

## EN DP50 – POSITIVE DEVELOPER FOR PCB

### Safety Instructions

- Keep out of reach of children.
- Warning! Contains alkaline powder. In case of eye contact, rinse abundantly with water. In case of ingestion, contact a doctor immediately.

### Preparing the Solution

1. Pour one litre (1000 cc) of water into a small, flat plastic tray.
2. Pour the contents of the DP50 packet into the water and gently shake the tray until the powder is completely dissolved.

### Developing

1. Place the exposed pre-sensitized PCB in the solution and gently shake the tray until the tracks area is clear and no more blue smoke-like resin comes off the exposed area on the board.
2. Rinse the board under running water to remove the developer and stop the developing process.

### Notes

- The correct ratio between developer and water is important but not critical. A maximum tolerance of -10 % to +30 % is allowed.
- The normal developing time is between 30 seconds and 2 minutes. If the developing time is less than 30 seconds, the unexposed parts of the board are easily damaged because the solution is too concentrated.
- Develop at room temperature only. Higher temperatures shorten the developing time.
- The solution is usable until one day after the first use.
- One DP50 packet can develop about 20 PCBs (10 x 15 cm).

Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulting from (incorrect) use of this product. For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE – The copyright to this manual is owned by Velleman nv. All worldwide rights reserved. No part of this manual may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.

## NL DP50 – POSITIEVE ONTWIKKELAAR VOOR FOTOGEOELIGE PRINTPLATEN

### Veiligheidsinstructies

- Houd buiten het bereik van kinderen.
- Waarschuwing! Bevat alkalinepoeder. Bij contact met ogen, overvloedig spoelen met water. Raadpleeg onmiddellijk een arts bij inname.

### De oplossing klaarmaken

1. Giet 1 liter (1000 cc) water in een kleine, platte plastic bak.
2. Giet de inhoud van 1 zakje DP50-poeder in het water en roer langzaam totdat het poeder volledig opgelost is.

### Ontwikkelen

1. Plaats de voorbelichte printplaat in de oplossing en schud de bak met de oplossing voorzichtig totdat de baantjes volledig klaar zijn en er geen blauwe rook meer komt van de printplaat.
2. Spoel de printplaat met lopend water om de ontwikkelaar te verwijderen en het ontwikkelingsproces te stoppen.

### Opmerkingen

- De juiste verhouding ontwikkelaar / water is belangrijk maar niet zo kritisch. Een max. tolerantie van -10 % tot +30 % is toegelaten.
- De normale ontwikkelingsstijd varieert tussen 30 seconden en 2 minuten. Bedraagt de ontwikkelingsstijd minder dan 30 seconden, dan kunnen de niet-belichte delen gemakkelijk beschadigd worden door een te geconcentreerde oplossing.
- Het ontwikkelingsproces moet gebeuren bij kamertemperatuur. Hogere temperaturen verkorten de ontwikkelingsstijd.
- De oplossing is bruikbaar tot 1 dag na het eerste gebruik.
- Ongeveer 20 printjes (10 x 15 cm) kunnen per pakje DP50 ontwikkeld worden.

Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit product. Voor meer informatie over dit product en de laatste versie van deze handleiding, zie [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

© AUTEURSRECHT – Velleman nv heeft het auteursrecht voor deze handleiding. Alle wereldwijde rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

## FR DP50 – DÉVELOPPEUR POSITIF POUR PLAQUES PHOTOSENSIBLES

### Consignes de sécurité

- Tenir hors de la portée des enfants.
- Avertissement ! Contient de la poudre Alcaline. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau. En cas d'ingestion, contacter immédiatement un médecin.

### Préparer la solution

1. Verser un litre (1000 cc) d'eau dans un bac en plastique plat.
2. Verser le contenu du sachet de poudre DP50 dans l'eau et remuer la solution jusqu'à ce que la poudre soit complètement dissoute.

### Développement

1. Placer la plaque présensibilisée dans la solution et remuer le bac jusqu'à ce que les bandes soient claires et qu'il n'y ait plus de fumée bleue qui sort des endroits exposés de la plaque.

2. Rincer la plaque avec de l'eau courante pour y enlever le développeur et pour arrêter le processus de développement.

### Remarques

- Le rapport correct entre le développeur et l'eau est important mais pas critique. Une tolérance maximale de -10 % à +30 % est permise.
- Le temps de développement normal est de 30 secondes à 2 minutes. Si ce temps de développement est inférieur à 30 secondes, les parties non-exposées seront vite endommagées par la solution trop concentrée.
- Le processus de développement doit se faire à température ambiante. Des températures plus élevées diminueront le temps de développement.
- La solution est utilisable jusqu'à un jour après la première utilisation.
- Avec un sachet de DP50, il est possible de développer jusqu'à 20 plaques de 10 x 15 cm.

La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet article. Pour plus d'informations concernant cet article et la dernière version de ce mode d'emploi, consulter notre site [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR – SA Velleman est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice. Tous droits mondiaux réservés. Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que ce soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

## ES DP50 – REVELADOR POSITIVO PARA PLACAS FOTOSENSIBLES

### Instrucciones de seguridad

- Mantenga el aparato lejos del alcance de niños.
- ¡Ojo! Incluye polvo alcalino. Si el producto entrara en contacto con los ojos, enjuague con abundante agua. En caso de ingestión, consulte inmediatamente a un médico.

### Preparar la solución

1. Eche un litro (1000 cc) de agua en una bandeja de plástico pequeña y plana.
2. Introdúzcala el contenido del DP50 en el agua y agite la bandeja cuidadosamente hasta que el polvo se haya diluido completamente.

### Relevar

1. Introdúzcala la placa fotosensible en la solución y agite la bandeja cuidadosamente hasta que la zona de las pistas sea clara y ya no se vea la resina azul nebulosa.
2. Enjuague la placa con agua corriente para quitar el revelador y parar el procedimiento de revelado.

### Observaciones

- La relación correcta entre el agua y el revelador es importante pero no crucial. Está permitida una tolerancia máx. de -10 % a +30 %.
- El tiempo normal de revelado es de 30 segundos a 2 minutos. En caso de un tiempo de revelado inferior a los 30 segundos, las piezas no expuestas de la placa se dañarán fácilmente porque la solución estará demasiado concentrada.
- Revele sólo a temperatura ambiente. A temperaturas más altas se disminuirá el tiempo de revelado.
- Es posible utilizar la solución hasta sólo 1 día después del primer uso.
- Es posible revelar 20 circuitos impresos (10 x 15 cm) con un paquete DP50.

Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este producto. Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

© DERECHOS DE AUTOR – Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin previo permiso escrito del derecho habiente.

## DE DP50 – POSITIVER ENTWICKLER FÜR FOTOBESCHICHTETE PLATINEN

### Sicherheitshinweise

- Halten Sie das Gerät von Kindern fern.
- Achtung! Enthält alkalisches Pulver. Nach Augenkontakt, sofort mit viel Wasser ausspülen. Nach Verschlucken, konsultieren Sie einen Arzt.

### Die Lösung machen

1. Gießen Sie ein Liter (1000 cc) Wasser in eine schmale, flache Kunststoffschale.
2. Gießen Sie den Inhalt des DP50 in das Wasser und schütteln Sie vorsichtig bis das Pulver völlig gelöst ist.

### Entwickeln

1. Legen Sie die fotobeschichtete Leiterplatte in die Lösung und schütteln Sie vorsichtig bis die Zone mit den Bahnen klar ist und es keine nebligen, blauen Rückstände mehr gibt.
2. Spülen Sie die Platine unter fließendem Wasser, um den Entwickler zu entfernen und, die Entwicklung zu stoppen.

### Bemerkungen

- Das korrekte Verhältnis zwischen Entwickler und Wasser ist wichtig aber nicht entscheidend. Die max. Toleranz liegt zwischen -10 % und +30 %.
- Die normale Entwicklerzeit liegt zwischen 30 Sekunden und 2 Minuten. Beträgt die Entwicklerzeit weniger als 30 Sekunden, dann können die unbelichteten Teile der Platine beschädigt werden weil die Lösung zu konzentriert ist.
- Entwickeln Sie nur bei Zimmertemperatur. Höhere Temperaturen verkürzen die Entwicklungszeit.

- Sie können die Lösung bis zum ersten Tag nach dem ersten Gebrauch verwenden.
- Mit einem DP50 können Sie etwa 20 Leiterplatten entwickeln (10 x 15 cm).

Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Produktes. Mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie hier: [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© URHEBERRECHT – Velleman NV besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung. Alle weltweiten Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.

## PT DP50 – ACTIVADOR POSITIVO PARA PCB

### Instruções de segurança

- Manter fora do alcance das crianças.
- Advertência! Contem pó alcalino. Em caso de contacto com os olhos, lave com água abundante. Em caso de ingestão, consulte um médico imediatamente.

### Preparar a solução

1. Deite um litro (1000 cc) de água numa pequena bandeja de plástico.
2. Deite o conteúdo da embalagem DP50 na água e agite ligeiramente a bandeja até o pó estar completamente dissolvido.

### Activação

1. Coloque o PCB pré-sensibilizado na solução e agite suavemente a bandeja até a área das pistas ficar nítida e não existir mais fumo azul a sair da área exposta da placa.
2. Passe a placa por água corrente para retirar o activador e interromper o processo de activação.

### Notas

- A proporção correcta entre o activador e a água é importante mas não determinante. É permitida uma tolerância máxima de -10 % até +30 %.
- O tempo normal de activação é entre 30 segundos e 2 minutos. Se o tempo de activação for inferior a 30 segundos, as partes não expostas da placa ficarão facilmente danificadas visto que a solução está demasiado concentrada.
- Activar apenas à temperatura ambiente. Temperaturas elevadas encurtam o tempo de activação.
- A solução pode ser usada até um dia após a primeira utilização.
- Uma DP50 embalagem pode activar cerca de 20 PCBs (10 x 15 cm).

A Velleman NV não será responsável por quaisquer danos ou lesões causados pelo uso (indevido) deste produto. Para mais informação sobre este produto e para aceder à versão mais recente deste manual do utilizador, visite a nossa página [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Podem alterar-se as especificações e o conteúdo deste manual sem aviso prévio.

© DIREITOS DE AUTOR – A Velleman NV detém os direitos de autor deste manual do utilizador. Todos os direitos mundiais reservados. É estritamente proibido reproduzir, traduzir, copiar, editar e gravar este manual do utilizador ou partes deste sem prévia autorização escrita por parte da detentora dos direitos.

## PL DP50 – POZYTYWNY WYWOŁYWACZ DO PŁYTEK PCB

### Instrukcje bezpieczeństwa

- Chronić urządzenie przed dziećmi.
- Uwaga! Zawiera proszek zasadowy. W przypadku kontaktu z oczami splukać obficie wodą. W przypadku spożycia niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.

### Przygotowanie roztworu

1. Do małej, płaskiej plastikowej tacki wlać jeden litr (1000 cm<sup>3</sup>) wody.
2. Do wody wysypać zawartość torebki DP50 i delikatnie potrząsać tacką, dopóki proszek całkowicie się nie rozpuści.

### Wyywoływanie

1. W roztworze umieścić naświetloną, presensybilizowaną płytkę PCB i delikatnie potrząsać tacką do momentu, aż ścieżki staną się wyraźne, a z naświetlonego obszaru płytki przestanie oddzielać się niebieska, przypominająca dym żywica.
2. Splukać płytkę bieżącą wodą, aby usunąć wyywoływacz oraz zatrzymać proces wyywoływania.

### Uwagi

- Właściwy współczynnik proporcji wyywoływacza i wody jest ważny, ale nie decydujący. Dopuszcza się maksymalny zakres tolerancji od -10 % do +30 %.
- Standardowy czas wyywoływania wynosi od 30 sekund do 2 minut. Jeśli wyywoływanie trwa krócej niż 30 sekund, nienaświetlone części płytki łatwo ulegają uszkodzeniu, gdyż stężenie roztworu jest zbyt duże.
- Wyywoływanie prowadzić wyłączenie w temperaturze pokojowej. Wyższe temperatury skracają czas wyywoływania.
- Roztwór nadaje się do użytku przez okres jednego dnia od pierwszego zastosowania.
- Przy użyciu jednej torebki DP50 można wyywołać ok. 20 płytek PCB (10 x 15 cm).

Firma Velleman NV nie może być pociągnięta do odpowiedzialności w przypadku uszkodzenia lub urazu wynikającego z (błędnej) użytkowania niniejszego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących tego produktu i najnowszą wersję niniejszej instrukcji, należy odwiedzić naszą stronę internetową [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

© INFORMACJA O PRAWACH WŁASNOŚCI – Instrukcja ta jest własnością firmy Velleman NV i jest chroniona prawami autorskimi. Wszelkie prawa są zastrzeżone na całym świecie. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, przedrukowywana, tłumaczona lub konwertowana na wszelkie nośniki elektroniczne lub inny sposób, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

