



Sichere Infusionstherapie Onkologie

Damit die Therapie wirken kann

Risikoprävention in der Onkologie

Zytostatika gehören zu den sogenannten CMR*-Stoffen. Diese sind definiert als krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe.

Das B. Braun Produktportfolio bietet eine zuverlässige und gleichzeitig komfortable Lösung für die jeweiligen Prozessschritte im Therapiefeld Onkologie – in der Zubereitung, dem Transport, der Applikation sowie der Entsorgung.

Der Umgang mit Zytostatika und anderen toxischen Substanzen gehört heute zum klinischen Alltag. Die Risiken, die bei der Arzneimittelzubereitung in der Apotheke sowie der Applikation am Patientenbett bestehen, erfordern daher eine besondere Vorsicht der Beschäftigten im Gesundheitswesen.

Dabei stellt die unbeabsichtigte Exposition mit toxischen Stoffen das grösste Risiko dar.

«Es ist belegt, dass Apothekenmitarbeiter und Fachpersonal in der Onkologie der dermalen Kontamination durch Cyclophosphamid ausgesetzt sind.»¹

*carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch



Weitere Informationen über Risikoprävention in der Onkologie und Infusionstherapie finden Sie hier:



www.bbraun.ch

Um dieses Gefährdungspotential für das Krankenhauspersonal wie auch für die Patienten zu verringern, bietet B. Braun eine Reihe von Sicherheitsprodukten, die es ermöglichen in einem geschlossenen System Arzneimittel zuzubereiten, zu applizieren und zu entsorgen.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, wie es durch Berührung zu dermaler Kontamination oder Kontaktkontamination kommen kann, hierzu zählen:

- Die Oberfläche von Arzneimittelampullen³
- Die Oberfläche von Arzneimittelbehältern⁴
- Die Zubereitung von Arzneimitteln wie z.B. Cyclophosphamid³
- Der Umgang mit Körperflüssigkeiten von Patienten, die eine Chemotherapie erhalten.⁵

Andere Kontaminationsursachen, die von Fachinstitutionen wie dem NIOSH⁵ diskutiert werden, sind unzureichend dekontaminierte, verschüttete oder ausgelaufene Flüssigkeiten, das Befüllen von Infusionssets, die Handhabung ausserhalb der Apotheke und die Wahl eines ungeeigneten Produktes.⁶

Das Risiko der Kontamination besteht somit in jedem Prozessschritt der onkologischen Therapie.

Das B. Braun Produktportfolio setzt genau an diesem Punkt an und bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Prozessschritte durchgängig im geschlossenen System durchzuführen.

Zubereitung



Transport



Applikation



Entsorgung



Produktportfolio Onkologie

Zubereitung



Transport



Omnifix®
ProSet Sammelpackung



Ecoflac® plus
Ecobag®



Mini-Spike® 2 Chemo
Mini-Spike® Chemo
ProSet Sammelpackung



Cyto-Set® Mix
Cyto-Set® UV-Protect

In der Apotheke besteht ein sehr hohes Problembewusstsein hinsichtlich der Kontaminationsrisiken im Umgang mit Zytostatika. Um die Risiken, im Speziellen aber die Resorption von gefährlichen Arzneimitteln zu verringern, wird während der Zubereitung die Verwendung von geschlossenen Systemen, Handschuhen und nadelfreien Sicherheitsprodukten empfohlen.⁵

Das B. Braun Portfolio unterstützt die Zubereitung speziell mit dem Cyto-Set® Mix. Dieses ermöglicht die nadelfreie Zubereitung im geschlossenen System. Die Griffplatte aus rissbeständigem Material sorgt für einen festen Halt. Ein vorheriges Entlüften der Leitung mit Trägerlösung garantiert zudem, dass Anwender bei Konnektion nicht mit dem Zytostatikum in Kontakt kommen.

Es wird empfohlen, den Transport zubereiteter Medikationen in möglichst bruch- und auslaufsicheren Behältern zu organisieren.

Eine deutliche Kennzeichnung signalisiert auch dem verantwortlichen Personal, dass der Transport mit entsprechender Vorsicht organisiert werden muss. Hierzu empfiehlt B. Braun die Verwendung eines roten Combi-Stopper zum Verschluss des benutzten Zuspritzventils am Cyto-Set® Mix.

Applikation



Entsorgung



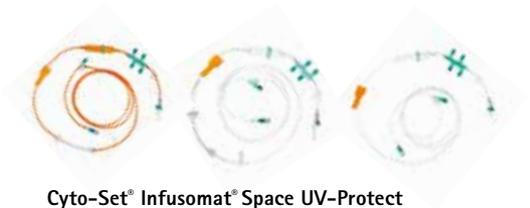
Combi-Stopper
ProSet Sammelpackung



Ecoflac® plus
Ecobag®



Infusomat® Space
Infusomat® compact^{plus}
Infusomat® Space^{plus}



Cyto-Set® Infusomat® Space UV-Protect
Cyto-Set® Schwerkraft
Cyto-Set® Infusomat® Space
Cyto-Set® Infusomat® ^{plus}

Auf der Station erfolgt die Applikation durch geschultes Personal. Bestehende Kontaminationsgefahren, wie etwa die Konnektion der Medikation am Patientenport sowie das Wechseln zwischen unterschiedlichen Medikationen, können durch den Einsatz geschlossener Infusionssysteme wie dem Cyto-Set® von B. Braun minimiert werden. Zudem schützt der sogenannte AirStop, eine einzigartige Filtermembran im Tropfenkammerboden, auch nach dem Leerlaufen des Behälters vor Luftinfusion und verhindert das Eindringen grober Partikel.

Die Konnektion aller Medikationen einer Therapie an nur einer Infusionsleitung sowie der Einsatz einer Infusionslösung zum Spülen verhindern ein mehrmaliges Manipulieren des Patientenports und vermindern durch Zwischenspülungen der Leitung mögliche Inkompatibilitäten.

Auch wenn Abfälle im Regelfall nur geringe Mengen Zytostatika enthalten, ist eine Gefährdung des für die Entsorgung zuständigen Personals nicht auszuschließen. Auch hier minimiert Cyto-Set® das Gefahrenpotential und folgt damit der Anforderung der SUVA¹ an eine korrekte Entsorgung.

Nach Verabreichung der einzelnen Medikationen bleiben die leergelaufenen Behälter mit der Infusionsleitung verbunden. Mögliche Medikationsrückstände verbleiben so im System und können als Einheit entsorgt werden.

Cyto-Set®

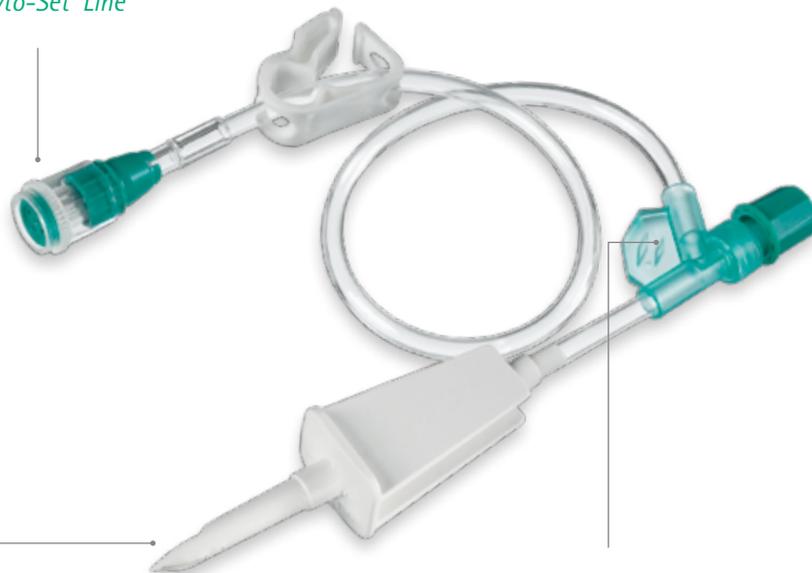
Das geschlossene System

Cyto-Set® Mix / Cyto-Set® Line: das nadelfreie PVC- / DEHP-freie Überleitsystem für die Zubereitung von Zytostatika

Der LuerLock Rotationsadapter

Hörbarer Klick beim Anschluss an die Griffplatte der Infusionsleitung

Bestätigung über den erstmaligen Gebrauch des Cyto-Set® Mix bzw. Cyto-Set® Line



Die Griffplatte mit Ventil

Besserer Halt bei der Zubereitung; rissbeständigeres Material reduziert Kontaminationsgefahren durch mögliche Spannungsrisse

Erhöhte Anwendersicherheit in der Apotheke

Der Spike / Der LuerLock Konnektor

Fester Halt am Infusionsport des Behälters mindert so ein Austreten von Zytostatika

Vermindert Kontaminationsgefahren auf dem Weg von der Apotheke zur Station



Integrierter Sterifix 0.2 µm Filter

Frühzeitige Entscheidung hinsichtlich einer notwendigen Medikamentenfiltration

Erhöhte Sicherheit über die korrekte Medikamentengabe



Die PrimeStop-Kappe

Tropfenfreies Entlüften der Leitung

Das System bleibt bis zur Konnektion an der Infusionsleitung geschlossen

Die Belüftungsklappe

Mit integriertem Filter und Rückschlagventil verhindert ungewolltes Austreten von Flüssigkeit aus der Leitung

Erhöhte Therapie- und Anwendersicherheit für Begleitmedikationen



UV-Protect

UV-absorbierende Lichtschutzleitung bis 520 nm in orange-transparent

Erhöhte Therapiesicherheit durch permanente Visualisierung des Medikamentenflusses

Cyto-Set®

Das geschlossene System

Cyto-Set® Infusomat® Space AirStop / Cyto-Set® Schwerkraft AirStop: das nadelfreie PVC- / DEHP-freie Infusionssystem für die Applikation von Zytostatika

Das Zuspritzventil oder der Discifix®

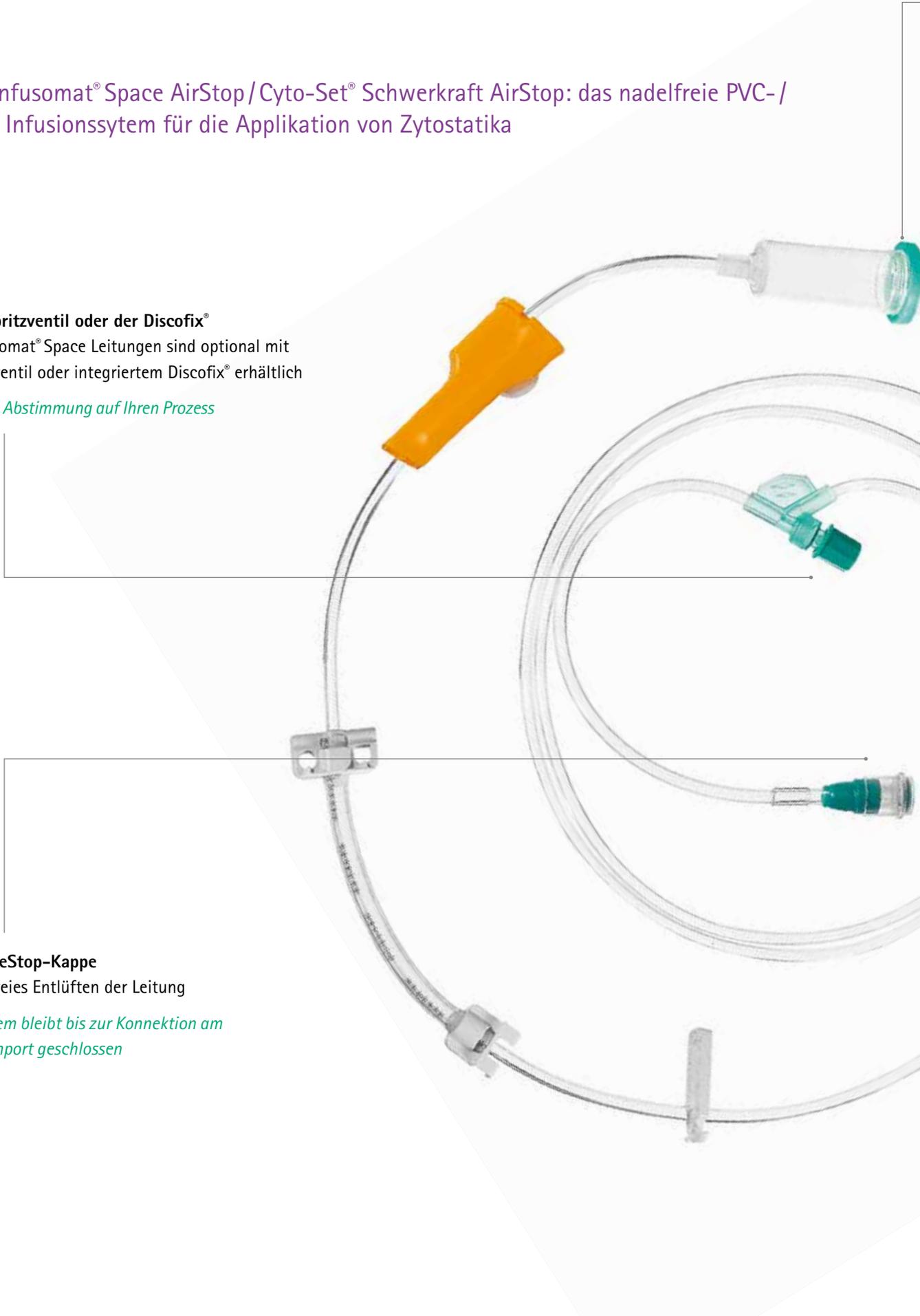
Die Infusomat® Space Leitungen sind optional mit Zuspritzventil oder integriertem Discifix® erhältlich

Optimale Abstimmung auf Ihren Prozess

Die PrimeStop-Kappe

Tropfenfreies Entlüften der Leitung

Das System bleibt bis zur Konnektion am Patientenport geschlossen



AirStop

Die einzigartige Filtermembran im Tropfkammerboden wirkt wie eine Barriere. Sie schützt auch nach dem Leerlaufen des Behälters durch einen konstanten Flüssigkeitsspiegel vor Luftinfusion und verhindert das Eindringen grober Partikel.

Erhöht die Sicherheit dank starkem luftabscheidendem Filter



Die Griffplatte mit 2 oder 4 Ventilen

Klickt hörbar beim Anschliessen des Cyto-Set® Mix bzw. Cyto-Set® Line und bietet besseren Halt; rissbeständiges Material reduziert Kontaminationsgefahren durch mögliche Spannungsrisse

Erhöhte Anwendersicherheit auf der Station

Die Ventile in der Griffplatte

Kein Zurückfließen von Zytostatika in die angeschlossenen Sekundärleitungen durch integrierte Rückschlagventile in der Griffplatte

Erhöhte Therapiesicherheit für den Patienten

Die permanente Konnektion

Sekundärleitungen bleiben auch nach Abschluss der Therapie mit der Infusionsleitung verbunden

Verringerung der Kontaminationsgefahr auch bei der Entsorgung



UV-Protect AirStop

UV-absorbierende Lichtschutzleitung bis 520 nm in orange-transparent

Erhöhte Therapiesicherheit durch permanente Visualisierung des Medikamentenflusses

Infusomat[®] Space & Infusomat[®] compact^{plus}

Sicher und einfach

Optimale Prozessintegration durch moderne Infusionstechnik

Im sensiblen Umfeld der Onkologie gelten besondere Anforderungen an die sichere Zubereitung und Applikation von Zytostatika. Bereits geringe Mengen dieser hoch potenten Arzneimittel können gesundheitliche Risiken für das Fachpersonal in Apotheke, Krankenhaus und Praxis darstellen.

Die im Cyto-Set[®] Programm integrierten Sicherheitskomponenten sorgen prozessdurchgängig für ein geschlossenes System – von der Zubereitung in der Apotheke über die Applikation auf der Station bis hin zur Entsorgung.

Bereits vormontierte Bestecke reduzieren den Zeitaufwand in der Zubereitung der Medikamente und ermöglichen zugleich eine standardisierte Verabreichung. Gleichzeitig erhöhen sie die Sicherheit für das Personal ebenso wie für die Patienten.

Der Einsatz von bis zu 8 m langen PVC-/DEHP-freien Leitungen in Kombination mit den handlichen B. Braun Pumpen gestatten zudem ein frühes Mobilisieren der Patienten.

Ihre Vorteile

- Auch für mobile Patienten bestens geeignet
- Schutz der Patienten mit den zytostatikabeständigen, PVC-freien Port-Leitungen des B. Braun Space-Systems
- Möglichkeit der Primär- und Sekundärinfusion
- Maximale Flexibilität durch therapiespezifische Lösungen
- Entspannte Planung der Applikation durch vernetzte Einzelkomponenten



Produktübersicht

Zubereitung und Transport

	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.	Verpackungseinheit	Pharmacode
	Cyto-Set®				
	Cyto-Set® Linie	Ohne Zuspritzventil	A2581NF	20 Stk.	6250407
	Cyto-Set® Linie Sterifix®	Ohne Zuspritzventil, mit Sterifix® 0.2 µm Infusionsfilter	A2582NF	20 Stk.	6250413
	Cyto-Set® Mix	Mit einem nadelfreien Zuspritzventil	A2900N	20 Stk.	6250376
	Cyto-Set® Mix Sterifix®	Mit einem nadelfreien Zuspritzventil und Sterifix® 0.2 µm Infusionsfilter	A2903N	20 Stk.	6250399
	Cyto-Set® Mix, UV-Protect	Mit einem nadelfreien Zuspritzventil, orange-transparent	A2906N	20 Stk.	6250382
	Cyto-Set® Mix	Mit einem nadelfreien Zuspritzventil und Belüftungsklappe.	A2907N	20 Stk.	-
	PureSite				
	PureSite	Geschlossener männlicher Konnektor	4551105	100 Stk.	6301866
	PureSite Schutzkappe	Verschlusskappe	4551101	200 Stk.	6550322
	Mini-Spike®				
	Mini-Spike® Chemo	Mit integriertem 0.2 µm BelüftungsfILTER und 5 µm Partikelfilter	4550340	50 Stk.	1510915
	Mini-Spike® Chemo mit Ventil	Mit integriertem Ventil, 0.2 µm BelüftungsfILTER und 5 µm Partikelfilter	4550587	50 Stk.	3183768
	Mini-Spike® Chemo mit Mikrospritze	Mit integriertem 0.2 µm BelüftungsfILTER, ideal für die Entnahme aus kleinen Behältnissen	4550536	50 Stk.	5728120
	Mini-Spike® 2 Chemo	Mit integriertem 0.2 µm BelüftungsfILTER und 5 µm Partikelfilter und nadelfreiem Membranventil	4550592	50 Stk.	-
	Mini-Spike® Chemo Ventil ProSet Sammelpackung	5 Mini-Spike® in einer praktischen Sammelpackung	4187828	50 Sets	-

Produktübersicht

Zubereitung und Transport

	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.	Verpackungs- einheit	Pharmacode
	Combi-Stopper				
	Combi-Stopper rot	Verschlusskonus, Luer-Lock, weiblich und männlich	4495101	100 Stk.	2246260
	Combi-Stopper rot (10/Set)	ProSet® Sammelpackung	4188178	100 Sets	-
	Combi-Stopper rot (100/Set)	ProSet® Sammelpackung	4182545	50 Sets	-
	Omnifix®				
	Omnifix® 3 ml	3-teilige Einmalspritze	4616025V	100 Stk.	3998507
	Omnifix® 5 ml	3-teilige Einmalspritze	4617053V	100 Stk.	1630944
	Omnifix® 10 ml	3-teilige Einmalspritze	4617100V	100 Stk.	1630950
	Omnifix® 20 ml	3-teilige Einmalspritze	4616200V	100 Stk.	1121680
	Omnifix® 30 ml	3-teilige Einmalspritze	4617304F	100 Stk.	1630973
	Omnifix® 50 ml	3-teilige Einmalspritze	4616502F	100 Stk.	2506471
	Omnifix® Spritzen Set 20 ml LL (5/Set)	ProSet® Sammelpackung	4187904	50 Sets	-
Omnifix® Spritzen Set 10 ml LL (5/Set)	ProSet® Sammelpackung	4187902	100 Sets	-	
	Omniflush®				
	Omniflush® 3 ml in 10 ml	Vorgefüllte NaCl 0.9% Spritze	EM-3513572	100 Stk.	7799640
	Omniflush® 5 ml in 10 ml	Vorgefüllte NaCl 0.9% Spritze	EM-3513575	100 Stk.	7799641
	Omniflush® 10 ml in 10 ml	Vorgefüllte NaCl 0.9% Spritze	EM-3513576	100 Stk.	7799642

Produktübersicht

Applikation und Entsorgung

	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.	Verpackungseinheit	Pharmacode
	Cyto-Set® Schwerkraft AirStop Technologie				
	Cyto-Set® Schwerkraft	Mit 3 nadelfreien Ventilen	A1688	20 Stk.	7078703
	Cyto-Set® Schwerkraft	Mit 5 nadelfreien Ventilen	A1687SNF	20 Stk.	7078726
	Cyto-Set® Infusomat® Space AirStop Technologie				
	Cyto-Set® Infusomat® Space	Mit 3 nadelfreien Ventilen	835917SP	20 Stk.	7078732
	Cyto-Set® Infusomat® Space	Mit 5 nadelfreien Ventilen	835817SP	20 Stk.	7078749
	Cyto-Set® Infusomat® Space Sterifix®	Mit 5 nadelfreien Ventilen und integriertem Sterifix 0.2 µm Infusionsfilter	835414SP	20 Stk.	7078778
	Cyto-Set® Infusomat® Space, UV-Protect	Mit 3 nadelfreien Ventilen, orange-transparent	835920SP	20 Stk.	7078755
	Cyto-Set® Infusomat® Space, UV-Protect	Mit 5 nadelfreien Ventilen, orange-transparent	835820SP	20 Stk.	7078761
	Cyto-Set® Infusomat®plus AirStop Technologie				
	Cyto-Set® Infusomat®plus	Mit 3 nadelfreien Ventilen	8700420	20 Stk.	7573064
	Cyto-Set® Infusomat®plus	Mit 5 nadelfreien Ventilen	8700430	20 Stk.	7573035
	Cyto-Set® Infusomat®plus	Mit 5 nadelfreien Ventilen und integriertem Sterifix® 0.2 µm Filter	8700460	20 Stk.	7573058
	Cyto-Set® Infusomat®plus UV-Protect	Mit 3 nadelfreien Ventilen, orange-transparent	8700440	20 Stk.	7573029
	Cyto-Set® Infusomat®plus UV-Protect	Mit 5 nadelfreien Ventilen, orange-transparent	8700450	20 Stk.	7573041
	Cyto-Set® Pump Adapter	Mit 3 nadelfreien Ventilen, transparent	A1673SO	20 Stk.	6250459
	ProSet Cyto-Set® AirStop Technologie				
	Cyto-Set® Mix Luer Lock Konnektor	Mit 1 nadelfreien Ventil	4182700	20 Stk.	
	Cyto-Set® Infusomat® Space with Discofix®	Mit 2 nadelfreien Ventilen und Discofix® blue & 10 cm Verlängerung	8350866SP	20 Stk.	
	Cyto-Set® Infusomat® Space with Discofix®	Mit 4 nadelfreien Ventilen und Discofix® blue & 10 cm Verlängerung	8350966SP	20 Stk.	

	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.	Verpackungs- einheit	Pharmacode
	Discofix® C				
	Discofix® C	Arzneimittelbeständiger Dreiweghahn	16494C	100 Stk.	2721821
	Discofix® C mit Verlängerung	Arzneimittelbeständiger Dreiweghahn mit 10 cm Verlängerung	16500C	50 Stk.	2966161
	Discofix® C mit Verlängerung	Arzneimittelbeständiger Dreiweghahn mit 25 cm Verlängerung	16520C	50 Stk.	2966155
	Space				
	Infusomat® Space	Volumetrische Infusionspumpe, kleiner, leichter und sicherer als alle vergleichbaren Systeme	8713050	-	-
	Pole Clamp	Stativhalterung zum Befestigen von bis zu drei Infusionspumpen	8713130	-	4109283
	Netzteil SP	Spannungsversorgung	8713110D	-	6786651
	Compact^{plus}				
	Infusomat® compact ^{plus}	Volumetrische Infusionspumpe, sehr intuitiv und einfach zu bedienen	8717050	-	-
	Netzkabel	Stromversorgung	8717114	-	-
	Space^{plus}				
	Infusomat® Space ^{plus}	Farb- & Touchdisplay, intuitive und individuell einstellbare Anzeige, Fördergenauigkeit +/- 3%	8719050	-	-
	Space ^{plus} Pumpenklemme	Stativhalterung zum Befestigen von bis zu drei Infusionspumpen	8719165	-	-
	Netzkabel	Stromversorgung	8717114	-	-

Literatur

1. <https://www.suva.ch/de-CH/material/Dokumentationen/sicher-umgang-mit-arzneimitteln-im-gesundheitswesen-286918d-5429-5429>
2. Mason HJ, Morton J, Garfitt SJ, Iqbal S, Jones K. Cytotoxic drug contamination on the outside of vials delivered to a hospital pharmacy. *Ann Occup Hyg* 2003; 47(8): 681–685
3. Schmaus G, Schierl R, Funck S. Monitoring surface contamination by anti-neoplastic drugs using gas chromatography-mass spectrometry and voltammetry. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59: 956–961
4. Fransman W, Vermeulen R, Kromhout H. Occupational dermal exposure to cyclophosphamide in Dutch hospitals: a pilot study. *Ann Occup Hyg* 2004; 48(3): 237–244
5. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); http://en.wikipedia.org/wiki/National_Institute_for_Occupational_Safety_and_Health
6. NIOSH Alert: Preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, *DHHS (NIOSH) 2004. Publication No. 2004-165*



Weitere Informationen über Risikoprävention in der Onkologie und Infusionstherapie finden Sie unter www.bbraunforsafety.com