielonych.

|                              | FX-16  | DZ     |
|------------------------------|--------|--------|
| Metol                        | 0,5 g  | 5,5 g  |
| Pirokatechina                |        | 10 g   |
| Hydrochinon                  |        | 4,2 g  |
| Glicyna                      | 0,5 g  |        |
| Siarczyn sodu bezwodny       | 4 g    | 150 g  |
| Węglan sodu bezwodny         | 50 g   | 25,3 g |
| Żółcień pinakryptolowa 0,05% | 250 ml |        |
| Bromek potasowy              |        | 1,5 g  |
| Woda dopełnić do             | 1 l    | 1 l    |
| Czas wywoływania             |        |        |

**FX-16**

- wywoływacz dający bardzo duże ziarno na materiałach wysokoczułych. Żółcień można zastąpić bromkiem potasu ( 0,5 g na 1 l ) powoduje to jednak małą stratę ostrości. Wywoływacz jednorazowy, trwałość ok. 6 h.

Czas wywoływania:

HL 11-13 min, NP27 16 min, Kodak TriX 12 min, Ilford HP-4 12 min.

**DZ**

- wywoływacz dający duże ziarno i podwyższający czułość błony (np. z 22 DIN na 28 DIN, z 27 DIN na 36 DIN). Czas wywoływania (32°C): 22 DIN 11-13 min, 27 DIN 14-16 min.

| Roztwór A                        | SD-19a | SD-19a-2 | Gotlopa |
|----------------------------------|--------|----------|---------|
| Azotan 6-nitrobenzimidazolu 0,2% | 20 ml  | 30 ml    |         |
| Dwuchlorowodorek hydrazyny       |        | 2,4 g    |         |
| Chlorowodorek hydrazyny          | 1,6 g  |          |         |
| Węglan sodowy bezwodny           |        |          | 75 g    |
| Woda dopełnić do                 | 30 ml  |          | 1 l     |

| Roztwór B                | SD-19a | SD-19a-2 | Gotlopa |
|--------------------------|--------|----------|---------|
| Metol                    | 2,2 g  | 2 g      | 4 g     |
| Pirosiarczyn potasowy    |        |          | 12 g    |
| Pirogalol                |        |          | 12 g    |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 96 g   | 90 g     |         |
| Hydrochinon              | 8,8 g  | 8 g      |         |
| Węglan sodowy bezwodny   | 48 g   | 45 g     |         |
| Bromek potasowy          | 5 g    | 5 g      |         |
| Woda dopełnić do         | 1 l    | 1 l      | 1 l     |
| Czas wywoływania 20°C    | 16     |          |         |

**SD-19a**

- wywoływacz dający bardzo duże ziarno, podwyższa światłoczułość błony.

Przed użyciem rozcieńczyć 1 cz A + 32 cz B.

## Gotlopa

- wywoływacz podwyższający czułość błony 3-4 razy. Daje dość duże ziarno. Przed użyciem zmieszać oba roztwory. Czas wywoływania od 30 s do 2 min.

|                                   | USA-26 |
|-----------------------------------|--------|
| Metol                             | 12,5 g |
| Siarczyn sodowy bezwodny          | 30 g   |
| Hydrochinon                       | 13,5 g |
| Węglan sodowy bezwodny            | 30 g   |
| Bromek potasowy                   | 7 g    |
| Amoniak 10%                       | 10 ml  |
| Azotan 6-nitrobenzimidazolu 0,2 % | 10 ml  |
| Kwas mrówkowy 90%                 | 5 ml   |
| Woda dopełnić do                  | 1 l    |
| Czas wywoływania                  |        |

## USA-26

- wywoływacz podwyższający światłoczułość błony.

|                        | MW    |
|------------------------|-------|
| Metol                  | 1 g   |
| Siarczyn sodu bezwodny | 5 g   |
| Wodorotlenek sodu      | 1 g   |
| Woda dopełnić do       | 0,5 l |
| Czas wywoływania 10°C  | 10    |

## MW

- wywoływacz pracujący w niskich temperaturach (5-15°C), jednorazowy.

## Wywoływacze szybkie.

|                          | ORWO-108 | ORWO-125 | HS-7  | SD-27  | ORWO-18 |
|--------------------------|----------|----------|-------|--------|---------|
| Fenidon                  |          |          | 1,1 g | 0,5 g  |         |
| Metol                    | 5 g      | 1,5 g    |       |        | 15 g    |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 40 g     | 30 g     | 80 g  | 90 g   | 75 g    |
| Hydrochinon              | 6 g      | 6 g      | 26 g  | 45 g   |         |
| Węglan sodowy bezwodny   |          | 45 g     |       |        |         |
| Węglan potasowy          | 40 g     |          |       |        | 50 g    |
| Wodorotlenek sodowy      |          |          | 26 g  | 40 g   |         |
| Benzotriazol             |          |          | 2 g   | 1 g    |         |
| Bromek potasowy          | 2 g      | 0,6 g    |       |        | 1 g     |
| Woda dopełnić do         | 1 l      | 1 l      | 1 l   | 1 l    | 1 l     |
| Temperatura wywoływania  | 20       | 20       | 84    | 50     | 20      |
| Czas wywoływania         | 1-2      | 0,75-1   | 1-3 s | 5-10 s | 1       |

**ORWO-108** -kontrastowy, przy rozcieńczeniu 1+1 zalecany do wywoływania papierów ORWO.

**HS-7** - czas wywoływania w temperaturze 84°C 1-3 sekundy.

**SD-27** - czas wywoływania w temperaturze 50°C 3-10 sekund.

|                        | PR-3  | SD-26 | BPN-6 |
|------------------------|-------|-------|-------|
| Metol                  |       | 20 g  | 6 g   |
| Siarczyn sodu bezwodny | 100 g | 60 g  | 40 g  |
| Hydrochinon            | 3 g   | 20 g  | 8 g   |
| Węglan sodu bezwodny   | 10 g  |       |       |
| Wodorotlenek sodu      |       | 20 g  | 15 g  |
| Bromek potasowy        | 2 g   | 10 g  | 3 g   |
| Fenidon                | 0,3 g |       | 0,8 g |
| Benzotriazol           |       |       | 0,2 g |
| Tiosiarczan sodu kryst |       |       | 1,5 g |

|                  |     |     |       |
|------------------|-----|-----|-------|
| Woda dopełnić do | 1 l | 1 l | 1 l   |
| Czas wywoływania | 1-3 | 1   | 0,5-1 |

### PR-3

- w 1 l wywoływacza można wywołać do 30 błon. Czas wywoływania:

FOTO32, FOTO65 180 s (15°C), 90 s (20°C), 60 s (25°C), 45 s (30°C) FOTO130 120 s (20°C), FOTO250 150 s (20°C).

### BPN-6

- czas wywoływania 30-60 s (20°C), w temperaturze 28-30°C zmniejsza się 2-3 razy.

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Kapiek A                 | DHS   |
| Hydrochinon              | 50 g  |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 35 g  |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 8 s   |
| Kapiek B                 |       |
| Wodorotlenek potasowy    | 300 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 2 s   |

### DHS

- wymaga dobrego przerywania.

### Wywoływacze tropikalne

|                          |      |         |       |       |       |         |
|--------------------------|------|---------|-------|-------|-------|---------|
|                          | N-3  | Agfa-16 | G-223 | D-25  | N-10T | ORWO-16 |
| Metol                    | 15 g | 6 g     | 5 g   | 7,5 g |       | 6 g     |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 75 g | 100 g   | 50 g  | 100 g | 50 g  | 100 g   |
| Hydrochinon              |      |         |       |       | 3,5 g |         |
| Cytrynian trójsodowy     |      |         |       |       | 10 g  |         |

|                          |      |       |          |      |       |       |
|--------------------------|------|-------|----------|------|-------|-------|
| Węglan sodu bezwodny     |      |       |          |      |       | 12 g  |
| Boraks                   |      |       | 5 g      |      | 6 g   |       |
| Fenidon                  |      |       |          |      | 0,1 g |       |
| Bromek potasowy          | 2 g  | 3 g   |          |      | 1,6 g | 3 g   |
| Siarczan sodowy bezwodny | 22 g | 40 g  | 50 g     |      |       | 40 g  |
| Rodanek potasu           |      |       | 1 g      |      |       |       |
| Fenol                    |      |       | 5 kropli |      |       |       |
| Kwaśny siarczyn sodowy   |      |       |          | 15 g |       |       |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 1 l   | 1 l      | 1 l  | 1 l   | 1 l   |
| Czas wywoływania         | 8-10 | 3-6   | 9        |      | 2,5-6 | 3-6   |
| Temperatura wywoływania  | 28   | 24-28 | 30       | 25   | 28    | 25-28 |

### **FOTON N-3**

- obniża dwukrotnie czułość błony, drobnoziarnisty, podwyższa zdolność rozdzielczą błony.

### **Agfa-16**

- miękki.

### **Gevaert G-223**

- miękki, szczególnie drobnoziarnisty.

### **D-25**

- odmiana D-23. Czasy wywoływania jak w D-23 (20°C).

### **N-10T**

- modyfikacja Hydrofenu N-10.

## Wywoływacze ultradroboziarniste.

Przy użyciu tych wywoływaczy uzyskuje się wyjątkowo drobne ziarno, jednak traci się 3-4 DIN światłoczułości błony.

|                          | Sease III | W-655  | RA    | UA    | BB    |
|--------------------------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Ortofenylenodwuamina     |           | 11,6 g |       |       |       |
| Metol                    |           | 11,6 g | 6 g   | 16 g  | 2 g   |
| Parafenylenodwuamina     | 10 g      |        |       |       |       |
| Glicyna                  | 8 g       |        |       |       |       |
| Hydrochinon              |           |        |       |       | 5 g   |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 90 g      | 90 g   | 90 g  | 90 g  | 100 g |
| Pirosiarczyn potasowy    |           | 10 g   |       |       |       |
| Rodanek amonowy          |           |        | 1 g   |       |       |
| Boraks                   |           |        | 3 g   |       | 2 g   |
| Bromek potasowy          |           |        | 0,5 g |       |       |
| Kwas borowy              |           |        |       |       | 14 g  |
| Woda dopełnić do         | 11        | 11     | 11    | 11    | 11    |
| Czas wywoływania         | 12-20     | 12-18  | 10-12 | 12-32 | 9-16  |

### Sease III

- negatyw musi być naświetlony 2-3 razy dłużej. Brudzi ręce i odzież.

### Windischa W-655

- negatyw musi być dwukrotnie prześwietlony. Nie brudzi rąk. Daje ziarno nieco większe niż Sease III. Pracuje miękko i wyrównawczo.

## Wywoływacze uniwersalne.

Wywoływacze tego typu nadają się do wywoływania błon zwojowych oraz papierów fotograficznych. Nie działają drobnoziarniście, można w nich wywoływać błony nie przeznaczone do większych powiększeń (4-krotnych).

|                          | ID-62 | W-1,P | A-1   | F-1   | FV-30  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Metol                    |       | 1,5 g |       |       |        |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 50 g  | 20 g  | 6 g   | 25 g  | 11 g   |
| Hydrochinon              | 12 g  | 6 g   |       | 5 g   | 3,5 g  |
| Węglan sodowy bezwodny   | 60 g  | 20 g  |       | 35 g  | 30 g   |
| Fenidon                  | 0,5 g |       |       | 0,3 g | 0,2 g  |
| Amidol                   |       |       | 1 g   |       |        |
| Bromek potasowy          | 2 g   | 1 g   | 0,1 g | 2 g   | 0,25 g |
| Woda dopełnić do         | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l    |
| Czas wywoływania         | 4-8   | ok.3  |       |       | 10     |

### ID-62

- zamiast bromku potasowego można użyć 0,2 g benzotriazolu lub dodać 0,5 g bromku potasowego. Rozcieńczenie do wywoływania papierów 1+3, do wywoływania błon 1+7. Normalny.

### A-1

- nietrwały, nie nadaje się do przechowywania.

### FV-30

- do wywoływania błon rozcieńczyć 1+1.

|                        | FD    | Arbitalina | KP    | FX-12 | D-11 |
|------------------------|-------|------------|-------|-------|------|
| Metol                  |       |            |       |       | 1 g  |
| Siarczyn sodu bezwodny | 26 g  | 80 g       | 150 g | 60 g  | 75 g |
| Hydrochinon            | 3,6 g | 3 g        | 32 g  | 10 g  | 9 g  |
| Węglan sodu bezwodny   | 20 g  | 16 g       |       | 60 g  | 25 g |

|                   |       |       |       |        |     |
|-------------------|-------|-------|-------|--------|-----|
| Chlorohydrochinon |       |       |       | 6 g    |     |
| Węglan potasu     |       |       | 150 g |        |     |
| Fenidon           | 0,2 g | 0,2 g | 0,8 g | 0,5 g  |     |
| Bromek potasowy   | 2 g   | 4 g   | 6 g   | 1,5 g  | 5 g |
| Benzotriazol      |       |       |       | 0,35 g |     |
| Woda dopełnić do  | 1 l   | 1 l   | 1 l   | 1 l    | 1 l |
| Czas wywoływania  | 1-2   | 2-3   | 4-14  |        | 3-8 |

### **KP**

- do wywoływania papierów rozcieńczyć 1+10, błon 1+35.

### **FX-12**

- do wywoływania papierów rozcieńczyć 1+3, błon 1+7.

### **Wywoływacze utrwalające.**

Wywoływacze te skracają czas obróbki materiału, ale w zasadzie są jednorazowe.

|                           | ML-25 | U-M   | WU-1   | FX-6a |
|---------------------------|-------|-------|--------|-------|
| Metol                     | 5 g   |       |        |       |
| Siarczyn sodowy bezwodny  | 50 g  | 60 g  | 30 g   | 50 g  |
| Hydrochinon               |       | 30 g  | 15 g   | 12 g  |
| Fenidon                   | 5 g   | 3 g   |        | 1 g   |
| Wodorotlenek sodowy       | 10 g  | 25 g  | 12,5 g | 10 g  |
| Tiosiarczan sodowy kryst. | 50 g  | 200 g | 50 g   | 80 g  |
| Formalina                 |       | 10 ml |        |       |
| Woda dopełnić do          | 1 l   | 1 l   | 1 l    | 1 l   |
| Czas wywoływania          |       |       | 6      | 4-6   |

### **ML-25**

- wywoływacz utrwalający. Czas wywoływania (30°C) 2 min 20 s.

## Usasel-Monobath 24-2, WU-1

- wywoływacz utrwalający.

### FX-6a

- kąpiel ta nie powoduje zmiany czułości, normalny kontrast. Czas wywoływania: błona niskoczule i średniczule 4 min, pozostałe 5-6 min. Wydajność 9-12 błon. 70 g tiosiarczanu daje najwyższy kontrast, 90 g daje kontrast normalny, 125 g daje niewielki kontrast.

|                                     | Levy`ego | WU-2     | WU-3  |
|-------------------------------------|----------|----------|-------|
| Metol                               |          | 10 g     |       |
| Siarczyn sodowy bezwodny            | 60 g     | 50 g     | 50 g  |
| Hydrochinon                         | 30 g     | 40 g     | 15 g  |
| Ałun glinowo-potasowy               |          | 20 g     | 18 g  |
| Fenidon                             | 0,8-5 g  |          | 10 g  |
| Wodorotlenek sodowy                 | 25 g     | 35 g     | 18 g  |
| Azotan 6-nitrobenzimidazolu<br>0,5% |          | 20 ml    |       |
| Tiosiarczan sodowy                  | 50-250 g | 110 g    | 210 g |
| Woda dopełnić do                    | 1 l      | 1 l      | 1 l   |
| Czas wywoływania                    |          | 3 (24°C) | 8     |

### Levy`ego

- zwiększenie stężenia tiosiarczanu prowadzi do zmniejszenia kontrastu.

### WU-3

- rozcieńczyć 1+1, wydajność do 6 błon, czas wywoływania 15-27°C co najmniej 7,5 min.

## Wywoływacze w kilku roztworach.

| Roztwór A            | ABC | D-1   | D-7   | K-3 | K-4  |
|----------------------|-----|-------|-------|-----|------|
| Kwaśny siarczyn sodu |     | 9,8 g | 7,5 g |     |      |
| Pirogalol            |     | 60 g  | 30 g  |     | 10 g |

|                          |      |       |       |        |        |
|--------------------------|------|-------|-------|--------|--------|
| Pirosiarczyn sodowy      |      |       |       | 10 g   |        |
| Pirosiarczyn potasowy    |      |       |       |        | 10 g   |
| Metol                    | 14 g |       | 7,5 g |        |        |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 70 g |       |       | 40 g   | 40 g   |
| Pirokatechina            |      |       |       | 10 g   |        |
| Fenidon                  |      |       |       | 0,5 g  | 0,4 g  |
| Bromek potasowy          |      | 1,1 g | 4,2 g |        |        |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 1 l   | 1 l   | 500 ml | 500 ml |

|                          |      |       |       |        |        |
|--------------------------|------|-------|-------|--------|--------|
| Roztwór B                | ABC  | D-1   | D-7   | K-3    | K-4    |
| Węglan sodu bezwodny     |      |       |       |        | 35 g   |
| Węglan potasowy          |      |       |       | 75 g   |        |
| Bromek potasowy          |      |       |       | 3 g    | 3 g    |
| Hydrochinon              | 17 g |       |       |        |        |
| Siarczyn sodowy bezwodny | 50 g | 105 g | 150 g |        |        |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 1 l   | 1 l   | 500 ml | 500 ml |

|                          |      |      |       |
|--------------------------|------|------|-------|
| Roztwór C                | ABC  | D-1  | D-7   |
| Węglan sodowy bezwodny   | 60 g | 75 g |       |
| Węglan potasowy          |      |      | 75 g  |
| Woda dopełnić do         | 1 l  | 1 l  | 1 l   |
| Czas wywoływania 18-20°C | 3-5  | 6-12 | 10-12 |

### ABC

- do użytku mieszamy: 100 ml A + 100 ml B + 100 ml C + 300 ml wody. Biorąc mniej roztworu A otrzymujemy wywoływacz bardziej kontrastowy, biorąc mniej roztworu B otrzymujemy wywoływacz bardziej miękki. Do każdego litra zmieszanego roztworu dodajemy 10 ml 10% bromku potasowego.

**K-3**

- rozcieńczyć 1 cz A + 1 cz B + 8 cz wody.

**D-1**

- rozcieńczyć 1 cz A + 1 cz B + 1 cz C + 11 cz wody.

**D-7**

- rozcieńczyć 1 cz A + 1 cz B + 1 cz C + 13 cz wody.

© Leszek Major