

## MCDh 4 concentrate

REF. 313610-1000

Differentiell färgning av cellstrukturer



IFU004D

Bibliografi.....	7
Ändringsspårning .....	7
Juridiska representanter .....	7

Endast för yrkesmässig användning.

Läs all information noggrant innan du använder denna enhet.

Bruksanvisningens innehåll kan ändras. Se till att du har den senaste versionen tillgänglig på [my.ral-diagnostics.fr](http://my.ral-diagnostics.fr)

### Innehållsförteckning

Avsedd användning .....	1
Princip.....	1
Beskrivning av enhet .....	2
Förvarings- och användningsförhållanden.....	2
Aktiva komponenter .....	2
Riskklassificering och säkerhetsinformation .....	2
Personalkvalificering .....	2
Specifik utrustning och reagenser som krävs men som inte medföljer.....	3
Driftsförfarande .....	3
Förväntade resultat .....	4
Prestanda.....	4
Användarkvalitetskontroll.....	5
Andra produkter .....	5
Rekommendationer, anmärkningar och felsökning .....	5
Tabell över symboler och förkortningar .....	6

### Avsedd användning

MCDh 4 concentrate är avsett att användas i kombination med Kit RAL Stainer MCDh och RAL Stainer-instrument för differentiell färgning av cellstrukturer före mikroskopisk undersökning.

Om tillämpligt rekommenderar CellaVision RAL Diagnostics att de associerade CellaVision RAL Diagnostics-produkterna används och kan inte garantera att de förväntade resultaten kommer att uppnås vid användning i kombination med produkter av andra varumärken.

### Princip

MCDh panoptisk färgning medger räkning av blodkroppar med hjälp av fyra reagenser som används i följd: MCDh 1, MCDh 2, MCDh 3 och MCDh 4.

MCDh 1, formulerad med etylalkohol, är en blandning av neutrala färgämnen. Det medger en fixering av utstryk och förbereder färgning, särskilt av vattenlösliga element såsom basofila granula. Dessa färgämnen är inaktiva i alkoholmedium och reagerar endast selektivt vid frisättning i MCDh 2-lösning. Denna frisättning ger upphov till fällning av neutrala färgämnen vilket leder till färgning av erythrocyter, cytoplasmer av neutrofila granulocyter samt eosinofila granula. MCDh 3 är en blå vattenlösning som färgar cytoplasmer av monocyter och lymfocyter. MCDh 3 underlättar även metakromasiprocessen eftersom det färgar azurofila granula röda. Slutligen avlägsnar MCDh 4 överskott av färgämnen och bidrar till differentieringen av cellulära element tack vare särskilda utvalda sköljningsmedel.

Den successiva verkan av MCDh 1, MCDh 2, MCDh 3 och MCDh 4 ger den violetta färgen (typisk Romanowsky-Giemsa-effekt) som är särskilt synlig i kromatin, trombocyter och neutrofila granula.

## Beskrivning av enhet

### MCDh 4 concentrate

Genomskinlig och färglös lösning

REF. 313610-1000

1 x 1 L

Se satsens analyscertifikat som finns tillgängligt på [my.ral-diagnostics.fr](http://my.ral-diagnostics.fr) för en specifik sats.

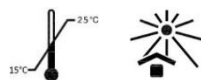
## Förvarings- och användningsförhållanden

Förvarings- och användningstemperatur: 15-25° C.

Förvarings- och användningsförhållanden: skyddas från ljus och värmekällor.

Hållbarhet för flaska före öppnande: se utgångsdatumet på etiketten.

Hållbarhet för flaska efter öppnande: 2 månader efter spädning, se utgångsdatum på etiketten. Om symbolen "tid efter öppnande" finns, ta hänsyn till detta.



## Aktiva komponenter

### MCDh 4

Kaliummonofosfat – CAS 7778-77-0: cirka 0,3 %

Vattenfri dinatriumfosfat – CAS 7558-79-4: cirka 0,3 %

## Riskklassificering och säkerhetsinformation



### MCDh 4 concentrate

Varning:

H226 - Brandfarlig vätska och ånga.

H317 - Kan orsaka allergisk hudreaktion.

H319 - Orsakar allvarlig ögonirritation.

H336 - Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad.

H411 - Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

P210 - Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.

P261 - Undvik att inandas damm/rök/gaser/dimma/ångor/sprej.

P280 - Använd skyddshandskar, skyddskläder, ögonskydd.

P312 - Vid obehag, kontakta läkare, GIFTINFORMATIONSCENTRALEN.

P333+P313 - Vid hudirritation eller utslag: Sök läkarhjälp.

P391 - Samla upp spill.

<b>CONT</b>	5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one / 2-metyl-2H-isotiazol-3-one
-------------	--

<b>CONT</b>	Isopropyl alcohol
-------------	-------------------

## Personalkvalificering

Alla prover och produkter måste hanteras av kvalificerad och auktoriserad personal med användning av enskilt eller kollektivt skydd enligt aktuella nationella direktiv i laboratorier. Personal måste även vara medveten om klassificeringen av farliga material angiven på etiketten och säkerhetsdatabladet (tillgängligt på [my.ral-diagnostics.fr](http://my.ral-diagnostics.fr)).

Diagnosen måste ställas av kvalificerad och auktoriserad personal enligt förfaranden som gäller i laboratoriet.

## Specifik utrustning och reagenser som krävs men som inte medföljer

Objektglas för mikroskop, absolut etanol och följande enheter från CellaVision RAL Diagnostics:  
 Kit RAL Stainer MCDh REF. 360200-0000  
 RAL Stainer REF. 405000.

Denna utrustning kan variera, beroende på protokoll. Se relevant protokoll (se avsnittet om driftsförfaranden) för att försäkra dig om att du har rätt utrustning för att genomföra tester.

## Driftsförfarande

Utrustningen som används för provbearbetning måste uppfylla leverantörens bruksanvisning.

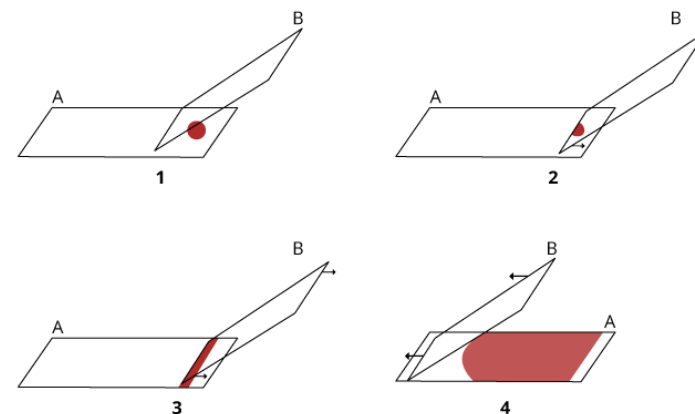
### Beredning av prov

Provet måste hanteras enligt förfaranden som gäller för laboratoriet i fråga och som krävs av nationella myndigheter.

Manuell blodutstrykning: Blanda innehållet i röret genom att försiktigt vända det upp och ned och installera en enhet för utstryksdroppe. Vänd på röret och tryck försiktigt enheten för droppdeponering på objektglaset för att deponera en liten droppe blod (fig. 1 – objektglas A i steg 1).

Använd ett annat objektglas vinklat 45° (fig. 1 – objektglas B i steg 1), sprid ut blodet genom kapillärkraft på den korta kanten (fig. 1 – steg 2 och 3) med en tryckande rörelse (fig. 1 – steg 4). Utstryk av bra kvalitet ska inte nå kanten på objektglaset och ska ha en gradvis minskning av tjocklek tills kanten blir fjäderformad. Låt utstryket lufttorka före fixering eller färgning.

**Obs:** Om du inte har en enhet för droppdeponering ska du öppna röret och använda en pipett för att deponera en bloddroppe.



**Figur 1. Schematisk representation av att utföra ett blodutstryk**

A och B: objektglas, 1–4: steg 1 till 4

### Beredning av reagenser och instrument

Bered en sköjlösning i sköjljtanken genom att späda innehållet i MCDh 4 concentrate till 8 L av destillerat eller avmineraliserat vatten. Anslut sedan sköjljtanken till RAL Stainer. Sköjljvätskans hållbarhet är två månader efter spädning.

### Protokoll

Färgningsstegen i protokollen, angivna nedan, består i att successivt doppa objektglasen i olika färgningsbad.

Bearbetningstiden avser enbart tiden glaset ska doppas i reagensen.

## Protokoll för färgning av blodutstryk: Badfärgningsmetod – manuell mikroskopisk analys

Bearbetningstid [tt: mm: ss]: 00: 11: 10

Steg	Reagens	Tid [mm:ss]	Indikationer
Fixering och förfärgning	MCDh1	07:00	Utan omröring
Färgning	MCDh2	03:00	Med omröring
Färgning	MCDh2	00:30	
Färgning	MCDh3	00:30	
Sköljning	Rekonstituerad MCDh	00:10	
Torkning	Ej tillämpligt	03:00	Ej tillämpligt

**Obs:** Förfixera objektglaset 2 minuter i ett bad med absolut etanol före färgning i händelse av fenomen med brytning/vattenartefakt. Påbörja färgningen direkt efter förfixeringssteg utan att torka objektglaset.

## Förväntade resultat

**Cellkärnor/kromatin:** +/- mörklila

**Granulocyter, cytoplasma:** ljuslila-rosa

**Granulocyter, eosinofila granula:** orange

**Granulocyter, basofila granula:** mörkblå

**Granulocyter, neutrofila granula:** +/- djuplila

**Lymfocyter, cytoplasma med RNA:** klarblå

**Lymfocyter, cytoplasma utan RNA:** ljusblå

**Lymfocyter, azurofila granula:** röd

**Monocyter, cytoplasma:** himmelsblå

**Erytrocyter:** rosa-beige

**Trombocyter, kromomer:** lila-röd

**Trombocyter, hyalomer:** blåaktig

**Blodparasiter, kärna:** röd

## Blodparasiter, cytoplasma: blå

Om de resultat som observeras skiljer sig från vad som förväntas måste du kontakta CellaVision RAL Diagnostics tekniska support för assistans genom en återförsäljare.

## Prestanda

Prestandan hos MCDh 4 concentrate utvärderades i kombination med de övriga komponenterna i Kit RAL Stainer MCDh i ett sjukhuslaboratorium med 473 kliniska prover (blod, benmärg).

Känsligheten hos Kit RAL Stainer MCDh-reagenserna utvärderades i jämförelse med rutinlaboratoriets referensteknik: MCDh färgningsbadmetod i Slide Maker Stainer (SMS)-automat.

Alla tester utfördes parallellt under samma förhållanden.

Resultaten som erhållits i denna studie visar att effektiviteten hos Kit RAL Stainer MCDh är likvärdig med MCDh-rutinmetoden.

MCDh 4 concentrate i kombination med Kit RAL Stainer MCDh och RAL Stainer-instrumentet möjliggör infärgning av cellstrukturer och mikroskopisk analys.

Eftersom de inte medger detektering av analyter är analytisk prestanda inte tillämplig på detta reagens.

Denna medicintekniska produkt är baserad på vetenskaplig validitet (vetenskaplig referee-granskad litteratur) och demonstration av klinisk prestanda genom erfarenhet från rutindiagnostisk testning, liksom från regelbunden utvärdering av dessa prestationer inom ramen för Post Market Performance Follow-up

(PMPF), för att säkerställa att den fortsätter att uppfylla de förväntade prestanda- och säkerhetsstandarderna.

Använd ren och torr laboratorieutrustning för att säkerställa produktprestanda.

Laboratoriet är ansvarigt för att meddela tillverkaren och den statliga kompetenta myndigheten om eventuella allvariga händelser relaterade till användning av den medicinska enheten.

## Användarkvalitetskontroll

Användare är ansvariga för att bestämma lämpliga förfaranden för kvalitetskontroll för laboratoriet i fråga och följa tillämpliga laboratoriebestämmelser.

CellaVision RAL Diagnostics rekommenderar färgning av färskt blodutstryk med ett normalt WBC-antal och ingen känd onormal patologi vid reagensförnyelse och för den första färgningscykeln varje dag. Objektglas som färgas för kvalitetskontroll bör kontrolleras för att säkerställa att de är tillfredsställande för det avsedda testet (lämpligt färgade och fria från fällning).

Färgningsresultat måste även följa de förväntade resultaten i denna handbok.

Dessa kvalitetskontrollförfaranden ska endast utföras av kvalificerad personal.

## Andra produkter

Kontakta den återförsäljare som du vanligtvis använder för mer information.

## Rekommendationer, anmärkningar och felsökning

### Produkternas utseende

Om produkternas utseende skiljer sig från beskrivningen ovan måste du sluta använda dem och kontakta CellaVision RAL Diagnostics tekniska support för assistans genom en återförsäljare.

### Anmärkningar om förfarande

Följ förvarings- och hanteringsrekommendationer specificerade i denna handbok för att förhindra nedbrytning av produkter.

Lösningen av MCDh 4 concentrate kan ha en gul färgning utan att färgningens kvalitet ändras. Den måste spädas tillräckligt till 8 liter i sköjlanken för RAL

Stainer med en kapacitet på 10 liter. Häll innehållet på 1 liter i flaskan med MCDh 4 concentrate och fyll upp till 8 liter med destillerat eller avmineraliserat vatten. Sköjlösningen har en hållbarhet på två månader efter spädning.

Olika satser av beredda produkter kan blandas i sköjlanken för RAL Stainer.

Förfixera objektglaset 2 minuter i ett bad med absolut etanol före färgning i händelse av fenomen med brytning/vattenartefakt.

Den första färgningscykeln kan verka vara något ljusare än den slutliga färgnyansen. Du kan använda färgningen med tomma objektglas eller med ett utstryk vid behov utan att analysera dem.

### Produkternas hållbarhet

Varje produkt från CellaVision RAL Diagnostics kan användas fram till utgångsdatumet som anges på dess ursprungliga förpackning om den fortfarande är hermetiskt tillsluten.

### Färgningens hållbarhet

Färgningens kvalitet och reproducerbarhet beror på den korrekta användningen av produkterna.

Färgning som utförs enligt dessa rekommendationer kommer att förbli hållbar under flera dagar. Om det är nödvändigt att förvara de färgade utstryken under flera månader eller år rekommenderar CellaVision RAL Diagnostics att de monteras med ett täckglas med hjälp av en lämplig monteringsvätska och förvaras i en ljus och dammfri behållare.

### Anvisningar för rengöring och avfallshantering

Alla biologiska prover, vätskor och använda förbrukningsartiklar ska anses vara potentiellt farliga.



Undvik eventuella risker genom att följa följande anvisningar: kassera prover, vätskor och förbrukningsartiklar enligt laboratoriestandarder och tillämpliga nationella och lokala standarder och bestämmelser.



## Bibliografi

1. **BENATTAR L., FLANDRIN G.**, *Morphometry and Quality Control for a May-Grunwald Giemsa stained preparation. A 40 centers cooperative study. Leuk. & Lymphoma* 1999, 33, 587-591.
2. **BENATTAR L., FLANDRIN G.**, *Etapas de l'automatisation de l'étude microscopique du sang. Rencontre Médecins biologistes, 2002. ATEB, Journée Technique Parisienne*, mars 1977.
3. **DUHAMEL G., DUHAMEL E.**, *Cytologie hématologique, Les cellules pathologiques I et II, Coloration au May-Grünwald Giemsa RAL, Biologiste et Praticien et Réactifs RAL*, 1984 et 1989.
4. **Ecole Nationale de Chimie**, *Coloration de Pappenheim, Présentation théorique des mécanismes cytochimiques des colorants neutres avec applications techniques détaillées, Journée du technicien biologiste*, mars 1980, p. 1-9.
5. **GENTILHOMME O., TREILLE-RITOUET D., BRYON P-A.**, *Cytologie hématologique, Les cellules normales, Coloration au May-Grünwald Giemsa RAL, Réactifs R.A.L*, 1989.
6. **THEML H.**, *ATLAS de poche d'Hématologie, Médecine-Sciences Flammarion*, p. 19-25, 2000

## Ändringsspårning

Datum	Version	Ändringar
03/2025	IFU004D	Uppdatering i följande stycken: Prestanda och Förväntade resultat. Borttagning av GMED-logotypen.
07/2024	IFU004C	Uppdatering i följande stycken: Användarkvalitetskontroll och Tabell över symboler och förkortningar. Symbolerna CH-REP och UK-REP har lagts till.
05/2023	IFU004B	Uppdatering i rubriken och följande avsnitt: Förvarings- och användningsförhållanden, Aktiva komponenter, Driftsförfarande, Förväntade resultat och Rekommendationer, anmärkningar och felsökning. Tillägg av juridiska ombud och GMED-logotyp.
05/2022	IFU004A-RAL	IVDR (EU) 2017/746-efterlevnad

## Juridiska representanter

Länder	Adress
<b>UK</b>   <b>REP</b>	Qavis UK Ltd, company N° SC679796, 56-66 Frederick Street Edinburgh, EH21LS, United Kingdom
<b>CH</b>   <b>REP</b>	MedEnvoy Switzerland, Gotthardstrasse 28, 6302 Zug Switzerland

