



FRESENIUS  
MEDICAL CARE



Hämodialyse

## Unser Portfolio von Dialysekanülen

# Einführung

Dialysekanülen dienen als lebenswichtige Verbindung zwischen Patient und Dialysegerät und erfordern ein sehr hohes Maß an Qualität, Sicherheit und Komfort für Patient und Pflegepersonal.

Eine arteriovenöse (AV) Fistel, die durch die Verbindung einer Vene eines Patienten mit einer Arterie im Unterarm oder Oberarm entsteht, bildet ein Gefäß, das für die Hämodialyse geeignet ist. Im Gegensatz zu einer normalen Vene können AV-Fisteln dem hohen Blutfluss standhalten, der während der Dialyse erforderlich ist.

Unser Ziel bei Fresenius Medical Care ist es, benutzerfreundliche, hochpräzise Kanülen zu liefern, um Verletzungen zu vermeiden und gleichzeitig die Effizienz in der Patientenversorgung zu fördern. Wir bieten Dialysekanülen an, die mehrere Vorteile nahtlos miteinander verbinden und die Anwendung sowohl für Patienten als auch für medizinisches Fachpersonal verbessern.



## Vorteile der Dialysekanülen aus dem Portfolio von Fresenius Medical Care

**Unsere Kanülen sind so konzipiert, dass sie einfach und sicher anzuwenden sind.**

### Biokompatibilität

Alle Kanülen in unserem Portfolio sind mit Silikon beschichtet, was eine einfachere und sanftere Punktionsmöglichkeit und die Wechselwirkungen zwischen Blut und Material minimiert.

### Verbesserung bei Geometrie und Durchfluss

Die optimale Balance zwischen Schneiden und Dehnen, kombiniert mit der scharfen Spitze und der polierten Hinterkante der Nadel, zielt darauf ab, Gefäßverletzungen und die Schmerzempfindung während der Punktionszeit zu reduzieren. Ultradünne Wände und größere Innendurchmesser der Nadeln ermöglichen höhere Blutflussraten.



Der scharfe Facettenschliff und die abgerundete Hinterkante der Kanülenbeschneide ermöglichen ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schneiden und Aufdehnen des Gewebes bei der Punktionszeit. Das schlitzförmige Back-Eye verhindert ein Ansaugen der Nadel an die Gefäßinnenwand des Patientenshunts.



Schwarze und rote Punkte zeigen während der Behandlung deutlich die Position der Nadel an.



### Ergonomisches Flügeldesign

- Praktische drehbare Flügel sorgen für eine benutzerfreundliche Handhabung und Anpassungsfähigkeit an verschiedene Punktionsmethoden.
- Das Design mit drehbaren Flügeln ermöglicht hervorragende Kontrolle und einfaches Greifen während der Kanülierung.
- Strukturierte Flügel sorgen für sicheren Halt.



### Farbcodierte Anwendungshilfe

Farbcodierte Klemmen ermöglichen eine einfache Unterscheidung zwischen arteriellen und venösen Nadeln.

# Die Bedeutung der Wahl der optimalen Kanüle

Bei Fresenius bieten wir Kanülen in verschiedenen Gauge-Werten an, die den Außendurchmesser der Kanülen angeben. Der Gauge-Wert verhält sich umgekehrt proportional zum Durchmesser, d.h. ein höherer Gauge-Wert entspricht einem kleineren Durchmesser. Unser Produktsortiment umfasst Kanülen mit Durchmessern von 1,5 mm (17 G) bis 2,0 mm (14 G). Jede Größe ist durch die Farbcodierung leicht zu erkennen. Zum Beispiel haben Kanülen mit 16 G immer grüne Flügel und Nadeln mit 17 G haben rote Flügel.

Bei der Hämodialyse wird die Clearance gelöster Stoffe von mehreren Faktoren beeinflusst, wobei ein effektiver Blutfluss (QB) durch den Dialysator von entscheidender Bedeutung ist. Ein hoher extrakorporaler QB verbessert die Dialyseeffizienz, gemessen als  $Kt/V$ .<sup>1</sup>

Dies ist besonders bei der **High-Volume-HDF** (Hämodiafiltration nach Verdünnung) von entscheidender Bedeutung, bei der ein hoher Blutfluss für angemessene Substitutionsvolumina und eine optimale Clearance von Molekülen mittlerer Größe unerlässlich ist.<sup>2,3</sup> Um den erforderlichen QB zu erreichen, ist die Auswahl einer Kanüle mit der richtigen Größe von entscheidender Bedeutung. Abbildung 6 enthält Empfehlungen für Nadelgrößen, um die gewünschten Blutflussraten zu erreichen.



Abbildung 6: Allgemein empfohlene Größe der Kanülen im Verhältnis zur gewünschten Blutflussrate (angepasst gemäß Referenz 4)

Ein größerer Nadeldurchmesser ermöglicht einen höheren Blutfluss bei konstantem arteriellen und venösen Druck. Zum Beispiel erhöht ein größerer Nadeldurchmesser bei einem arteriellen Druck von -200 mmHg den QB deutlich (Abbildung 7).

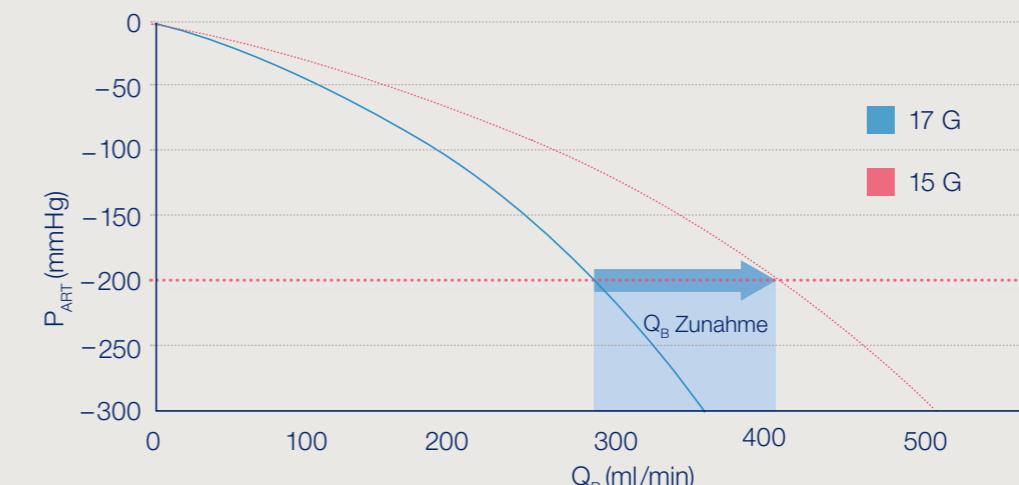
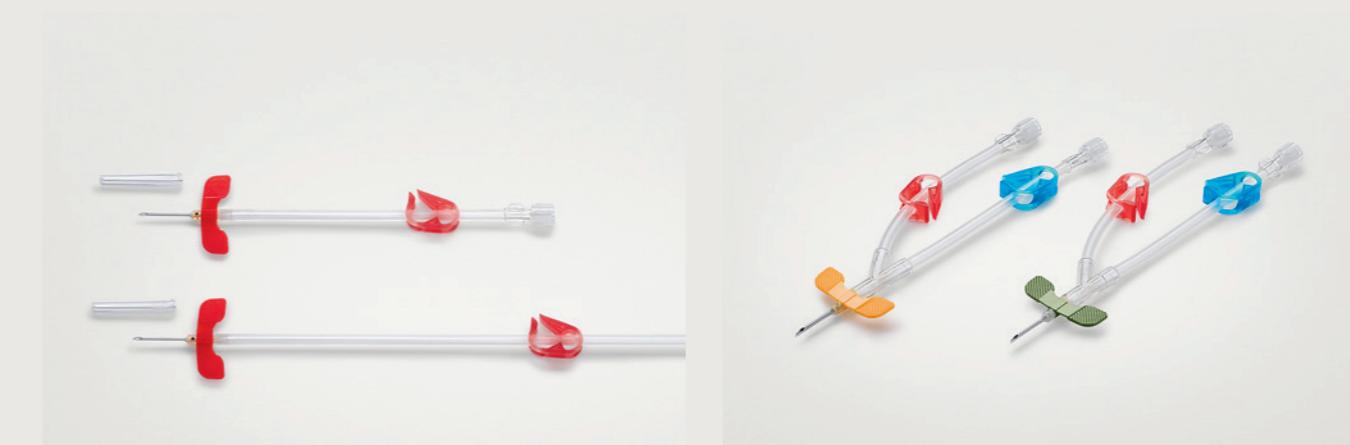


Abbildung 7: Der Wechsel zu einer größeren Nadel erhöht den Blutfluss bei konstantem arteriellen Druck.  
Unveröffentlichte Daten: Fresenius Medical Care



Neben Kanülen mit einer Standard-Schlauchlänge, die für die Dialyse in der Klinik vorgesehen sind, bietet Fresenius Medical Care auch Nadeln mit einem längeren Schlauch für die Heimdialyse an. Dank eines längeren Schlauchs können sie von den Patienten selbst leichter gehandhabt werden.

Für Patienten, die keine zweite Nadel wünschen, oder wenn eine Doppelnadeldialyse nicht möglich ist, haben wir von Fresenius Medical Care auch einzelne Single-Needle Kanülen in unserem Portfolio, um den Patientenkomfort zu gewährleisten.

# Produktübersicht zu Dialysekanülen

## Durch Bestrahlung sterilisierte Dialysekanülen

Gauge-Größe	Typ	Nadel (Durchmesser x Länge)	Schlauchlänge	Art.-Nr.	Einheiten pro Verpackung
<b>Standardkanülen</b>					
14 G	Kanüle ART 14 GA 2,0 x 20 mm A401G	2,0 x 20 mm	150 mm	F00012262	50 x 1
	Kanüle VEN 14 GA 2,0 x 20 mm V401G	2,0 x 20 mm	150 mm	F00012282	50 x 1
15 G	Kanüle ART 15 GA 1,8 x 20 mm A501G	1,8 x 20 mm	150 mm	F00012263	50 x 1
	Kanüle ART 15 GA 1,8 x 15 mm A511G	1,8 x 15 mm	150 mm	F00012264	50 x 1
15 G	Kanüle ART 15 GA 1,8 x 25 mm A551G	1,8 x 25 mm	150 mm	F00012265	50 x 1
	Kanüle VEN 15 GA 1,8 x 20 mm V501G	1,8 x 20 mm	150 mm	F00012283	50 x 1
15 G	Kanüle VEN 15 GA 1,8 x 15 mm V511G	1,8 x 15 mm	150 mm	F00012284	50 x 1
	Kanüle VEN 15 GA 1,8 x 25 mm V551G	1,8 x 25 mm	150 mm	F00012285	50 x 1
16 G	Kanüle ART 16 GA 1,6 x 20 mm A601G	1,6 x 20 mm	150 mm	F00012266	50 x 1
	Kanüle ART 16 GA 1,6 x 15 mm A611G	1,6 x 15 mm	150 mm	F00012267	50 x 1
16 G	Kanüle ART 16 GA 1,6 x 25 mm A651G	1,6 x 25 mm	150 mm	F00012268	50 x 1
	Kanüle VEN 16 GA 1,6 x 20 mm V601G	1,6 x 20 mm	150 mm	F00012286	50 x 1
16 G	Kanüle VEN 16 GA 1,6 x 15 mm V611G	1,6 x 15 mm	150 mm	F00012287	50 x 1
	Kanüle VEN 16 GA 1,6 x 25 mm V651G	1,6 x 25 mm	150 mm	F00012288	50 x 1
17 G	Kanüle ART 17 GA 1,5 x 20 mm A701G	1,5 x 20 mm	150 mm	F00012269	50 x 1
	Kanüle ART 17 GA 1,5 x 15 mm A711G	1,5 x 15 mm	150 mm	F00012270	50 x 1
17 G	Kanüle VEN 17 GA 1,5 x 20 mm V701G	1,5 x 20 mm	150 mm	F00012289	50 x 1
	Kanüle VEN 17 GA 1,5 x 15 mm V711G	1,5 x 15 mm	150 mm	F00012290	50 x 1
<b>AV-Sets</b>					
15 G	Kanülenset – 15 GA 1,8 x 20 mm AV501G	1,8 x 20 mm	150 mm	F00012274	40 x 1
	Kanülenset – 15 GA 1,8 x 25 mm AV552G	1,8 x 25 mm	300 mm	F00012271	40 x 1
16 G	Kanülenset – 16 GA 1,6 x 20 mm AV601G	1,6 x 20 mm	150 mm	F00012275	40 x 1
	Kanülenset – 16 GA 1,6 x 25 mm AV652G	1,6 x 25 mm	300 mm	F00012272	40 x 1
17 G	Kanülenset – 17 GA 1,5 x 20 mm AV701G	1,5 x 20 mm	150 mm	F00012276	40 x 1
	Kanülenset – 17 GA 1,5 x 25 mm AV752G	1,5 x 25 mm	300 mm	F00012273	40 x 1
<b>Single-Needle Kanülen</b>					
15 G	SN Kanüle 15 GA 1,8 x 20 mm SN500RG	1,8 x 20 mm	100 mm	F00012277	50 x 1
	SN Kanüle 15 GA 1,8 x 25 mm SN550RG	1,8 x 25 mm	100 mm	F00012278	50 x 1
16 G	SN Kanüle 16 GA 1,6 x 20 mm SN600RG	1,6 x 20 mm	100 mm	F00012279	50 x 1
	SN Kanüle 16 GA 1,6 x 25 mm SN650RG	1,6 x 25 mm	100 mm	F00012280	50 x 1
17 G	SN Kanüle 17 GA 1,5 x 20 mm SN700RG	1,5 x 20 mm	100 mm	F00012281	50 x 1
<b>Sicherheits-Fistelnadeln</b>					
16 G	Sicherheits-Dialysekanüle 16 GA ART, T15, N25R	1,6 x 25 mm	150 mm	F00012310	50 x 1
	Sicherheits-Dialysekanüle 16 GA VEN, T15, N25R	1,6 x 25 mm	150 mm	F00012318	50 x 1

Mit Silikon beschichtet, DEHP-frei, latexfrei, drehbare Flügel

**A:** Arterielle Kanüle, mit rückseitiger Öse, rote Klemme  
**V:** Venöse Kanüle, ohne rückseitige Öse, blaue Klemme

**AV:** Arterien- und Venenset  
**SN:** Single-Needle, rote und blaue Klemme



Legaler Hersteller von allen Kanülen  
außer F00012310, F00012318:

JMS Co. , Ltd.  
12-17 Kako-machi, Naka-ku,  
Hiroshima 730-8652,  
Japan

Legaler Hersteller von  
F00012310 und F00012318:

Nipo Corporation  
3-26, Senriokashinmachi, Settsu,  
Osaka, 566-8510,  
Japan

#### Referenzen:

1. Ward: Blood Flow Rate: An Important Determinant of Urea Clearance and Delivered Kt / V. *Adv Ren Replace Ther* Juli 1999; 6(3): folgende 293.
2. D. Marcelli, P. Kopperschmidt, I. Bayh, T. Jirka, J. I. Merello, P. Ponce, E. Ladanyi, A. Di Benedetto, R. Dovc-Dimec, J. Rosenberger, S. Stuard, C. Scholz, A. Grassmann, B. Canaud: Modifiable factors associated with achievement of high-volume post-dilution hemodiafiltration: results from an international study. *Int J Artif Organs.* Mai 2015; 38(5):244-50.
3. E. Lars Penne, Neelke C. van der Weerd, Michiel L. Bots, Marinus A. van den Dorpel, Muriel P. C. Grooteman, Renée Lévesque, Menso J. Nube, Piet M. ter Wee und Peter J. Blankestijn, im Namen der CONTRAST-Prüfer: Patient- and treatment-related determinants of convective volume in post-dilution hemodiafiltration in clinical practice. *Nephrol Dial Transplant* (2009) 24: 3493–3499
4. Lesley C. Dinwiddie, Lynda Ballif, Deborah Brouwer, Sheila Doss-McQuitty und Janet Holland: What Nephrologists Need to Know about Vascular Access Cannulation. *Seminars in Dialysis*, Ausgabe 26, Nr. 3 (Mai–Juni) 2013 S. 315–322
5. A. Prüss-Üstün, E. Rapiti, Y. Hutin: Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Ind Med* 2005; 48: 482–90.
6. Wicker, Gottschalk, Rabenau: Risk of Needlestick Injuries from an Occupational Medicine and Virological Viewpoint. *Deutsches Ärzteblatt* 2007; 104(45): A3102-7
7. Amtsblatt der Europäischen Union. L 134 / 66. 1.6.2010. RICHTLINIE 2010/32/EU DES RATES vom 10. Mai 2010.