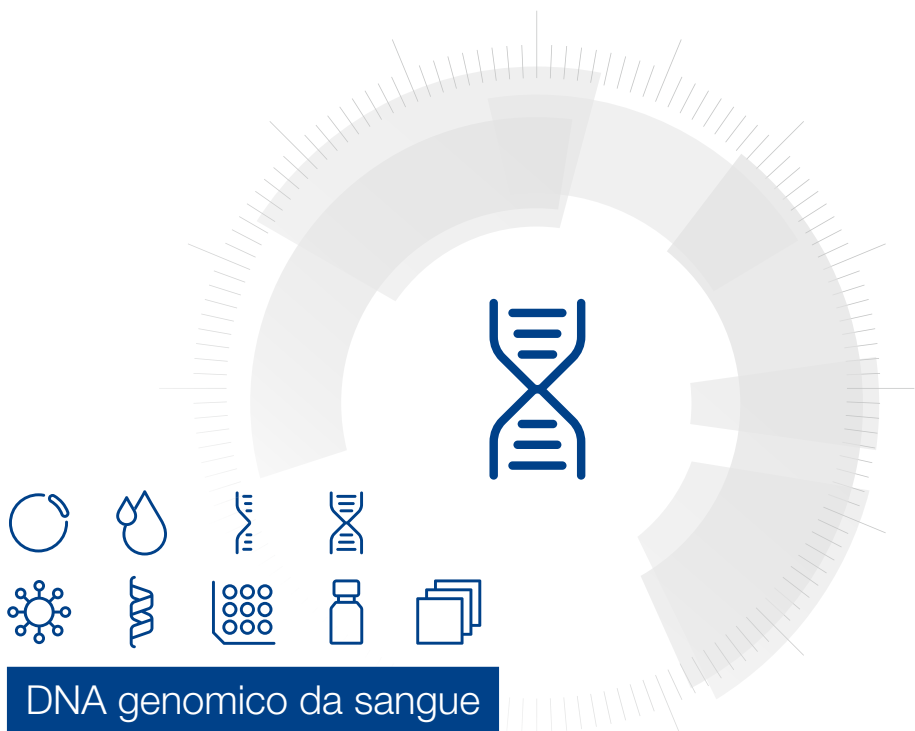


MACHEREY-NAGEL

Manuale d'uso



■ NucleoSpin® Dx Blood

CE



Dispositivo medico diagnostico *in vitro*



740899.50,
740899.250



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
52355 Düren · Germany, Tel.: +49 24 21 969-0



50 / 250
preparazioni



Agosto 2026 / Rev. 06

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Contact MN

Germany and international

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Germany
Tel.: +49 24 21 969-0
Toll-free: 0800 26 16 000 (Germany only)
E-mail: info@mn-net.com

Technical Support Bioanalysis

Tel.: +49 24 21 969-333
E-mail: support@mn-net.com

USA

MACHEREY-NAGEL Inc.
924 Marcon Blvd. · Suite 102 · Allentown PA, 18109 · USA
Toll-free: 888 321 6224 (MACH)
E-mail: sales-us@mn-net.com

France

MACHEREY-NAGEL SAS
1, rue Gutenberg – BP135 · 67720 Hoerdt Cedex · France
Tel.: +33 388 68 22 68
E-mail: sales-fr@mn-net.com

MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 186600 €
Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 · N° intracommunautaire FR04 379 859 531

Switzerland

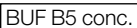
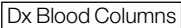
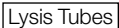
MACHEREY-NAGEL AG
Hirsackerstr. 7 · 4702 Oensingen · Switzerland
Tel.: +41 62 388 55 00
E-mail: sales-ch@mn-net.com

Indice

1 Componenti	4
1.1 Contenuto del kit	4
1.2 Reagenti, prodotti di consumo e dispositivi che devono essere forniti dall'utilizzatore	5
1.3 Informazioni su questo manuale	5
2 Descrizione del prodotto	6
2.1 Destinazione d'uso	6
2.2 Limiti all'uso del prodotto	6
2.3 Controllo qualità	6
2.4 Introduzione e specifiche del kit	7
2.5 Prestazioni analitiche	8
2.6 Procedure di eluizione	9
3 Condizioni di conservazione e preparazione delle soluzioni di lavoro	10
4 Istruzioni di sicurezza	11
4.1 Smaltimento	11
5 Purificazione del DNA genomico con NucleoSpin® Dx Blood	12
5.1 Il protocollo in breve	13
5.2 Procedura	14
6 Appendice	16
6.1 Ricerca guasti	16
6.2 Obbligo di notifica	18
6.3 Letteratura generale	18
6.4 Informazioni per l'ordinazione	18
6.5 Spiegazione dei simboli	18
6.6 Restrizione all'uso del prodotto / garanzia	19

1 Componenti

1.1 Contenuto del kit

NucleoSpin® Dx Blood			
REF		50 prep. 740899.50	250 prep. 740899.250
Buffer B3	 BUF B3	15 mL	60 mL
Wash Buffer BW	 BUF BW	30 mL	150 mL
Wash Buffer B5 (Concentrate)*	 BUF B5 conc.	12 mL	50 mL
Elution Buffer BE**	 BUF BE	13 mL	60 mL
Proteinase Buffer PB	 BUF PB	1,8 mL	8 mL
Proteinase K (liofilizzata)*	 Proteinase K	30 mg	2 × 75 mg
NucleoSpin® RNA Blood Columns (light blue rings - plus Collection Tubes)	 Dx Blood Columns	50	250
Collection Tubes (2 mL)	 Collection Tubes	3 × 50	3 × 250
Lysis Tubes (1.5 mL)	 Lysis Tubes	50	5 × 50
Elution Tubes (1.5 mL)	 Elution Tubes	50	5 × 50
User manual		1	1

* Per la preparazione delle soluzioni di lavoro e le condizioni di conservazione vedere il paragrafo 3.

** Composizione dell'Elution Buffer BE: 5 mM Tris/HCl, pH 8.5

1.2 Reagenti, prodotti di consumo e dispositivi che devono essere forniti dall'utilizzatore

Reagenti

- Etanolo 96 – 100 % (per regolare le condizioni di legame del DNA e preparare il Wash Buffer B5)

Prodotti di consumo

- Puntali monouso per pipette (si raccomanda l'uso di puntali per pipette con barriera aerosol per evitare contaminazioni crociate)

Dispositivo

- Pipettatori manuali
- Centrifuga per provette per microcentrifuga
- Miscelatore vortex
- Termoblocco o bagnomaria (per lisi di campioni a 70 °C)
- Dispositivi di protezione personale (ad es. camici, guanti, occhiali)

1.3 Informazioni su questo manuale

Si raccomanda vivamente di leggere il paragrafo del protocollo dettagliato in questo manuale d'uso. Il Protocollo in breve è pensato unicamente come strumento supplementare per rapida consultazione durante la procedura di purificazione.

I manuali d'uso MACHEREY-NAGEL sono disponibili su internet all'indirizzo **www.mn-net.com**.

Contattare il Servizio di Assistenza Tecnica per informazioni su eventuali modifiche del manuale corrente rispetto alle revisioni precedenti.

Informazioni di contatto

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciennner Str. 11
52355 Düren, Germany
Tel.: +49 24 21 969-0
Numero verde: 0800 26 16 000 (solo Germania)
E-mail: info@mn-net.com

Supporto Tecnico Bioanalisi

Tel.: +49 24 21 969-270
E-mail: tech-bio@mn-net.com

Benutzerhandbücher in weiteren Sprachen sind im Download-Bereich auf der Produktseite verfügbar.

Les manuels d'utilisation dans d'autres langues sont disponibles dans la section Téléchargements de la page du produit.

Los manuales de usuario en otros idiomas están disponibles en la sección de descargas de la página del producto.



2 Descrizione del prodotto

2.1 Destinazione d'uso

NucleoSpin® Dx Blood è un kit per isolare DNA genomico da sangue intero umano fresco e congelato, stabilizzato con EDTA, citrato o eparina da sistemi comuni di raccolta del sangue per la successiva analisi *in vitro*. Il prodotto fornisce DNA genomico purificato da usare per successiva analisi a valle, quale PCR, qPCR o sequenziamento, per ottenere informazioni sul DNA genomico del campione. Il prodotto deve essere usato da professionisti in laboratori diagnostici.

Il kit **NucleoSpin® Dx Blood** non è idoneo all'autotest o a test in presenza del paziente. L'utilizzatore deve possedere esperienza nelle tecniche di biologia molecolare, inclusa esperienza con sangue intero e altri campioni umani potenzialmente infettivi.

Si raccomanda l'uso di controlli idonei quali controlli interni, controlli di estrazione, controlli positivi/negativi.

2.2 Limiti all'uso del prodotto

Il kit **NucleoSpin® Dx Blood** non è destinato all'uso con campioni di tessuto o feci, con fluidi corporei acellulari come plasma, siero, urina o con il liquido cerebrospinale. Le prestazioni del kit non sono state valutate con buffy coat, cellule di coltura o isolate, tamponi, sangue secco e DNA virale. Inoltre il kit non è specificato per isolare e purificare acidi batterici, funghi o acidi nucleici parassiti.

2.3 Controllo qualità

In conformità con il sistema di gestione qualità di MACHEREY-NAGEL, ogni lotto del kit **NucleoSpin® Dx Blood** è testato in base a specifiche prestabilite per garantire una qualità costante del prodotto.

2.4 Introduzione e specifiche del kit

NucleoSpin® Dx Blood si basa sulla ben nota tecnologia con membrana di silice NucleoSpin® e consente di isolare con facilità DNA genomico da 200 µL di campioni di sangue intero. Il DNA purificato è pronto per l'uso per l'amplificazione PCR a valle.

La procedura del **NucleoSpin® Dx Blood** si basa su una serie di semplici passaggi:

In primo luogo i campioni di sangue vengono lisati in presenza di sali caotropici e Proteinase K. Il DNA genomico nel lisato si lega quindi ad una **NucleoSpin® Dx Blood** Column. Successivamente la membrana con gli acidi nucleici legati viene lavata e il DNA genomico altamente puro viene eluito.

Campioni

Il kit può essere utilizzato con 200 µL di sangue intero umano, fresco o congelato, trattato con EDTA, citrato o eparina da sistemi comuni di raccolta del sangue.

Normalmente 200 µL di sangue intero umano consentono di ottenere 3 – 5 µg di DNA genomico, a seconda della conta leucocitaria del campione.

Di seguito si riporta una selezione di dispositivi idonei di raccolta del sangue:

Tabella 1: Selezione di sistemi di raccolta del sangue idonei

Sistema di raccolta del sangue	Fabbricante
S-Monovette® Li-Heparin	Sarstedt
S-Monovette® EDTA	Sarstedt
S-Monovette® Citrat	Sarstedt
VACUETTE® EDTA	GREINER BIO-ONE
BD VACUTAINER® K2E	BD
K3 EDTA	DELTA LAB
K2 EDTA	APTACA

Limiti dei campioni

Crioprecipitati formati durante lo scongelamento dei campioni possono ostruire la **NucleoSpin® Dx Blood** Column. Qualora tali precipitati siano visibili, evitare di aspirarli quando si carica il lisato nella colonnina di legame.

Naturalmente i campioni emolitici e iperlipidemici possono influenzare la resa e la purezza del DNA.

Tabella 2: Specifiche del kit in breve

Parametro	NucleoSpin® Dx Blood
Materiale campione	Sangue intero umano, fresco o congelato, trattato con EDTA, citrato, o eparina da sistemi comuni di raccolta del sangue
Volume campione	200 µL
Resa tipica di DNA	3–5 µg a seconda della conta leucocitaria
Qualità tipica del DNA	Rapporto A_{260}/A_{280} 1,7–1,9 Rapporto A_{260}/A_{230} 1,8–2,3
Volume di eluizione	50–200 µL
Concentrazione tipica di DNA	40–60 ng/µL
Processazione	Centrifugazione

2.5 Prestazioni analitiche

La ripetibilità nel ciclo è stata calcolata dall'isolamento parallelo di 12 aliquote identiche di campioni di sangue. La resa media di DNA è stata di $5,2 \mu\text{g} \pm 0,3$, corrispondenti ad un CV del 6 %. La ripetibilità fra cicli è stata testata in due cicli indipendenti. In ogni ciclo il DNA è stato isolato da un campione di sangue con 6 repliche ciascuno. La differenza tra le rese medie dei due cicli è stata di $0,2 \mu\text{g}$ di DNA, pari al 6 %. Per la ripetibilità interlotto, sono stati confrontati fianco a fianco tre lotti di NucleoSpin® Dx Blood. Entro ciascun lotto il gDNA è stato isolato in 6 repliche. Tutte le repliche sono state prelevate da un campione di sangue. Le rese medie di DNA per sei preparazioni sono state di 5,2, 4,8 e $5,0 \mu\text{g}$ con deviazioni standard rispettivamente di 0,4, 0,5 e $0,5 \mu\text{g}$. Il CV delle rese medie dei tre lotti è stato del 4 %.

Per valutare la riproducibilità, due operatori hanno isolato fianco a fianco il DNA dai campioni di sangue intero. La resa media ($n=6$) è stata rispettivamente di $2,9 \pm 0,3 \mu\text{g}$ e $3,0 \pm 0,2 \mu\text{g}$, corrispondenti a un CV del 9 % e del 7 % per sei preparazioni. La differenza delle rese medie dei due operatori è stata di $0,1 \mu\text{g}$.

L'uso diagnostico *in vitro* di NucleoSpin® Dx Blood è illustrato nelle pubblicazioni seguenti:

Hadzsiev, K. *et al.* (2019) Rubinstein-Taybi syndrome 2 with cerebellar abnormality and neural tube defect. Clin Dysmorphol., 28(3), 137–141.

Komlósi, K. *et al.* (2015) Phenotypic variability in a Hungarian patient with the 4q21 microdeletion syndrome. Mol Cytogenet., 8, 16.

Czakó, M. *et al.* (2019) Possible Phenotypic Consequences of Structural Differences in Idic(15) in a Small Cohort of Patients. Int J Mol Sci., 20(19), 4935.

Szabo, A. *et al.* (2015) Partial tetrasomy of the proximal long arm of chromosome 15 in two patients: the significance of the gene dosage in terms of phenotype. Mol Cytogenet., 8, 41.

2.6 Procedure di eluizione

Il DNA viene eluito dalle **NucleoSpin® Dx Blood Column** con 50 – 200 µL di Elution Buffer BE. La resa complessiva di DNA aumenta con l'aumentare del volume di eluizione, mentre la concentrazione di DNA diminuisce (v. Figura 1).

Normalmente è possibile utilizzare fino a 10 µL di eluato come stampo in una miscela PCR di 50 µL, senza influire sulle performance della PCR. Si raccomanda di conservare il DNA eluito a -20 °C. Più cicli di congelamento-scongelo non interferiranno con la maggior parte delle applicazioni a valle.

Conservazione degli acidi nucleici

Raccomandazione:

Conservazione breve (massimo 24 h): 2 – 8 °C

Conservazione lunga (più di 24 h): -20 °C

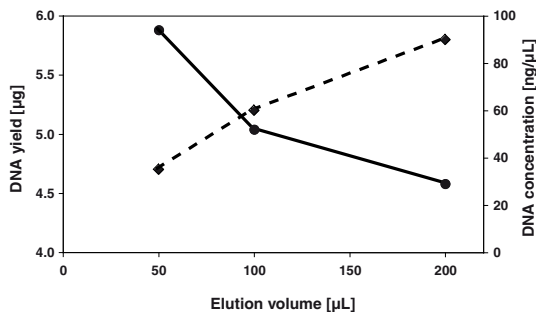


Figura 1

Impatto del volume di eluizione sulla resa totale (linea tratteggiata) e la concentrazione (linea continua) di DNA. L'eluizione è stata eseguita con 50, 100 e 200 µL.

3 Condizioni di conservazione e preparazione delle soluzioni di lavoro

Attenzione:

- Dopo aver ricevuto il kit, controllare che i componenti non siano danneggiati. Se alcuni elementi del kit, quali i flaconi di buffer o i blister, sono danneggiati, contattare il supporto tecnico e il servizio di assistenza clienti di MACHEREY-NAGEL o il distributore locale.
- Non usare componenti danneggiati del kit.
- Al ricevimento, conservare il kit **NucleoSpin® Dx Blood** a 18–25 °C. NON è necessario aprire il kit alla consegna ed estrarre i singoli componenti per conservarli separatamente.
- Le **NucleoSpin® Dx Blood Column** possono essere usate fino alla data di scadenza indicata sulla confezione del kit.

Prima di avviare il protocollo **NucleoSpin® Dx Blood** preparare quanto segue:

- **Wash Buffer B5:** Aggiungere il volume indicato di etanolo (96–100 %, vedere la tabella seguente o sul flacone) a **Wash Buffer B5 Concentrate**. Contrassegnare l'etichetta del flacone per indicare che è stato aggiunto l'etanolo. Conservare il Wash Buffer B5 a 18–25 °C fino alla data di scadenza.
- La **Proteinase K** liofilizzata può essere conservata a 18–25 °C fino alla data di scadenza senza diminuzione delle prestazioni. Prima di utilizzare il kit per la prima volta, aggiungere il volume indicato di **Proteinase Buffer PB** per dissolvere la Proteinase K liofilizzata. Conservare la Proteinase K ricostituita a -20 °C per un massimo di 6 mesi, ma non oltre la data di scadenza.
- Durante la conservazione, soprattutto a bassa temperatura, può formarsi un precipitato bianco nel Buffer B3 e nel Buffer BW. Tali precipitati possono essere facilmente dissolti incubando il flacone a 70 °C per 5 min prima dell'uso.

NucleoSpin® Dx Blood		
REF	50 prep. 740899.50	250 prep. 740899.250
Wash Buffer B5 (Concentrate)	12 mL Aggiungere 48 mL di etanolo	50 mL Aggiungere 200 mL di etanolo
Proteinase K	30 mg Aggiungere 1,35 mL Proteinase Buffer	2 × 75 mg Aggiungere 3,35 mL Proteinase Buffer a ciascun flaconcino

4 Istruzioni di sicurezza

Quando si lavora con il kit **NucleoSpin® Dx Blood** indossare indumenti protettivi idonei (ad es. camice, guanti monouso e occhiali di sicurezza). Per maggiori informazioni consultare le relative schede di sicurezza (MSDS disponibili online nel sito <https://www.mn-net.com/msds>).



Attenzione: il cloridrato di guanidina nei buffer B3 e BW può formare composti altamente reattivi se combinato con candeggina! Pertanto non aggiungere candeggina o soluzioni acide direttamente ai materiali di scarto della preparazione dei campioni.

Il materiale di scarto generato con i kit **NucleoSpin® Dx Blood** non è stato testato per la presenza di materiali infettivi residui. Una contaminazione dei rifiuti liquidi con materiale infettivo residuo è altamente improbabile a causa del trattamento con tampone di lisi fortemente denaturante e Proteinase K, ma non può essere esclusa del tutto. Pertanto i rifiuti liquidi devono essere considerati infettivi e quindi manipolati ed eliminati secondo le norme di sicurezza locali in vigore.

4.1 Smaltimento

Smaltire i materiali pericolosi, infettivi o contaminati biologicamente con modalità sicure e accettabili e in conformità con le norme di legge locali.

5 Purificazione del DNA genomico con NucleoSpin® Dx Blood

La procedura descritta di seguito fornisce le istruzioni per processare un unico campione ematico. Tuttavia è possibile processare più campioni contemporaneamente; il numero dipende dalla capacità della microcentrifuga utilizzata.

Prima di iniziare la preparazione:

- Controllare che il Buffer B5 e la Proteinase K siano stati preparati come indicato nel paragrafo 3.
- Controllare che sia disponibile etanolo 96 – 100 % (denaturato o non denaturato) per regolare le condizioni di legame del DNA.
- Portare un'incubatrice (ad es. un termoblocco) o un bagnomaria a 70 °C.
- Equilibrare i campioni di sangue alla temperatura ambiente. Verificare che i campioni siano ben miscelati.
- Se si è formato un precipitato nel Lysis Buffer B3 o nel Buffer BW, incubare il buffer a 70 °C fino a quando il precipitato si dissolve.
- In generale, non mescolare reagenti e colonnine di kit e lotti diversi.
- Equilibrare l'Elution Buffer BE alla temperatura ambiente.
- Non aggiungere la Proteinase K in soluzione direttamente al Lysis Buffer B3. La Proteinase K deve essere miscelata con il campione di sangue prima di essere aggiunta al Buffer B3.
- Tutte le fasi di centrifugazione devono essere eseguite a temperatura ambiente.

5.1 Il protocollo in breve

Riepilogo aggiuntivo del protocollo:

Leggere attentamente il protocollo dettagliato (paragrafo 5.2) prima di iniziare la procedura.

Lisare i campioni di sangue	1	25 µL di Proteinase K	
	2	200 µL di sangue	
	3	200 µL B3, miscelare	
	4	RT, 5 min	
	5	70 °C, 10 min, miscelare	
	6	2.000 x g, 1 s	
Regolare le condizioni di legame del DNA	7	210 µL di etanolo, miscelare	
	8	2.000 x g, 1 s	
Legare il DNA	9	Caricare il lisato	
	10	11.000 x g, 1 min	
	11	Trasferire la NucleoSpin® Dx Blood Column in una nuova Collection Tube	
Lavare la membrana di silice	12	500 µL BW	
	13	11.000 x g, 1 min	
	14	Trasferire la NucleoSpin® Dx Blood Column in una nuova Collection Tube	
	15	600 µL B5	
	16	11.000 x g, 1 min	
Essiccare la membrana di silice	17	Trasferire la NucleoSpin® Dx Blood Column in una nuova Collection Tube	
	18	11.000 x g, 1 min	

- | | | |
|----------------------|-----------|--|
| Eluire il DNA | 19 | Trasferire la NucleoSpin® Dx Blood Column in una Elution Tube |
| | 20 | 50–200 µL BE |
| | 21 | 11.000 x g, 1 min |



5.2 Procedura

- 1** Pipettare **25 µL di Proteinase K** in soluzione in una Lysis Tube (1,5 mL, in dotazione).
- 2** Aggiungere **200 µL di campione di sangue** nella Lysis Tube. Miscelare.
- 3** Aggiungere **200 µL di Buffer B3** alla Lysis Tube, chiudere il coperchio e miscelare vigorosamente a impulsi con vortex per 10 s.
Non pre-miscelare il Buffer B3 e la Proteinase K!
- 4** Incubare a **temperatura ambiente** per **5 min** (± 1 min).
- 5** Incubare la Lysis Tube a **70 °C** (± 2 °C) per **10 min** (± 1 min). Dopo l'incubazione miscelare vigorosamente a impulsi con **vortex** per 5 s.
- 6** **Centrifugare brevemente** la Lysis Tube (circa 1 s a 2.000 x g) per eliminare le gocce dal coperchio (solo una breve centrifugazione).
- 7** Aggiungere **210 µL di etanolo** (96–100 %) al campione. Chiudere il coperchio e miscelare a impulsi con vortex per 5 s.
Assicurarsi che l'etanolo e il lisato siano ben miscelati.
- 8** **Centrifugare brevemente** la Lysis Tube (circa 1 s a 2.000 x g) per eliminare le gocce dal coperchio (solo una breve centrifugazione).
- 9** **Caricare con attenzione l'intero lisato** nella **NucleoSpin® Dx Blood Column** posta in una Collection Tube e chiudere il coperchio.
- 10** **Centrifugare 1 min a 11.000 x g.**
Se il lisato non è passato completamente attraverso la membrana, ripetere la centrifugazione ad una forza g superiore (15.000–20.800 x g per 1 min). Se ancora il lisato non passa completamente attraverso la membrana, scartare il campione e ripetere l'isolamento con materiale campione nuovo.
- 11** Porre la **NucleoSpin® Dx Blood Column** in una nuova Collection Tube (2 mL, in dotazione) e scartare la Collection Tube con il flow-through del passaggio precedente.
- 12** Aprire la **NucleoSpin® Dx Blood Column** e aggiungere **500 µL di Buffer BW** alla colonnina. Chiudere il coperchio.
Nota: assicurarsi che il lisato residuo sia rimosso con il Buffer BW.
- 13** **Centrifugare 1 min a 11.000 x g.**

-
- 14 Collocare la **NucleoSpin® Dx Blood Column** in una nuova Collection Tube (2 mL, in dotazione) e scartare la Collection Tube con il flow-through del passaggio precedente.
-
- 15 Aprire la **NucleoSpin® Dx Blood Column** e aggiungere **600 µL** di **Buffer B5** alla colonnina. Chiudere il coperchio.

Nota: assicurarsi che i residui del buffer di lavaggio del passaggio precedente siano rimossi con il Buffer B5.
-
- 16 **Centrifugare 1 min a 11.000 x g.**
-
- 17 Porre la **NucleoSpin® Dx Blood Column** in una nuova Collection Tube (2 mL, in dotazione) e scartare la Collection Tube con il flow-through del passaggio precedente.
-
- 18 **Centrifugare 1 min a 11.000 x g.**

In questa fase viene rimosso l'etanolo residuo.
-
- 19 Porre la **NucleoSpin® Dx Blood Column** in una Elution Tube (1,5 mL, in dotazione) pulita e scartare la Collection Tube del passaggio precedente.
-
- 20 Aprire la **NucleoSpin® Dx Blood Column** e aggiungere **50 – 200 µL di Buffer BE** direttamente al centro della membrana.
-
- 21 **Centrifugare 1 min a 11.000 x g** per eluire il DNA dalla colonnina.
-

6 Appendice

6.1 Ricerca guasti

Problema	Possibile causa e suggerimenti
Nessuna o scarsa resa di DNA	<i>Bassa concentrazione di leucociti nel campione</i> La resa di DNA dipende dal numero di leucociti per campione. I campioni di sangue con bassa conta leucocitaria producono quantità ridotte di DNA.
	<i>Lisi incompleta del campione</i> - Campione di sangue non omogeneo o coaguli di sangue nel campione: Assicurarsi che i campioni di sangue vengano raccolti rispettando le istruzioni del fabbricante della provetta per la raccolta del sangue. Controllare che come materiale campione venga usato solo sangue facilmente trasferibile tramite pipettaggio. Se necessario, omogeneizzare il campione di sangue prima dell'uso. - Campione non accuratamente miscelato con Proteinase K e Lysis Buffer. La miscela deve essere miscelata vigorosamente con vortex subito dopo avere aggiunto il Lysis Buffer B3. - Digestione non ottimale di Proteinase K. Non aggiungere mai Proteinase K direttamente al Lysis Buffer B3.
	<i>Reagenti non applicati correttamente</i> Preparare i buffer e la Proteinase K in soluzione osservando le istruzioni (paragrafo 3) Aggiungere l'etanolo al lisato prima di caricare il lisato nella colonnina.
	<i>Centrifugazione inadeguata</i> Non superare il tempo e la velocità di centrifugazione nelle fasi 6 e 8. Centrifugare solo brevemente per eliminare le goccioline dal coperchio.
	<i>Eluizione non ottimale di DNA dalla colonnina</i> L'efficienza dell'eluizione dipende dal volume del buffer di eluizione. Per ottenere la massima efficienza di eluizione, utilizzare 200 µL di buffer di eluizione; per la concentrazione massima di DNA, utilizzare 50 µL di buffer di eluizione.
Colonnina di legame del DNA intasata	<i>Campioni di sangue non omogeneo</i> Eventuali crioprecipitati formatisi durante lo scongelamento dei campioni possono ostruire la NucleoSpin® Dx Blood Column. Qualora tali precipitati siano visibili, evitare di aspirarli quando si carica il lisato nella colonnina di legame. È possibile che si formino precipitati anche nei campioni di sangue fresco. Verificare che i campioni siano ben miscelati. Se durante la fase di legame del DNA la colonnina si ostruisce, ripetere la centrifugazione ad una forza g superiore (15.000 – 20.800 x g per 1 min).

Problema	Possibile causa e suggerimenti
Scarsa qualità del DNA	<i>Reagenti non applicati correttamente</i> - Preparare i buffer e la Proteinase K in soluzione osservando le istruzioni (paragrafo 3) Aggiungere etanolo al lisato e miscelare prima di caricarli sulle colonnine. <i>Lisi incompleta del campione</i> - Campione non accuratamente miscelato con Proteinase K e Lysis Buffer. La miscela deve essere miscelata vigorosamente con vortex subito dopo avere aggiunto il Lysis Buffer. - Digestione non ottimale di Proteinase K. Non aggiungere Proteinase K direttamente al Lysis Buffer B3. <i>Processati campioni di sangue vecchio o coagulato</i> - Controllare che come materiale campione venga usato solo sangue facilmente trasferibile tramite pipettaggio. Se necessario omogeneizzare il campione di sangue prima dell'uso.
	<i>Carry-over di etanolo</i> Assicurarsi di eliminare tutto il Buffer B5 etanolico prima di eluire il DNA. Se, per qualsiasi ragione, dopo il secondo lavaggio il livello di riempimento del flow-through di Wash Buffer B5 raggiunge l'uscita della colonnina, scartare il flow-through, rimettere la colonnina nella Collection Tube e centrifugare nuovamente.
	- Gli eluati di DNA possono contenere tracce di etanolo. Tuttavia non è stata osservata una minore performance della PCR utilizzando come stampo eluato di DNA fino al 20 % del volume finale della PCR (ad es. utilizzando 4 µL da 100 µL di eluato come stampo in una PCR da 20 µL). La percentuale massima di volume dello stampo in una PCR può variare a seconda della robustezza del sistema PCR e deve essere stabilita dall'utilizzatore. <i>Contaminazione del DNA con sostanze inibitorie</i> - Se si prepara il DNA da campioni di sangue vecchio o coagulato, controllare che come materiale campione venga usato solo sangue facilmente trasferibile tramite pipettaggio. Se necessario, omogeneizzare il campione di sangue prima dell'uso.

Contatto:

MACHEREY-NAGEL Germany
 Tel.: +49 (0) 24 21 969 270
 e-mail: TECH-BIO@mn-net.com

6.2 Obbligo di notifica

Si fa presente che qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al prodotto deve essere segnalato immediatamente al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro europeo in cui l'incidente è avvenuto. Punti di contatto della Vigilanza Europea: https://ec.europa.eu/health/md_sector/contact_en

6.3 Letteratura generale

Thiemann F. *et al.* (2006) Leitfaden Molekulare Diagnostik - Grundlagen, Gesetze, Tipps und Tricks, WILEY-VCH, ISBN 3-527-31471-7.

Orzińska A. *et al.* (2015) 14 Years of Polish Experience in Non-Invasive Prenatal Blood Group Diagnosis. Transfus Med Hemother, 42, 361 – 364.

Papadopoulou A. *et al.* (2014) Calcium sensing receptor in pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus. Placenta, 35, 632e638.

Bleda S. *et al.* (2012) Vascular endothelial growth factor polymorphisms are involved in the late vascular complications in Type II diabetic patients. Diabetes & Vascular Disease Research, 9(1), 68 – 74.

6.4 Informazioni per l'ordinazione

Prodotto	REF	Confezione da
NucleoSpin® Dx Blood	740899.50/.250	50/250
NucleoSpin® Dx Virus	740895.50	50
NucleoMag® Dx Pathogen	744215.4	384

Visitare www.mn-net.com per informazioni più dettagliate sul prodotto.

6.5 Spiegazione dei simboli

	Numero articolo		Limiti di temperatura permessi per la conservazione
	Identificazione lotto		Utilizzare entro
	Fabbricante		Attenzione: ulteriori informazioni nel manuale d'uso
	Prodotti diagnostici <i>in vitro</i>		Non riutilizzare
	Leggere le istruzioni per l'uso		
	Sufficiente per <n> test		

6.6 Restrizione all'uso del prodotto / garanzia

Il kit **NucleoSpin® Dx Blood** è un sistema generico per l'isolamento e la purificazione di DNA genomico da campioni di sangue umano intero per successivi fini diagnostici *in vitro*.

Il kit è destinato ad essere usato con applicazioni a valle che impieghino l'amplificazione enzimatica e il rilevamento del DNA (ad es. PCR). Qualsiasi altro risultato diagnostico generato usando DNA isolato con il kit **NucleoSpin® Dx Blood** in associazione con un saggio diagnostico deve essere interpretato considerando altri risultati clinici o analitici. Il kit **NucleoSpin® Dx Blood** non fornisce un risultato diagnostico. È esclusiva responsabilità dell'utilizzatore usare e convalidare il kit in associazione con un saggio diagnostico *in vitro* a valle. SOLO i prodotti MACHEREY-NAGEL con speciale etichetta IVD sono idonei all'uso diagnostico *in vitro*.

Per le istruzioni relative alla sicurezza, fare riferimento al capitolo relativo del manuale d'uso. Il kit **NucleoSpin® Dx Blood** deve essere utilizzato esclusivamente in ambiente di prova adeguato, cioè in idoneo ambiente di laboratorio.

L'utilizzatore rispettivo risponde di qualsiasi danno risultante dall'applicazione del kit **NucleoSpin® Dx Blood** per usi diversi da quello previsto e specificato nel manuale d'uso.

Questo prodotto MACHEREY-NAGEL viene spedito con una documentazione che riporta le specifiche e altre informazioni tecniche. MACHEREY-NAGEL garantisce la conformità a dette specifiche. Il solo obbligo di MACHEREY-NAGEL e il solo rimedio per il cliente sono limitati alla sostituzione gratuita dei prodotti, qualora questi non raggiungessero le prestazioni garantite. Si fa inoltre riferimento alle condizioni commerciali generali di MACHEREY-NAGEL, stampate sul listino prezzi. Si prega di contattarci per richiedere eventualmente una copia extra.

MACHEREY-NAGEL non risponde e non è responsabile di danni o difetti prodotti durante la spedizione e la movimentazione (esclusa l'assicurazione di trasporto per i clienti), oppure di incidenti o di utilizzo improprio o anormale di questo prodotto, difetti di prodotti o componenti non fabbricati da MACHEREY-NAGEL o danni derivanti da tali componenti o prodotti non MACHEREY-NAGEL.

MACHEREY-NAGEL non fornisce alcuna garanzia di altro genere, e PIÙ SPECIFICAMENTE DECLINA ED ESCLUDE OGNI ALTRA GARANZIA DI QUALSIVOGLIA NATURA, DIRETTA O INDIRETTA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESE, SENZA LIMITAZIONE, L'ADEGUATEZZA, RIPRODUCIBILITÀ, DURATA, IDONEITÀ A UN USO O FINE PARTICOLARE, COMMERCIALIZZABILITÀ, CONDIZIONE O QUALSIASI ALTRA QUESTIONE IN RIFERIMENTO AI PRODOTTI MACHEREY-NAGEL.

In nessun caso MACHEREY-NAGEL risponderà di richieste di risarcimento per altri danni diretti, indiretti, incidentali, compensatori, prevedibili, consequenziali o speciali (inclusi, ma non limitati a mancato uso, ricavo o guadagno), basati o meno su garanzia, contratto, illecito (inclusa la negligenza) o responsabilità incondizionata insorgente in relazione alla vendita o alle mancate prestazioni dei prodotti MACHEREY-NAGEL rispetto alle specifiche dichiarate. Questa garanzia è esclusiva e MACHEREY-NAGEL non si assume altre garanzie, esplicite o implicite.

La garanzia qui fornita e i dati, le specifiche e le descrizioni di questo prodotto MACHEREY-NAGEL che compaiono nei cataloghi pubblicati e nella letteratura sui prodotti MACHEREY-NAGEL rappresentano le uniche dichiarazioni di MACHEREY-NAGEL in relazione al prodotto e alla garanzia. Non sono autorizzate altre dichiarazioni o descrizioni, verbali o scritte, di dipendenti, agenti o rappresentanti di MACHEREY-NAGEL, eccettuate le dichiarazioni scritte firmate da un funzionario debitamente autorizzato di MACHEREY-NAGEL; il cliente non deve farvi affidamento e non fanno parte del contratto di vendita o di questa garanzia.

Le affermazioni relative al prodotto sono soggette a variazioni. Si prega quindi di contattare il nostro Team di Assistenza Clienti per avere le informazioni più aggiornate sui prodotti MACHEREY-NAGEL. È anche possibile contattare il distributore locale per informazioni scientifiche generali. Le applicazioni menzionate nella letteratura MACHEREY-NAGEL sono fornite unicamente a scopo informativo. MACHEREY-NAGEL non garantisce che tutte le applicazioni siano state testate nei laboratori di MACHEREY-NAGEL usando prodotti MACHEREY-NAGEL. MACHEREY-NAGEL non garantisce la correttezza di tali applicazioni.

Ultimo aggiornamento: Agosto 2026 / Rev. 06. Motivo della revisione:

Aggiornamento della barra degli indirizzi

Marchi:

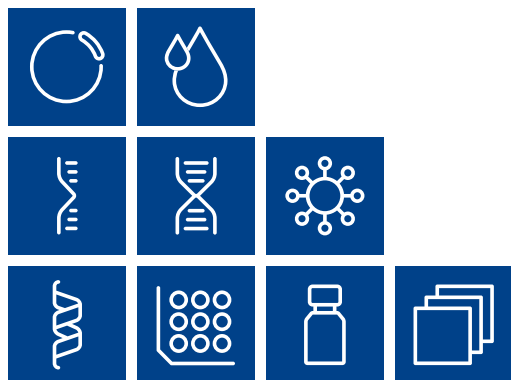
BD VACUETTE è un marchio commerciale di BD

NucleoSpin® è un marchio commerciale di MACHEREY-NAGEL GmbH & Co KG

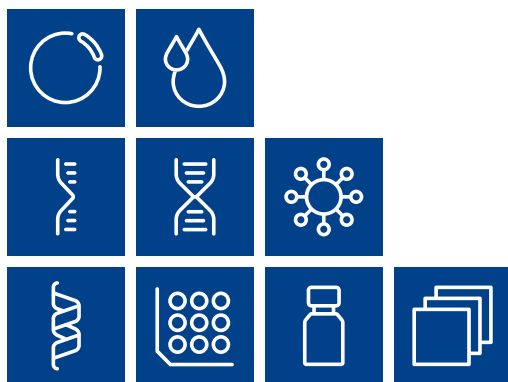
S-Monovette è un marchio commerciale registrato di Sarstedt

Vacuettes è un marchio commerciale di GREINER BIO-ONE

Tutti i nomi e i simboli usati possono essere marchi, marchi commerciali o etichette registrate del rispettivo possessore, anche qualora non siano simboli speciali. Prodotti e marchi sono citati ad esclusivo scopo informativo (ossia senza violare marchi commerciali e marchi e tale menzione non può essere considerata alla stregua di una raccomandazione o valutazione). In relazione a tali prodotti o servizi non possiamo concedere alcuna garanzia in merito a selezione, efficienza o funzionamento.



Plasmid DNA
Clean up
RNA
DNA
Viral RNA and DNA
Protein
High throughput
Accessories
Auxiliary tools



MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Germany

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com

CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com

US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

