THNL

Solidity & Efficiency

Группа компаний Технолаб

Agilent Technologies

ThermoFisher SCIENTIFIC

SHIMADZU

Материалы для хроматографии

www.thnl.ru

Дорогие партнеры!

В Ваших руках каталог группы компаний Технолаб. В составе группы компаний работает три компании, которые охватывают региональные рынки России, СНГ и Балтии. Основной задачей нашей работы является комплексное решение поставки оборудования, материалов и реактивов для лабораторий по минимальным ценам. Цель группы компании состоит в оптимизации работы руководителей, сотрудников лабораторий, служб контроля качества и представителей отделов снабжения различных предприятий. **Мы предоставляем возможность поставки широкого перечня продуктов для лабораторий по ценам производителей.**

Наша компания является партнером немецкого концерна Omnilab Laborzentrum, работающего на европейском рынке лабораторного оборудования в течение 78 лет. Это гарантирует немецкое качество поставляемой продукции и европейское отношение нашего персонала к своей работе.

Надежность и эффективность.

Эти два качества характеризуют работу нашей компании, а также подразумевают ориентированность на задачи клиента, построение долгосрочных доверительных отношений и эффективность совместной работы.

Компетентность.

Компетентность сотрудников компании Технолаб позволяет гарантировать, что подбираемое оборудование будет полностью соответствовать предъявляемым требованиям наших партнеров-заказчиков.

Мы поставляем только высококачественные продукты, произведенные такими именитыми компаниями как: Mettler-Toledo, Thermo, Heidolph, GFL, Memmert, Julabo, IKA, Brand, Vacuubrand, Schott-Duran, Agilent и др. – все они также являются партнерами Omnilab Laborzentrum на протяжении уже нескольких десятилетий. В течении десятилетий выстраивалась ценовая политика скидок, что позволяет ГК Технолаб сегодня предоставлять оптимальные цены для конечного потребителя.

Техническая поддержка наших клиентов осуществляется сервисной службой ГК Технолаб, а также сервисным центром концерна Omnilab.

Чем этот каталог полезен для ВАС:

- В каталоге приведен весь перечень оборудования, который может использоваться в лабораториях. Вам остается выбрать интересующий Вас продукт – и сделать запрос на него по электронной почте, либо позвонить нам.
- У Вас больше не возникнет необходимости взаимодействия с большим количеством поставщиков – в нашем каталоге Вы можете найти практически всё, что нужно для работы любой лаборатории.
- В данном каталоге список продуктов разделен на несколько категорий, согласно методам лабораторного анализа.

С уважением,

ГК Технолаб

Общая информация о виалах и колпачках

Technical Information – Vials

In chromatography a broad variety of glass or plastic vials are used as sample containers for analysis usage. As they are mainly used within autosamplers or any other automatic instrument, strict obedience of all dimensions is crucial for a trouble-free run. Besides these physical properties the vials also have to fulfill requirements regarding inertness and cleanliness, as otherwise analysis results may be incorrect.
LLG Labware consider the physical and chemical demands in their production process by various implementations:

Almost all vials are made out of 1st hydrolytic class glass. First hydrolytic class glass is very hard and has a low expansion coefficient even at high temperature variations. It shows an excellent chemical resistance to acidic and neutral solutions, and even to alkaline solutions due to its relatively low Alkali content. Higher density of the glass surface offers a higher hydrolytic resistance. Clear Glass of 1st hydrolytic class is differentiated by 33 expansion (Type 1, Class A) and 51 expansion glass (Type 1, Class B), whereas amber is generally worldwide only available as 51 expansion glass. The indicated lower expansion coefficient of 33 implies that this harder clear glass has to be processed at higher temperatures. These amount to approx. 1,200°C for 33 expansion glass in comparison to only approx. 1,000°C for glass of 51 expansion. In the USA typically clear glass in 33 expansion and amber glass in 51 expansion is used, whereas in Europe solely 51 expansion glass is processed. From a quality point of view both types of glass are equally suitable for usage in chromatography, as they both are glasses of 1st hydrolytic class.

Technical Information – Seals

Seals are the assembled combination of a cap and a septa. To carry out a correct analysis, it is important that besides the vial the seal is also inert and uncontaminated The closures sold by LLG Labware are automatically assembled and packed according to internally defined conditions of the supplier. Photocells check the side-orientation of the liner, so that it is ensured that the PTFE lamination is always directed towards the sample to build an inert barrier between sample and carrier material of the septa. A gauge control ensures that not more or less than one septa is installed. The final seals are automatically counted – and not weighed – by automates to guarantee quantity obedience. They are packed in tamper-proof evident zip-lock bags that allow easy identification of the content due to the transparent PE material. The zip-lock enables resealing of the bag to avoid any contamination of the closures during consumption. The batch number of the manufactured seal is printed on each PE-bag for traceability.

Technical Information – Septa

The right choice of septa depends on the application. Almost all septa are laminated on one side with PTFE, which has a high chemical resistance and forms an inert barrier between sample and carrier material of the septa. The carrier materials have different physical and chemical properties, such as temperature resistance, resealability properties, cleanliness, hardness, thickness, etc.

<table>
<tr><th colspan="8">The individual conditions of the customer’s application aim at the specific characteristics of the carrier material, e.g.:</th></tr>
<tr><td>Multiple injection?</td><td colspan="3">Temperature?</td><td>thin, fragile needle?</td><td>blunt, thick needle?</td><td>critical analysis?</td><td>low coring?</td></tr>
<tr><td>↓</td><td rowspan="2">-40°C
up to
120°C</td><td rowspan="2">-40°C
up to
110°C</td><td rowspan="2">-60°C
up to
200°C</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td></tr>
<tr><td>good resealability properties necessary</td><td>soft and thin septa required</td><td>slitted/pre-cut liner as penetration aid (HPLC)</td><td>very clean liner required</td><td>both sided PTFE laminated liners required</td></tr>
<tr><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td><td>↓</td></tr>
<tr><td>Natural Rubber/TEF</td><td>Natural Rubber/TEF; Butyl/PTFE</td><td>Red Rubber/PTFE</td><td>Silicon/ PTFE</td><td>e.g. Silicon/ PTFE</td><td>e.g. 08 02 0039</td><td>Silicon/ PTFE</td><td>PTFE/Silicon/ PTFE
PTFE/Butyl/ PTFE</td></tr>
</table>

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

Agilent

Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

Agilent GC Products

	Crimp Neck ND 8	Agilent Art.-No.	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.
Vials	4.001 554	5180-0841	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375
	6.235 006	5180-0844	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543
			6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376
			4.008 249	5183-2030	6.233 918	9301-1388
Micro-Inserts			7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
			6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
			4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	9.003 444	5180-0842	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210
			9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552
			4.008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211
			4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386
			4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210

Agilent HPLC Products

	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.	Snap Ring ND11	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375	6.073 833	5182-0544
	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543	7.622 228	5182-0546
	6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376	7.613 330	5182-0545
	4.008 249	5183-2030	6.233 918	9301-1388	4.008 255	5188-6593
Micro-Inserts	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210	4.008 257	5182-3458
	9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552	4.008 258	5182-0541
	4,008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211	4.008 259	5182-0566
	4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386	4.008 256	5183-4511
	4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210		
	4.008 215	5185-5824	4.001 555			
	4.001 521	5183-2076				

Agilent Headspace Products

	Headspace Screw ND 18 (Combi Pal + G 1888A)	Agilent Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 466	5188-5392	7.050 285	5182-0838
	6.227 874	5188-6538	9.003 452	5182-0837
	4.008 270	5188-2753		
	6.237 909	5188-6537		
Seals	4.008 268	5188-2759	4.001 557	5183-4479
			9.003 460	5183-4477
			9.003 453	5183-4474

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

C T C Analytics
Alternative LLG Labware products for use on CTC Analytics GC, HPLC and Headspace instruments.

CTC Analytics GC Products

	Crimp Neck ND 8	C T C Art.-No.	Screw Neck ND9	C T C Art.-No.	Crimp Neck ND11	C T C Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828	
	6.902 044		4.008 249		6.233 918	
	4.008 202					
	4.008 203					
Micro-Inserts			7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247	
			4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		4.008 228		4.001 564	GC PAL
	4.008 198		9.003 451		9.003 446	
			4.001 521		7.050 759	
			4,008 218			
			4.008 215			

CTC Analytics HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	C T C Art.-No.	Screw Neck ND9	C T C Art.-No.	Crimp Neck ND11	C T C Art.-No.	Snap Ring ND11	C T C Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160		7.622 228	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828		7.613 330	
	6.902 044		4.008 249		6.233 918		4.008 255	
	4.008 202							
	4.008 203							
Micro-Inserts			7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247		6.093 247	
			4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		4.008 228		4.008 243		4.008 258	
	4.008 198		9.003 451		9.003 446		4.008 259	
			4.001 521		7.050 759			
			4,008 218					
			4.008 215					

CTC Analytics Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	C T C Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	C T C Art.-No.
Vials	9.003 466		7.850 009	
	6.227 874		9.003 453	
	4.008 270			
	6.237 909			
Seals	4.008 268		7.850 010	
	6.241 111		6.234 541	

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

Dionex

Alternative LLG Labware products for use on Dionex HPLC instruments.

Dionex HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND9	Dionex Art.-No.	Crimp Neck ND11	Dionex Art.-No.	Snap Ring ND11	Dionex Art.-No.
Vials	4.008 206		9.003 481		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		7.613 087		6.803 174		7.608 160		7.622 228	
	4.001 554		9.003 480		6.088 871		7.620 828		7.613 330	
			7.613 388		4.008 249		6.233 918		4.008 255	
Micro-Inserts			7.401 066		7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			4.001 556		6.093 247		6.093 247		6.093 247	
			4.008 194		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	4.008 200		4.008 209		4.008 228		4.008 243		4.008 257	
	9.003 444		9.003 484		9.003 451		9.003 446		4.008 258	
			6.232 178		4.001 521		7.050 759		4.008 259	
					4.008 214		4.001 555		4.008 256	
					4.008 215					

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

PerkinElmer

Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

PerkinElmer GC Products

	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385
	9.003 427	N9301069	6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385
			4.008 247	N9306220	6.238 867		7.620 828	N9302680
			6.088 871	N9306220				
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
Seals	4.001 558	N9302140	4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230
	9.003 443	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015
	4.008 200	03300806	4.008 214	N9306202			4.001 522	N9302684
							7.300 348	N9302685
							6.900 233	N9302686
							9.003 446	N9306228
							7.050 759	N9306229

PerkinElmer HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.	Snap Ring ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385	6.073 833	N9303418
			6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385	7.622 228	
			4.008 247	N9306220	6.238 867		7.620 828	N9302680	7.613 330	
			6.088 871	N9306220						
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
Seals	9.003 443	03300806	4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230	6.073 555	N9303417
	4.008 200	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015	4.001 544	N9303419
			4.008 214	N9306202	4.008 237	N9306052	4.001 522	N9302684	4.008 256	N9303416
			4.001 521	N9306203			7.300 348	N9302685		
							6.900 233	N9302686		
							9.003 446	N9306228		
							7.050 759	N9306229		
							4.001 555			

PerkinElmer Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 CTC Combi Pal + Turbo Matrix™ HS16+40	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 CTC Combi PAL	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 Turbo Matrix™ HS 16, 40 + 110 *** not suitable for TurboMatrix™ 110	PerkinElmer Art.-No.
Vials	9.003 466	N6356479	7.850 009	N6356478	7.052 186 ***	N9302134
	6.227 874		9.003 453	N6356471	7.060 463	N9306079
	4.008 270	N9306075			4.008 281	N9303349
	6.237 909					
Seals	4.008 268	N9306077	7.850 010	N6356559	4.001 557	N9306266
	6.241 111	N6356475	6.234 541	N6356566	9.003 455	N9306266
			6.902 419	N6356562	4.008 276	N9306266
			6.229 635	N6356560	9.003 456	B0104241
			4.001 548	N6356560	7.050 286	B0104242
					7.060 477	B0110728
					7.060 433	B0038137

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

Shimadzu

Alternative LLG Labware products for use on Shimadzu GC, HPLC and Headspace instruments.

Shimadzu GC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND13	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	9.003 482	
	6.235 006		4.008 247				7.608 160		7.058 142	
	4.001 515		4.008 249				7.620 828			
	6.902 044						6.233 918			
	4.008 202									
	4.008 203									
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.055 4856	
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707		
			4.008 196		4.008 196		4.008 196			
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.001 564	0980-01706	7.510 053	
	4.008 198		4.008 218		4.008 235		9.003 446			
			4.008 214		4.008 236		7.050 759			

Shimadzu HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Snap Ring ND 11	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	6.073 833	
	6.235 006		4.008 247				4.001 565		6.224 358	
			4.008 249				4.001 516			
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707
			4.008 196		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.008 243	0980-01706	4.008 256	
	4.008 198		4.008 222		4.008 235		9.003 446		4.008 260	
	4.008 200		4.008 224		4.008 237		4.001 555		4.001 544	
			4.008 225						4.008 258	
			4.008 214							
			4.001 521							
			4.008 223							
			4.008 226							
			4.008 215							
			4.008 221							

Shimadzu Headspace Products

	Screw Neck ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (HTA200H)	Shimadzu Art.-No.
Vials	9.003 466	980-00247	7.850 009	980-00664	7.050 285	
	4.003 270	961-00915	9.003.453	980-00111	9.003 453	980-00111
Seals	4.008 268	961-00914	7.850 010	961-01256	9.003 447	
	6.241 111	980-01708	6.234 541	980-03372	4.001 553	
			6.229 635	980-00112		
			4.001 548	980-00112		

Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

Thermo Scientific

Alternative LLG Labware products for use on Thermo Scientific GC, HPLC and Headspace instruments.

Thermo Scientific GC Products

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	9.003 427	60180-707	9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520	60180-701
	4.001 554		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502
	6.235 606		9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998	60180-702
	4.008 206	60180-505	7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828	
	4.001 515							
	6.902 044							
	4.008 202							
	4.008 203							
Micro-Inserts			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
Seals	9.003 443		4.008 209		4.008 228	60180-728	4.001 564	GC PAL
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	4.008 239	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		7.060 469	
	4.008 198				4.008 214		4.008 243	60180-705
							9.003 446	60180-706
							7.050 759	

Thermo Scientific HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.	Snap Ring ND 11	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520		6.073 833	60180-740
	6.235 006		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502	7.622 228	
	4.008 206	60180-505	9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998		7.613 330	60180-711
	4.001 515		7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828			
	6.902 044									
	4.008 202									
	4.008 203									
Micro-Inserts			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
Seals	9.003 443	60180-708	4.008 209		4.008 228	60180-728	4.008 239		4.008 256	
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	7.060 469		4.008 260	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		4.008 243	60180-705	4.001 544	
	4.008 198				4.008 214		9.003 446	60180-706	4.008 258	60180-713
							7.050 759		4.008 261	
									4.008 257	60180-712

Thermo Scientific Headspace Products

	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (HS850/HS20	Thermo Scientific Art.-No.
Vials	9.003 466		7.850 009	60180-740	7.850 009	60180-504
	6.227 874		9.003.453	60180-506	9.003 453	60180-506
	4.008 270					
	6.237 909					
Seals	4.008 268		7.850 010		4.001 553	60180-511
	6.241 111		6.234 541	60180-520	9.003 454	60180-513
			6.229 635		4.001 549	60180-513
			4.001 548			

Виалы и автосамплеры: таблица совместимости

VWR (Merck / Hitachi)
Alternative LLG Labware products for use on VWR (Merck / Hitachi) HPLC instruments.

VWR (Merck / Hitachi) HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND9	VWR (Merck) Art.-No.	Crimp Neck ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Snap Ring ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND13	VWR (Merck) Art.-No.
Vials	6.235 606	548-0078	9.003 481	548-0018	9.003 448	548-0028	7.086 520	548-0003	6.073 833	548-0011	9.003 0482	548-0051
	4.001 554	548-0080	7.613 087	548-0420	6.803 174	548-0029	7.608 160	548-0004	7.622 228	548-0422	13 09 1335	548-0509
			9.003 480	548-0448	6.088 871	548-0030	7.620 828	548-0005	7.613 330	548-0012	9.003 549	548-0052
			7.613 388	548-0019	4.008 249	548-0081	6.233 918	548-1442	4.008 255	548-1442	13 09 1336	548-0510
Micro-Inserts			7.401 066	548-0020	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.055 486	548-0093
			9.003 435	548-0308	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	4.001 567	548-0094
			4.001 556	548-0083	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001		
			4.008 194	548-0780								
Seals	9.003 444	548-0040	4.008 209	548-3322	4.008 228	548-0896	4.008 243	548-3272	4.008 258	548-0432	7.510 053	548-0054
	4.008 198	548-0038	9.003 484	548-0024	9.003 451	548-0085	9.003 446	548-0009	4.008 259	548-0434		
			6.232 178	548-0834	4.001 521	548-0088	7.050 759	548-0007				
					4,008 218	548-0087						
					4.008 215	548-0373						

Waters
Alternative LLG Labware products for use on Waters HPLC instruments.

Waters HPLC Products

	Screw Neck ND9	Waters Art.-No.	Screw Neck ND10	Waters Art.-No.	Snap Ring ND11	Waters Art.-No.	Screw Neck ND13	Waters Art.-No.	Shell Vials ND8	Waters Art.-No.
Vials	9.003 448		6.242 103	WAT063300	6.073 833		9.003 482	186000840	7.300 174	WAT025054C
	6.803 174	186000273	7.615 715		7.622 228	WAT094219	9.003 549	186001135	4.008 205	WAT025053C
	6.088 871	186000848	6.238 867		7.613 330	WAT094220				
	4.008 249				4.008 255					
	4.008 250									
	4.008 252									
Micro-Inserts	7.401 744		7.401 744		7.401 744		7.055 486	WAT015199		
	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	4.001 567	WAT072708		
	4.008 196		4.008 196		4.008 196					
Seals	4.008 214	186000274	4.008 243	WAT058874	4.008 258	186000303	7.510 053	186000841		
	4.008 215	186000305	9.003 446		6.242 212	186000304				
			7.050 759							

Autosampler compatibility chart

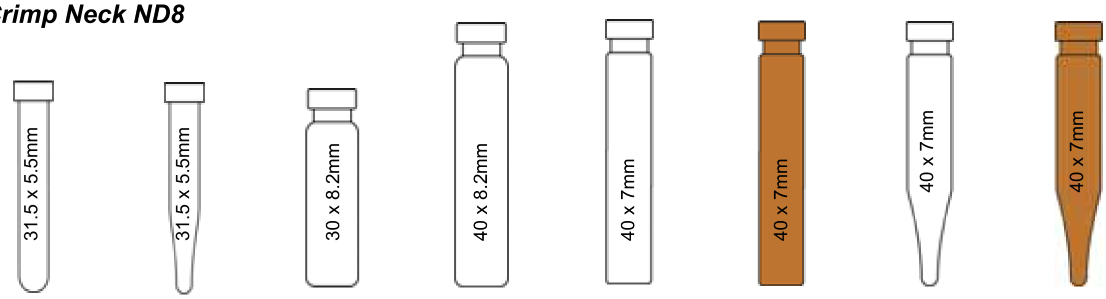
The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

Типы колб

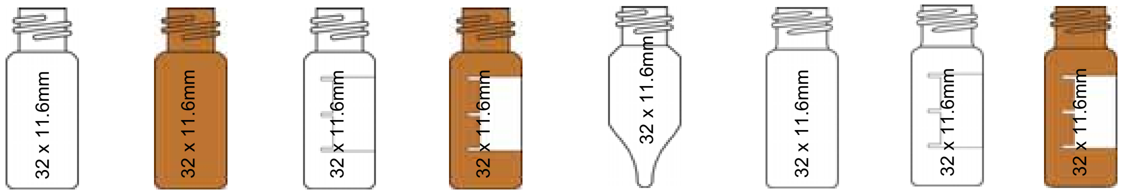
Crimp Neck ND8



4.001 554	6.235 606	9.003 427	4.008 206	4.008 202	4.008 203	4.001 515	6.902 044

Screw Neck ND8, small opening

Screw Neck ND10, wide opening



9.003 481	9.003 480	7. 613 087	7.613 388	4.001 563	6.242 103	7.615 715	6.238 867

Short Thread ND9

Snap Ring ND11

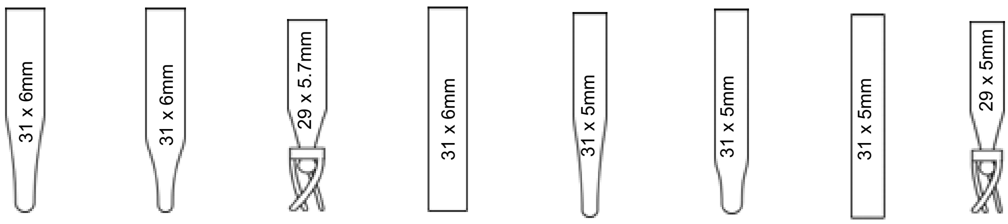
4.008 262	9.003 448	6.803 174	6.088 871	4.008 247	4.008 249	4.008 250 4.008 252	6.073 833	7.622 228	7.613 330

Crimp / Snap Neck ND11

7.086 520	7.608 160	7.620 828	4.001 516	6.224 358	4.001 565	4.008 251 6.233 918	7.085 511	7.089 998

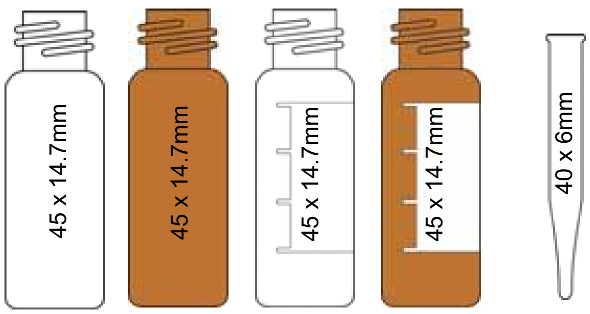
Типы колб

Micro-Inserts for wide opening / *Micro-Inserts for small opening*



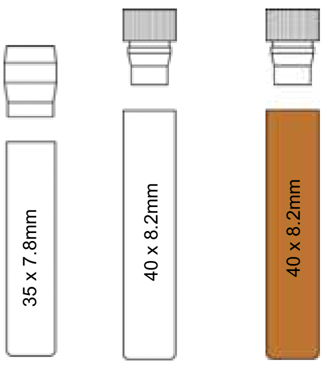
7.401 744	4.001 547	6.093 247	4.008 196	7.401 066	9.003 435	4.008 194	4.001 556

Screw Neck ND13



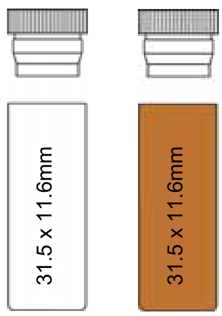
9.003 482	7.058 142	7.910 140	9.003 549	7.055 486

Shell Vials, 1ml (Insert)



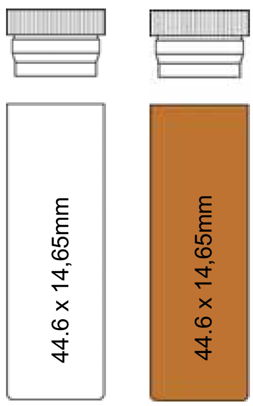
7.612 017	7.300 174	4.008 205

Shell Vials, 2ml



4.008 248	6.226 501

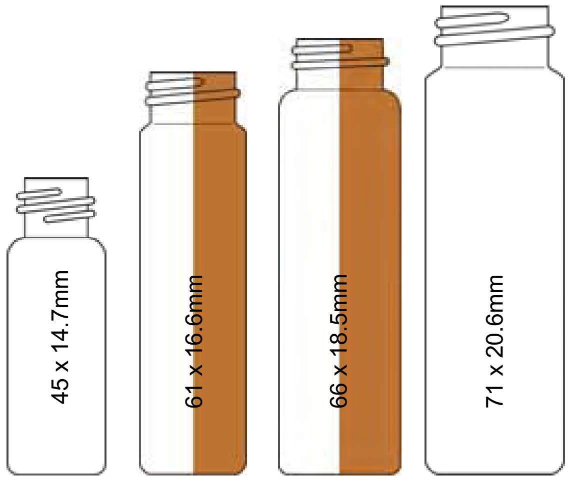
Shell Vials, 4ml (Insert)



7.632 226	6.227 544

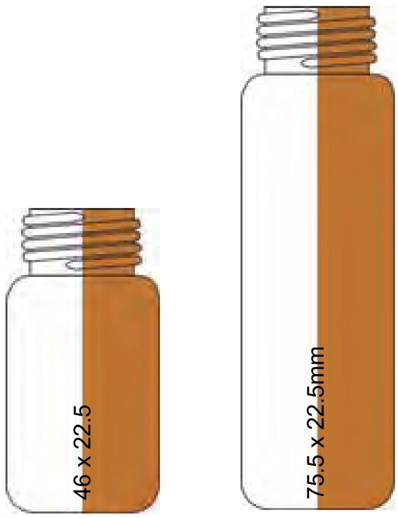
Типы колб

Storage Vials ND13, ND 15, ND18



7.613 421	7.616 898	7.616 655	6.239 037

Headspace ND 18



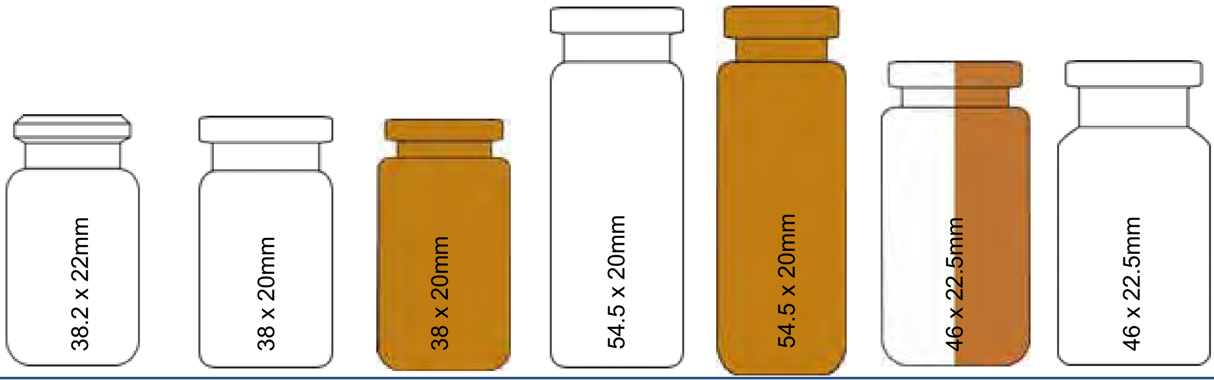
9.003 466 6.227 874	4.008 270 6.237 909

Snap Cap Vials

7.051 404	6.803 717	4.008 282	7.090 616

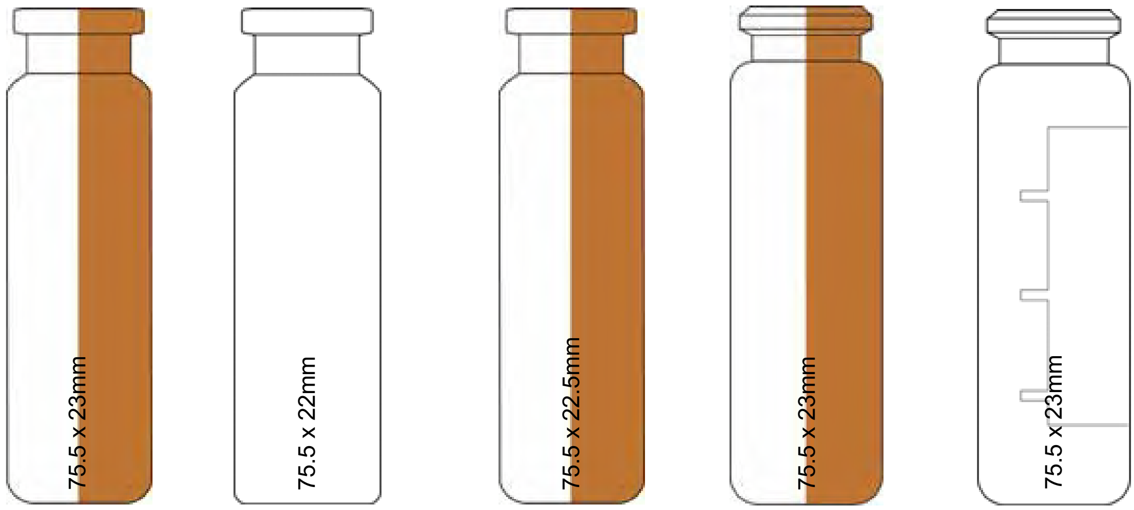
Типы колб

Headspace ND 20



7.052 186	9.003 425	7.060 457	9.003 426	7.080 947	7.850 009 6.227 875	7.050 285

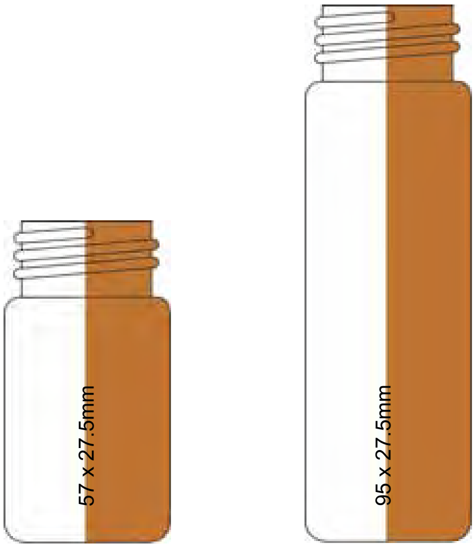
Headspace ND 20



7.401 840 7.080 450	9.003 452	9.003 453 6.231 485	7.060 463	4.008 281

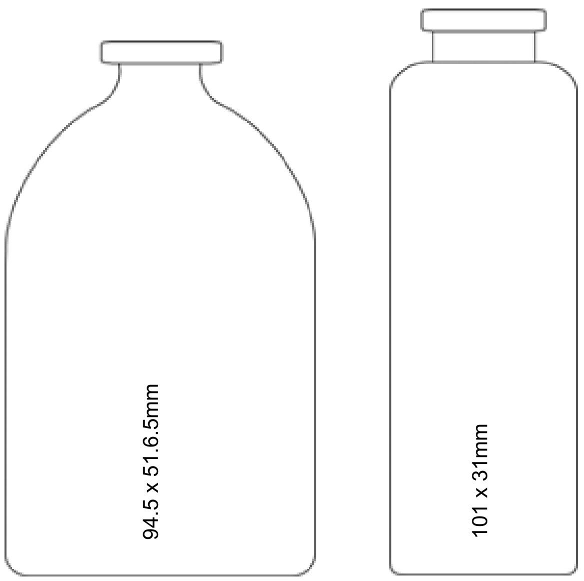
Типы колб

EPA-Vials ND24



4.008 204 4.008 298	4.008 297 4.008 299

Crimp Neck ND 20



7.060 465	7.060 459

Типы крышек

Aluminum Crimp Caps, centre hole

				
Size	**8mm**	**11mm**	**13mm**	**20mm**
Size centre hole Material Lacquer	4mm centre hole Aluminum clear	5.5mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	6mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	10mm centre hole Aluminum plain, red, blue, green, gold

Special Aluminum Crimp Caps

						
Size	**11mm**	**13mm**	**13mm**	**20mm**	**20mm**	**20mm**
Type of Cap Material Lacqer Special features	Centre hole Cap Aluminum cear with roll grove	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Headspace Cap* Aluminum clear

Headspace Cap:* This cap has the function of a pressure release cap and is designed with special scorelines whose bridges break open at an internal vial pressure of 3.0 ± 0.5 bar to let the excess pressure escape. It is comparable with the three component PerkinElmer Headspace Closure (Aluminum Crimp Cap with slits, metal star washer, liner with ears) which offers the same effect with a different technical design.

Magnetic Caps, centre hole

							
Size	**9mm Screw Cap**	**11mm Crimp Cap**	**20mm Crimp Cap**	**20mm Crimp Cap**	**20mm Bimetal Crimp Cap**	**18mm Screw Cap**	**18mm Screw Cap**
Size centre hole Application Material Lacquer	6mm centre hole (GC) PP Screw Cap blue/ magn. overcap gold GC PAL Thermo Scientific TriPlus	5mm centre hole (GC) magnetic gold GC PAL, Thermo Scientific Tri Plus	5mm centre hole (HS) magnetic gold CE HS250/500/HS800, CTC 500 Fisons HS250/500 HS800	8mm centre hole (HS) magnetic Gold CTC Combi PAL	8mm centre hole (HS) Alu/magnetic red CTC Combi PAL	8mm centre hole (Universal) (Headspace/SPME) magnetic silver CTC Combi PAL PerkinElmer Agilent G1888A	Closed top Universal Screw Cap silver

PE-Caps for Crimp Necks

						
Size	**8mm**	**9mm**	**11mm**	**13mm**	**22mm**	**22mm**
Approp. Vial Size Cap Size centre hole Material, colour	For Crimp Neck ND8 8mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND8 9 x 5.9mm 4mm centre hole PE, transparent	For Crimp Neck and Snap Ring ND11 11mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND11 13 x 7.5mm 4.5mm centre hole PE, transparent	For HS Neck ND20 22 x 8.4mm 4.3mm centre hole PE, transparent Only for bevelled tops	For Crimp Neck ND20 22 x 9.1mm 4.3 centre hole or 6mm centre hole PE, transparent only for flat DIN Crimp Necks!

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

Типы крышек

Screw Caps

				
Size	**8mm**	**9mm**	**10mm**	**13mm**
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND8 8-425 thread Closed or open top 5.5mm centre hole PP, black or white	Short Thread Vials ND9 short thread, Closed or open top 6mm centre hole PP, black, transparent, blue, red, yellow, green	Screw Neck Vials ND10 10-425 thread, Closed or open top 7mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND12 13-425 thread, Closed or open top 8.5mm centre hole PP, black, white

				
Size	**15mm**	**18mm**	**20mm**	**24mm**
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND15 15-425 thread, Closed or open top, 9mm centre hole PP, black, white	Screw Neck Vials ND18 18-400 thread, Closed or open top 12mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND20 20-400 thread, Closed or open top, PP, white	Screw Neck Vials ND24 24-400 thread, Closed or open top 12.5mm centre hole PP, white

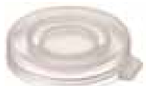
PE-Plugs for Shell Vials

						
Size	**8mm**	**8mm**	**8mm**	**8mm**	**12mm**	**15mm**
Vial/Plug combination Plug Size Material, colour Special Features	Plug 6mm PE, transparent	Plug 8mm PE, blue	Plug 8mm PE, transparent wth insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 8mm PE, transparent without insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 12mm PE, transparent	Plug 15mm PE, transparent

Snap Ring Caps

	
Size	**11mm**
Approp. Vial Cap Design Size centre hole Material Colour	Snap Ring Vials ND11 open top 6mm centre hole PE transparent*, blue*, red, yellow, green

Snap Caps

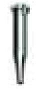
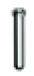
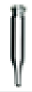
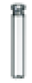
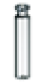
			
Size	**18mm**	**22mm**	**28mm**
Approp. Vial Cap Design Size Cap Material Colour	Snap Cap Vials ND18 closed top 19.8 x 5.2mm PE transparent	Snap Cap Vials ND22 closed top 23.5 x 5.5mm PE transparent	Snap Cap Vials ND28 closed top 29.7 x 5.6mm PE transparent

- * available as a hard or soft PE Caps
- Hard Cap: tighter, but not so easy to push on or to remove
- Soft Cap: convenient in handling, but not as tight

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

Product Information – Sample Requests – Price Enquiries?
Our Customer Service Team is always at your disposal for further questions.

Виали под обжимную крышку N 8

									
Объем	мл	0,20	0,30	0,80	0,60	0,60	0,70	0,70	1,20
Внешн. диам. x Высота мм		5,5 x 31,5	5,5 x 31,5	8,2 x 30	7 x 40	7 x 40	7 x 40	7 x 40	8,2 x 40
Цвет		бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	янтарные	бесцветный	янтарные	бесцветный
Форма		коническая	с круглым дном	с плоским дном	коническая	коническая	с плоским дном	с плоским дном	с плоским дном
Кол-во	в упак.	100	100	100	100	100	100	100	100
Кат. номер		**6.235 606**	**4.001 554**	**9.003 427**	**4.001 515**	**6.902 044**	**4.008 202**	**4.008 203**	**4.008 206**

1 2в1 и 3в1 комплекты виал с винтовым горлом ND8 (небольшое отверстие)

NEW!

2в1 набор содержит 100 виал и 100 крышек в синей ПП коробке. Так как оба компонента всегда необходимы в то же время, 2в1 комплекты удобные способом получения и хранения всех необходимых принадлежностей для анализа. 2в1 комплекты доступны для любого типа 1,5 мл (32 x 11,6 мм), 4 мл (45 x 14,75 мм) или 20 мл виалы со свободным пространством (75,5 x 23 мм) с соответствующей изоляцией. Все преимущества отдельных компонентов (чистая упаковка виал, возможность повторного открывания упаковки и т.д.) остаются неизменными.

Доступна любая другая комбинация виал и уплотнений как 2в1 набор.

1


Тип	**Объем** мл	**Описание**	**Крышка**	**Кол-во** в упак.	**Кат. номер**
2в1 набор	1,50	бесцветные	винтовая крышка, черная, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**6.238 965**
2в1 набор	1,50	янтарные	винтовая крышка, черная, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**9.003 557**
2в1 набор	1,50	янтарные, поле для маркировки	винтовая крышка, черная, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**9.003 558**
2в1 набор	1,50	бесцветные, поле для маркировки	винтовая крышка, черная, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**9.003 559**
3в1 набор	1,50	бесцветные	винтовая крышка, черная, с отверстием, белый силикон / синий ПТФЭ, со щелью (септа отдельно)	100	**6.223 506**

2 Обжимные инструменты для виалей N 8

Описание	**Кол-во** в упак.	**Кат. номер**
Цанги для ручного обжима алюм. 8 мм колпачков	1	**9.003 470**
Цанги для ручной откупорки алюм.8 мм колпачков	1	**9.003 511**

2


Обжимные алюминиевые крышки N 8, в комплекте с септами

	Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина** мм	**Кол-во** в упак.	**Кат. номер**
	серебряная, центральное отверстие	ПТФЭ белая	53° shore D	0,25	100	**4.001 558**
	серебряная, центральное отверстие	натуральная резина / бесцветный тефзел	60° shore A	1,00	100	**9.003 443**
	серебряная, центральное отверстие	красная резина / фторопласт бесцветный	45° shore A	1,00	100	**4.008 200**
	серебряная, центральное отверстие	белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**9.003 444**
	серебряная, центральное отверстие	красный ПТФЭ / белый силикон	45° shore A	1,00	100	**4.008 198**
	серебряная, центральное отверстие (без септы)				100	**4.001 552**

Виалы с винтовым горлом N 8

Объем	мл	1,50	1,50	1,50	1,50	1,10
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Цвет		бесцветный	бесцветный	темный	темный	бесцветный
Форма		с плоским дном	с плоским дном	с плоским дном	с плоским дном	коническая
Кол-во	в упак.	100	1000	100	1000	100
Кат. номер		**9.003 481**	**7.613 087**	**9.003 480**	**7.613 388**	**4.001 563**

Вставки для LLG-виал с винтовым горлом N 8

Объем	мл	0,10	0,10	0,10	0,20
Внешн. диам. x Высота мм		5 x 31	5 x 31	5 x 29	5 x 31
Цвет		бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный
Форма		коническая, наконечник 15 мм	коническая, наконечник 9 мм	с пластиковой пружиной	с плоским дном
Кол-во	в упак.	100	100	100	100
Кат. номер		**7.401 066**	**9.003 435**	**4.001 556**	**4.008 194**

1

1 Контейнер для LLG-виал с винтовым горлом N 8

Контейнер на 81 позицию, синий, с кодировкой, с прозрачной крышкой (подходит для морозильников)

Размеры (Д x Ш x В) мм	**Цвет**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
130 x 130 x 45	синий	1	**9.405 750**

LLG Винтовые крышки N 8 из септами N 8

Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина мм**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
черная, с отверстием	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 209**
черная, без отверстия	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 210**
черная, с отверстием	Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**9.003 484**
черная, без отверстия	Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**4.008 208**
черная, с отверстием	Белый силикон / синий ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**6.232 178**
черная, с отверстием	Красный ПТФЭ / белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,00	100	**4.008 207**
черная, с отверстием	(без вставки)	-		100	**7.060 421**
черная, без отверстия	(без вставки)	-		100	**7.075 960**

Септы для винтовых крышек N 8, LLG

Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Белый ПТФЭ	53° shore D	0,25	100	**7.085 238**
Красная резина / бесцветный фторэтиленпропилен	45° shore A	1,00	100	**4.008 197**
Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**7.060 419**
Белый силикон / синий ПТФЭ, с прорезью	55° shore A	0,90	100	**7.085 892**

LLG-виалы с винтовым горлом N 9

Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31	6 x 31	5,7 x 29
Объем	мл	1,50	1,50	1,50	1,50	0,10	0,10	0,10
Цвет		бесцветный	бесцветный	темный	темный	бесцветный	бесцветный	бесцветный
Форма		с плоским дном	с плоским дном*	с плоским дном	с плоским дном*	коническая, наконечник 15 мм	коническая, наконечник 12 мм	с пластиковой пружиной
Кол-во	в упак.	100	1000	100	1000	100	100	100
Кат. номер		**9.003 448**	**6.803 174**	**4.008 247**	**6.088 871**	**7.401 744**	**4.001 547**	**6.093 247**

* С полем для маркировки и линией наполнения

LLG-виалы с винтовым широким горлом

Объем	мл	1,10	0,20	0,20	0,30
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Цвет		бесцветный	бесцветный	темный	прозрачный
Форма		с плоским дном, 15 мкл воронка в нижней стеклянной части	плоское дно с дополнительной 0,2 мл вставкой	плоское дно с дополнительной 0,2 мл вставкой	ПП с внутренним конусом
Кол-во	в упак.	100	100	100	100
Кат. номер		**4.008 249**	**4.008 250**	**4.008 252**	**4.008 262**

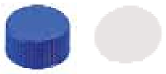
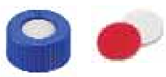
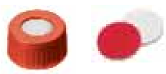
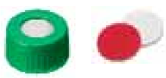
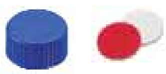
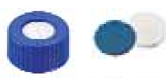
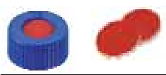
1 Контейнер для LLG-виал с винтовым горлом N 9

Контейнер на 81 позицию, синий, с кодировкой, с прозрачной крышкой (подходит для морозильников)

Размеры (Ш × Д × В) мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
130 x 130 x 45	оранжевый	1	**9.405 751**

1

Полипропиленовые крышки с резьбой для виалей N 9, в комплекте с септами

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Белая, центральное отверстие	ПТФЭ, белая	53° shore D	0,25	100	**4.008 220**
	Синяя, центральное отверстие	ПТФЭ, белая	53° shore D	0,25	100	**4.008 221**
	Синяя, без отверстия	ПТФЭ, белая	53° shore D	0,25	100	**7.930 366**
	Белая, центральное отверстие	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 229**
	Синяя, центральное отверстие	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 228**
	Синяя, без отверстия	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 230**
	Белая, центральное отверстие	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**7.076 778**
	Синяя, центральное отверстие	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**9.003 451**
	Черная, центральное отверстие	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**4.008 225**
	Красная, центральное отверстие	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**4.008 222**
	Зеленая, центральное отверстие	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**4.008 224**
	Синяя, без отверстия	Белый силикон / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**4.008 227**
	Белая, центральное отверстие	Белый силикон / синий ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**7.200 809**
	Синяя, центральное отверстие	Белый силикон / синий ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**4.001 521**
	Черная, центральное отверстие	Белый силикон / синий ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**4.008 226**
	Красная, центральное отверстие	Белый силикон / синий ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**4.008 223**
	Белая, центральное отверстие	ПТФЭ красный / силикон белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,00	100	**6.225 427**
	Синяя, центральное отверствие	ПТФЭ красный / Силикон белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,00	100	**4.008 218**

Септы для виалей с резьбой N 9, LLG

	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	ПТФЭ, белая	53° shore D	0,25	100	**4.008 211**
	Красная резина / бесцветный фторопласт	45° shore A	1,00	100	**4.008 213**
	Силикон белый / ПТФЭ красный	55° shore A	1,00	100	**4.008 212**

Полипропиленовые крышки с резьбой для виалей N 9

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	ND9 , ПП винтовые крышки*, синие, с центральным отверстием	Красная резина / бесцветный тефзел	45° shore A	1,00	100	**4.008 216**
	ND9 , ПП винтовые крышки*, синие, с центральным отверстием	Силикон бежевый / ПТФЭ белый	45° shore A	1,30	100	**4.008 214**
	ND9 , ПП винтовые крышки*, синие, с центральным отверстием	Силикон бежевый / ПТФЭ белый, щель	45° shore A	1,30	100	**4.008 215**

*Септы прочно связаны с крышкой, не могут быть отделены

1 2в1 комплекты виал с короткой резьбой ND9 (широкое отверстие) NEW!

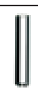
2в1 набор содержит 100 виал и 100 крышек в синей ПП коробке. Так как оба компонента всегда необходимы в то же время, 2в1 комплекты удобные способом получения и хранения всех необходимых принадлежностей для анализа. 2в1 комплекты доступны для любого типа 1,5 мл (32 x 11,6 мм), 4 мл (45 x 14,75 мм) или 20 мл виалы со свободным пространством (75,5 x 23 мм) с соответствующей изоляцией. Все преимущества отдельных компонентов (чистая упаковка виал, возможность повторного открывания упаковки и т.д.) остаются неизменными.

Доступна любая другая комбинация виал и уплотнений как 2в1 набор.

1


Описание	Крышка	Кол-во в упак.	Кат. номер
бесцветные	крышка с короткой резьбой, синяя, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**9.003 560**
бесцветные	крышка с короткой резьбой, синяя, с отверстием, белый силикон / синий ПТФЭ, со щелью	100	**7.621 765**
бесцветные	крышка с короткой резьбой, прозрачная, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**9.003 561**
бесцветные, поле для маркировки	крышка с короткой резьбой, синяя, с отверстием, белый силикон / синий ПТФЭ, со щелью	100	**9.003 562**
янтарные, поле для маркировки	ультрасоединение, крышка с короткой резьбой, синяя, с отверстием, бежевый силикон / белый ПТФЭ, со щелью	100	**9.003 563**

Широкогорлые виали с резьбой N 10 и микровставки

							
Объем	мл	1,50	1,50	1,50	0,10	0,10	0,20
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Цвет		бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный
Форма		с плоским дном	с плоским дном	с плоским дном	коническая, наконечник 15 мм	с пластиковой пружиной	с плоским дном
Кол-во	в упак.	100	1000	1000	100	100	100
Кат. номер		**6.242 103**	**7.615 715**	**6.238 867**	**7.401 744**	**6.093 247**	**4.008 196**

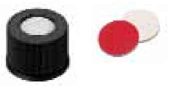
2 Контейнер виалей с резьбой N 10

Контейнер на 81 позицию, синий, с кодировкой, с прозрачной крышкой (подходит для морозильников)

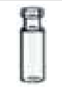
Размеры (Д x Ш x В) мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
130 x 130 x 45	желтый	1	**9.405 753**

2


Полипропиленовые крышки с резьбой для виалей N 10, в комплекте с септами

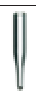
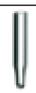
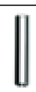
	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	черная, с отверстием*	Красная резина / тефзел бесцветный	45° shore A	1,00	100	**6.242 104**
	черная, с отверстием*	Силикон белый / ПТФЭ бежевый	45° shore A	1,50	100	**4.008 234**
	черная, с отверстием*	Силикон белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,30	100	**4.008 235**
	черная, с отверстием*	Силикон белый / ПТФЭ синий, щель	55° shore A	1,50	100	**4.008 237**
	черная, с отверстием (в собранном виде)	ПТФЭ красный / Силикон белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,00	100	**4.008 236**
	черная, с отверстием (без вставки)				100	**4.008 231**

Виали с обжимным краем N 11, с плоским дном

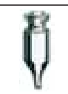
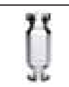
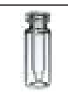
						
Объем	мл	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Цвет		бесцветный	темный	бесцветный	бесцветный*	темный*
Форма		узкое горло	узкое горло	широкое горло	узкое горло	узкое горло
Кол-во	в упак.	100	100	100	1000	1000
Кат. номер		**7.085 511**	**7.089 998**	**7.086 520**	**7.608 160**	**7.620 828**

* С полем для маркировки и линией наполнения

Микровставки для виалей с обжимным краем N 11

									
Объем	мл	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20
Внешн. диам. x Высота мм		5 x 31	5 x 31	5 x 29	5 x 31	6 x 31	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Цвет		бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный
Форма		узкое горло, коническая, наконечник 15 мм	узкое горло, коническая, наконечник 9 мм	узкое горло, с пластиковой пружиной	узкое горло, плоское дно	широкое горло, коническая, наконечник 15 мм	широкое горло, коническая, наконечник 12 мм	широкое горло, с пластиковой пружиной	широкое горло, плоское дно
Кол-во	в упак.	100	100	100	100	100	100	100	100
Кат. номер		**7.401 066**	**9.003 435**	**4.001 556**	**4.008 194**	**7.401 744**	**4.001 547**	**6.093 247**	**4.008 196**

Виали с обжимным краем N 11, для маленьких объёмов

							
Объем	мл	1,10	1,10	1,10	1,10	0,20	0,20
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Цвет		бесцветный	бесцветный	бесцветный	темный	бесцветный	темный
Форма		плоское дно с 15 мкл воронкой в нижней стеклянной части	коническая	коническая с круглой стеклянной пластинкой	коническая с круглой стеклянной пластинкой	плоское дно с дополнительной 0,2 мл вставкой	плоское дно с дополнительной 0,2 мл вставкой
Кол-во	в упак.	100	100	100	100	100	100
Кат. номер		**4.001 565**	**4.001 516**	**4.008 253**	**4.008 254**	**6.233 918**	**4.008 251**

1 Обжимные инструменты для виалей N 11

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Цанга для обжимания алюминиевых колпачков N 11, с ограничением высоты	1	**9.003 471**
Цанга для открывания алюминиевых колпачков диаметром 11 мм	1	**9.003 367**
Пневматическое обжимное устройство для алюминиевых колпачков диаметром 11 мм (в комплекте с ручным выключателем)	1	**7.095 791**
Обжимная головка для алюминиевых колпачков диаметром 11 мм (без пневматического устройства)	1	**4.003 923**
Разжимная головка для алюминиевых колпачков диаметром 11 мм (без пневматического устройства)	1	**4.003 929**
	1	**9.003 539**

2 Контейнер для виалей с резьбой N 11

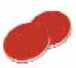
Контейнер синего цвета, на 81 виаль, синий, с прозрачной крышкой, применим для хранения в холодильниках.

Размеры (Д x Ш x В) мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
130 x 130 x 45	зеленый	1	**9.405 754**

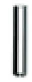
Обжимные крышки N 11, готовые наборы

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	ПТФЭ, белая	53° shore D	0,25	100	**4.001 559**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	натуральная резина / бутил красный-оранжевый / TEF бесцветный	60° shore A	1,30	100	**9.003 441**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	натуральная резина красная-оранжевая/ TEF бесцветный (в соответствии с требованиями качества Agilent)	60° shore A	1,00	100	**4.008 239**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	Красная резина/ фторопласт бесцветный	45° shore A	1,00	100	**4.008 243**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	натуральная резина/ бутил красный-оранжевый/ TEF бесцветный	45° shore A	1,00	100	**7.060 469**
	алюминиевая, зеленая, с отверстием	натуральная резина/ бутил красный-оранжевый/ TEF бесцветный	45° shore A	1,00	100	**4.001 522**
	алюминиевая, красный, с отверстием	натуральная резина/ бутил красный-оранжевый/ TEF бесцветный	45° shore A	1,00	100	**7.300 348**
	алюминиевая, синяя, с отверстием	натуральная резина/ бутил красный-оранжевый/ TEF бесцветный	45° shore A	1,00	100	**6.900 233**
	алюминиевая, золотистая, с отверстием	натуральная резина/ бутил красный-оранжевый/ TEF бесцветный	45° shore A	1,00	100	**9.003 459**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	силикон белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,30	100	**9.003 446**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	силикон белый/ ПТФЭ синий, со щелью	55° shore A	1,50	100	**4.001 555**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием	ПТФЭ красный / Силиконовый белый / ПТФЭ красный	45° shore A	1,00	100	**7.050 759**
	магнитная, золотистая, с отверстием	силикон белый/ ПТФЭ красный	45° shore A	1,30	100	**4.001 564**
	алюминиевая, серебряная, с отверстием (без септы)				100	**7.510 176**

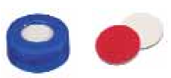
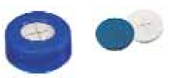
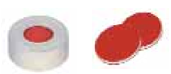
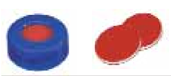
Септы для виалей с обжимными крышками N 11, LLG

	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Белый ПТФЭ	53° shore D	0,25	100	**4.001 535**
	Красная резина / бесцветный ФЭП	45° shore A	1,00	100	**4.008 238**
	Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**7.054 037**
	Красный ПТФЭ / белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,00	100	**6.801 244**

Виали N 11 с защёлкивающейся крышкой и микровставки, широкое отверстие

								
Объем	мл	1,50	1,50	1,50	0,20	0,10	0,10	0,10
Внешн. диам. x Высота мм		11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31
Цвет		бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма		плоское дно	плоское дно	плоское дно	плоское дно, со встроенной вставкой на 0,2 мл	конические (15 мм)	с пластмассовой пружиной	плоское дно
Кол-во	в упак.	100	1000	1000	100	100	100	100
Кат. номер		**6.073 833**	**7.622 228**	**7.613 330**	**4.008 255**	**7.401 744**	**6.093 247**	**4.008 196**

Крышки с септами N 11, в сборе

	Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина мм**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
	прозрачная, с отверстием	Красная резина / бесцветный TEF	45° shore A	1,00	100	**4.008 261**
	синяя, с отверстием	Красная резина / бесцветный TEF	45° shore A	1,00	100	**4.008 257**
	прозрачная, с отверстием	Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**4.001 544**
	синяя, с отверстием	Белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**4.008 258**
	прозрачная, с отверстием	Белый силикон / голубой ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**4.008 256**
	Защёлкивающаяся крышка, голубая, с отверстием	Белый силикон / голубой ПТФЭ, с надрезами	55° shore A	1,00	100	**6.242 212**
	прозрачная, с отверстием	Красный ПТФЭ / белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,00	100	**6.073 555**
	синяя, с отверстием	Красный ПТФЭ / белый силикон / красный ПТФЭ	45° shore A	1,00	100	**4.008 259**

1 2в1 комплекты виал с обжимным горлом ND11 (широкое отверстие) NEW!

2в1 набор содержит 100 виал и 100 крышек в синей ПП коробке. Так как оба компонента всегда необходимы в то же время, 2в1 комплекты удобные способом получения и хранения всех необходимых принадлежностей для анализа. 2в1 комплекты доступны для любого типа 1,5 мл (32 x 11,6 мм), 4 мл (45 x 14,75 мм) или 20 мл виалы со свободным пространством (75,5 x 23 мм) с соответствующей изоляцией. Все преимущества отдельных компонентов (чистая упаковка виал, возможность повторного открывания упаковки и т.д.) остаются неизменными.

Доступна любая другая комбинация виал и уплотнений как 2в1 набор.

1

Описание	**Крышка**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
бесцветные	обжимная крышка, серебристая, с отверстием, натуральный каучук красно-оранжевый / прозрачный TEF	100	**6.257 139**
бесцветные	обжимная крышка, серебристая, с отверстием, натуральный каучук / бутил красно-оранжевый / прозрачный TEF	100	**9.003 564**
бесцветные, поле для маркировки	обжимная крышка, серебристая, с отверстием, натуральный каучук / бутил красно-оранжевый / прозрачный TEF	100	**9.003 565**
янтарные, поле для маркировки	обжимная крышка, серебристая, сотверстием, натуральный каучук красно-оранжевый / прозрачный TEF	100	**9.003 566**
бесцветные	обжимная крышка, серебристая, с отверстием, белый силикон / красный ПТФЭ	100	**6.238 979**

Виали с обжимными крышками N 13

			
Объем	мл	2,00	4,00
Внешн. диам. x Высота мм		16 x 32	14,7 x 45
Цвет		бесцветные	бесцветные
Форма		плоское дно	плоское дно
Кол-во	в упак.	1000	1000
Кат. номер		**6.228 969**	**9.003 535**

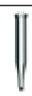
1 Обжимные инструменты N 13

Описание	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
Ручная обжимная цанга, с регулированием хода, для алюминиевых колпачков диаметром 13 мм	1	**9.003 473**
Ручная обжимная цанга, с регулированием хода, для защёлкивающихся колпачков диаметром 13 мм	1	**4.008 266**
Ручная цанга для снятия алюминиевых колпачков диаметром 13 мм	1	**9.003 368**

Обжимные алюминиевые крышки N 13, в сборе

	Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина мм**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
 	Алюминиевая обжимная крышка, серебристая, с отверстием по центру	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° по Шору (A)	2,00	100	**7.060 475**
 	Алюминиевая крышка с насечкой, золотистого цвета	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° по Шору (A)	2,00	100	**9.003 442**
 	Алюминиевая обжимная крышка, серебристая	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° по Шору (A)	2,00	1000	**9.003 548**
	Алюминиевая обжимная крышка, с отверстием по центру	-			100	**6.801 727**

Ампулы с закручивающимися крышками N 13 с резьбой и микровставками

					
Объем	мл	4,00	4,00	4,00	0,30
Внешн. диам. x Высота мм		14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	6 x 40
Цвет		бесцветные	янтарные		бесцветные
Форма		плоское дно	плоское дно	плоское дно	конические, необходима металлическая пружина
Кол-во	в упак.	100	100	1000	100
Кат. номер		**9.003 482**	**7.058 142**	**9.003 549**	**7.055 486**

1 Бокс для виалей N 13

Бокс на 49 виалей с прозрачной крышкой, применим для хранения в холодильниках.

Размеры (Д x Ш x В) мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
130 x 130 x 52	красный	1	**9.405 756**

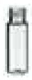
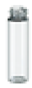
Закручивающиеся крышки для виалей N 13, в комплекте с септами

		Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
		Чёрные, с отверстием	Красная резина / бесцветный FEP	45° по Шору (A)	1,00	100	**6.242 468**
		Чёрные, глухие	Красная резина / бесцветный FEP	45° по Шору (A)	1,00	100	**4.008 267**
		Чёрные, с отверстием	Белый силикон / красный ПТФЭ	55° по Шору (A)	1,50	100	**7.510 053**
		Чёрные, глухие	Белый силикон / красный ПТФЭ	4055° по Шору (A)	1,50	100	**6.242 267**
		Чёрные, с отверстием				100	**7.071 151**
		Чёрные, глухие				100	**7.060 437**

Септы для закручивающихся крышек N 13, LLG

	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Белый ПТФЭ	53° shore D	0,25	100	**7.058 143**
	Красная резина / бесцветный ФЭП	45° shore A	1,00	100	**4.008 264**
	Белый силикон / красный ПТФЭ	55° shore A	1,50	100	**4.008 263**

LLG-Screw Neck Vials for Storage Purposes ND13, ND 15, ND 18

				
Объем мл	4,00	8,00	12,00	16,00
Внешн. диам. x Высота мм	14,7 x 45	16,6 x 61	18,5 x 66	20,6 x 71
Цвет	бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма	ND13, плоское дно	ND15, плоское дно	ND15, плоское дно	ND18, плоское дно
Кол-во в упак.	1000	1000	1000	1000
Кат. номер	**7.613 421**	**7.616 898**	**7.616 655**	**6.239 037**

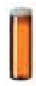
Запасные закручивающиеся крышки с септами для микровиалей

		Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
		13 мм крышка, черная, закрытый верх	красный бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	1,30	1000	**6.240 135**
		15 мм крышка, черная, закрытый верх	красный бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	1,60	1000	**7.616 653**
		18 мм крышка, черная, закрытый верх	красный бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	1,60	1000	**7.910 125**

Прокладки (септы)

	Описание	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	13 мм, бутиловые красные / серый ПТФЭ	55° shore A	1,30	1000	**9.003 536**
	15 мм, бутиловые красные / серый ПТФЭ	55° shore A	1,60	1000	**9.003 537**
	18 мм, бутиловые красные / серый ПТФЭ	55° shore A	1,60	1000	**9.003 538**

Виали с плоским дном и оплавленным краем

								
Объем	мл	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00
Внешн. диам. x Высота мм		7,8 x 35	8,2 x 40	8,2 x 40	11,6 x 31,5	11,6 x 31,5	14,65 x 44,6	14,65 x 44,6
Цвет		бесцветные	бесцветные	янтарные	бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма		ND8, плоское дно	ND8, плоское дно	ND8, плоское дно	ND12, плоское дно	ND8, плоское дно	ND8, плоское дно	ND8, плоское дно
Кол-во	в упак.	1000	100	100	100	1000	1000	1000
Кат. номер		**7.612 017**	**7.300 174**	**4.008 205**	**4.008 248**	**6.226 501**	**7.632 226**	**6.227 544**

Пробки, полиэтиленовые

	Для	Кол-во в упак.	Кат. номер
	ND8	100	**7.300 175**
	ND12	100	**4.008 265**
	ND15	1000	**9.003 540**

Виалы с защёлкивающимися крышками

					
Объем	мл	5,00	10,00	15,00	25,00
Внешн. диам. x Высота мм		20 x 40	22 x 50	26 x 48	26 x 65
Цвет		бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма		N 18, плоское дно	N 18, плоское дно	N 22, плоское дно	N 22, плоское дно
Кол-во	в упак.	100	100	100	100
Кат. номер		**7.051 404**	**6.803 717**	**4.008 282**	**7.090 616**

Защёлкивающиеся крышки из полиэтилена

Для	Кол-во в упак.	Кат. номер
ND18	100	**6.051 403**
ND22	100	**7.090 617**

Виалы N 18 с резьбой, для парофазного анализа

Объем	мл	10,00	10,00	20,00	20,00
Внешн. диам. x Высота мм		22,5 x 46	22,5 x 46	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5
Цвет		бесцветные	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма		Скруглённое дно	Скруглённое дно	Скруглённое дно	Скруглённое дно
Кол-во	в упак.	100	1000	100	1000
Кат. номер		**9.003 466**	**6.227 874**	**4.008 270**	**6.237 909**

Магнитные закручивающиеся крышки N 18, с септами

Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Серебристые, с отверстием	Синий прозрачный силикон / белый ПТФЭ	45° shore A	1,30	100	**6.241 111**
Серебристые, с отверстием	Белый силикон / синий ПТФЭ	55° shore A	1,50	100	**4.008 268**
Серебристые, с отверстием	Красная резина / бесцветный TEF	55° shore A	1,60	100	**4.008 269**

Виали с обжимными крышками N 20: 5 - 10 мл

Объем	мл	5,00	5,00	6,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Внешн. диам. x Высота мм		20 x 38	20 x 38	22 x 38,20	21,7 x 38,20	20,0 x 54,5	20,0 x 54,5	22,5 x 46	22,5 x 46
Цвет		бесцветные	янтарные	бесцветные	бесцветные	бесцветные	янтарные	бесцветные	бесцветные
Форма		плоское дно / плоский край	плоское дно / плоский край	круглое дно / скошенный край	круглое дно / скошенный край	плоское дно / плоский край	плоское дно / плоский край	плоское дно / плоский край	круглое дно / скошенный край
Для		Varian	Varian	PerkinElmer	Metrohm	Varian	Varian	DANI, Agilent	CTC, Varian
Кол-во	в упак.	100	100	100	100	100	100	100	100
Кат. номер		**9.003 425**	**7.060 457**	**7.052 186**	**4.008 285**	**9.003 426**	**7.080 947**	**7.050 285**	**7.850 009**

1 Обжимные инструменты, N 20

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Цанга для обжимания алюминиевых колпачков ND20, с ограничением высоты	1	**9.003 475**
Цанга для закрывания защёлкивающихся крышек диаметром 20 мм, с ограничением высоты	1	**4.008 278**
Цанга для открывания алюминиевых колпачков диаметром 20 мм	1	**9.003 369**
Головка, без пневматического устройства, для укупорки алюминиевых колпачков диаметром 20 мм	1	**9.003 546**
Разжимная головка, без пневматического устройства, для алюминиевых колпачков диаметром 20 мм	1	**4.003 927**
Пневматическое обжимное устройство для алюминиевых колпачков диаметром 20 мм (в комплекте **с педальным выключателем**)	1	**9.003 547**

Ампулы с обжимными краями N 20

Объем	мл	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	50,00
Внешн. диам. x Высота мм		23,25 x 75,5	23,25 x 75,5	23 x 75,5	23 x 75,5	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5	31 x 101
Цвет		бесцветные	янтарные	бесцветные	бесцветные, с местом для меток	бесцветные	бесцветные	бесцветные
Форма		плоское дно / плоский край	плоское дно / плоский край	круглое дно / скошенный край	круглое дно / скошенный край	плоское дно / плоский край	круглое дно / скошенный край	плоское дно / плоский край
Для				PerkinElmer	PerkinElmer	DANI, Agilent	CTC, Varian	
Кол-во	в упак.	100	100	100	100	100	100	100
Кат. номер		**7.401 840**	**7.080 450**	**7.060 463**	**4.008 281**	**9.003 452**	**9.003 453**	**7.060 459**

1

1 Контейнеры для виал с резьбовыми крышками N 18 и виал с обжимными крышками N 20

Контейнер синего цвета, на 25 виалей объёмом 10 или 20 мл, с прозрачной крышкой, пригоден для хранения в холодильнике.

Размеры (Д x Ш x В) мм	**Цвет**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
130 x 130 x 102	синий	1	**4.001 528**

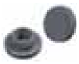
Алюминиевые обжимные крышки N 20, в комплекте с септами

Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина мм**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**9.003 454**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая светло-серая / светло-серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**4.001 549**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° shore A	3,00	100	**9.003 430**
Золотистые, с отверстием	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° shore A	3,00	100	**4.008 275**
Серебристые, с отверстием	Синий силикон / бесцветный ПТФЭ	45° shore A	3,00	100	**9.003 434**
Серебристые, с отверстием	силикон белый / ПТФЭ Бежевый	45° shore A	3,20	100	**9.003 460**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая серая, отдельно от крышки	37° shore A		100	**7.060 477**

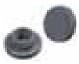
Предохранительные алюминиевые крышки N 20 на повышенное давление, в сборе

Крышка	**Септа**	**Твердость**	**Толщина мм**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**9.003 455**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая светло-серая / тёмно-серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**4.001 557**
Серебристые, с отверстием	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° shore A	3,00	100	**4.008 276**
Серебристые, с отверстием	Синий силикон / бесцветный ПТФЭ	45° shore A	3,00	100	**7.050 286**
Серебристые, с отверстием	Бежевый силикон / серый ПТФЭ	45° shore A	3,20	100	**9.003 456**
Серебристые, с отверстием, без септы				100	**4.008 271**

Алюминиевые обжимные колпачки с насечкой N 20, в сборе, LLG

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Золотистые	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° по Шору (A)	3,00	100	**9.003 445**
	Серебристые	Бутиловые пробки, серые, отдельно от колпачка	37° по Шору (A)		100	**7.087 863**

Алюминиевые срезаемые крышки с насечкой, к ампулам N 20, в сборе

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Серебристые, с насечкой	Pharma-Fix-Септа Бутил/ПТФЭ	50° по Шору (A)	3,00	100	**7.060 471**
	Серебристые, с насечкой	Бутиловые пробки, серые, отдельно от колпачков	37° по Шору (A)		100	**7.060 479**
	Серебристые, только колпачки				100	**7.056 751**

Биметаллические обжимные крышки N 20, в сборе

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Синие / серебристые, с отверстием	Бутиловая светло-серая / тёмно-серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**9.003 457**
	Синие / серебристые, с отверстием	Синий силикон / бесцветный ПТФЭ	45° shore A	3,00	100	**6.234 541**
	Синие / серебристые, с отверстием	Бежевый силикон / серый ПТФЭ	45° shore A	3,20	100	**9.003 458**
	Синие / серебристые, с отверстием, без прокладки				100	**4.008 272**

Магнитные обжимные крышки, N 20

	Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Серебристые, с отверстием 8 мм	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	50° по Шору (A)	3,00	100	**4.001 548**
	Серебристые, с отверстием 8 мм	Бутиловая светло-серая / тёмно-серый ПТФЭ	50° по Шору (A)	3,00	100	**6.229 635**
	Серебристые, с отверстием 8 мм	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° по Шору (A)	3,00	100	**6.902 419**
	Серебристые, с отверстием 8 мм	Синий силикон / бесцветный ПТФЭ	45° по Шору (A)	3,00	100	**7.850 010**
	Серебристые, с отверстием 8 мм, без прокладки				100	**7.625 012**

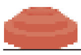
Септы для обжимных крышек N 20, LLG

	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**7.060 427**
	Бутиловая светло-серая / тёмно-серый ПТФЭ	50° shore A	3,00	100	**4.008 273**
	Бутиловая тёмно-серая / серый ПТФЭ (Pharma-Fix)	50° shore A	3,00	100	**7.071 063**
	Синий силикон / бесцветный ПТФЭ	45° shore A	3,00	100	**4.008 274**
	Бежевый силикон / серый ПТФЭ	45° shore A	3,20	100	**7.050 202**
	Белый силикон / серебристая алюминиевая фольга	50° shore A	3,00	100	**4.001 550**

Прозрачные крышки из полиэтилена N 20 с септами, LLG

		Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
		ПЕ-Крышки, прозрачные 22,00 x 8,40 мм с отверстием 4,3 мм	Красно-оранжевый натуральный каучук / бесцветный TEF	60° shore A	1,30	1000	**9.003 543**
		ПЕ-Крышки, прозрачные 22,00 x 8,40 мм с отверстием 4,3 мм	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	55° shore A	1,30	1000	**9.003 544**
		ПЕ-Крышки, прозрачные 22,00 x 9,10 мм с отверстием 4,3 мм	Красно-оранжевый натуральный каучук / бесцветный TEF	60° shore A	1,30	1000	**6.234 902**
		ПЕ-Крышки, прозрачные 22,00 x 9,10 мм с отверстием 4,3 мм	Бутиловая красная / серый ПТФЭ	55° shore A	1,30	1000	**9.003 545**
		Высота - 8,4 мм, для ампул со скошенным краем ND20, с отверстием диаметром 4,3 мм, без прокладки				100	**6.227 768**
		Высота - 9,1 мм, для ампул с плоским краем ND20, с отверстием диаметром 4,3 мм, без прокладки				100	**7.052 184**
			Бутиловая бежевая / серый ПТФЭ	55° shore A	1,30	100	**7.060 425**
			Красно-оранжевый натуральный каучук / бесцветный TEF	45° shore A	1,30	100	**7.051 039**

Пробки, N 20

	Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
	Бутиловые серые	100	**7.060 433**
	бутил бромид красные	100	**6.900 963**

1

1 Виалы и крышки N 20 для допинг-контроля

Виали с обжимной крышкой на 100 мл, размеры - 51,6 × 94,5 мм. Прозрачные, с плоским дном и плоской обжимной крышкой.

Описание	Крышка	Кол-во в упак.	Кат. номер
Только виали		60	**7.060 465**
Только крышки	Алюминиевые крышки N 20, серебристого цвета, с прокладкой из ПТФЭ (Pharma-Fix)	100	**4.001 551**

Ампулы с закручивающимися крышками N 24

Объем	мл	20,00	20,00	40,00	40,00
Внешн. диам. x Высота мм		27,5 x 57	27,5 x 57	27,5 x 95	27,5 x 95
Цвет		бесцветные	янтарные	бесцветные	янтарные
Форма		плоское дно	плоское дно	плоское дно	бесцветные
Кол-во	в упак.	100	100	100	100
Кат. номер		**4.008 204**	**4.008 298**	**4.008 297**	**4.008 299**

Закручивающиеся полипропиленовые крышки N 24 со вклеенными прокладками и отдельные септы

Крышка	Септа	Твердость	Толщина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Ультрасоединение*, белые, с отверстием	Белый силикон / бежевый ПТФЭ	45° по Шору А	3,20	100	**4.008 293**
Ультрасоединение*, белые, закрытый верх	Белый силикон / бежевый ПТФЭ	45° по Шору А	3,20	100	**4.008 292**
Ультрасоединение*, белые, с отверстием	Красная резина / бесцветный TEF	45° по Шору А	2,50	100	**4.008 294**
Белые, с отверстием	Белый бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	2,50	1000	**7.633 064**
Белые, закрытый верх	Красный бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	2,50	1000	**7.615 156**
Белые, с отверстием	Белый силикон / бежевый ПТФЭ	45° по Шору А	3,20	1000	**6.233 339**
Белые, закрытый верх	Белый силикон / бежевый ПТФЭ	45° по Шору А	3,20	1000	**9.003 541**
Белые, с отверстием	без прокладки			100	**4.008 295**
Белые, без отверстия	без прокладки			100	**4.008 296**
	Бесцветный силикон / бежевый ПТФЭ	45° по Шору А	3,20	100	**4.008 291**
	Красный бутил / серый ПТФЭ	55° по Шору А	2,50	1000	**9.003 542**

* Септы прочно приклеены с крышкой, не могут быть отделены

1 Стандартные трубки для ЯМР из боросиликатного стекла 3.3, 5 мм

NEW!

Hilgenberg

Трубки для ЯМР изготовлены с высочайшей точностью для получения достоверных результатов. Особо применимы для высокопроизводительных ЯМР-спектрометров с автоматической подачей проб.

Основные особенности:
- боросиликатное стекло 3.3;
- экономичное качество;
- один край запаян, кромка отполирована пламенем;
- применимы для работы с частотой до 600 МГц.

Наружный диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Толщина стенок мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
4,95 +/- 0,05	4,19 +/- 0,05	0,38	178	100	**9.400 310**
4,95 +/- 0,05	4,19 +/- 0,05	0,38	203	100	**9.400 311**

2 Стандартные колпачки для ЯМР-трубок 5 мм

NEW!

Hilgenberg

Описание	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
Колпачки для ЯМР-трубок 5 мм	Красные	100	**9.400 312**
Колпачки для ЯМР-трубок 5 мм	Зелёные	100	**9.400 313**
Колпачки для ЯМР-трубок 5 мм	Жёлтые	100	**9.400 314**
Колпачки для ЯМР-трубок 5 мм	Оранжевые	100	**9.400 315**
Колпачки для ЯМР-трубок 5 мм	Синие	100	**9.400 316**

3 Трубки для ЯМР из стекла DURAN®, три класса точности

NEW!

DURAN Group

В зависимости от требований, трубки для ЯМР доступны в трёх классах точности. Подходящая трубка выбирается исходя из магнитного поля и спинового числа.
Все трубки отличаются высокой точностью в отношении прямолинейности, толщины стенки и равномерности толщины, что обеспечивает точные и воспроизводимые результаты измерений.

Тип Economic
Одноразовые, для использования в автосамплерах или при большом потоке проб. Применимы для магнитных полей частотой до 300 МГц.

Тип Professional
Для профессионального использования в промышленности и научных исследованиях методом ЯМР-спетроскопии в среднем и высоком диапазонах разрешения. Применимы для магнитных полей частотой до 400 МГц.

Тип Scientific
Для научных исследований с особо ценными пробами и оптимального расходования вещества в наивысшем диапазоне разрешения ЯМР-спектроскопии. Применимы для магнитных полей частотой до 500 МГц.

Тип	Наружный диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Economic	4,95 +/- 0,05	4,20 +/- 0,05	178	1	**7.083 596**
Professional	4,97 +/- 0,025	4,20 +/- 0,025	178	1	**7.083 595**
Scientific	4,97 +/- 0,013	4,20 +/- 0,025	178	1	**7.084 720**

4 Штатив для ЯМР пробирок, полипропилен

NEW!

Scherf

Полипропиленовый штатив с ручками для переноски имеет отверстия в верхней части и нижнюю часть для поддержки концов пробирок. Для 72 пробирок с 3 или 5 мм в диаметре. Размеры: 213 x 115 x 222 мм (Д x Ш x В)

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Штатив	1	**9.301 065**

1 Микрошприцы, типы игл

Кончики шприцов предлагаются в различных конфигурациях, рассчитаны на широкий спектр применений. Закрепление съемной иглы и конуса Луера/ПТФЭ Луер замок для специального шприца, окончания шприцов служат функциональной клавишей на границе шприц и его соединение. *Hamilton*

N, NR (стандартные иглы, иглы для инжекторов типа Rheodyne) - иглы из нержавеющей стали, вклеенные в стеклянный корпус шприца таким образом, что начало иглы совпадает с нулевым делением шкалы шприца. Мёртвый объём шприца ограничен внутренним объёмом иглы.

LTN (коническое окончание типа Луер) - иглы, вклеенные в коническое окончание шприца (типа "Луер") таким образом, что начало иглы совпадает с нулевым делением шкалы шприца. Мёртвый объём шприца ограничен внутренним объёмом иглы.

SN (специальные иглы) - шприцы с иглами под задачи пользователя. Для заказа необходимы следующие данные: длина иглы, калибр (диаметр), форма острия, электрическое заострение (например: 701 SN, 70 мм, калибр 25, остриё типа 3, электрическое заострение). По умолчанию поставляется стандартный шприц 701 N.

RN (съемная игла) - игла со съёмным резьбовым соединением к шприцу. Подобно стандартным иглам, начало совпадает с нулевым делением шкалы шприца, что обеспечивает нулевой мёртвый объём соединения. Иглы к шприцам в пределах диапазонов от 5 до 100 мкл и от 250 мкл до 10 мл взаимозаменяемы.

LT (наконечник Луер) - шприцы с коническим стеклянным окончанием типа "Луер", поставляются без игл, но позволяют устанавливать большинство медицинских игл. Шприцы этого типа могут нагреваться до 100°C.

KH (Knurled Hub) - шприцы со съёмными иглами, которые крепятся к шприцу резьбовым соединением с рифлёной втулкой. Используется только в шприцах серии 7000. Плунжер в шприцах этого типа проходит внутрь иглы, что обеспечивает нулевой мёртвый объём. Совместно со спейсером, шприц обеспечивает хорошо повторяемую глубину инжекции.

C (ChemSeal) - шприцы со стандартной наружной резьбой 1/4" - 28 UNF. Используются для предельно малых количеств вещества, где мертвый объём должен быть сведен к минимуму.

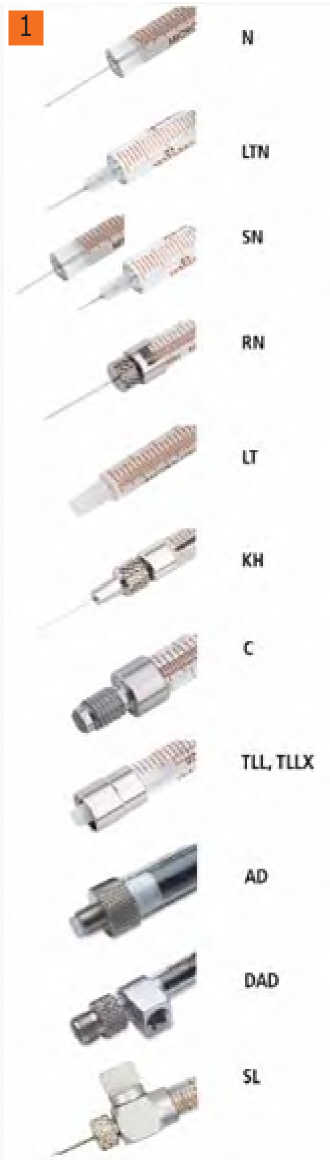
TLL, TLLX (ПТФЭ / Луер замок) - шприцы с тефлоновым наконечником Луер и запирающей втулкой из никелированной латуни, поставляются без игл. Со шприцами данного типа могут использоваться иглы с металлической втулкой, либо иглы типа Kel-F. Шприцы этого типа могут использоваться в дилютерах и диспенсарах Hamilton.

AD (AccuDil®) - шприцы с наружной резьбой (M8 x 0,75), без делений, специально для дилютеров и диспенсеров типа Microlab 1000 Plus.

DAD (дилютер AccuDil®) - M8 x 0,75, наружная резьба M6 x 1 . Используется с Microlab 1000 PLUS дозатором.

SL (SampleLock) On / Off клапан шприца с иглой RN цементируется на цилиндре шприца. Используется для парофазного анализа, экологического сбора и хранения проб, нагнетания газообразных образцов для анализа ГХ, и прокола образцов.

1



1

1 Микрошприцы, типы игл

Hamilton

Острие типа 2 (pst2): Скошенное под углом 12° безкерновое острие иглы рекомендуется для проникновения через мембрану. Идеально для применения в газовой хроматографии.

Острие типа 3 (pst3): Тупое острие иглы (90°) предназначено для применения с инжекторами в высокоэффективной жидкостной хроматографии. Так же рекомендуется для применения в случаях необходимости особо точного дозирования (например в тонкослойной хроматографии).

Острие типа 4 (pst4): Эти иглы имеют скос 10° -12°. Они предназначены для применения в ветеринарии и жизнь научных приложений.

Острие типа 5 (pst5): Эти иглы имеют закрытого конца.Левому борту, чтобы предотвратить засорение иглы во время пирсинга перегородками. Эти иглы выпускаются в 26S калибр, 23S и 23.

Острие типа AS (pstAS): Специальное коническое острие (конус 8°) предназначено для проведения множественных инжекций; исключительно для применения со шприцами для автосамплеров в газовых хроматографах.

2

2 Микрошприцы, серия 700

Hamilton

Шприцы с фиксированной иглой (тип N, NR). Тип NR предназначен для инжекторов типа Rheodyne. Плунжеры встроены в каждый шприц, не могут быть заменены и не доступны в качестве запчастей. Кончики игл заужены электролитическим способом.

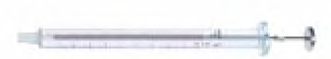
Длина иглы: 51 мм

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
75 N	5	26s	2 (GC)	1	**9.221 001**
701 N	10	26s	2 (GC)	1	
701 N	10	26s	2 (GC)	6	**9.221 010**
702 N	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 003**
705 N	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 004**
710 N	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 005**
725 N	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 006**
750 N	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 007**
75 N	5	26s	3 (HPLC)	1	**9.221 011**
701 N	10	26s	3 (HPLC)	1	**9.221 012**
702 NR	25	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 013**
705 NR	50	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 014**
710 NR	100	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 015**
725 NR	250	22s	3 (HPLC)	1	**9.221 016**
750 N	500	22s	3 (HPLC)	1	**6.055 335**

3

9.221 081

4



9.221 021

Микрошприцы, серия 700, для съемных игл

Hamilton

- 5 мкл - 500 мкл
- Для использования с жидкостями
- Съемные иглы (RN9 или наконечник Луер (LT)
- Поршни и шприцы не являются взаимозаменяемыми или сменными
- Жесткие допуски между плунжером и гильзой

Длина иглы: 51 мм
Форма шприца: 2 (ГХ)

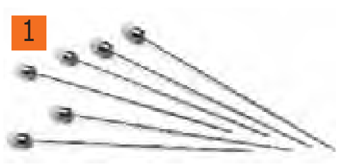
Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
75 RN	5	26s	2 (GC)	1	**9.221 080**
701 RN	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 081** 3
701 RN	10	26s	2 (GC)	6	**6.059 899**
702 RN	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 082**
705 RN	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 083**
710 RN	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 084**
725 RN	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 085**
750 RN	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 086**
701 LT*	10	26s		1	**9.221 021** 4
702 LT*	25	22s		1	**9.221 022**
705 LT*	50	22s		1	**9.221 023**
710 LT*	100	22s		1	**9.221 024**
725 LT*	250	22s		1	**9.221 025**
750 LT*	500	22s		1	**9.221 026**

* Иглы заказывайте отдельно

1 Иглы для микрошприцов типа RN

Навинчивающиеся иглы, не применимы для ВЭЖХ. *Hamilton*
Длина иглы: 51 мм
Форма наконечника: 2

Тип	Внешний диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Калибр	Объем	Кол-во в упак.	Кат. номер
7758-02	0,5	0,13	26s	2,5 мкл - 100 мкл	6	**9.221 692**
7758-03	0,7	0,15	22s	2,5 мкл - 100 мкл	6	**9.221 693**
7779-01	0,7	0,41	22s	250 мкл - 10 мл	6	**9.221 694**
7779-03	0,7	0,15	22s	250 мкл - 10 мл	6	**9.221 695**

1


2 Микрошприцы, серия 800

Шприцы со стандартной фиксированной иглой (тип N). Плунжеры встроены в каждый шприц, не могут быть заменены и не доступны в качестве запчастей. Кончики игл заужены электролитическим способом. *Hamilton*

Шприцы с навинчивающейся иглой (тип RN).
Тип RN - с металлической рукояткой плунжера.
Тип RN B/P - только запасной шприц без плунжера.
Калибр: 26s
Длина иглы: 51 мм
Форма шприца: 2 (ГХ)

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
85 N		26s	2	1	**9.221 105**
801 N	10	26s	2	1	**9.221 110**
802 N	25	22s	2	1	**9.221 111**
805 N	50	22s	2	1	**9.221 112**
810 N	100	22s	2	1	**9.221 113**
85 RN	5	26s	2	1	**9.221 115**
801 RN	10	26s	2	1	**9.221 116**
802 RN	25	22s	2	1	**9.221 117**
805 RN	50	22s	2	1	**9.221 118**
810 RN	100	22s	2	1	**9.221 119**
825 RN	250	22s	2	1	**9.221 120**
85 RN	5	26s		1	**6.803 384**
801 RN	10	26s		1	**6.222 013**
810 RN	100	22s		1	**6.231 153**
801 RN B/P	10			1	**9.221 172**

2


Микрошприцы, серия 1700/1000

Стеклянный ствол с PTFE покрытием поршня и наконечником типа "луер". *Hamilton*
Газонепроницаемый шприц без иголки.
В серии MS сеть ограничитель для предотвращения повреждения плунжера. Защищает плунжер от попадания в конец шприца.

Тип	Объем мкл	Цена деления мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер	
1710 LT	100	1	1	**9.221 210**	3
1725 LT	250	5	1	**9.221 225**	
1750 LT	500	10	1	**9.221 250**	
1001 LT	1000	10	1	**9.221 251**	4
1002 LT	2500	50	1	**9.221 252**	
1005 LT	5000	100	1	**9.221 255**	

3

9.221 210

4

9.221 251

1

9.221 300

2

9.221 348

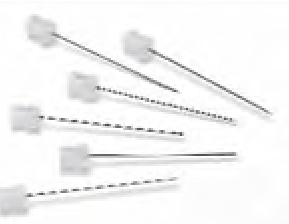
Микрошприцы, серия 1700/1000

Стеклянный ствол с PTFE покрытием поршня и наконечником типа "луер". Тип TLLX - с резьбой 6-32 UNC. Для подключения к подающим механизмам диспенсеров (таких как Microlab 500). Газонепроницаемый шприц без иголки. *Hamilton*

В серии MS есть ограничитель для предотвращения повреждения плунжера. Защищает плунжер от попадания в конец шприца.

Тип	Объем мкл	Цена деления мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
1702 TLLX, TLL с остановкой	25	0,25	1	**9.221 300** 1
1705 TLLX, TLL с остановкой	50	0,5	1	**9.221 305**
1710 TLLX, TLL с остановкой	100	1	1	**9.221 310**
1725 TLLX, TLL с остановкой	250	5	1	**9.221 315**
1750 TLLX, TLL с остановкой	500	10	1	**9.221 320**
1001 TLL	1000	10	1	**9.221 348** 2
1001 TLL/WS	1000	20	1	**9.221 325**
1001 TLLX	1000	0,01	1	**9.221 328**
1002 TLL	2500	50	1	**9.221 330**
1005 TLL	5000	100	1	**9.221 335**
1010 TLL	10000	200	1	**9.221 340**
1025 TLL	25000	500	1	**9.221 347**
1025 TLL	25000	500	1	**9.221 345**

3



3 Иглы для микрошприцов серий LT, TLL, TLLX

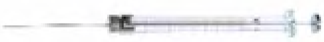
Сменные иглы, с наконечником типа "луер". В соответствии со спецификацией, иглы могут быть поставлены длиной от 10 до 1100 мм. *Hamilton*

Другие варианты доступны по запросу.

Длина иглы: 51 мм

Тип	Внешний диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
KF 726s pst2	0,47	0,13	26s	2 (GC)	6	**9.221 609**
KF 726 pst2	0,46	0,26	26s	2 (GC)	6	**9.221 626**
KF 725 pst2	0,51	0,26	25s	2 (GC)	6	**9.221 625**
KF 724 pst2	0,57	0,31	24s	2 (GC)	6	**9.221 624**
KF 723 pst2	0,64	0,34	23s	2 (GC)	6	**9.221 623**
KF 722s pst2	0,72	0,15	22s	2 (GC)	6	**9.221 607**
KF 722 pst2	0,72	0,41	22s	2 (GC)	6	**9.221 622**
KF 721 pst2	0,82	0,51	21s	2 (GC)	6	**9.221 621**
KF 720 pst2	0,91	0,60	20s	2 (GC)	6	**9.221 620**
KF 726s pst3	0,47	0,13	26s	3 (HPLC)	6	**9.221 709**
KF 726 pst3	0,46	0,26	26s	3 (HPLC)	6	**9.221 726**
KF 725 pst3	0,51	0,26	25s	3 (HPLC)	6	**9.221 735**
KF 724 pst3	0,57	0,31	24s	3 (HPLC)	6	**9.221 724**
KF 723 pst3	0,64	0,34	23s	3 (HPLC)	6	**9.221 723**
KF 722s pst3	0,72	0,15	22s	3 (HPLC)	6	**9.221 707**
KF 722 pst3	0,72	0,41	22s	3 (HPLC)	6	**9.221 722**
KF 721 pst3	0,82	0,51	21s	3 (HPLC)	6	**9.221 721**
KF 720 pst3	0,91	0,60	20s	3 (HPLC)	6	**9.221 720**

4



9.221 487

5

9.221 493

Микрошприцы, серия 1700/1000

Газонепроницаемые микрошприцы с навинчивающимися иглами (RN). *Hamilton*

Длина иголки: 51 мм

Тип наконечника: 2 (ГХ)

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
1701 RN	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 487** 4
1702 RN	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 488**
1702 RN	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 489**
1710 RN	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 490**
1725 RN	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 491**
1750 RN	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 492**
1001 RN	1000	22s	2 (GC)	1	**9.221 493** 5
1002 RN	2500	22s	2 (GC)	1	**9.221 494**

Микрошприцы, серия 1700/1000

Шприцы с PTFE покрытием поршня, газонепроницаемые, с закрепленной иголкой (тип N). Острие иголки заужено электролитическим способом (LTN). *Hamilton*

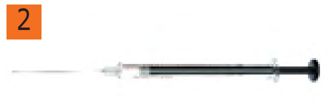
Длина иглы: 51 мм
Тип наконечника: 2 (ГХ)

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
1701 N	10	26s	2 (GC)	1	**9.221 448** 1
1702 N	25	22s	2 (GC)	1	**9.221 449**
1705 N	50	22s	2 (GC)	1	**9.221 450**
1710 N	100	22s	2 (GC)	1	**9.221 455**
1725 N	250	22s	2 (GC)	1	**9.221 460**
1750 LTN	500	22s	2 (GC)	1	**9.221 465**
1001 LTN	1000	22s	2 (GC)	1	**9.221 470** 2
1002 LTN	2500	22s	2 (GC)	1	**9.221 475**
1005 LTN	5000	22s	2 (GC)	1	**9.221 480**
1010 LTN	10000	22s	2 (GC)	1	**9.221 485**

1

9.221 448

2



9.221 470

3 Газонепроницаемые шприцы серии 1800

10 мкл - 250 мкл *Hamilton*
- Для использования с газами и жидкостями
- Сменные иглы(RN) или приклееные иглы (N)
- Обработанные на высокоточном станке тефлоновые поршни с наконечником из ПТФЭ
- Усиленные поршни
- Заменяемые поршни и стеклянные корпуса

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
1801 N	10	26s	2	1	**9.221 836**
1802 N	25	22s	2	1	**9.221 837**
1805 N	50	22s	2	1	**9.221 838**
1810 N	100	22s	2	1	**9.221 839**
1825 N	250	22s	2	1	**9.221 840**
1801 RN	10	26s	2	1	**9.221 831**
1802 RN	25	22s	2	1	**9.221 832**
1805 RN	50	22s	2	1	**9.221 833**
1810 RN	100	22s	2	1	**9.221 834**
1825 RN	250	22s	2	1	**9.221 835**

3

4 Микрошприцы, серия 7000

Микрошприцы объемом 0,5 ... 5 мкл, со сменными иглами и поршнями. *Hamilton*
Дозирование осуществляется путем вытеснения жидкости из иглы
вольфрамовой проволочкой. Вольфрамовая проволочка внутри иглы доходит до самого ее края, обеспечивая нулевой мертвый объем.
Все отдельные детали заменяемы.

Длина иглы: 70 мм

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
7000.5 KH	0,5	25	2	1	**6.700 111**
7001 KH	1,0	25	2	1	**9.221 121**
7101 KH	1,0	22	2	1	**6.802 391**
7002 KH	2,0	25	2	1	**6.204 624**
7102 KH	2,0	23	2	1	**6.801 037**
7105 KH	5,0	24	2	1	**9.221 125**
7000.5OC KH	0,5	32	3	1	**9.221 590**
7000.5 KH	0,5	25	3	1	**9.221 126**
7001 KH	1,0	25	3	1	**6.802 598**
7101 KH	1,0	22	3	1	**9.221 131**
7002 KH	2,0	25	3	1	**9.221 122**
7102 KH	2,0	23	3	1	**9.221 132**
7105 KH	5,0	24	3	1	**6.050 160**

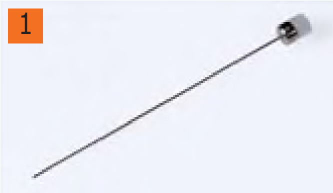
4

Запасные части для микрошприцев серии 7000

Hamilton

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7000.5	1	**9.221 181**
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7001	1	**9.221 182**
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7002	1	**9.221 183**
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7105	1	**9.221 184**
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7101	1	**9.221 185**
Запасной поршень с иглой, для шприцев типа 7102	1	**9.221 186**

1



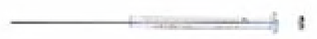
1 Иглы к микрошприцам для ВЭЖХ

Сменные иглы, для использования с инжекторами типа Rheodyne и Valco VSF 2. Используются со шприцами Hamilton объемом от 5 до 100 мкл. *Hamilton*

Калибр: 22s
Длина иглы 51 мм
Тип наконечника: 3 (ВЭЖХ)

Тип	Объем	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
7780-04	250 мкл - 1000 мкл	22s	3 (ВЭЖХ)	6	**6.203 934**
7770-01	2,5 мкл - 100 мкл	22s	3 (ВЭЖХ)	6	**9.221 603**

2



9.221 002

3

6.239 360

Микрошприцы к автосамплерам для газовых хроматографов

Со встроенной иглой (N), для автосамплеров HP 7670 A, 7671 A, 7672 A и CTC GC PAL автосамплеров. *Hamilton*

Типы шприцов со специальной иглой (SN) доступны по запросу.
Длина иглы: 51 мм

Тип	Объем мкл	Калибр	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
75 N CTC	5,0	26s	AS	1	**6.304 828**
701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	**9.221 002** 2
701 N CTC	10,0	26s	2 (GC)	1	**6.301 578**
701 N CTC	10,0	26s	AS	1	**6.303 229**
7701.2 CTC	1,2	26s	AS	1	**6.900 991**
1701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	**9.221 448**
1702 N CTC Slim Line	25,0	26s	AS	1	**9.221 040**
1702 N CTC	25,0	26s	AS	1	**6.239 337**
1710 CTC	100,0	26s	AS	1	**6.206 124**
1725 N CTC	250,0	26s	AS	1	**6.239 360** 3
1750 N CTC	500,0	26s	AS	1	**9.221 041**

4

9.221 196

5

7.636 288

Микрошприцы для автосамплеров к газовым хроматографам

С фиксированной иглой (тип N), для автосамплера Agilent 7673-7683, 6850 ALS и CTC GC PAL инструментов. *Hamilton*

Типы шприцов со специальной иглой (SN) доступны по запросу
Калибр: 23s

Тип	Объем мкл	Форма шприца	Длина иглы	Кол-во в упак.	Кат. номер
701 N CTC	10	2	51	1	**9.221 063**
701 N CTC	10	AS	51	1	**7.636 288** 5
701 ASN	10	AS	43	1	**9.221 196** 4

6

7

6 7 Микрошприцы для газовой хроматографии CTC Headspace®

Шприцы для большого количества проб, исследуемых способом парофазного анализа, специально для автомамплеорв CTC PAL. Шприцы превосходно применимы для инжекций в очень широком диапазоне температур, тогда как в стандартных шприцах для парофазного анализа используются резиновые уплотнения, ограниченные к действию повышенных температур. *Hamilton*

Преимущества:
- Новая система уплотнения на основе металла позволяет работать с повышенной герметичностью
- Отличная производительность в широком диапазоне температур и температурных градиентах
- Увеличение срока службы по сравнению с традиционными шприцами
- Повышенная точность и воспроизводимость парофазного анализа методом газовой хроматографии

Тип	Объем мкл	Калибр	Длина иглы мм	Форма шприца	Кол-во в упак.	Кат. номер
1001	1000	23	56	5	1	**6.200 515**
1001	1000	26	56	5	1	**6.303 926**
1002	2500	23	51	5	1	**6.201 089**
1002	2500	26	51	5	1	**6.801 137**
1005	5000	23	51	5	1	**6.235 326**
1005	5000	26	51	5	1	**9.221 065**

1 Микрошприцы к автосамплерам для ВЭЖХ, серия С

Со вклеенной иглой. Запасные поршни доступны по запросу. *Hamilton*

Калибр: 22s
Длина иглы 51 мм
Тип наконечника: 3 (ВЭЖХ)

Тип	Объем мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
700 Slim Line	10	1	**6.200 686**
1700 Slim Line	10	1	**9.221 052**
1700	25	1	**6.200 903**
1700 Slim Line	25	1	**6.236 085**
1700 Slim Line	100	1	**7.200 498**
1700	250	1	**6.803 417**
1700	500	1	**9.221 051**
1000	1000	1	**7.210 113**
1000	2500	1	**7.210 114**
1000	5000	1	**9.221 053**

1


2 Диспенсер для микрошприцев

Для шприцев объемом от 25 мкл до 2,5 мл. Дозирование по 2 % общего объема шприца за нажатие кнопки. *Hamilton*

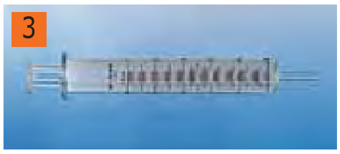
Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
PB 600-1	1	**9.221 650**

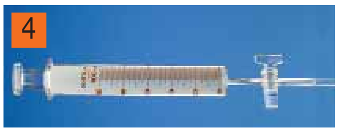
2


Шприцы для проб FORTUNA®

Боросиликатное стекло. Прозрачный калиброванный цилиндр. *Poulten & Graf*
Амбровая химически стойкая градуировка.

Объем мл	Градуировка мл	Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
25	1	без крана	1	**9.143 055**
50	1	без крана	1	**9.143 056**
100	1	без крана	1	**9.143 057** 3
50	1	с капиллярным краном	1	**9.143 066**
100	1	с капиллярным краном	1	**9.143 067** 4

3

9.143 057

4

9.143 067

5 6 Стеклянные шприцы FORTUNA OPTIMA®

Центрированный стеклянный или металлический наконечник типа "Luer". *Poulten & Graf*
Взаимозаменяемые поршни и цилиндры (со шприцами идентичной емкости).
Метки делений янтарного цвета. Возможность стерилизации при температуре до +134°C.

Объем мл	Материал корпуса	Наконечник	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	стекло	luer	1	**9.222 021**
2	стекло	luer	1	**9.222 022**
5	стекло	luer	1	**9.222 025**
10	стекло	luer	1	**9.222 030**
20	стекло	luer	1	**9.222 032**
50	стекло	luer	1	**9.222 035**
1	металл	luer-lock	1	**9.222 061**
2	металл	luer-lock	1	**9.222 062**
5	металл	luer-lock	1	**9.222 065**
10	металл	luer-lock	1	**9.222 070**
20	металл	luer-lock	1	**9.222 072**
50	металл	luer-lock	1	**9.222 075**

5


6


1


2


1 2 Шприц многоразовый

Poulten & Graf

С калиброванным стеклянным цилиндром и поршнем из нержавеющей стали. Поршень и цилиндр заменяемы. С центральным металлическим конусом. Градуирован. Макс. температура стерилизации +134°C.

Объем мл	Наконечник	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	Luer	1	**9.222 221**
2	Luer	1	**9.222 222**
5	Luer	1	**9.222 225**
10	Luer	1	**9.222 230**
20	Luer	1	**9.222 232**
50	Luer	1	**9.222 235**
1	Luer-Lock	1	**6.401 380**
2	Luer-Lock	1	**9.222 242**
5	Luer-Lock	1	**9.222 245**
10	Luer-Lock	1	**9.222 250**
20	Luer-Lock	1	**9.222 252**
50	Luer-Lock	1	**9.222 255**

3


3 Одноразовые шприцы HSW NORM-JECT®, из двух частей (полипропилен/полиэтилен), стерильные

Henke-Sass Wolf GmbH

Основные особенности:
- прозрачный полипропиленовый цилиндр с наконечником типа "Luer", полиэтиленовый поршень;
- равномерный ход поршня, плотное прилегание поршня к корпусу;
- без резиновых прокладок, стирола, латексных и силиконовых масел;
- апирогенные, нетоксичные, без ПВХ;
- стерильные, индивидуально упакованы в блистеры;
- чётко определённый нулевой объём в полностью задвинутом положении поршня;
- расширенная градуировка для широкого диапазона использования;
- протестированы для использования в ВЭЖХ;
- определённая точка безопасности, которая предотвращает внезапное вытягивание поршня и потерю вещества.

Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
1 : 1/100 (Туберкулин)	100	**9.410 000**
2 (3)	100	**9.410 002**
5 (6)	100	**9.410 005**
10 (12)	100	**9.410 010**
20 (24)	100	**9.410 020**
30	50	**9.410 025**
50 (60)	30	**9.410 050**

4


4 Одноразовые шприцы HSW SOFT-JECT®, из трех частей, полипропилен, стерильные

NEW!

Henke-Sass Wolf GmbH

Основные особенности:
- полипропиленовый цилиндр, поршень: полипропиленовый и изопреновый каучук
- наконечник типа "Luer"
- равномерный ход поршня, плотное прилегание поршня к прозрачному корпусу
- скольжение поршня поддерживается добавлением присадок скольжения
- без латекса, апирогенные, нетоксичные, без ПВХ
- стерильные, индивидуально упакованы в блистеры
- определённая точка безопасности, которая предотвращает внезапное вытягивание поршня и потерю вещества.

Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
1 (Туберкулин)	100	**9.410 061**
3	100	**9.410 062**
5	100	**9.410 063**
10	100	**9.410 064**
20	100	**9.410 065**
50 (60)	50	**9.410 066**

5


5 Одноразовые иглы к шприцам, нержавеющая сталь, стерильные

Нержавеющая сталь. Упакованы в индивидуальную упаковку, поставляются в коробках по 100 шт.

Калибр	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
18G x $1^{1/2}$ дюйма*	1,2	40	100	**9.950 302**
19G x 1 1/2 дюйма	1,1	40	100	**9.950 303**
20G x 1 дюйм*	0,9	25	100	**9.950 304**
21G x 1 1/2 дюйма*	0,8	40	100	**9.950 305**
23G x 1 дюйм	0,6	25	100	**9.950 306**
25G x 5/8 дюйма	0,5	16	100	**9.950 307**

* тонкая игла с коротким скосом.
** внутривенные тонкие иглы.

1 Одноразовые шприцы BD Discardit™ II, из двух частей (полипропилен/полиэтилен), стерильные

NEW!

Becton Dickinson

Основные особенности:
- содержимое шприца очень хорошо видно за счёт прозрачного, как стекло, цилиндра;
- состоит из двух частей: поршень из полиэтилена и цилиндр из полипропилена, с наконечником типа "Luer";
- поршень шприца легко и равномерно скользит до полного вытеснения содержимого цилиндра;
- вытаскивание поршня предотвращается удерживающим кольцом;
- герметичность проверена согласно стандарта ISO 7886-1;
- хорошо читаемая шкала с делениями;
- для смазывания поршня используется олеамид;
- без использования силиконовых масел;
- упаковка с цветовой кодировкой;
- стерилизация оксидом этилена;
- стерильная индивидуальная упаковка, одноразового использования;
- без латекса и ПВХ;
- для задач под давлением рекомендуются шприцы из трёх деталей.

Объем мл	Наконечник	Градуировка мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
2	Концентрический	0,10	100	**6.052 153**
5	Эксцентрический	0,20	100	**7.619 784**
10	Эксцентрический	0,50	100	**9.410 403**
20	Эксцентрический	1,00	80	**6.052 157**

2 Шприц одноразовый

Изготовлены из полиэтилена, комплект из поршня, шприца с носиком, без иглы. Упакованы в индивидуальную упаковку.

Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	**9.950 296**
2	100	**9.950 297**
5	100	**9.950 298**
10	100	**9.950 299**
20	120	**9.950 300**
50	60	**9.950 301**

3 Одноразовые иглы HSW FINE-JECT®, стерильные

Стерильные, одноразовые, в индивидуальной блистерной упаковке, с пластмассовым фитингом типа "Luer". *Henke-Sass Wolf GmbH*

Тип	Диаметр мм	Длина мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
Pravaz 1	0,9	40	желтая	100	**9.410 101**
Pravaz 2	0,8	40	зеленая	100	**9.410 102**
Pravaz 12	0,7	30	черная	100	**9.410 112**
Pravaz 14	0,6	30	синяя	100	**9.410 114**
Pravaz 16	0,6	25	синяя	100	**9.410 116**
Pravaz 18	0,5	25	коричневая	100	**9.410 118**
Pravaz 20	0,4	20	серая	100	**9.410 120**

4 Микро-капилляры

Одноразовые микрокапилляры, которые наполняются самостоятельно от края до края, точность - до 1 %. В каждой упаковке поставляется держатель для капилляров с грушей, которая используется для ускорения наполнения и опустошения капилляров.

Объем мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,5	100	**9.020 192**
1,0	100	**9.020 193**
2,0	100	**9.020 194**
5,0	100	**9.020 195**
10,0	100	**9.020 196**

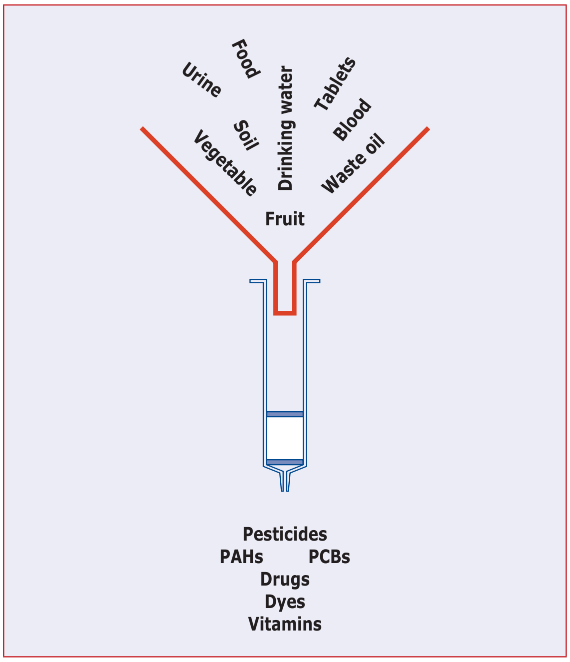
Basic principles of SPE

Solid phase extraction (SPE) is a powerful method for sample preparation and is used by most chromatographers today.

More than 20 years ago MACHEREY-NAGEL designed and introduced CHROMABOND® SPE cartridges containing silica-based adsorbents. Since then we developed the widest range of phases and products for SPE based on silica and polymeric materials.

SPE has capabilities in a broad range of applications:

- environmental analyses
- pharmaceutical and biochemical analyses
- organic chemistry
- food analysis



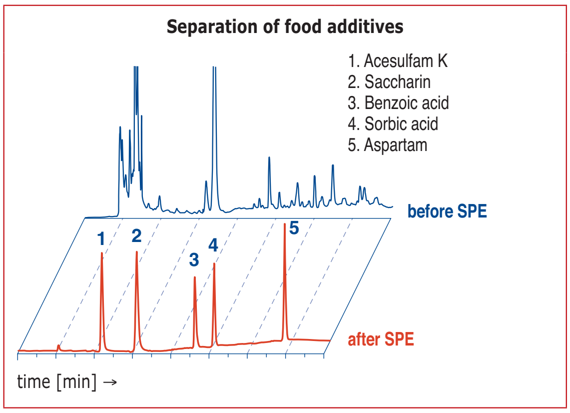
SPE is a form of digital (step-wise) chromatography designed to extract, partition, and/or adsorb one or more components from a liquid phase (sample) onto a stationary phase (adsorbent or resin). An adsorbed substance can be removed from the adsorbent by step-wise increase of elution strength of the eluent (step gradient technique). SPE extends a chromatographic system's lifetime, improves qualitative and quantitative analysis, and the demand placed on an analytical instrument is considerably lessened.

In general, SPE is used for three important purposes in state-of-the-art analyses:

- concentration of the analyte
(up to factor 10.000 - increase of chromatographic sensibility / improved limits of detection)
- removal of interfering compounds
(protection of subsequent analyses like HPLC, GC, TLC, UV or IR spectroscopy, …)
- changing an analyte's environment to a simpler matrix more suitable for subsequent analyses

Advantages of SPE compared to classical liquid-liquid extraction:

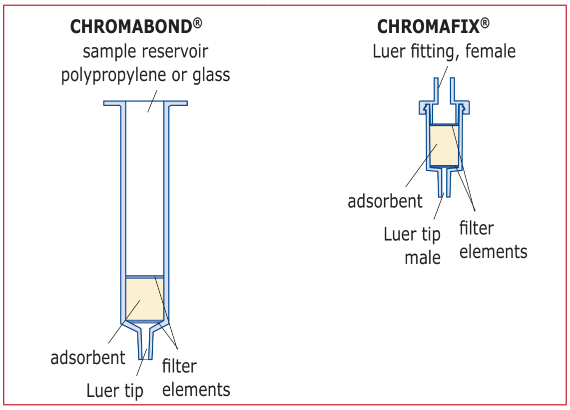
- lower consumption of solvents
- faster – enormous time savings
- lower costs per sample
- potential for automation
- high consistency in individual sample handling
- more specific selectivity because of the broad range of adsorbents and different retention mechanisms
- optimisation of extraction by variation or adjusting of the solid phase and chromatographic conditions



Basic principles and summary of MN phases for SPE

Design of columns and cartridges

All CHROMABOND® columns and CHROMADIX® cartridges are manufactured from polypropylene (PP) with lowest content of extractables (plasticizers, stabilisers, …) offering blank value free results by usage of most common solvents. The high quality CHROMABOND® adsorbents are kept in place by chemically very inert polyethylene filter elements (PE, standard pore size 20 µm). Funnel-shaped large volume columns, 96-well plates and cartridges for automated and on-line SPE packed with CHROMABOND® adsorbents are available on request.



CHROMABOND® polypropylene columns

- PP columns with PE filter elements
- different sizes from 1, 3, 6 up to 150 ml
- adsorbent weights from 20 mg to 50 g
- male luer tip as exit
- compatible with most robots (e.g., Gilson ASPEC™, Caliper AutoTrace®)

CHROMABOND® glass columns are available on request.

CHROMAFIX® cartridges

- PP cartridges with PE filter elements
- three different sizes with different adsorbent weights: **S**mall (0.4 ml), **M**edium (0.8 ml), **L**arge (1.8 ml))
- female Luer tip at the inlet, male Luer tip as exit
- offers alternative way of handling using positive pressure by syringes or peristaltic pumps
- especially suited for convenient SPE of small sample volumes

Solid phase extraction

Phase	Matrix	Modification / Application	Similar phases*
RP phases			
HR-X	PS/DVB		ENVI-Chrom P, Strata™-X, Oasis® HLB, Nexus
PS-RP	PS/DVB	removal of organic components	Strata™ SDB-L, Bond Elut® ENV, Bond Elut® LMS, DCS-PS/DVB, ENV PS-DVB, Bakerbond™ H_2O-phobic DVB, Isolute® 101
C_{18}	silica	octadecyl, not endcapped	Strata™ C18-U, Accubond® C18, Bakerbond™ PolarPlus, Isolute® C18, LiChrolut® RP-18
C_{18} Hydra	silica	octadecyl, not endcapped, for polar analytes	
Normal phases			
SiOH	silica	unmodified	Strata™ Si-1, Bond Elut® silica, DSC-Si, LC-Si, CLEAN-UP® silica, Accubond® silica, Bakerbond™ silica gel, Isolute® silica, LiChrolut® Si
NH_2	silica	aminopropyl	Strata™ NH_2, Sep-Pak® NH_2, Bond Elut NH_2, DSC-NH_2, LC-NH_2, CLEAN-UP® aminopropyl, Accubond® NH_2, Bakerbond™ amino, Isolute® NH_2, LiChrolut® NH_2
OH	silica	diol	DSC-Diol, LC-Diol, Accubond® Diol (OH)
Alox A/N/B	aluminium oxide acidic / neutral / basic		LC-Alumina-A/N/B, Accubond® aluminium oxide A/N/B
Florisil®	magnesium silicate		Strata™ FL-PR, Sep-Pak® Florisil®, Bond Elut® Florisil®, ENVI-Florisil®, LC-Florisil®, CLEAN-UP® Florisil®, Accubond® Florisil®, Bakerbond™ Florisil®, Isolute® FL, LiChrolut® Florisil®
PA	polyamide 6		DPA-6S
Ion exchangers			
SA	silica	benzenesulphonic acid cation exchanger (SCX)	Strata™ SCX, Bond Elut® SCX, DSC-SCX, LC-SCX, CLEAN-UP® Benzenesulfonic Acid, Accubond® SCX, Bakerbond™ Aromatic Sulfonic Acid, Isolute® SCX, LiChrolut® SCX
PSA	silica	propylsulphonic acid cation exchanger	
PS-OH^-	PS/DVB	strong anion exchanger, OH^- form	Oasis® MAX
PS-H^+	PS/DVB	strong cation exchanger, H^+ form	Oasis® MCX, Strata™ X-C
PS-Ag^+	PS/DVB	strong cation exchanger, Ag^+ form	
PS-Ba^{2+}	PS/DVB	strong cation exchanger, Ba^{2+} form	
Phases for special applications			
Drug	silica	bifunctional C_8/SA, for enrichment of drugs from urine	Strata™ Screen-C, Bond Elut® Certify I, DSC-MCAX, Clean Screen® DAU, Accubond® Evidex, Bakerbond™ Narc-2, Isolute® HCX, LiChrolut® TSC
Drug II	silica	bifunctional C_8/SB, for extraction of THC and derivatives as well as acidic analytes from biological fluids	Strata™ Screen-A, Bond Elut Certify II, Clean Screen® THC, Bakerbond® Narc-1, Isolute® HAX
CN/SiOH	silica	combination phase for PAHs from soil	
NH_2/C_{18}	silica	combination phase for PAHs from water	
Na_2SO_4/Florisil®		combination phase for extraction of hydrocarbons from water (DIN H-53 / ISO DIS 9377-4)	
SA/SiOH	silica	combination phase for PCBs from waste oil	
Diamino	silica	**p**rimary and **s**econdary amine functions (PSA), for determination of pesticides in food (QuEChERS method)	Supelclean PSA, Bond Elut PSA

* phases which provide a similar selectivity based on chemical or physical properties (list not complete)

1

1 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® HR-X

Гидрофобный сополимер полистирола и дивинилбензола. *MACHEREY-NAGEL*
стабильность в диапазоне pH 1 ... 14; сверхчистый материал с наивысшей воспроизводимостью и минимальными ошибками; частицы сферической формы, диаметром 85 мкм; размер пор: 55 ... 60 А; очень высокая удельная поверхность: 1000 м²/г; емкость: 390 мг/г (по кофеину в воде); предельно равномерная поверхность и наивысшая степень обнаружения.

Рекомендуемые применения: медикаменты и действующие вещества из таблеток, кремов, вод, лекарственные средства и наркотические вещества из мочи, крови, сыворотки и плазмы, анализ следов пестицидов, гербицидов, фенолов, полиароматических углеводородов и полихлорбифенилов в воде.

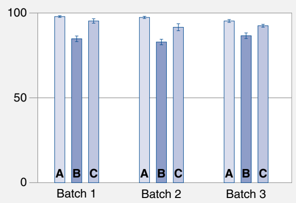
Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	30	30	**4.003 808**
3	60	30	**4.003 811**
1	100	30	**4.003 809**
6	200	30	**4.003 814**
3	500	30	**4.003 813**
15	500	20	**4.003 819**
15	1000	20	**4.003 820**
3	200	250	**4.003 806**
6	200	250	**4.003 815**

BIGpacks: 4.003 806/4.003 815

Highest reproducibility

✓ within each batch ✓ from batch to batch

Compounds:
- A phenobarbital
- B pentobarbital
- C hexobarbital



Barbiturates from serum

Column type: CHROMABOND® HR-X 3 ml / 200 mg
Sample: 100 ng/ml each in serum
Column conditioning: 5 ml methanol, 5 ml dist. water
Sample application: 1 ml spiked serum
Column washing: 5 ml water
Elution: after drying 3 x 2 ml methanol

Further analysis: HPLC on NUCLEODUR® 100-5 C_{18} ec, see MN Appl. No. 117820

MN Appl. No. 304290

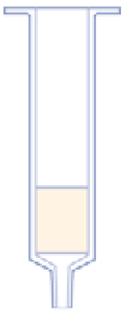
Standard protocol for method development with CHROMABOND® HR-X

Column type: CHROMABOND® HR-X 3 ml / 200 mg
Sample pretreatment: if necessary, adjust pH value
Column conditioning: 5 ml methanol
Equilibration: 5 ml water
Sample application: slowly aspirate the sample through the column
Column washing: 5 ml water – methanol (95:5, v/v)
Elution: after drying 3 x 2 ml methanol

Further analysis: if necessary, evaporate and redissolve in a suitable solvent; HPLC or GC

MN Appl. No. 304310

2



2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® C_{18}

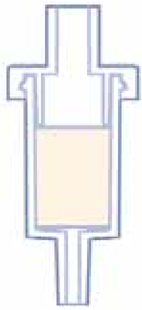
Фаза на основе октадецил-модифицированного силикагеля, не допривита *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 А; удельная поверхность: 500 м²/г; содержание углерода: 14 %; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; фаза похожа на C18 ec, но содержит свободные группы SiOH, которые обеспечивают вторичные взаимодействия с полярными соединениями.

Рекомендуемые применения: неполярные соединения, пестициды.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**6.226 798**
3	200	50	**9.003 487**
3	500	50	**9.003 488**
6	500	30	**6.902 222**
6	2000	30	**4.003 512**
6	1000	30	**6.234 031**
15	2000	20	**4.003 464**
45	5000	20	**6.700 747**
70	10000	10	**4.003 561**
3	500	250	**4.003 433**
6	500	250	**4.003 435**
6	1000	250	**4.003 437**

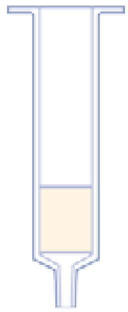
1 Картриджи для ТФЭ с фазой **CHROMAFIX® C_{18}**



Фаза на октадецил-модифицированного силикагеля, без доприивки *MACHEREY-NAGEL*

Размер	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
S	270	50	**7.083 665**
M	530	50	**7.079 617**
L	950	50	**4.003 838**

2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® C_{18} Hydra



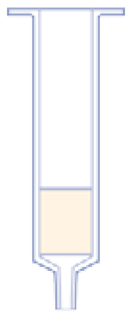
Фаза на основе октадецил-модифицированного силикагеля *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 А; удельная поверхность: 500 м²/г; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; содержание углерода: 15 %; специальная фаза для полярных проб, не допривита.

Рекомендуемые применения: более полярные соединения, как пестициды и продукты их разложения, фенолы, феноксикарбоновые кислоты, нитроароматические соединения, действующие вещества лекарств.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	50	100	**4.003 565**
1	100	100	**4.003 566**
3	200	50	**4.003 567**
3	500	50	**4.003 569**
6	500	30	**4.003 573**
3	1000	50	**4.003 571**
6	1000	30	**4.003 575**
6	2000	30	**4.003 576**
6	3000	30	**4.003 577**

3 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® NH_2



Фаза на основе аминопропил-модифицированного силикагеля *MACHEREY-NAGEL*

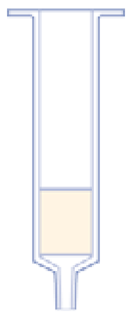
Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 А; удельная поверхность: 500 м²/г; содержание углерода: 3,5 %; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; полярная фаза, слабый ионообменник.

Рекомендуемые применения: следовые количества элементов, липиды.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**4.003 465**
3	200	50	**4.003 609**
3	500	50	**6.228 063**
3	500	250	**4.003 466**
6	500	30	**6.224 868**
6	1000	30	**6.224 845**

BIGpacks: 4.003 466

4 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® OH (Diol)



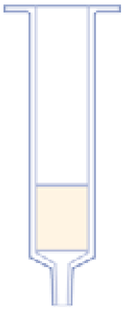
Фаза на основе диол-модифицированного силикагеля *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 А; удельная поверхность: 500 м²/г; содержание углерода: 5,5 %; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; полярная фаза, похожие свойства на SiOH.

Рекомендуемые применения: антибиотики, простагландины.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**4.003 470**
3	200	50	**4.003 610**
3	500	50	**4.003 471**
6	500	30	**6.224 847**

1



1 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® SiOH

Фаза на основе немодифицированного силикагеля *MACHEREY-NAGEL*

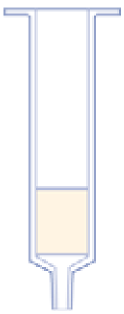
Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 A; удельная поверхность: 500 м²/г; содержание углерода: 14 %; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; очень полярная фаза; легко поглощает влагу из воздуха, должна храниться в тщательно закрытых упаковках и высушиваться перед использованием; из-за высокого сродства фазу необходимо кондиционировать для работы с полярными растворителями (с метанолом, водными растворами).

Рекомендуемые применения: афлатоксины, хлорамфеникол (левомицетин), пестициды, стероиды, витамины.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**6.225 223**
3	200	50	**4.003 547**
3	500	50	**7.085 047**
6	500	30	**6.801 894**
6	1000	30	**4.003 481**
6	2000	30	**4.003 498**
15	2000	20	**4.003 550**
45	5000	20	**4.003 605**
70	10000	10	**6.202 850**
150	50000	10	**4.003 630**
3	500	250	**4.003 477**
6	1000	250	**4.003 482**
6	2000	250	**4.003 499**

BIGpacks: 4.003 477/4.003 482/4.003 499

2



2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® Alox A/Alox N/Alox B

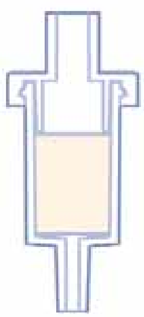
Фаза на основе сверхчистого оксида алюминия *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: основной материал: оксид алюминия; размер частиц: 60 ... 150 мкм; объем пор: 0,90 мл/г; удельная поверхность: 150 м²/г; рекомендуемые применения: совместно с фазой SA для перхлорбифенилов и пестицидов.

Alox A: кислая фаза (pH 4 ±0,5)
Alox N: нейтральная фаза (pH 7 ±0,5)
Alox B: щелочная фаза (pH 9,5 ±0,5)

Фаза	Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
Alox A	3	500	50	**4.003 621**
Alox A	6	500	30	**4.003 622**
Alox A	6	1000	30	**4.003 456**
Alox A	45	4000	20	**4.003 623**
Alox N	3	500	50	**4.003 619**
Alox N	6	500	30	**4.003 620**
Alox N	6	1000	30	**6.224 843**
Alox N	45	4000	20	**6.226 917**
Alox B	3	500	50	**4.003 615**
Alox B	6	500	30	**4.003 628**
Alox B	6	1000	30	**4.003 458**
Alox B	45	4000	20	**4.003 629**

3



3 Картриджи для ТФЭ с фазой **CHROMAFIX® Alox N**

Оксид алюминия, нейтральный, pH 7 ±0,5 *MACHEREY-NAGEL*

Размер	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
S	850	50	**4.003 853**
L	1700	50	**4.003 854**

1 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® Florisil®

Фаза на основе силиката магния *MACHEREY-NAGEL*

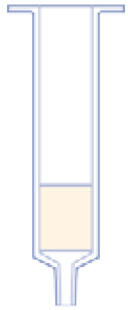
Основные особенности матрица: силикат магния (MgO : SiOH = 15 : 85), высокочистая фаза, размер пор: 150 ... 250 мкм.

рекомендуемые применения: органические соединения олова, алифатические карбоновые кислоты, перхлорбифенилы, полиароматические углеводороды.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
3	200	50	**4.003 624**
3	500	50	**4.003 488**
6	500	30	**4.003 557**
6	1000	30	**6.224 842**
6	1000	250	**4.003 489**
6*	1000	30	**4.003 490**

BIGpacks: 4.003 489

1



2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® PA

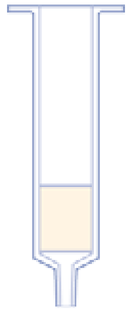
Фаза на основе полиамида-6 *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: высокочистый полиамид, немодифицированный; размер частиц: 40 ... 80 мкм.

рекомендуемые применения: флавоноиды, полиароматические углеводороды.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
3	200	50	**4.003 595**
3	500	50	**4.003 511**
6	500	30	**7.089 089**
6	1000	30	**7.400 537**

2



3 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® PSA

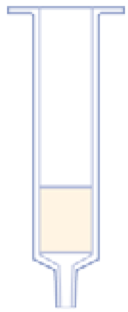
Катионообменник основе силикагеля и пропилсульфоновой кислоты *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 A; удельная поверхность: 500 м²/г; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; очень сильный катионообменник (емкость: ок. 0,7 мг-экв/г); в отличие от фазы SA, нет π-π-взаимодействий.

Рекомендуемые применения: слабые катионы.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**4.003 626**
3	500	50	**4.003 627**
6	1000	30	**6.206 233**

3



4 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® SA

Катионообменник основе силикагеля и бензолсульфокислоты *MACHEREY-NAGEL*

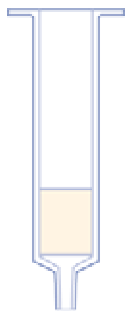
Основные особенности: основной материал: силикагель; размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 A; удельная поверхность: 500 м²/г; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; сильный кислотный катионообменник (емкость: ок. 0,5 мг-экв/г); сорбент с гидрофобными и π-π-взаимодействиями; ионный обмен органических соединений из водной матрицы; элюирование компонентов в системах, которые усиливают ионообменные и неполярные взаимодействия (напр. соляная кислота с метанолом).

Рекомендуемые применения: аминокислоты, амины, хлорофилл, перхлорбифенилы.

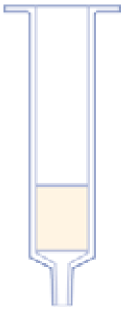
Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**6.314 563**
3	200	50	**4.003 563**
3	500	50	**7.051 056**
6	500	30	**4.003 613**
6	1000	30	**6.224 846**
3	500	250	**4.003 485**

BIGpack: 4.003 485

4



1



1 Патроны для ТФЭ с фазой PS-RP/PS-OH-/PS-H+/PS-Mix/PS-Ag+/PS-Ba2+

Фаза на основе сополимера полистирол-дивинилбензола для обращенно-фазной и ионообменной хроматографии *MACHEREY-NAGEL*

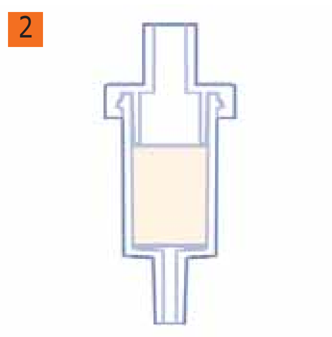
Основные особенности:
- размер частиц: 100 мкм; размер пор: 100 Å;
- высокая стабильность в диапазоне pH 0 ... 14;
- различные модификации для различных задач от извлечения неполярных компонентов до селективного удаления полярных соединений.

Рекомендуемые применения:
- удаление наслоившихся компонентов;
- улучшение хроматографического разделения, если мешающие компоненты перекрывают анализируемые вещества на хроматограммах;
- продление срока службы колонок, поскольку посторонние компоненты могут необратимо испортить набивку колонок; концентрирование целевых компонентов

Для удаления органических примесей из воды:	PS-RP (гидрофобный сополимер полистирола и дивинилбензола)
Для удаления или концентрирования анионов из воды, повышения pH кислых проб:	PS-OH^- (сильный анионообменник в OH^--форме, обменная емкость: 0,6 мг-экв/г)
Для удаления или концентрирования катионов из воды, снижения pH щелочных проб:	PS-H^+ (сильный катионообменник в H^+-форме, обменная емкость: 2,9 мг-экв/г)
Для удаления галогенидов из воды:	PS-Ag^+ (сильный катионообменник в Ag^+-форме)
Для удаления сульфатов из воды:	PS-Ba^{2+} (сильный катионообменник в Ba^{2+}-форме)

Фаза	Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
PS-OH-	3	200	30	**4.003 600**
PS-H+	3	200	30	**4.003 702**
PS-OH-	3	500	30	**4.003 581**
PS-H+	3	500	30	**4.003 589**
PS-OH-	6	500	30	**4.003 591**
PS-H+	6	500	30	**4.003 590**

2

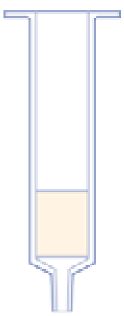


2 Картриджи для ТФЭ с фазой **CHROMAFIX® PS**

MACHEREY-NAGEL

Фаза	Размер	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
PS-RP	S	200	50	**4.003 869**
PS-OH-	S	200	50	**4.003 867**
PS-H+	S	230	50	**4.003 866**
PS-Ag+	S	240	50	**4.003 865**
PS-Ba2+	S	280	50	**4.003 868**
PS-RP	M	320	50	**6.228 258**
PS-OH-	M	380	50	**4.003 861**
PS-H+	M	430	50	**7.401 474**
PS-Ag+	M	480	50	**4.003 864**
PS-Ba2+	M	550	50	**7.402 218**
PS-OH	L	800	50	**4.003 862**
PS-H+	L	900	50	**4.003 863**

3



3 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® Drug

Фаза на основе силикагеля для анализа наркотических средств *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности: размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 А; удельная поверхность: 500 мI/г; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; специальная бифункциональная модификация - C_8/SA (сильный катионообменник - бензолсульфокислота).

Рекомендуемые применения: обогащение кислых, нейтральных и основных компонентов из мочи и плазмы.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**4.003 696**
3	200	50	**6.802 715**
3	500	50	**4.003 699**
6	500	30	**4.003 697**

1 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® Drug II

Специальная фаза на основе силикагеля для извлечения тетрагидроканнабинола и производных, кислых компонентов из биологических жидкостей

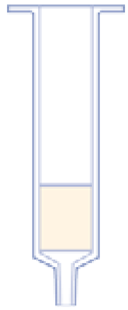
MACHEREY-NAGEL

Основные особенности: размер частиц: 45 мкм; размер пор: 60 A; удельная поверхность: 500 мІ/г; стабильность в диапазоне pH 2 ... 8; специальная бифункциональная модификация - C8/SB (сильный анионообменник - четвертичная аммонийная соль).

Рекомендуемые применения: экстракция тетрагидроканнабинола (THC) и производных из крови, сыворотки и плазмы, извлечение кислых компонентов из биологических жидкостей.

Объем мл	Масса фазы, мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
1	100	100	**4.003 700**
3	200	50	**4.003 695**
3	500	50	**4.003 701**
6	500	30	**4.003 698**

1



2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® NH_2/C_{18}

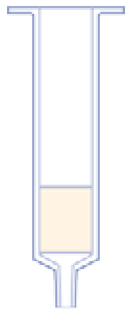
Специальная комбинированная фаза для концентрирования полиароматических углеводородов из воды с высоким содержанием гуминовых кислот

MACHEREY-NAGEL

Аминопропиловая фаза для отделения посторонних гуминовых кислот; октадецильная фаза для концентрирования полиароматических углеводородов.

Объем мл	Емкость мл / мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
6	500 / 500	30	**6.228 257**
6	500 / 1000	30	**4.003 675**

2



PAHs from water containing humic acids

Column type:
CHROMABOND® NH_2/C18, 6 ml, 500 mg/1 g glass column
Sample pretreatment:
mix 500 ml water sample with 25 ml 2-propanol
Column conditioning: 10 ml dichloromethane, 10 ml methanol, then 10 ml dist. water – 2-propanol (9:1, v/v)
Sample application: aspirate 500 ml of the pretreated water sample through the column (~ 5 ml/min)
Washing: 2 ml dist. water – 2-propanol (9:1, v/v), then dry column (about 20 min, vacuum)
Elution: 4 x 0.5 ml CH_2Cl_2 (percolate first 0.5 ml into the column packing without vacuum, the apply light vacuum), if necessary evaporate in a stream of nitrogen and fill up with a suitable solvent

MN Appl. No. 301260

3 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® CN/SiOH

Специальная комбинированная фаза для концентрирования полиароматических углеводородов

MACHEREY-NAGEL

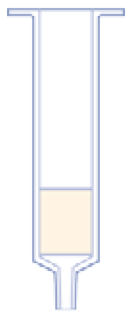
Цианопропиловая фаза для селективной адсорбции полициклических ароматических углеводородов при помощи π-π-взаимодействий; немодифицированный силикагель для отделения полярных соединений.

Рекомендуемые применения: экстракция 16 полиароматических соединений из проб почв по методам EPA.

Объем мл	Емкость мл / мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
3	500 / 1000	50	**4.003 507**
6	500 / 1000	30	**6.233 128**
6	500 / 1000	250	**4.003 514**

BIGpack: 4.003 514

3



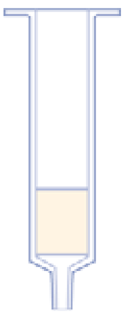
PAHs from soil

Column type:
CHROMABOND® CN/SiOH,
6 ml, 500/1000 mg
Sample pretreatment: dry 30 g soil with sodium sulphate and reflux 4 h with 250 ml petroleum ether in a Soxhlet extractor. For low PAH contents (colourless or weakly coloured extracts) concentrate extract to 1/10 of its volume in a rotation evaporator.
Column conditioning: 4 ml petroleum ether
MN Appl. Nr. 301310

Sample application:
aspirate 20 ml of the extract through the column
Washing: 2 ml petroleum ether
Elution: 2 x 2 ml acetonitrile / toluene (3:1, v/v), then evaporate or fill to the volume required

Further analysis: HPLC, e.g. with column 250 x 3 mm NUCLEOSIL® 5 C_{18} PAH
recovery rates see application 301310 at *www.mn-net.com*

1



1 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® Na_2SO_4/Florisil®

Специальная комбинированная фаза для концентрирования углеводородов из проб воды

MACHEREY-NAGEL

Состав: сульфат натрия и Florisil (силикат магния).

Рекомендуемые применения: концентрирование углеводородов из питьевых, поверхностных и сточных вод.

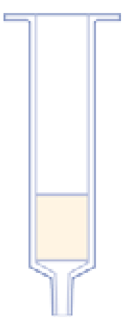
Объем мл	Емкость мл / мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
6	2000 / 2000	30	**4.003 558**
6*	2000 / 2000	30	**6.900 415**
6*	2000 / 2000	250	**4.003 559**

* Стеклянные колонки

Hydrocarbons from water

Column type:
CHROMABOND® Na_2SO_4/Florisil®,
2000/2000 mg, 6 ml glass column
Internal standard solution: dissolve 20 mg *n*-tetracontane ($C_{40}H_{82}$) in petroleum ether, add 20 ml *n*-decane ($C_{10}H_{22}$) and fill up to 1 litre with petroleum ether. For perparation of the extraction solution dilute standard solution 1:10 with petroleum ether.
Sample pretreatment: adjust 900 ml water (10 °C) with HCl (12 mol/l) to pH 2 and add 80 g $MgSO_4$. Add 50 ml of the extraction solution, close the bottle and stir the suspension intensely for 30 min.
Add enough dist. water to separate the organic from the aqueous phase.
Column conditioning: 5 ml petroleum ether
Sample application:
slowly aspirate or force the sample through the column
Elution: wash with 10 ml petroleum ether. Evaporate the combined solutions from sample application and elution to 1 ml at about 75 °C. If necessary, fill up to 1 ml again. (If the hydrocarbon content is high, evaporation to 1 ml may not be necessary.)
Recovery rate: must be > 80 % for *n*-tetracontane.
MN Appl. No. 302090

2



2 Патроны для ТФЭ с фазой CHROMABOND® SA/SiOH

Специальная комбинированная фаза для концентрирования перхлорбифенилов из отработанных масел

MACHEREY-NAGEL

SA: сильный кислотный катионообменник на базе силикагеля, с модификацией бензолсульфокислотой.
SiOH: немодифицированный силикагель для отделения полярных соединений.

Объем мл	Емкость мл / мг	Кол-во в упак.	Кат. номер
3	500 / 500	50	**6.901 798**
3	500 / 500	250	**4.003 513**

Большая упаковка: 4.003 513

PCBs from waste oil

Column type:
CHROMABOND® SA/SiOH, 3 ml, 500/500 mg

Column conditioning: 1 ml *n*-hexane
Sample application:
apply 250 µl waste oil to the column and aspirate or force it into the adsorbent with 2 x 1 ml *n*-hexane

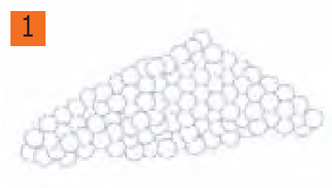
MN Appl. No. 301390

Elution: aspirate or force another 2 x 500 µl *n*-hexane through the column; collect all *n*-hexane fractions and if necessary adjust to a concentration suitable for subsequent analysis by either evaporting *n*-hexane in a stream of nitrogen or by dilution with *n*-hexane
Recovery rates:
PCB-28 97 %, PCB-52 96 %. PCB-101 95 %, PCB-138 90 %, PCB-153 95 %, PCB-180 96 %, PCB-209 100 %

1 Сорбенты в упаковке CHROMABOND® Diamino

MACHEREY-NAGEL

Масса г	Кол-во в упак.	Кат. номер
100	100	**4.003 688**
20	20	**4.003 689**

1


2 Принадлежности к CHROMABOND® QuEchERS

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Полипропиленовые центрифужные пробирки на 50 мл, с крышкой	50	**4.003 552**

2


3 Картриджи CHROMABOND® для флэш-хроматографии

Картриджи для использования в флэш-хроматографических системах Biotage AB: RS - для систем Teledyne Isco Companion®.

MACHEREY-NAGEL

Картриджи с другими сорбентами CHROMABOND доступны по заказу (обратите внимание, что для других материалов часто требуются разные количества).

3


Описание	Длина колонки мм	Внутренний диаметр мм	Объем г	Кол-во в упак.	Кат. номер
Flash FM 15/2 SiOH	9,0	15,80	2,0	50	**4.003 785**
Flash FM 25/5 SiOH	10,0	20,50	5,0	50	**4.003 792**
Flash FM 25/10 SiOH	10,0	20,50	10,0	50	**4.003 693**
Flash FM 70/10 SiOH	15,4	26,80	10,0	30	**4.003 787**
Flash FM 70/20 SiOH	15,4	26,80	20,0	30	**4.003 799**
Flash FM 70/25 SiOH	15,4	26,80	25,0	30	**4.003 793**
Flash FM 150/25 SiOH	17,0	38,20	25,0	20	**4.003 694**
Flash FM 150/50 SiOH	17,0	38,20	50,0	20	**4.003 789**
Flash FM 150/70 SiOH	17,0	38,20	70,0	10	**4.003 784**
Flash FM 15/2 C_{18} ec	9,0	15,80	2,0	50	**4.003 791**
Flash FM 25/5 C_{18} ec	10,0	20,50	5,0	20	**4.003 786**
Flash FM 70/10 C_{18} ec	15,4	26,80	10,0	20	**4.003 788**
Flash FM 150/50 C_{18} ec	17,0	38,20	50,0	10	**4.003 790**
Flash FM 70/10 NH_2	15,4	26,80	10,0	1	**4.003 731**
Flash FM 70/20 NH_2	15,4	26,80	20,0	1	**4.003 730**

1

1 Вакуумные камеры CHROMABOND® и принадлежности для ТФЭ

Камеры для одновременной обработки до 12/16/24 проб *MACHEREY-NAGEL*

Вакуумная камера включает: прямоугольную стеклянную коробку с крышкой и уплотнением крышки, сменные иголки на днище крышки, манометр, регулятор вакуума, краны и заглушки, штатив.

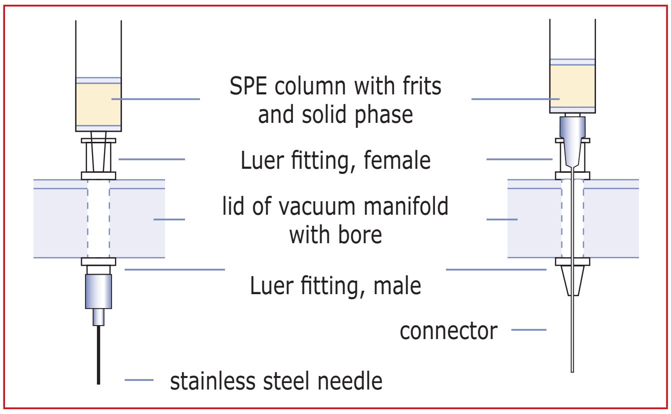
Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Вакуумная камера для 12 патронов или картриджей (с приемным сосудом)	1	**9.003 479**
Вакуумная камера для 16 патронов типа (большого объема)	1	**4.003 586**
Вакуумная камера для 24 патронов или картриджей	1	**7.056 914**
Крышка с ножками и уплотнением, на 12 патронов (в т. ч. 12 разъемов с кранами)	1	**4.003 530**
Уплотнения для крышки на 12 патронов	2	**6.801 608**
Разъем типа "Луер" для крышки, верхний	12	**4.003 534**
Разъем типа "Луер" для крышки, нижний	12	**4.003 535**
Проточный кран из пластмассы	12	**7.089 161**
Иголки из нержавеющей стали	12	**7.079 432**
Крышка для высушивания на 12 патронов	1	**4.003 536**
Проточный кран Мессинга (для защиты от переноса загрязнения), хромированный, матовый	1	**4.003 538**
Проточные краны Мессинга (для защиты от переноса загрязнения), хромированные, матовые	12	**7.089 162**
Стальные коннекторы (для защиты от переноса загрязнения)	12	**7.079 431**
Переходники для шланга к патронам на 1 / 3 / 6 мл (PTFE)	4	**6.900 713**

Protection from cross contamination

For special applications, which require maximum protection from cross contamination we supply chrome-plated brass valves and stainless steel or PTFE connectors, the application of which is shown below. These special connectors are fitted through the lid; thus the sample only has contact with the inert connector and not with the lid, directly flowing into the receptacle.

Drying attachment

If the eluate has to be evaporated, this can be performed with the so-called drying attachment (**11**, see below). This special lid has a gas connector on one side (**12**), from which the gas is fed simultaneously to the 12 or 24 stations (**13**). Thus 12 or 24 eluates can be evaporated simultaneously by just changing the lid and applying a stream of inert gas, e. g. nitrogen.



Syringe filters CHROMAFIL®

Syringe filters are used for filtration of suspended matter from liquid samples or gases. With CHROMAFIL®, rapid purification and removal of particles is very simple: just place the filter on the syringe, and you are ready for filtration. Special manipulations are not required. Contamination of sensitive instrumentation by solid impurities can be avoided, thus increasing lifetime of chromatographic columns and equipment.

Advantages:

- **Polypropylene housing**
  considerably better solvent stability compared to acrylate and polystyrene filters, low content of extractable substances
- **Housing ultrasonically sealed, not glued**
  no extractable components from glues
- The special **thick rim** of the housing is ideal for use of the filters in laboratory robots (e.g. Benchmate™).
- **Filtration in both directions** possible, the liquid cannot bypass the membrane
- **Luer lock on side of entry**
  safe connection on the "high pressure" side
- **Luer exit**
  standard luer for 25 mm filters, minispike luer with low dead volume and small OD for 15 mm filters. Filter inlet and filter exit can be fitted to the CHROMABOND® columns for selective sample preparation with the aid of a special adaptor.
- **Deflector**
  the stream of liquid is broken and distributed, and does not directly hit the membrane: this prevents rupture of the membrane
- **Star-shaped distribution device**
  the liquid is evenly distributed to the whole membrane surface: this results in a better utilisation of the total area; the filter is not plugged up rapidly; high flow efficiency
- **Colour coded filters**
  filters with 0.2 µm pores have a yellow upper shell, that of filters with 0.45 µm pores is colourless; the different membrane types are distinguished by different colours of the lower shell
- Available **pore sizes** 0.2 and 0.45 µm (exceptions: PET filters with 1.2 µm, glass fibre filters with 1 µm, PES filters with 5 µm)
- **Filter sizes:** 25 and 15 mm diameter The small diameter filters are especially recommended for very small samples, which require extremely low dead volumes: 80 µl for 25 mm ∅, 12 µl for 15 mm ∅
- All filters can be **autoclaved** at **121 °C** and **1.1 bar** for 30 min.

Recommended filter size depending on sample volume

sample volume	recommended filter diameter
1 – 10 ml	15 mm
10 – 100 ml	25 mm

CHROMAFIL® BIG-BOXES

- 400 (25 mm) or 800 (15 mm) quality syringe filters
- food safe PE box with screw cap
- economical price

Depending on your filtration task you can choose filter membranes made from different materials:

Material
Polyester (PET) with or without glass fibre prefilter
Regenerated cellulose (RC)
Teflon® (PTFE)
Cellulose mixed esters (MV)
Cellulose acetate (CA) · sterile and non-sterile
Polyamide / Nylon (PA)
Polyethersulfone (PES) · sterile
Polyvinylidene difluoride (PVDF) with or without glass fibre prefilter
Glass fibre (GF)

Chemical compatibility of filter materials

The following table lists the chemical compatibility of our CHROMAFIL® materials. The chemical compatibility depends on several parameters such as time, pressure, temperature and concentration.

In most cases, CHROMAFIL® filters will have only short contact with a solvent. In these cases they may be used despite of limited compatibility.

For example, a PTFE filter with PP housing does not liberate any UV-detectable substances during filtration of 5 ml THF, although PP shows only limited resistance towards THF.

Solvent	Material									
	MV	CA	RC	PA	PTFE	PVDF	PES	PET	GF	PP
Acetaldehyde	⊖	⊖	⊕	○	⊕	⊕		⊕	⊕	○
Acetic acid, 100 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Acetone	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
Acetonitrile	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ammonia, 25 %	⊖	⊖	○	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕
Benzene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○
n–Butanol	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Cyclohexane	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Dichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Diethyl ether	○	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Dimethylformamide	⊖	⊖	○	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
1,4–Dioxane	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊖	⊕	⊕	○
Ethanol	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ethyl acetate	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Ethylene glycol	○	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Formic acid, 100 %	⊕	⊖	○	⊖	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕
Hydrochloric acid, 30 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕
Methanol	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nitric acid, 65 %	⊖	⊖	⊖	⊖	○	○		○	⊕	⊖
Oxalic acid, 10 % aqueous	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Petroleum ether	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Phosphoric acid, 80 %	⊖	⊖	○	⊖	⊕	○		⊕	⊕	⊕
Potassium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	○	⊕	⊕	○	⊕	○	⊕	⊕
2–Propanol	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Sodium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	○	⊕	⊕	○	○	○	○	⊕
Tetrachloromethane	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○
Tetrahydrofuran	⊖	⊖	⊕	○	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	○
Toluene	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○
Trichloroethene	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕		⊕	⊕	○
Trichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Urea	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Water	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Xylene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○		⊕	⊕	○

Data not guaranteed. ⊕ resistant, ⊖ not resistant, ○ limited resistance

MV = cellulose mixed esters, CA = cellulose acetate, RC = regenerated cellulose, PA = polyamide, PTFE = polytetrafluoroethylene (Teflon), PVDF = polyvinylidene difluoride, PES = polyethersulfone, PET = polyester, GF = glass fibre, PP = polypropylene (housing material)

Фильтры для шприцев

LLG предлагает собственную линейку фильтров для шрицев предназначенную для эффективного фильтрования широкого спектра жидкостей, растворителей, водных или неорганических растворов. Наши фильтры пригодны для большинства применений в высокоэффективной жидкостной хроматографии, фармацевтике, охране окружающей среды, биотехнологии и для лабораторий пищевой промышленности и производства напитков.
- Корпус изготовлен из полипропилена
- Многофункциональные фильтры оснащены внешним и внутренним замком Луер
- Стерилизованные и нестерильные
- Стерильные продукты в индивидуальной упаковке - блистере
- Великолепная стабильность при давлении
- Цветовая кодировка или маркировка

Фильтры для шприца, нестерильные

Мембрана	Размер пор мкм	Тип корпуса	Диаметр мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Ацетат целлюлозы	0,20	Акриловый, синий	13	500	**9.055 500** 1
Ацетат целлюлозы	0,20	Акриловый, синий	25	500	**9.055 501**
Ацетат целлюлозы	0,45	Акриловый, желтый	13	500	**9.055 502**
Ацетат целлюлозы	0,45	Акриловый, желтый	25	500	**9.055 503** 2
Ацетат целлюлозы	0,80	Акриловый, зеленый	13	500	**9.055 504**
Ацетат целлюлозы	0,80	Акриловый, зеленый	25	500	**7.970 389**
Нейлон	0,20	Полипропилен	13	500	**9.055 520** 3
Нейлон	0,20	Полипропилен	25	500	**9.055 521**
Нейлон	0,45	Полипропилен	13	500	**9.055 522**
Нейлон	0,45	Полипропилен	25	500	**9.055 523**
Жесткий пенопласт	0,20	Полипропилен	13	500	**9.055 530** 4
Жесткий пенопласт	0,20	Полипропилен	25	500	**9.055 531**
Жесткий пенопласт	0,45	Полипропилен	13	500	**9.055 532**
Жесткий пенопласт	0,45	Полипропилен	25	500	**9.055 533**
Полиэтилен	0,20	Полипропилен	13	500	**9.055 540**
Полиэтилен	0,20	Полипропилен	25	500	**9.055 541** 5
Полиэтилен	0,50	Полипропилен	13	500	**9.055 542**
Полиэтилен	0,50	Полипропилен	25	500	**9.055 543**
Политетрафторэтилен	0,20	Полипропилен	13	500	**7.970 402**
Политетрафторэтилен	0,20	Полипропилен	25	500	**9.055 535**
Политетрафторэтилен	0,45	Полипропилен	13	500	**7.970 385**
Политетрафторэтилен	0,45	Полипропилен	25	500	**6.255 331**
Полиэфирсульфон	0,20	Акрил	13	500	**9.055 524**
Полиэфирсульфон	0,20	Акрил	25	500	**9.055 525**
Полиэфирсульфон	0,45	Акрил	13	500	**9.055 526**
Полиэфирсульфон	0,45	Акрил	25	500	**7.970 213**
Поливинилиденфторид	0,20	Полипропилен	13	500	**7.970 258**
Поливинилиденфторид	0,20	Полипропилен	25	500	**7.970 387**
Поливинилиденфторид	0,45	Полипропилен	13	500	**9.055 534**
Поливинилиденфторид	0,45	Полипропилен	25	500	**7.970 286**
Стекловолокно	0,70	Полипропилен	25	500	**9.055 550**
Стекловолокно	1,00	Полипропилен	25	500	**9.055 551**
Стекловолокно	1,20	Полипропилен	25	500	**9.055 552**
Стекловолокно	3,10	Полипропилен	25	500	**9.055 553**

1

9.055 500

2

9.055 503

3

9.055 520

4

9.055 530

5

9.055 541

6 7 Фильтр для шприца, ацетат целлюлозы, стерильный

Мембрана	Размер пор мкм	Диаметр мм	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер
Ацетат целлюлозы	0,20	13	голубой	50	**9.055 510**
Ацетат целлюлозы	0,20	25	голубой	50	**9.055 511**
Ацетат целлюлозы	0,45	13	желтый	50	**9.055 512**
Ацетат целлюлозы	0,45	25	желтый	50	**9.055 513**

6


7


Фильтры на шприцы CHROMAFIL®

Фильтры CHROMAFIL Xtra с маркировкой для валидации метода и сертификации. *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности:
- надпись для прямой идентификации типа мембраны, диаметра фильтра и размера пор;
- новый полипропиленовый корпус с минимальным выцветанием;
- неокрашенный чистый полипропилен.

Мембранные фильтры на полиэстерах, CHROMAFIL® PET

Гидрофильные многозадачные мембраны, для полярных и неполярных растворителей. *MACHEREY-NAGEL*

Особо применимы для смесей воды с органическими растворителями, используемых в ВЭЖХ и в определении общего органического и растворенного углерода. Не являются цитотоксичными, не задерживают рост микроорганизмов и клеток.

Мембранные фильтры на полиэстерах со стекловолоконным предварительным фильтром (GF/PET) рекомендуются для сильно вязких растворов и растворов с высоким содержанием взвешенных частиц.

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
PET-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 417**
PET-45/25	0,45	25	с меткой		100	**6.232 548**
PET-120/25	1,20	25	с меткой		100	**6.232 549**
PET-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 418**
PET-45/25	0,45	25	с меткой		400	**4.003 416**
PET-120/25	1,20	25	с меткой		400	**6.233 172**
PET-20/15 MS*	0,20	15	желтая	оранжевая	800	**4.003 397**
PET-45/15 MS*	0,45	15	бесцветная	оранжевая	800	**4.003 398**
GF/PET-20/25	1,0/0,20	25	синяя	оранжевая	100	**9.049 079**
GF/PET-45/25	1,0/0,45	25	черная	оранжевая	100	**9.049 080**
GF/PET-20/25	1,0/0,20	25	синяя	оранжевая	400	**9.049 020**
GF/PET-45/25	1,0/0,45	25	черная	оранжевая	400	**9.049 021**

MS - мини-наконечник на выходе фильтра.
CHROMAFIL® Xtra: 4.003 417/6.232 548/6.232 549/4.003 418/4.003 416/6.233 172
BIG-BOX: 4.003 418/4.003 416/6.233 172/4.003 397/4.003 398/9.049 020/9.049 021
* Также доступны в небольших упаковках по 100 штук.

1

1 Мембранные фильтры на регенерированной целлюлозе CHROMAFIL® RC

Гидрофильная мембрана с очень низкой адсорбцией, для водных и водо-органических растворов высокой и средней полярности. Связывающая способность для белков равна 84 мкг на фильтр. *MACHEREY-NAGEL*

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
RC-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 424**
RC-45/25	0,45	25	с меткой		100	**4.003 426**
RC-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 425**
RC-45/25	0,45	25	с меткой		400	**6.233 891**
RC-20/15 MS	0,20	15	желтая	синяя	100	**9.049 025**
RC-20/15 MS	0,20	15	желтая	синяя	800	**4.003 399**
RC-45/15 MS	0,45	15	бесцветная	синяя	100	**9.049 026**
RC-45/15 MS	0,45	15	бесцветная	синяя	800	**4.003 400**

MS - мини-наконечник на выходе фильтра.
BIG-BOX: 4.003 425/6.233 891/4.003 399/4.003 400
CHROMAFIL® Xtra: 4.003 424/4.003 426/4.003 425/6.233 891

1 Мембранные фильтры **CHROMAFIL® PTFE** (политетрафторэтилен)

Гидрофобная мембрана для неполярных жидкостей и газов. *MACHEREY-NAGEL*

Предельно устойчива к растворителям любых типов, а также к кислотам и основаниям. Если мембрану промыть спиртом, а затем окончательно водой, то можно изначально гидрофобную мембрану сделать более гидрофильной.

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
PTFE-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 409**
PTFE-45/25	0,45	25	с меткой		100	**9.049 059**
PTFE-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 410**
PTFE-45/25	0,45	25	с меткой		400	**9.049 060**
O-20/3	0,20	3	бесцветный	бесцветный	100	**9.049 053**
O-45/3	0,45	3	бесцветный	бесцветный	100	**9.049 054**
O-20/15 MS	0,20	15	желтый	бесцветный	100	**9.049 055**
O-45/15 MS	0,45	15	бесцветный	бесцветный	100	**9.049 056**
O-20/15 MS	0,20	15	желтый	бесцветный	800	**4.003 394**
O-45/15 MS	0,45	15	бесцветный	бесцветный	800	**4.003 395**

MS - мини-наконечник на выходе фильтра.
BIG-BOX: 4.003 410/9.049 060/4.003 394/4.003 395
CHROMAFIL® Xtra: 4.003 409/9.049 059/4.003 410/9.049 060

1


2 Мембранные фильтры CHROMAFIL® MV на смешанных эфирах целлюлозы

Гидрофильные мембраны, для водных и полярных растворов. *MACHEREY-NAGEL*

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
MV-20/25	0,20	25	100	**4.003 407**
MV-45/25	0,45	25	100	**4.003 405**
MV-20/25	0,20	25	400	**4.003 408**
MV-45/25	0,45	25	400	**4.003 406**

BIG-BOX: 4.003 408/4.003 406

2


3 Мембранные фильтры CHROMAFIL® CA на ацетате целлюлозы

Гидрофильная мембрана для фильтрования водорастворимых олигомеров и полимеров, особо применимая для биологических макромолекул. Очень устойчивая форма в водных растворах. Предельно низкая связывающая способность для белков (21 мкг на фильтр). *MACHEREY-NAGEL*

Также возможны в стерильной упаковке (S) для фильтрования в стерильных условиях (каждый фильтр упакован отдельно).

3


Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
CA-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 419**
CA-45/25	0,45	25	с меткой		100	**4.003 421**
CA-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 420**
CA-45/25	0,45	25	с меткой		400	**4.003 422**
CA-20/25 S*	0,20	25	желтый	красный	50	**9.049 036**
CA-45/25 S*	0,45	25	бесцветный	красный	50	**9.049 037**

BIG-BOX: 4.003 420/4.003 422
* Стерильная упаковка
CHROMAFIL® Xtra: 4.003 419/4.003 421/4.003 420/4.003 422

4 Мембранные фильтры на полиамиде/нейлоне (PA)

Более гидрофильная мембрана для водных и водо-органических растворов средней полярности. *MACHEREY-NAGEL*

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
PA-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 411**
PA-45/25	0,45	25	с меткой		100	**6.232 389**
PA-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 412**
PA-45/25	0,45	25	с меткой		400	**6.234 011**
AO-20/3	0,20	3	светло бежевый	светло бежевый	100	**9.049 047**
AO-45/3	0,45	3	светло бежевый	светло бежевый	100	**9.049 048**

BIG-BOX: 4.003 412/6.234 011
CHROMAFIL® Xtra: 4.003 411/6.232 389/4.003 412/6.234 011

4


1

1 Мембранные фильтры на поливинилидендифториде (PVDF)

MACHEREY-NAGEL

Гидрофильная мембрана для полярных и неполярных растворов, водорастворимых олигомеров и полимеров, таких как белки. Связывающая способность для белков равна 82 мкг на фильтр. Фильтры на поливинилидендифториде (ПВДФ) со встроенным предварительным фильтром на стекловолокне рекомендуются для фильтрования биологических проб с высокой долей взвешенных веществ.

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
PVDF-20/25	0,20	25	с меткой		100	**4.003 413**
PVDF-45/25	0,45	25	с меткой		100	**9.049 063**
PVDF-20/25	0,20	25	с меткой		400	**4.003 414**
PVDF-45/25	0,45	25	с меткой		400	**4.003 415**
GF/P-45/25	1,0/0,45	25	черный	белый	400	**4.003 402**
GF/P-45/25	1,0/0,45	25	черный	белый	100	**4.003 401**

CHROMAFIL® Xtra: 4.003 413/9.049 063/4.003 414/4.003 415 BIG-BOX: 4.003 414/4.003 402/4.003 415

2

2 Мембранные фильтры на стекловолокне (GF)

MACHEREY-NAGEL

Инертные фильтры с номинальным размером пор 1 мкм, для растворов с высоким содержанием твердых частиц или для вязких жидкостей.
Могут использоваться в качестве предварительного фильтра для защиты тонкопористых мембран от забивания.

Тип	Размер пор мкм	Диаметр мембраны мм	Окраска верхней части	Окраска нижней части	Кол-во в упак.	Кат. номер
GF- 100/25	1,0	25	с меткой		100	**6.232 362**
GF- 100/25	1,0	25	с меткой		400	**4.003 423**
GF- 100/15 MS	1,0	15	синий	бесцветный	100	**9.049 077**

MS = мини-шип на выходе фильтра CHROMAFIL® Xtra: 6.232 362/4.003 423 BIG-BOX: 4.003 423

3

3 Фильтры шприцевые, одноразовые, Spartan®

GE Healthcare

Универсальные, готовые к эксплуатации фильтры с гидрофильной, мало связываемой с белком мембраной из регенерированной целлюлозы.
первый класс химической стойкости к обычным водным и органическим растворам жидкостной хроматографии.
- Spartan® 13 и 30 проверены и сертифицированы на поглощение УФ веществ при длине волны 210 нм и 254 нм с водой, метанолом и ацетонитрилом;
- Spartan® 13 имеет чрезвычайно низкий объем удерживания <10 мкл, для оптимальной фильтрации.

Применение:
Идеальны для жидкостной хроматографии для подготовки проб и получения воспроизводимых результатов. Тщательно контролируемое производство гарантирует минимальное количество УФ абсорбируемых, экстрактируемых компонентов.

Тип	Диаметр мм	Размер пор мкм	Соединение вход/выход	Кол-во в упак.	Кат. номер
13 RC	13	0,20	LLF/LM	100	**9.049 948**
13 RC	13	0,20	LLF/LM	500	**9.049 980**
13 RC	13	0,20	LLF/Мининаконечник	100	**9.049 943**
13 RC	13	0,20	LLF/Мининаконечник	500	**9.049 951**
13 RC	13	0,45	LLF/LM	100	**9.049 949**
13 RC	13	0,45	LLF/Мининаконечник	100	**9.049 944**
13 RC	13	0,45	LLF/Мининаконечник	500	**9.049 950**
30 RC	30	0,20	LLF/LM	100	**9.049 941**
30 RC	30	0,20	LLF/LM	500	**9.049 965**
30 RC	30	0,45	LLF/LM	50	**9.049 960**
30 RC	30	0,45	LLF/LM	100	**9.049 942**
30 RC	30	0,45	LLF/LM	500	**9.049 959**

LLF = коннектор luer-lock внутренний
LM = коннектор luer-lock внешний

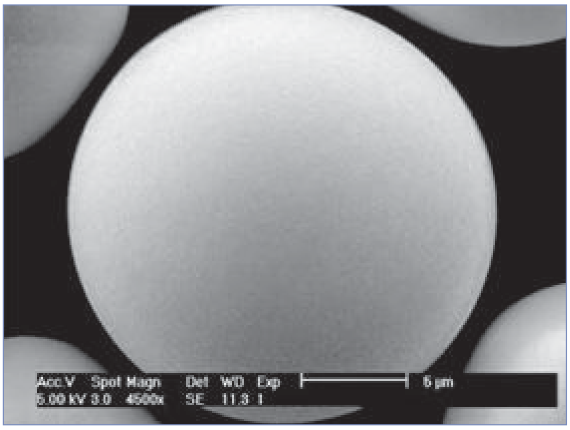
NUCLEODUR® high purity silica for HPLC

NUCLEODUR® is a fully synthetical type B silica (silica of 3rd generation) offering highly advanced physical properties like **totally spherical** particle shape, outstanding **surface microstructure**, high **pressure stability** and **low metal content**.

NUCLEODUR® as a state-of-the-art silica is the ideal base material for modern HPLC phases. It is the result of MACHEREY-NAGEL's pioneering research in chromatography for more than 40 years and succeeds MN's famous NUCLEOSIL® silica.

In RP liquid chromatography the efficiency of the packing is strongly affected by the quality of the base silica itself. Shortcomings in the surface geometry of the particles or metal contaminants are the main reasons for inadequate coverage with the covalently bonded alkylsilanes in the subsequent derivatization steps. It is well known, that poor surface coverage and, in consequence, high activity of residual free silanols often results in peak tailing or adsorption, particularly with basic compounds.

Particle shape and surface symmetry



NUCLEODUR® silicas are synthesized in a unique and carefully controlled manufacturing process which provides silica particles, which are totally spherical. The picture shows the outstanding smoothness of the NUCLEODUR® surface.

Purity

As already mentioned above, a highly pure silica is required for achieving symmetric peak shapes and maximum resolution. Inclusions of e.g. iron or alkaline earth metal ions on the silica surface are largely responsible for the unwanted interactions with ionizable analytes, e.g. amines or phenolic compounds.

NUCLEODUR® is virtually free of metal impurities and low acidic surface silanols. Elemental analysis data of NUCLEODUR® 5 µm measured by AAS are listed below.

Elementary analysis (metal ions) of NUCLEODUR® 100-5

Aluminium	<	5	ppm
Iron	<	5	ppm
Sodium	<	5	ppm
Calcium	<	10	ppm
Titanium	<	1	ppm
Zirconium	<	1	ppm
Arsenic	<	0.5	ppm
Mercury	<	0.05	ppm

Pressure stability

The totally spherical and 100% synthetic silica gel exhibits an outstanding mechanical stability, even at high pressures up to 800 bar and elevated eluent flow rates.

In addition, after several cycles of repeated packing, no significant drop in pressure can be observed. The latter is of prime importance for preparative and process-scale applications.

Physical properties of NUCLEODUR®

Surface (BET)	340 m^2/g
Pore size	110 Å
Pore volume	0.9 ml/g

NUCLEODUR® modifications

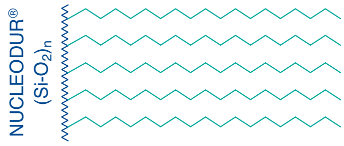
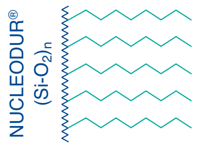
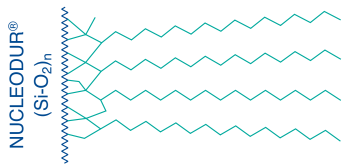
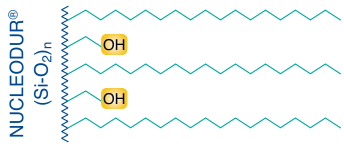
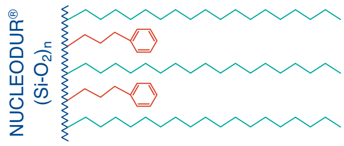
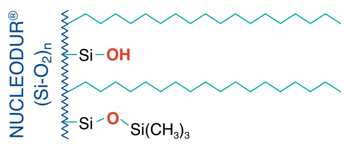
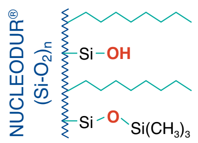
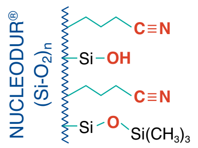
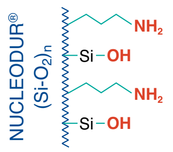
Several different surface modifications based on NUCLEODUR® silica have been developed over the last years providing a full range of specified HPLC phases and an ideal tool for every separation:

- NUCLEODUR® C_{18} Gravity and C_8 Gravity
- NUCLEODUR® C_{18} Isis
- NUCLEODUR® C_{18} Pyramid
- NUCLEODUR® Sphinx RP
- NUCLEODUR® CN and CN-RP
- NUCLEODUR® NH_2 and NH_2-RP
- NUCLEODUR® C_{18} ec and C_8 ec

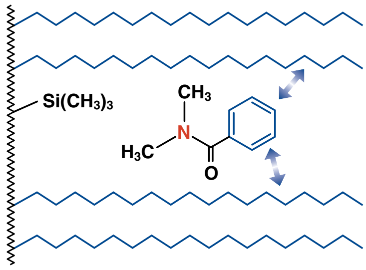
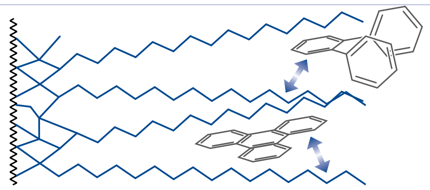
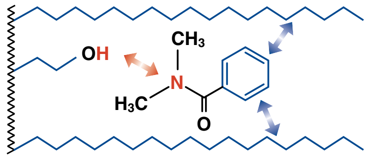
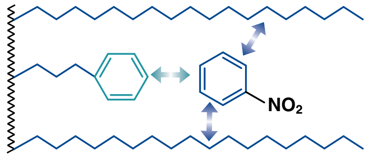
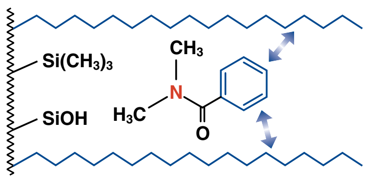
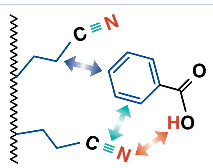
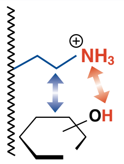
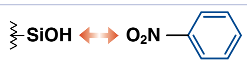
For important properties of NUCLEODUR® phases please see our summary.

Overview of NUCLEODUR® HPLC phases

Columns for HPLC

Phase	Specification	Characteristics* A	Characteristics* B	Characteristics* C	Stability	Structure
C_{18} Gravity	octadecyl phase, high density coating multi–endcapping 18 % C · USP **L1**	⬡⬡⬡⬡⬡	◖	⬡⬡◖	pH stability 1 – 11, suited for LC/MS	
C_8 Gravity	octyl phase, high density coating multi–endcapping 11 % C · USP **L7**	⬡⬡◖	⬡	⬡◖	pH stability 1 – 11, suited for LC/MS	
C_{18} Isis	octadecyl phase with specially crosslinked surface modification endcapping 20 % C · USP **L1**	⬡⬡⬡⬡◖	⬡⬡	⬡⬡⬡⬡⬡	pH stability 1 – 10, suited for LC/MS	
C_{18} Pyramid	C_{18} modification with polar endcapping 14 % C · USP **L1**	⬡⬡⬡⬡	⬡⬡◖	⬡⬡	stable in 100 % aqueous eluents without phase collapse, pH stability 1 – 9, suited for LC/MS	
Sphinx RP	bifunctional RP phase, balanced ratio of propyl–phenyl and C_{18} ligands; endcapping 15 % C; USP **L1** and **L11**	⬡⬡⬡	⬡⬡◖	⬡	pH stability 1 – 10, suited for LC/MS	
C_{18} ec	octadecyl phase, medium density coating endcapping 17.5 % C · USP **L1**	⬡⬡⬡⬡	⬡	⬡⬡⬡◖	pH stability 1 – 9	
C_8 ec	octyl phase, medium density coating endcapping 10.5 % C · USP **L7**	⬡⬡	⬡◖	⬡⬡◖	pH stability 1 – 9	
CN / CN–RP	cyano (nitrile) phase for NP and RP separations 7 % C · USP **L10**	⬡	⬡⬡⬡⬡	–	pH stability 1 – 8, suited for mobile phases with high contents of water	
NH_2 / NH_2–RP	amino phase for NP and RP separations 2.5 % C · USP **L8**	⬡	⬡⬡⬡⬡	–	pH stability 2 – 8, suited for mobile phases with high contents of water	
SiOH	unmodified USP **L3**	–	n.a.	–	pH stability 2 – 8	$(Si\text{-}O_2)_n$ Si–OH
	* A = hydrophobic selectivity, B = polar / ionic selectivity, C = steric selectivity					

An optimised phase for every separations

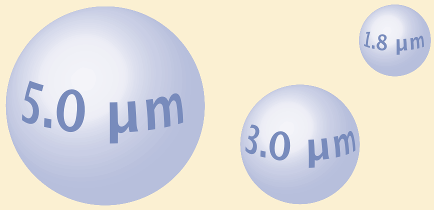
Application	Similar phases**	Separation principle · Retention mechanism	
in general compounds with ionizable functional groups such as basic pharmaceuticals and pesticides	**NUCLEOSIL® C_{18} HD** Waters Xterra® RP_{18} / MS C_{18}; Phenomenex Luna® C18 (2), Synergi™ und Max RP; Zorbax® Extend C18; Inertsil® ODS III; Purospher® RP-18, Star RP-18	**only hydrophobic interactions** (van der Waals interactions)	
like C_{18} Gravity, however generally shorter retention times for nonpolar compounds	**NUCLEOSIL® C_8 HD** Waters Xterra® RP_8 / MS C_8; Phenomenex Luna® C8; Zorbax® Eclipse; XDB-C8		
high steric selectivity, thus suited for separation of positional and structural isomers, planar / non-planar molecules	**NUCLEOSIL® C_{18} AB** Inertsil® ODS-P; YMC® Pro C18RS	steric interactions and **hydrophobic interactions**	
basic pharmaceutical ingredients, very polar compounds, organic acids	Phenomenex Aqua®; YMC® AQ; Waters Atlantis® dC18	**hydrophobic interactions** and **polar interactions** (H bonds)	
compounds with aromatic and multiple bond systems	no similar phases	**π-π interactions** and **hydrophobic interactions**	
robust C_{18} phase for routine analyses	**NUCLEOSIL® C_{18}** Spherisorb® ODS II; Hypersil® ODS; Waters Symmetry® C18; Inertsil® ODS II; Kromasil® C18; LiChrospher® RP 18	**only hydrophobic interactions** (van der Waals interactions) some residual silanol interactions	
robust C_8 phase for routine analyses	**NUCLEOSIL® C_8 ec / C_8** Spherisorb® C8; Hypersil® MOS; Waters Symmetry® C8; Kromasil® C8; LiChrospher® RP 8		
polar organic compounds (basic drugs, molecules containing π electron systems	**NUCLEOSIL® CN / CN-RP**	**π-π interactions**, **polar interactions** (H bonds), **hydrophobic interactions**	
sugars, sugar alcohols and other hydroxy compounds, DNA bases, polar compounds in general	**NUCLEOSIL®** **NH_2 / NH_2-RP**	**polar / ionic interactions**, **hydrophobic interactions**	
polar organic compounds in general	**unmodified NUCLEOSIL®**	**polar / ionic interactions**	
	** phases which provide a similar selectivity based on chemical and physical properties		

Columns for HPLC

Particle size and separation efficiency

1.8 µm particles for increased separation efficiency

- decrease of analysis time (ultra fast HPLC)
- shorter columns with high separation efficiency
- significant improvement of resolution
- increased detection sensitivity
- suitable for **LC/MS** due to low bleeding characteristics
- all NUCLEODUR® premium phases are available in 1.8 µm: C_{18} Gravity, C_8 Gravity, C_{18} Isis, C_{18} Pyramid, Sphinx RP
- NUCLEODUR® 1.8 µm particles are fractionated to limit the increase in back pressure



Now available: 1.8 µm particle size!

Features of 1.8 µm NUCLEODUR® silica particles

- **increase of separation efficiency by higher number of theoretical plates (N)**
- **significant improvement in resolution**
- **low column back pressure**

Comparison of back pressure:

Eluent: 100 % methanol
Flow rate: 1.5 ml/min
Temperature: 22 °C
Column dimension: 50 x 4.6 mm

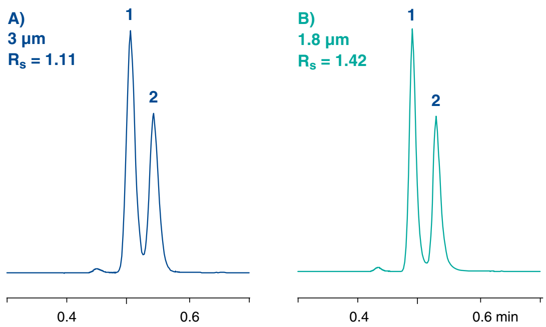
	NUCLEODUR® C_{18} Gravity	Competitor A
3 µm	70 bar	–
1.8 µm	130 bar	170 bar

- **shorter run times**

Resolution as a function of particle size

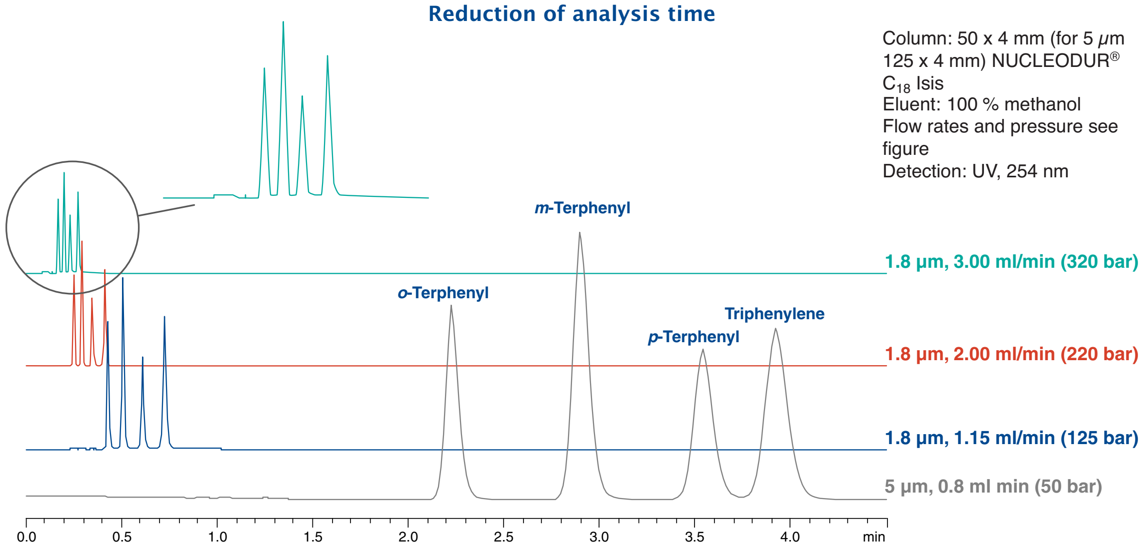
Column: 50 x 4 mm NUCLEODUR® C_{18} Gravity A) 3 µm, B) 1.8 µm
Eluent: acetonitrile – water (80:20, v/v)
Flow rate: 2 ml/min
Pressure: A) 80 bar, B) 160 bar
Detection: UV, 254 nm

Peaks:
1. Naphthalene
2. Ethylbenzene



Reduction of analysis time

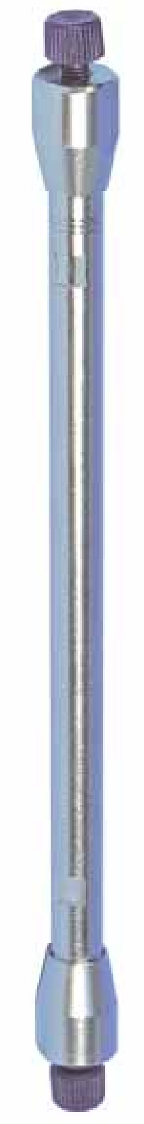
Column: 50 x 4 mm (for 5 µm 125 x 4 mm) NUCLEODUR® C_{18} Isis
Eluent: 100 % methanol
Flow rates and pressure see figure
Detection: UV, 254 nm



Columns for HPLC

1 ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® Gravity

1



Неполярные фазы с высокой плотностью NUCLEODUR Gravity C18 и C8 *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности:
- доступны с прививкой C18 (октадецил) и C8 (октил);
- размер пор: 110 Å;
- размеры частиц: для C18 - 1,8 мкм, 3 мкм и 5 мкм, для C8 - 1,8 мкм и 5 мкм, для препаративных задач - 7 мкм, 10 мкм, 12 мкм и 16 мкм;
- содержание углерода: для C18 - 18 %, для C8 - 11 %;
- оптимальны для разработки методов;
- применимы для ВЭЖХ в предельных значениях pH (1 ... 11);
- хорошо применимы для ВЭЖХ-МС за счет минимальной склонности к расплыванию;
- рекомендуются для большинства аналитических задач;
- разделяемые классы веществ: фармацевтические препараты, в т. ч. анальгетики, противовоспалительные препараты, антидепрессанты, гербициды, фитопрепараты, иммунодепрессанты.

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C_8 Gravity/1,8 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 1,8 мкм (11 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	30	1	**4.004 563**
3,0	30	1	**4.004 564**
4,0	30	1	**4.004 565**
4,6	30	1	**4.004 566**
2,0	50	1	**4.004 559**
3,0	50	1	**4.004 560**
4,0	50	1	**4.004 561**
4,6	50	1	**4.004 562**

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C18 Gravity/1,8 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 1,8 мкм (18 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	30	1	**4.004 392**
3,0	30	1	**4.004 393**
4,0	30	1	**4.004 394**
4,6	30	1	**4.004 395**
2,0	50	1	**4.004 396**
3,0	50	1	**4.004 397**
4,0	50	1	**4.004 398**
4,6	50	1	**4.004 399**

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C18 Gravity/3 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 3 мкм (18 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	50	1	**4.004 400**
3,0	50	1	**4.004 401**
4,0	50	1	**4.004 402**
4,6	50	1	**4.004 403**
2,0	125	1	**4.004 404**
3,0	125	1	**6.232 333**
4,0	125	1	**4.004 405**
4,6	125	1	**4.004 406**
2,0	150	1	**4.004 411**
3,0	150	1	**4.004 412**
4,0	150	1	**4.004 413**
4,6	150	1	**4.004 414**
2,0	250	1	**4.004 407**
3,0	250	1	**4.004 408**
4,0	250	1	**4.004 409**
4,6	250	1	**4.004 410**

Предколонки с фазой NUCLEODUR® C18 Gravity/3 мкм, тип EC

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 2 или 3 мм	3	**4.004 624**
Для колонок диаметром 4 или 4,6 мм	3	**4.004 625**

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

1

1 Препаративная колонка VarioPrep NUCLEODUR® C18 Gravity

Размер частиц 5 мкм, 18 % С. *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
10	50	1	**4.004 773**
10	250	1	**4.004 775**
8*	10	2	**4.004 780**

Неполярные фазы с высокой стерической селективностью NUCLEODUR® Isis C18

Основные особенности: *MACHEREY-NAGEL*

- фаза C18 со специальной полимерной прививкой (USPL1) и с перекрестными связями между цепочками; размер пор: 110 Å; змеры частиц: 1,8 мкм, 3 мкм и 5 мкм;
- содержание углерода: 20 %;
- высокая стерическая селективность;
- превосходная дезактивация поверхности;
- хорошо применимы для ВЭЖХ-МС за счет минимальной склонности к расплыванию;
- диапазон pH: 1 ... 10;
- широкий перечень применений: стероиды, o-, π-, μ-замещенные ароматические соединения, жирорастворимые витамины.

Surface modification

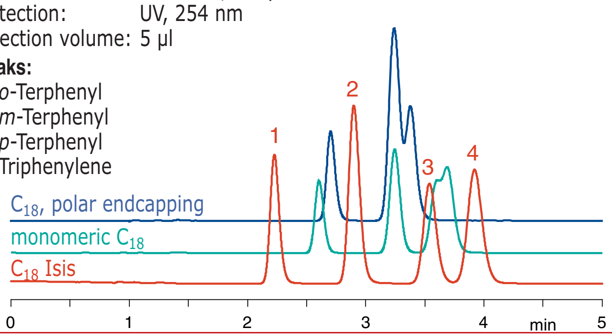
By use of specific C_{18} silanes and appropriate polymeric bonding technologies a dense shield of alkyl chains protects the subjacent silica matrix. Elemental analysis of NUCLEODUR® C_{18} Isis shows a carbon load of 20%.

The target crosslinking of the C_{18} chains on the surface enables the separation of compounds with similar molecular structure but different stereochemical properties. The technical term for this feature is steric selectivity.

Steric selectivity of NUCLEODUR® C_{18} Isis

Columns: 125 x 4 mm; **NUCLEODUR® C_{18} Isis**, **monomerically coated C_{18} phase**, **C_{18} phase with polar endcapping**
Eluent: methanol – water (90:10, v/v)
Flow rate: 1 ml/min, temperature 35 °C
Detection: UV, 254 nm
Injection volume: 5 µl

Peaks:
1. *o*-Terphenyl
2. *m*-Terphenyl
3. *p*-Terphenyl
4. Triphenylene

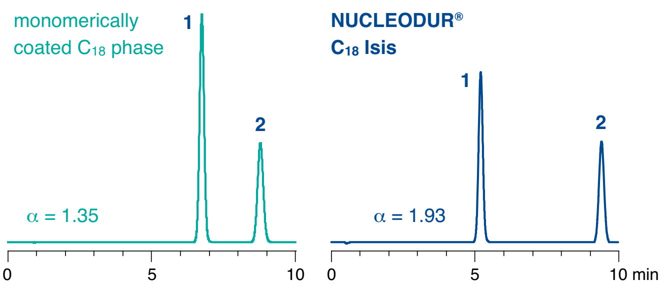


The separation of *o*-terphenyl and triphenylene is a concrete example to evaluate the selectivity potential of a reversed phase column in terms of the different shape of two molecules. The phenyl rings of *o*-terphenyl are twisted out of plane while triphenylene has a planar geometry.

The separation factor (α value) is a measure for the steric selectivity. As is shown in the following chromatograms the α value is considerable larger on NUCLEODUR® C_{18} Isis compared to a conventional C_{18} column.

Steric selectivity of NUCLEODUR® C_{18} Isis

Columns 125 x 4 mm; eluent methanol – water (80:20, v/v)
Flow rate: 1 ml/min, temperature 40 °C
Detection: UV, 254 nm, injection volume 1 µl
Peaks: 1. *o*-Terphenyl, 2. Triphenylene



ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C18 Isis/1,8 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 1,8 мкм (20 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	30	1	**4.004 501**
3,0	30	1	**4.004 502**
4,0	30	1	**4.004 503**
4,6	30	1	**4.004 504**
2,0	50	1	**4.004 497**
3,0	50	1	**4.004 498**
4,0	50	1	**4.004 499**
4,6	50	1	**4.004 500**
2,0	100	1	**4.006 019**

1

Фазы NUCLEODUR® Pyramid C18 для элюентов с высоким содержанием воды

1

Основные особенности: *MACHEREY-NAGEL*

- стабильность в 100 % водных элюентах (USP L1);
- размер пор: 110 А;
- размеры частиц: 1,8 мкм, 3 мкм и 5 мкм;
- содержание углерода: 14 %;
- по заказу могут поставляться фазы для препаративных задач с частицами размером 7 мкм и 10 мкм;
- особые свойства в селективности полярных соединений;
- превосходная дезактивация основаниями;
- хорошо применимы для ВЭЖХ-МС за счет минимальной склонности к расплыванию;
- устойчивость в диапазоне pH 1 ... 9;
- разделяемые классы веществ: анальгетики, пенициллиновые антибиотики, основания нуклеиновых кислот, водорастворимые витамины, комплексообразователи, органические кислоты.

RP HPLC with highly aqueous eluents

Conventional reversed phase columns often display stability problems in eluent systems with high percentage of water (> 95%) as evidenced by a sudden decrease of retention time and overall poor reproducibility. This phenomenon is described as phase collapse caused by the mobile phase expelled from the pores due to the fact, that hydrophobic RP phases are incompletely wetted with the mobile phase.

Different approaches can be used to increase column stability with highly aqueous mobile phase systems. The most promising concepts are incorporating a polar group in the hydrophobic alkyl chain, or using hydrophilic endcapping procedures to improve the wettability of the reversed phase modification.

Stability features

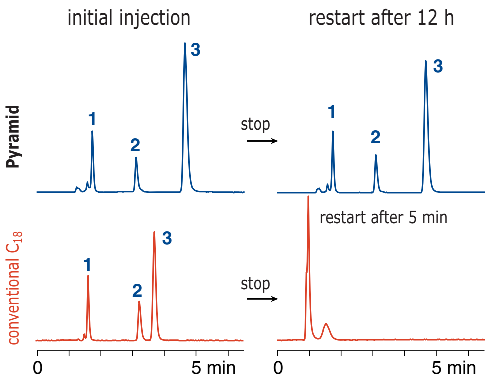
NUCLEODUR® C_{18} Pyramid is a silica phase with hydrophilic endcapping, designed especially for use in eluent systems of up to 100% water. The stability test shows the retention behaviour of tartaric, acetic and maleic acid under purely aqueous conditions on NUCLEODUR® C_{18} Pyramid in comparison with a conventionally bonded RP phase.

It can be shown that the retention times for NUCLEODUR® C_{18} Pyramid remain nearly unchanged between initial injection and restart after the flow has been stopped for 12 hours, whilst the performance of the conventional RP column collapsed totally after 5 min.

Retention characteristics

The polar surface derivatization exhibits retention characteristics, which differentiate the "Pyramid" from conventional C_{18} stationary phases. The chromatogram at right shows the improved retention behaviour of very polar compounds such as short chain organic acids, which are insufficiently retained on RP columns with predominantly hydrophobic surface properties.

Stability test

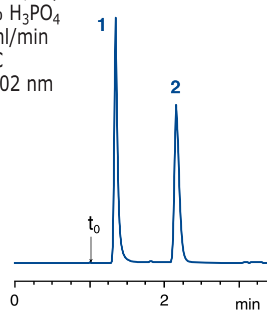


both columns 125 x 4 mm ID; 50 mM KH_2PO_4 pH 2.5, 0.7 ml/min; 25 °C; UV, 210 nm; injection volume 1 µl
Peaks: 1. tartaric acid, 2. acetic acid, 3. maleic acid
MN Appl. No. 120870

Separation of very polar compounds

Column: 125 x 4 mm NUCLEODUR® C_{18} Pyramid, 5 µm
Eluent: 0.2 % H_3PO_4
Flow rate: 1,0 ml/min
Temperature: 22 °C
Detection: UV, 202 nm
Injection volume: 2 µl

Peaks:
1. Formic acid
2. Acetic acid



MN Appl. No. 119170

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C18 Pyramid/1,8 мкм

Аналитические колонки, тип ЕС, размер частиц 1,8 мкм (14 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	30	1	**4.004 473**
3,0	30	1	**4.004 474**
4,0	30	1	**4.004 475**
4,6	30	1	**4.004 476**
2,0	50	1	**4.004 477**
3,0	50	1	**4.004 478**
4,0	50	1	**4.004 479**
4,6	50	1	**4.004 480**

1

1 ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® C18 Pyramid/3 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 3 мкм (14 % углерода). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	50	1	**4.004 469**
3,0	50	1	**4.004 470**
4,0	50	1	**4.004 471**
4,6	50	1	**4.004 472**
2,0	125	1	**4.004 458**
3,0	125	1	**4.004 459**
4,0	125	1	**4.004 460**
4,6	125	1	**6.232 796**
2,0	150	1	**4.004 461**
3,0	150	1	**4.004 462**
4,0	150	1	**4.004 463**
4,6	150	1	**4.004 464**
2,0	250	1	**4.004 465**
3,0	250	1	**4.004 466**
4,0	250	1	**4.004 467**
4,6	250	1	**4.004 468**

Предколонки с фазой **NUCLEODUR® C_{18} Pyramid**/3 мкм, тип EC

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 2 или 3 мм	3	**4.004 739**
Для колонок диаметром 4 или 4,6 мм	3	**4.004 740**

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

Бифункциональные обращенные фазы NUCLEODUR Sphinx RP

MACHEREY-NAGEL

Основные особенности:
- специфичная селективность за счет бифункциональной прививки (USP L1 и USP L11);
- размер пор: 110 Å;
- размеры частиц: 1,8 мкм, 3 мкм и 5 мкм;
- содержание углерода: 14 %;
- высокая плотность ковалентно связанных силанов для получения четких симметричных пиков;
- оптимальны для разработки методов;
- хорошо применимы для ВЭЖХ-МС за счет минимальной склонности к расплыванию;
- стабильность в диапазоне pH 1 ... 10;
- высокая воспроизводимость и постоянно высокое качество благодаря строгому контролю качества;
- области применения: хинолиновые антибиотики, сульфонамиды, ксантин, замещенные ароматические соединения.

Alternative RP selectivity

NUCLEODUR® Sphinx RP is characterized by exceptional selectivity features generated by a well-balanced ratio of covalently bonded octadecyl and phenyl groups. The combination of classical hydrophobic with π–π interactions (aromatic ring system) expands the scope of selectivity in comparison with conventional reversed phase packings. NUCLEODUR® Sphinx RP is particularly suited for the separation of molecules containing aromatic and multiple bonds. For the separation of polar compounds NUCLEODUR® Sphinx RP can be especially recommended and can also outperform many customary C_{18} phases.

In addition, exhaustive endcapping steps minimize unwanted surface silanol activity and guarantee excellent peak shapes even for strongly basic analytes.

Different from standard phenyl phases, NUCLEODUR® Sphinx RP is far more stable towards hydrolysis and is also suggested for LC/MS applications.

Due to the additional intermolecular interactions NUCLEODUR® Sphinx RP is an interesting replenishment to the high density bonded phases NUCLEODUR® C_8/C_{18} Gravity and the polar endcapped NUCLEODUR® C_{18} Pyramid.

Separation of flavonoids on 3 different NUCLEODUR® phases

Columns: 150 x 4.6 mm

A) NUCLEODUR® C_8 Gravity, 5 µm

B) NUCLEODUR® C_{18} Gravity, 5 µm

C) NUCLEODUR® Sphinx RP, 5 µm

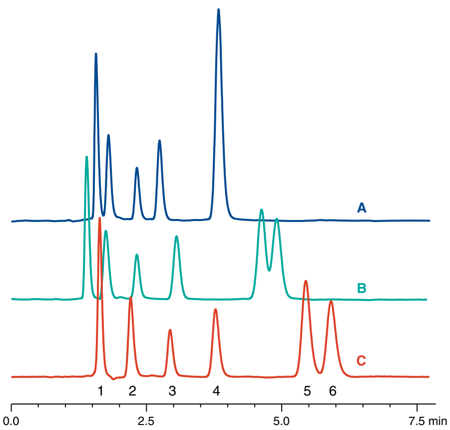
Eluent: water – methanol (40:60, v/v), 1 ml/min, 30 °C

Detection: UV, 270 nm; injection volume: 3 µl

Peaks:

1. Catechin, 2. Rutin, 3. Fisetin, 4. Quercetin
5. Kaempferol, 6. Isorhamnetin

MN Appl. No. 119830



ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® Sphinx RP/1,8 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 1,8 мкм (14 % углерода).

MACHEREY-NAGEL

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	30	1	**4.004 598**
3,0	30	1	**4.004 599**
4,0	30	1	**4.004 600**
4,6	30	1	**4.004 601**
2,0	50	1	**4.004 602**
3,0	50	1	**4.004 603**
4,0	50	1	**4.004 604**
4,6	50	1	**4.004 605**

Неполярные фазы для повседневных задач NUCLEODUR® C18 ec и C8 ec

MACHEREY-NAGEL

Основные особенности: доступны с прививкой C18 (октадецил) и C8 (октил); высокая плотность прививки; размер пор: 110 А; размеры частиц: для аналитических задач 3 мкм и 5 мкм, для препаративных задач - 7 мкм, 10 мкм, 12 мкм, 16 мкм, 20 мкм, 30 мкм и 50 мкм; превосходно применимы для регулярного использования и масштабирования для препаративного использования в обращенно-фазной хроматографии; стойкость в диапазоне pH 1 ... 9; содержание углерода: для C18 - 17,5 %, для C8 - 10,5 %; высокая воспроизводимость между сериями.

NUCLEODUR® C_{18} ec for daily routine analysis and up-scaling in preparative HPLC

The efficiency of a separation is controlled by particle size and selectivity of the stationary phase. The exceptional surface coverage of monomeric bonded alkylsilanes, combined with an exhaustive endcapping, results in a surface with lowest silanol activity. This allows the tailing-free elution of polar compounds such as basic drugs. NUCLEODUR® C_{18} ec is also ideal for scale-up purposes.

Chemical stability

The utmost purity of the base silica and the exceptional silane bonding chemistry minimizes the risk of dissolution, or hydrolysis at pH extremes.

High loadability

Loadability, probably the most important feature for preparative LC, is determined by pore size, pore volume and surface area of the packing.

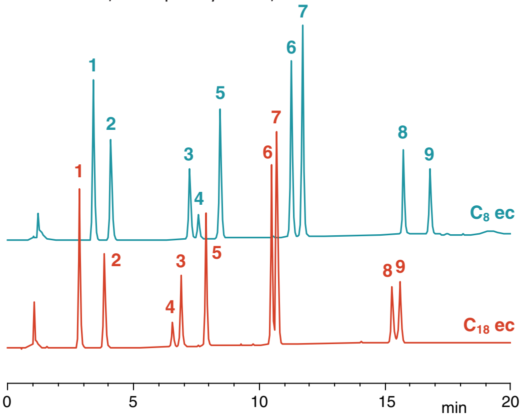
NUCLEODUR® octyl phases

Based on the same totally spherical and highly pure silica the C_8 phases exhibit the same excellent chemical and mechanical stability features as the C_{18} counterparts. Due to the shorter chain and less hydrophobic properties of the stationary phase the retention of nonpolar compounds is decreased, and in consequence a reduction in time of analysis can be achieved. Moreover a stronger polar selectivity, particularly with the separation of ionizable analytes is frequently observed (as distinct from the C_{18} phases).

Separation of phenols

Columns: 250 x 4 mm NUCLEODUR® 100-5 C_8 ec / C_{18} ec
Eluent: A) water, B) methanol
Gradient for C_8: 2 min 20 % B, then to 60 % B in 12 min; gradient for C_{18}: 2 min 25 % B, then to 65 % B in 12 min
Flow rate 1.0 ml/min, temperature 25 °C
Detection UV 275 nm, injection volume 10 µl

Peaks:
1. Resorcinol; 2. Pyrocatechol; 3. 4-Methoxyphenol
4. Phenol; 5. 2-Methoxyphenol; 6. 2-Ethoxyphenol
7. Veratrol; 8. Biphenyl-2-ol; 9. Phenetole



MN Appl. No. 120890/120891

Some general principles are:

- High density C_8 and C_{18} phases allow tailing-free elution even for very polar compounds
- Octyl phases (C_8) show superior polar selectivity
- Octadecyl phases (C_{18}) show superior hydrophobic selectivity
- Hydrophobic compounds show shorter retention times on C_8 phases

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 C8 ec, 3 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 3 мкм, прививка - C8 (10,5 % углерода, допривитые).

MACHEREY-NAGEL

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	50	1	**4.004 388**
3,0	50	1	**4.004 389**
4,0	50	1	**4.004 390**
4,6	50	1	**4.004 391**
2,0	125	1	**4.004 379**
3,0	125	1	**4.004 380**
4,0	125	1	**4.004 381**
4,6	125	1	**4.004 382**
4,6	150	1	**4.004 383**
2,0	250	1	**4.004 384**
3,0	250	1	**4.004 385**
4,0	250	1	**4.004 386**
4,6	250	1	**4.004 387**

Предколонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 C8 ec, 3 мкм

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для 2 и 3 мм внутр. диам.	3	**4.004 607**
Для 4 и 4,6 мм внутр. диам.	3	**4.004 608**

Для подключения предколонки к EC колонкам необходим адаптер EC (кат. номер 7.081 898)

1 ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 C18 ec, 3 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц 3 мкм, прививка C18 (17,5 % углерода, доправитые). *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	50	1	**4.004 375**
3,0	50	1	**4.004 376**
4,0	50	1	**4.004 377**
4,6	50	1	**4.004 378**
4,6	100	1	**4.006 933**
2,0	125	1	**9.003 796**
3,0	125	1	**9.003 797**
4,0	125	1	**9.003 798**
4,6	125	1	**9.003 799**
4,6	150	1	**9.003 800**
2,0	250	1	**9.003 801**
3,0	250	1	**9.003 802**
4,0	250	1	**9.003 803**
4,6	250	1	**9.003 804**

1

Предколонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 C18 ec, тип EC, 3 мкм

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 2 или 3 мм	3	**9.003 794**
Для колонок диаметром 4 или 4,6 мм	3	**9.003 795**

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

Высокочистые циано-модифицированные фазы NUCLEODUR® CN/CN-RP

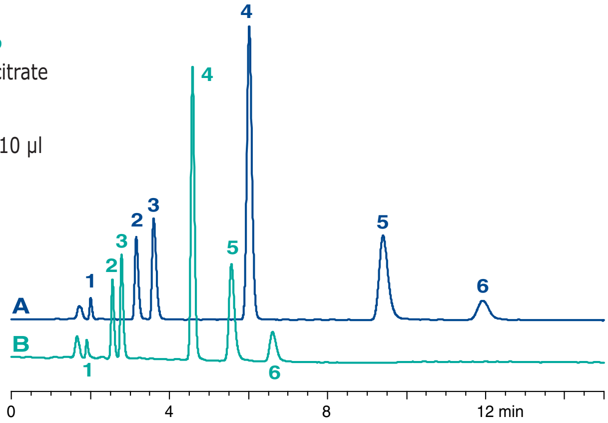
MACHEREY-NAGEL

Основные особенности:
- размер пор: 110 Å;
- размеры частиц: 3 мкм и 5 мкм;
- содержание углерода: 7 % (USP L10);
- возможны колонки для нормально-фазной и обращенно-фазной хроматографии;
- расширенный спектр по селективности;
- характеристики удерживания, отличающиеся от стандартных прививок C18 и C8;
- устойчивость к гидролизу при низких значениях pH;
- диапазон pH 1 ... 8;
- высокая воспроизводимость между сериями;
- примеры применений: трициклические антидепрессанты, стероиды, органические кислоты.

Separation of cold medicine ingredients on two different NUCLEODUR® phases

Columns:
A) 250 x 4 mm NUCLEODUR® 100-5 C_{18} ec
B) 250 x 4 mm NUCLEODUR® 100-5 CN-RP
Eluent: acetonitrile – 100 mM sodium citrate pH 2.5 (15:85, v/v)
Flow rate: 1.0 ml/min, temperature 25 °C
Detection: UV, 270 nm, injection volume: 10 µl

Peaks:
1. Maleic acid
2. Norephedrine
3. Ephedrine
4. Acetaminophen
5. Chlorpheniramine
6. Brompheniramine



MN Appl. No. 119340

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 CN-RP, 3 мкм

MACHEREY-NAGEL

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 3 мкм, элюент в колонке - ацетонитрил/вода.

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
2,0	50	1	**4.004 442**
3,0	125	1	**4.004 441**
4,0	150	1	**4.004 439**
4,6	150	1	**4.004 440**

Предколонки с фазой NUCLEODUR 100-3 CN-RP, 3 мкм

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
2 и 3 мм внутр. диам.	3	**4.004 663**
4 и 4,6 мм внутр. диам.	3	**4.004 664**

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

Высокочистые амино-модифицированные фазы на основе силикагеля NUCLEODUR® NH2 и NH2-RP

MACHEREY-NAGEL

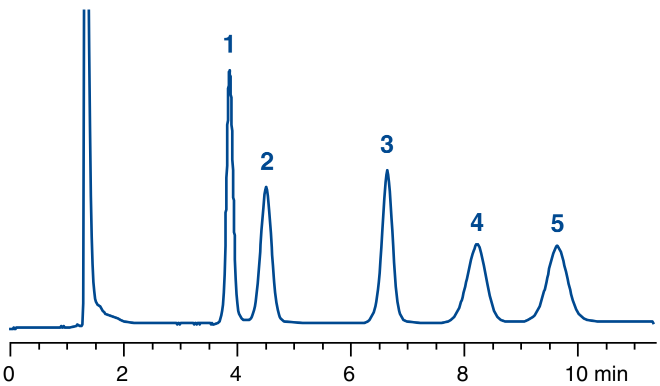
Основные особенности:
- размер пор: 110 Е;
- размеры частиц: 3/5 мкм;
- содержание углерода: 2,5 %, не допривитые (USP L8);
- нормально-фазная хроматография: с гексаном, дихлорметаном или изопропиловым спиртом для полярных соединений, таких как замещенные амины, сложные эфиры, хлорированные пестициды;
- обращенно-фазная хроматография: в водно-органических растворах для полярных соединений, таких как сахара;
- ионообменная хроматография: для разделения анионов и органических кислот при использовании модификаторов и буферных растворов;
- рабочий диапазон pH: 2 ... 8;
- 100 % водоустойчивость;
- совместимость с ВЭЖХ-МС;
- примеры применений: полярные соединения в обращенно-фазном режиме (сахара, основания ДНК), углеводороды в нормально-фазном режиме. Элюент в колонке - н-гептан для нормально-фазного режима, ацетонитрил/вода - для обращенно-фазного режима. При смене режима необходимо промежуточное промывание тетрагидрофураном.

Reversed phase separation of sugars

Column: 250 x 4 mm NUCLEODUR® 100-5 NH_2-RP
Eluent: acetonitrile – water (79:21, v/v)
Flow rate: 2 ml/min
Detection: RI

Peaks:
1. Fructose
2. Glucose
3. Saccharose
4. Maltose
5. Lactose

MN Appl. No. 122160



ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEODUR® 100-3 NH2-RP, 3 мкм

Аналитические колонки, тип ЕС, размер частиц - 3 мкм, элюент в колонке - ацетонитрил/вода.

MACHEREY-NAGEL

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
4,6	150	1	**9.003 875**

Предколонки с фазой **NUCLEODUR® 100-3 NH2-RP**/3 мкм, тип ЕС

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 4,6 мм	1	**9.003 878**

Для подключения к колонкам типа ЕС требуется специальный переходник (7.081 898)

Специальные фазы для анализа объектов окружающей среды NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH

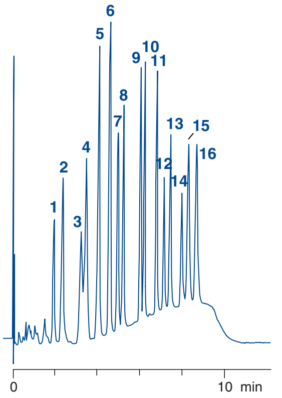
MACHEREY-NAGEL

Основные особенности: основной материал - силикагель типа NUCLEOSIL®; размер частиц: 5 мкм; размер пор: 100 Å; полимерное покрытие - USP L1; элюент в колонке - ацетонитрил/вода (70:30); рекомендуется для эффективного градиентного разделения 16 полиароматических углеводородов (PAH) в соответствии с методиками EPA; детектирование разделенных полиароматических соединений - в ультрафиолетовом диапазоне (250 ... 280 нм), при помощи диодно-матричного детектора или флуоресцентного детектора (флуоресцентное обнаружение аценафтилена невозможно).

Rapid separation of 16 PAH according to EPA

Column: 50 x 4 mm NUCLEOSIL® 100-5 C_{18} PAH
Eluents: A) water; B) acetonitrile
Gradient: from 55 to 100 % B in 2.5 min; then 3.5 min at 100 % B; finally in 0.1 min from 100 to 55 % B
Flow rate: 1 ml/min; pressure 25 – 30 bar
Temperature: 25 °C
Detection: UV, 260 nm
Injection volume: 10 µl

Peaks:
1. Naphthalene
2. Acenaphthylene
3. Acenaphthene
4. Fluorene
5. Phenantrene
6. Anthracene
7. Fluoranthene
8. Pyrene
9. Benz[a]anthracene
10. Chrysene
11. Benzo[b]fluoranthene
12. Benzo[k]fluoranthene
13. Benzo[a]pyrene
14. Dibenz[ah]anthracene
15. Benzo[ghi]perylene
16. Indeno[1,2,3-cd]pyrene



MN Appl. No. 115030

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH, 5 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 5 мкм, прививка - C18 PAH.

MACHEREY-NAGEL

Внутренний диаметр	**Длина**	**Кол-во**	**Кат. номер**
мм	**мм**	**в упак.**	
4,0	50	1	**4.002 491**
3,0	150	1	**4.002 493**
4,0	150	1	**4.002 494**
2,0	250	1	**7.089 855**
3,0	250	1	**4.002 372**
4,0	250	1	**4.002 373**
4,6	250	1	**4.002 374**

Предколонки с фазой NUCLEOSIL® 100-5 C18 PAH, 5 мкм

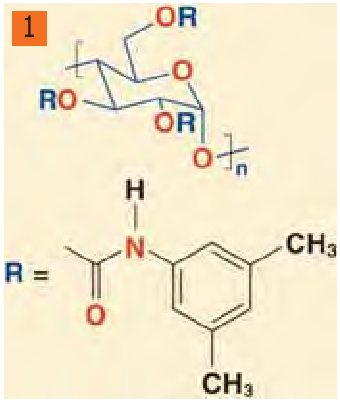
MACHEREY-NAGEL

По запросу.

1 ВЭЖХ-колонки **NUCLEOCEL ALPHA** для разделения энантиомеров

Фазы на основе производных амилозы для разделения энантиомеров *MACHEREY-NAGEL*

1



Основные особенности:
- базовый материал: силикагель;
- хиральная прививка: амилостерис-(3,5-диметилфенилкарбамат) (USP L51);
- похожие фазы: Chiralpak AD, Kromasil AmyCoat, Europak 01;
- S-тип, для высокого разрешения с частицами размером 5 мкм, делает возможным быстрое разделение на коротких колонках (150 мм);
- устойчивость к давлению до 150 бар.

NUCLEOCEL ALPHA для нормально-фазного режима:
- элюент в колонке: н-гептан/изопропиловый спирт (90:10);
- типичные элюенты: смеси гептана с изопропанолом.

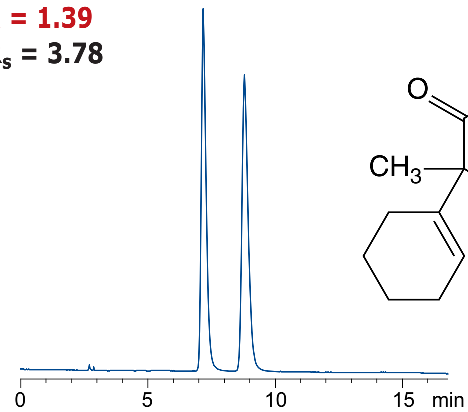
NUCLEOCEL ALPHA-RP для обращенно-фазного режима:
- элюент в колонке: ацетонитрил/вода (50:50);
- используется либо в полярных органических средах, либо с элюентами, содержащими большие количества хеотропных солей (например, перхлоратов).

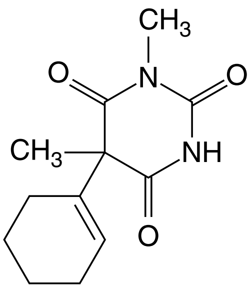
Рекомендуемые применения: фармацевтически активные вещества, хиральные токсичные вещества (гербициды, полихлорбифенилы), хиральные соединения в продуктах питания (красители, консерванты), хиральные катализаторы и биоорганические соединения.

Enantiomer separation of hexobarbital

Column:	250 x 4.6 mm NUCLEOCEL *ALPHA S*
Eluent:	*n*-heptane – 2-propanol (80:20, v/v)
Flow rate:	1 ml/min
Temperature:	22 °C
Detection:	UV, 210 nm
Injection volume:	5 µl
Concentration:	1 µg/µl

α = 1.39
R_s = 3.78





MN Appl. No. 121940

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOCEL ALPHA S, 5 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 5 мкм, элюент в колонке - н-гептан/изопропиловый спирт. *MACHEREY-NAGEL*

Предколонки с фазой **Nucleocel ALPHA S**/5 мкм, тип EC

MACHEREY-NAGEL

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOCEL ALPHA-RP S, 5 мкм

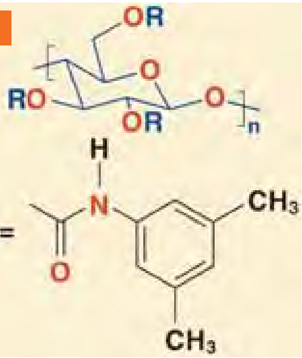
Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 5 мкм, элюент в колонке - ацетонитрил/вода. *MACHEREY-NAGEL*

Предколонки с фазой **NUCLEOCEL ALPHA-RP S**/5 мкм, тип EC

MACHEREY-NAGEL

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

1



1 ВЭЖХ-колонки **NUCLEOCEL DELTA** для разделения энантиомеров

Фазы на основе производных целлюлозы для разделения энантиомеров *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности:
- базовый материал: силикагель;
- хиральная прививка: целлюлостерис-(3,5-диметилфенилкарбамат) (USP L40);
- похожие фазы: Chiralcel OD, Kromasil CelluCoat, Eurocel 01;
- стандартный размер частиц: 10 мкм;
- S-тип, для высокого разрешения с частицами размером 5 мкм, делает возможным быстрое разделение на коротких колонках (150 мм);
- устойчивость к давлению до 150 бар.

NUCLEOCEL DELTA для нормально-фазного режима:
- элюент в колонке: н-гептан/изопропиловый спирт (90:10);
- типичные элюенты: смеси гептана с изопропанолом.

NUCLEOCEL DELTA-RP для обращенно-фазного режима:
- элюент в колонке: ацетонитрил/вода (40:60);
- используется либо в полярных органических средах, либо с элюентами, содержащими большие количества хеотропных солей (например, перхлоратов).

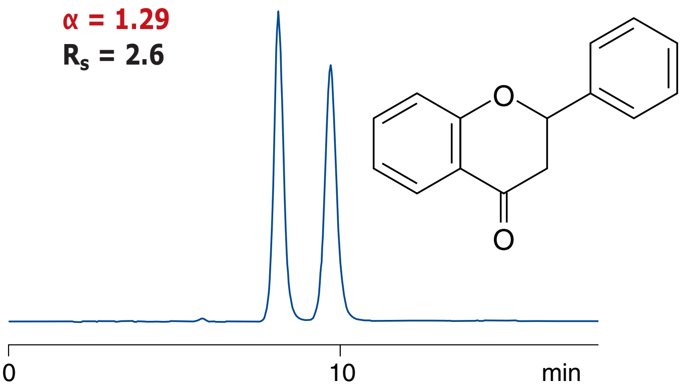
Рекомендуемые применения: фармацевтически активные компоненты, хиральные токсичные вещества (гербициды, полихлорбифенилы), хиральные соединения в продуктах питания (красители, консерванты), хиральные катализаторы и биоорганические соединения.

Enantiomer separation of flavanone

Column:	250 x 4.6 mm NUCLEOCEL *DELTA S*
Eluent:	*n*-heptane – 2-propanol (90:10, v/v)
Flow rate:	1 ml/min
Temperature:	25 °C
Detection:	UV, 254 nm
Injection volume:	5 µl
Concentration:	1 µg/µl

MN Appl. No. 121260

α = 1.29
R_s = 2.6



ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOCEL DELTA S, 5 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 5 мкм, элюент в колонке - н-гептан/изопропиловый спирт. *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
4,6	150	1	**4.002 446**
4,6	250	1	**4.002 445**

Предколонки с фазой **NUCLEOCEL® DELTA S**/5 мкм, тип EC

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 4,6 мм	1	**4.002 511**

Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOCEL DELTA-RP S, 5 мкм

Аналитические колонки, тип EC, размер частиц - 5 мкм, элюент в колонке - ацетонитрил/вода. *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
4,6	150	1	**4.002 449**
4,6	250	1	**4.002 448**

Предколонки с фазой NUCLEOCEL DELTA-RP S, 5 мкм

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
4,6 мм внутр. диам.	1	**4.002 512**

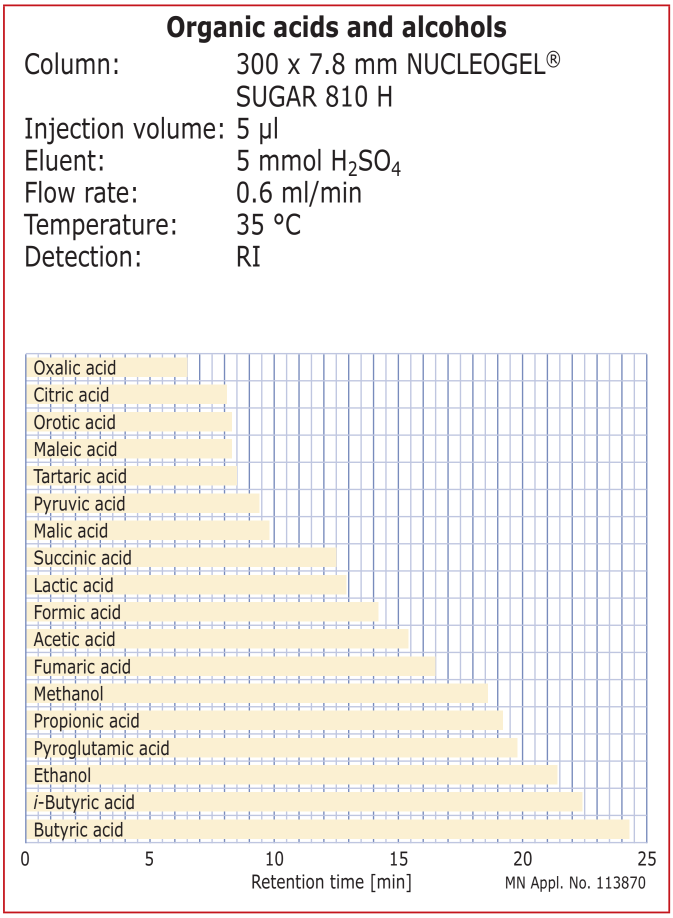
Для подключения к колонкам типа EC требуется специальный переходник (7.081 898)

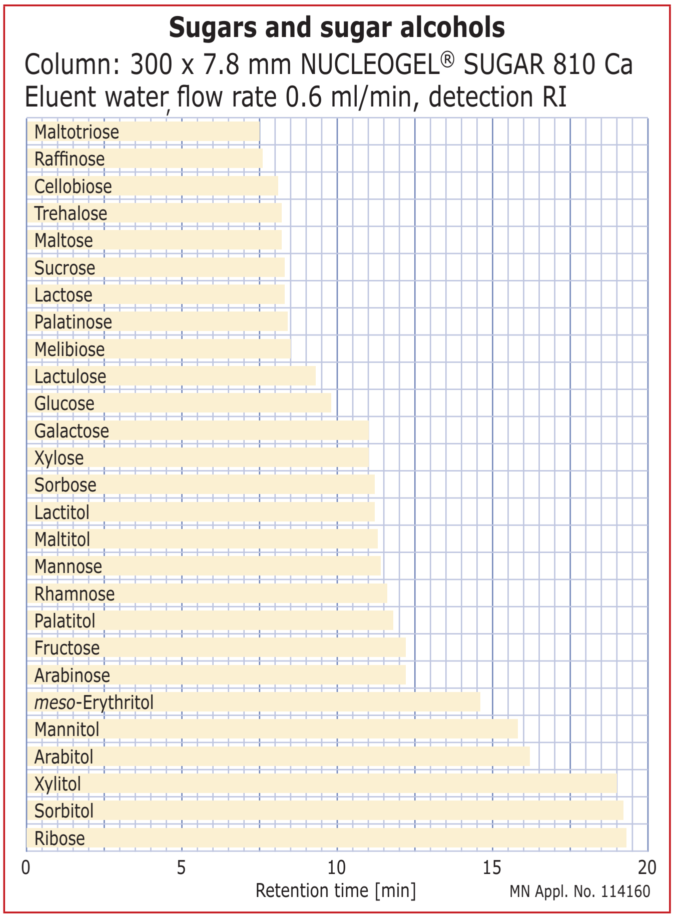
Специальные фазы NUCLEOGEL SUGAR 810 для разделения углеводов

MACHEREY-NAGEL

Основные особенности:
- состав: сульфированная полистирол-дивинилбензольная смола с различными ионными формами;
- механизмы разделения: ион-эксклюзивный, ионообменный, размер-эксклюзивный, лигандный обмен, нормально- и обращенно-фазная хроматография.

Форма H^+ (USP L17): для разделения сахаров, сахарных спиртоы и органических кислот, элюент в колонке - 0,01 н. H_2SO_4.
Форма Ca^{2+} (USP L19): для разделения моно-, ди- и олигосахаридов, элюент в колонке - вода.





ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOGEL® SUGAR 810 H

MACHEREY-NAGEL

Аналитические колонки, тип Valco, для разделения сахаров, сахарных спиртов и органических кислот, элюент в колонке - 0,01 н. H_2SO_4.

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
7,8	300	1	**4.002 276**

Предколонки с фазой **NUCLEOGEL® SUGAR 810 H**

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 7,8 мм	2	**4.002 277**

Для этих предколонок требуется специальный переходник (4.002 762) типа CC (30 мм).

ВЭЖХ-колонки с фазой NUCLEOGEL® SUGAR 810 Ca

Аналитические колонки, тип Valco, для разделения моно-, ди- и олигосахаридов, элюент в колонке - вода. *MACHEREY-NAGEL*

Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
7,8	300	1	**4.002 274**

Предколонки с фазой **NUCLEOGEL® SUGAR 810 Ca**

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Для колонок диаметром 7,8 мм	2	**4.002 275**

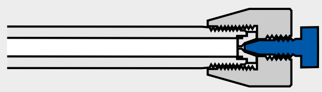
Для этих предколонок требуется специальный переходник (4.002 762) типа CC (30 мм).

ВЭЖХ-колонки типа EC

MACHEREY-NAGEL

Стандартные колонки для аналитической хроматографии.
Основные особенности: материал: нержавеющая сталь; внешняя резьба M8 с двух концов; комбинация уплотнений и очень тонкой стальной ткани, кольца из ПТФЭ и фитинга головки SW12 со внутренней резьбой M8 x 0,75 и UNF 10-32; встроенными предколонками служат картриджи ChromCart длиной 8 мм, которые подсоединяются адаптером типа EC; набиваются сферическим силикагелем NUCLEODUR® и NUCLEOSIL®.

Available standard dimensions of EC columns · please ask for availability of certain phases

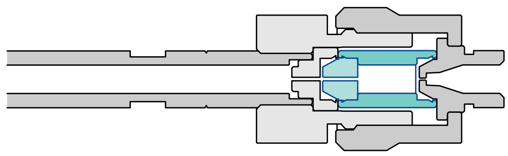
ID [mm]	Length [mm] 8*	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	End fitting design
2	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4,6	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

* Please note that 3 mm ID guard column cartridges are applicable for 2 mm ID and 3 mm ID EC columns, while 4 mm ID guard column cartridges are also used for 4.6 mm ID EC columns.

Installation of the EC guard column adaptor (Cat.No. 7.081 898)




EC column with CC guard column



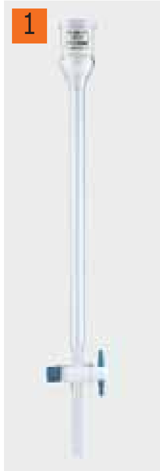
Принадлежности к колонкам типа EC

MACHEREY-NAGEL

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Адаптер для предколонок типа EC	1	**7.081 898**
Гайка с отверстием для подсоединения капилляров 1/16"	5	**4.002 179**
Ферулы, 1/16"	5	**4.002 180**
Заглушка, 1/16", пластмассовая	4	**4.002 178**
Адпатер для колонок типа EC	1	**4.002 219**
Головка для колонок типа EC (кольцо)	1	**4.002 220**
Уплотнительное кольцо из фторопласта (для колонок типа EC)	4	**4.002 221**
Комплект уплотнений из трёх деталей для колонок типа EC	1	**4.002 222**

1 Колонка хроматографическая с фриттой, ПТФЭ или клапанным краном.

Isolab



Длина мм	Внутренний диаметр мм	Объем мл	Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
200	10	15	без фритты NS 14/23	1	**4.008 398**
400	20	125	без фритты NS 29/32	1	**4.008 399**
600	30	430	без фритты NS 29/32	1	**4.008 400**
200	10	15	с фриттой (P=0) NS 14/23	1	**4.008 401**
300	10	25	с фриттой (P=0) NS 14/23	1	**4.008 402**
200	15	35	с фриттой (P=0) NS 14/23	1	**4.008 403**

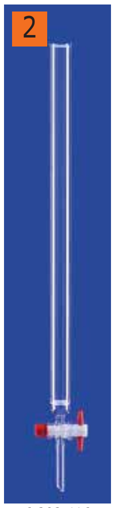
Колонка хроматографическая с фриттой, ПТФЭ или клапанным краном

Сделаны с DURAN®

Lenz

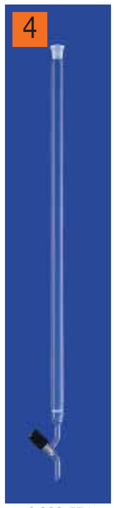
Хроматографическая колонка со спеченной фриттой, пористость 0.
В наличии три разновидности:
- с ободком с кромкой и ПТФЭ краном
- С NS муфтой и ПТФЭ краном
- С NS муфтой и клапанным краном (канал 0-2.5 мм)

Длина мм	Внутренний диаметр мм	Объем мл	Описание	Кран	Кол-во в упак.	Кат. номер
200	15	35	ободок с кромкой	ПТФЭ	1	**6.205 017**
400	20	125	ободок с кромкой	ПТФЭ	1	**6.202 416** 2
600	30	430	ободок с кромкой	ПТФЭ	1	**6.202 417**
800	40	1000	ободок с кромкой	ПТФЭ	1	**6.202 418**
100	10	8	муфта NS 14/23	ПТФЭ	1	**6.225 859** 3
200	10	15	муфта NS 14/23	ПТФЭ	1	**9.025 912**
300	10	23	муфта NS 14/23	ПТФЭ	1	**9.025 913**
200	15	35	муфта NS 14/23	ПТФЭ	1	**9.025 914**
400	20	125	муфта NS 29/32	ПТФЭ	1	**6.203 961**
600	30	430	муфта NS 29/32	ПТФЭ	1	**6.303 297**
200	15	35	муфта NS 29/32	Клапан	1	**6.223 574** 4



6.202 416

6.225 859



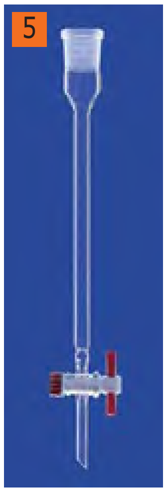
6.223 574

Колонка хроматографическая

Хроматографическая колонка с тефлоновым краном и шлифом. С NS рукавом сверху.
Сделана из стекла DURAN®

Lenz

Длина мм	Внутренний диаметр мм	Объем мл	Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
200	10	15	С гильзой NS 14/23	1	**9.025 932**
400	20	125	С гильзой NS 29/32	1	**9.025 934**
600	30	430	С гильзой NS 29/32	1	**9.025 936** 5



9.025 936

6 Стекловата

Особо тонкая.

Объем г	Кол-во в упак.	Кат. номер
30	1	**9.114 303**
1000	1	**9.114 310**

1

1 Стекловата

Материал кварц. Толщина волокна 4 - 12 мкм. *proQuarz GmbH*

Объем г	Кол-во в упак.	Кат. номер
500	1	**9.114 331**

Сорбенты на основе силикагеля для хроматографии низкого давления

Стандартный силикагель 60: размер пор: 60 А, объем пор: 0,75 мл/г, удельная поверхность по БЭТ: ок. 500 м²/г. Высокопористый аморфный силикагель в виде твердых опалесцирующих зерен, изготовленый путем осаждения жидкого стекла серной кислотой. Для особо важных задач рекомендуется высокочистый силикагель POLYGOPREP. Силикагель FIA используется в колонке для хроматографического определения насыщенных углеводородов, олефинов и ароматических соединений путем адсорбции и десорбции в присутствии флуоресцентного красителя. *MACHEREY-NAGEL*

Описание	Размер частиц	Масса кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
Силикагель 60, размер частиц: 0,015 ... 0,04 мм		1	1	**4.004 999**
Силикагель 60, размер частиц: 0,025 ... 0,04 мм		1	1	**4.004 948**
Силикагель 60, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	1	1	**4.004 968**
Силикагель 60 М, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	1	1	**4.004 971**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,1 мм	130 -270 mesh	1	1	**4.004 974**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,2 мм	70 -270 mesh	1	1	**4.004 954**
Силикагель 60, размер частиц: 0,063 ... 0,2 мм	70 - 230 mesh	1	1	**4.004 957**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,063 мм	+ 230 mesh	1	1	**4.004 977**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,08 мм	+ 190 mesh	1	1	**4.004 951**
Силикагель 60, размер частиц: 0,1 ... 0,2 мм	70 - 130 mesh	1	1	**4.004 960**
Силикагель 60, размер частиц: 0,2 ... 0,5 мм	35 - 70 mesh	1	1	**4.004 962**
Силикагель 60, размер частиц: 0,5 ... 1,0 мм	18 - 35 mesh	1	1	**4.004 965**
Силикагель 60, размер частиц: 0,015 ... 0,04 мм		5	1	**4.005 001**
Силикагель 60, размер частиц: 0,025 ... 0,04 мм		5	1	**4.004 950**
Силикагель 60, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	5	1	**4.004 970**
Силикагель 60 М, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	5	1	**4.004 973**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,1 мм	130 - 270 mesh	5	1	**4.004 976**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,2 мм	70 - 270 mesh	5	1	**4.004 956**
Силикагель 60, размер частиц: 0,063 ... 0,2 мм	70 - 230 mesh	5	1	**4.004 959**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,063 мм	+ 230 mesh	5	1	**4.004 979**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,08 мм	+ 190 mesh	5	1	**4.004 953**
Силикагель 60, размер частиц: 0,1 ... 0,2 мм	70 - 130 mesh	5	1	**4.004 961**
Силикагель 60, размер частиц: 0,2 ... 0,5 мм	35 - 70 mesh	5	1	**4.004 964**
Силикагель 60, размер частиц: 0,5 ... 1,0 мм	18 - 35 mesh	5	1	**4.004 967**
Силикагель 60, размер частиц: 0,015 ... 0,04 мм		25	1	**4.005 000**
Силикагель 60, размер частиц: 0,025 ... 0,04 мм		25	1	**4.004 949**
Силикагель 60, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	25	1	**4.004 969**
Силикагель 60 М, размер частиц: 0,04 ... 0,063 мм	230 - 400 mesh	25	1	**4.004 972**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,1 мм	130 - 270 mesh	25	1	**4.004 975**
Силикагель 60, размер частиц: 0,05 ... 0,2 мм	70 - 270 mesh	25	1	**4.004 955**
Силикагель 60, размер частиц: 0,063 ... 0,2 мм	70 - 230 mesh	25	1	**4.004 958**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,063 мм	+ 230 mesh	25	1	**4.004 978**
Силикагель 60, размер частиц: < 0,08 мм	+ 190 mesh	25	1	**4.004 952**
Силикагель 60, размер частиц: 0,2 ... 0,5 мм	35 - 70 mesh	25	1	**4.004 963**
Силикагель 60, размер частиц: 0,5 ... 1,0 мм	18 - 35 mesh	25	1	**4.004 966**
Силикагель FIA, тонкий	0,071 - 0,16 mesh	1	1	**4.004 980**
Силикагель FIA, грубый	0,071 - 0,63 mesh	1	1	**4.004 981**

2

2 Бутылки для ВЭЖХ-растворителей DURAN®, крышка с четырьмя отверстиями

Для стерильной подачи растворителей на ВЭЖХ-системы. Бутылки выдерживают давление от -1 до +1,5 бар. Комплект с закручивающейся полипропиленовой крышкой с 4 портами (автоклавируемая, возможно повторное использование), с 4 соединениями (черные, резьба M8) и силиконовыми уплотнениями. Подходит для шлангов диаметром 1,6 и 3,2 мм. Запасные части могут поставляться отдельно. Остальные принадлежности (шланги, трубки) и соединения для резьбы GL45 не включены и могут поставляться отдельно. Нейтральное стекло 1 класса согласно фармакопее США и ЕС. Сертификат качества доступен через Интернет. Автоклавируемые. *DURAN Group*

Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
500	1	**9.072 526**
1000	1	**9.072 525**

1 Гибкие системы подсоединений к бутылкам DURAN® с резьбой GL45

DURAN Group

Используемые материалы: ПП и ПТФЭ. Гибкая модульная система. Возможность подсоединения шлангов различного диаметра (1,6 мм, 3,0 мм, 3,2 мм или 6,0 мм).
Стерильное выравнивание давления возможно за счет использования мембанного фильтра. Неиспользуемые порты могут закрываться заглушками.
Типичные области применения: безопасная передача жидкостей в закрытой стерильной системе (значительное сниженеие испарения). Стойкость к температуре до +140°C, автоклавируемые. Применимы для любых растворителей, совместимых с полипропиленом.

Пример заказа:
Для соединения 2 бутылок 3-портовой системой. Для работы с двумя различными диаметрами трубок (1,6 мм и 3 мм) и выравнивания давления. Нужны следующие компоненты:
Винтовая крышка GL 45 3-порт (кат. номер. 7.623 018) 1 упаковка (2 в упаковке);
Винтовая крышка GL 14 (кат. номер 6.227 781) 2 пачки (2 в упаковке);
Вкладыш для винтовой крышкой GL14 с внутренним диаметром 1,6 мм (кат. номер. 6.229 494) 2 упаковки (1 в упаковке);
Вкладыш для винтовой крышкой GL14 с внутренним диаметром 3,0 мм (кат. номер. 6.229 495) 2 упаковки (1 в упаковке);
Набор для выравнивание давления (полный) (кат. номер. 6.228 023) 2 упаковки (1 в упаковке).

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Крышка с резьбой GL45, 2 порта с резьбой GL14	1	**6.227 780**
Крышка с резьбой GL45, 3 порта с резьбой GL14	1	**7.623 018**
Крышка с резьбой GL14, с отверстием для шланга	1	**6.227 781**
Фитинг для шланга диаметром 1,6 мм к крышке с резьбой GL14	1	**6.229 494**
Фитинг для шланга диаметром 3,0 мм к крышке с резьбой GL14	1	**6.229 495**
Фитинг для шланга диаметром 3,2 мм к крышке с резьбой GL14	1	**6.230 213**
Фитинг для шланга диаметром 6,0 мм к крышке с резьбой GL14	1	**6.227 782**
Глухая крышка с резьбой GL14, красная	1	**7.623 838**
Комплект для компенсации давления с фильтром на 0,2 мкм, к крышкам на 2 или 3 порта	1	**6.228 023**
Запасной мембранный фильтр на 0,2 мкм к комплекту для компенсации давления	2	**6.230 844**
Бутылка на 1000 мл из стекла DURAN® с резьбой GL45, давление до +1,5 бар	1	**9.971 704**
Бутылка на 500 мл из стекла DURAN® с резьбой GL45, давление до +1,5 бар	1	**9.071 707**

2 Аксессуары для соединения систем DURAN® GL 45 и бутылок для ВЭЖХ

DURAN Group

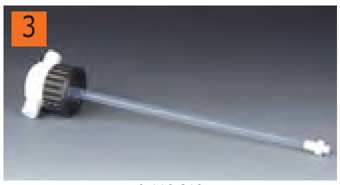
Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Винтовой коннектор ВЭЖХ GL 45, 4 порта, комплект	1	**6.226 328**
Запасной комплект для завинчивающейся пробки ВЭЖХ	1	**6.226 329**
Комплект, давления пористость 0,2 мкм для 4 портов, включая мембранный фильтр	1	**6.226 915**
Фильтр мембраный для комплекта выравнивания давления, пористость 0,2 мкм	1	**6.230 844**
Лабораторная бутылка на 1000 мл GL 45, DURAN®, максимальное давление 1,5 бар.	1	**9.971 704**
лабораторная бутылка на 500 мл, GL 45, DURAN®, максимальное давление 1,5 бар.	1	**9.071 707**

Насадка для промывания газов (скруббер), ПТФЭ

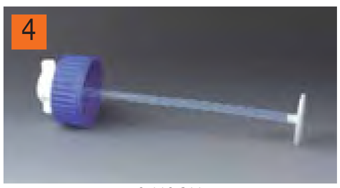
BOLA

Насадка-скруббер изготовлена из тефлона и предназначена для соединения трубок и шлангов с распределителем для бутылок.
Состоит из фторопластовой втулки с двумя боковыми соединениями с резьбой GL 18, пластмассовой трубки длиной 300 мм и газораспределительной фритты. Легкость подвода и отвода газа достигается с помощью жесткой стенки трубки (например, тефлон), который может быть подключен к резьбовым горлам с использованием лабораторных винтов. Эластичные трубки можно подключить с помощью разъемов. Подводящую трубку можно обрезать в зависимости от требований пользователя. Характерная особенность: втулка может вращаться независимо от соединительной гайки. Это означает, что полностью собранную насадку можно снять и закрепить на другую бутылку без риска повреждения шлангов. Подходит для бутылок DURAN® с резьбами GL45 или GLS80 и объемом от 100 до 5000 мл.

Резьба	Длина трубы мм	Кол-во в упак.	Кат. номер	
GL 45	300	1	**9.110 310**	3
GLS 80	300	1	**9.110 311**	4



9.110 310



9.110 311

Защитные крышки SafetyCaps

Scat

Встроенный воздушный фильтр предотвращает испарение опасных веществ и при этом очищает входящий воздух от частиц пыли и загрязнений. За счёт разнообразных разъёмов могут подключаться различные капилляры и шланги для подачи жидкостей. Крышки доступны для всех стандартных лабораторных бутылок (например с резьбой GL45), для остальных бутылок есть специальные переходники. Крышки превосходно применимы для высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ): растворители остаются чистыми и компоненты растворяемых смесей не могут испариться. Оптимальная защита от отравлений, вызваных испарениями и недостаточной герметичностью.

Ключевые преимущества:
- нет испарений и опасных газов
- нет загрязнения растворителей
- не пережимается присоединяемая трубка
- простая смена бутылок
- нет притока воздуха
- снижение затрат (сохраняет ценные растворители, предотвращая испарение)

Защитные крышки SafetyCaps

Scat

Безопасное добавление растворителя.
Со встроенным воздушным клапаном с фильтром. Для максимальной эффективности рекомендуем менять клапан каждые 6 месяцев. Мембрана фильтра абсорбирует пыль и загрязняющие частицы для защиты сосуда с растворителем. Клапан походит ко всем защитным крышкам: он также работает с используемыми вами защитными крышками. Простая замена старого клапана новым.

Описание	Резьба	Соединения	Кол-во в упак.	Кат. номер	
SafetyCaps I	GL45	1 капилляр (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 850**	1
SafetyCaps II	GL45	2 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 851**	
SafetyCaps III	GL45	3 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 852**	
SafetyCaps IV	GL45	4 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 853**	2
SafetyCaps VI	GL45	6 капилляров (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 854**	
SafetyCaps I, с 1 краном	GL45	1 капилляр (3.2 мм н.д.)	1	**9.139 855**	3
SafetyCaps II, с 2 кранами	GL45	2 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 856**	
SafetyCaps III, с 3 кранами	GL45	3 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 857**	
SafetyCaps IV, с 4 кранами	GL45	4 капилляра (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 858**	
SafetyCaps VI, с 6 кранами	GL45	6 капилляров (3.2 мм н. д.)	1	**9.139 859**	
SafetyCaps II, комбинированные (1с краном / 1 без)	GL45	2 капилляра (3.2 мм. н. д.)	1	**9.139 860**	4
SafetyCaps III, комбинированные (2 с кранами / 1 без)	GL45	3 капилляра (3.2 мм н.д.)	1	**9.139 861**	
SafetyCaps I	3/16'', GL45	1 капилляр (3/16" н. д.)	1	**9.139 862**	
SafetyCaps II	NS 29/32	2 капилляра (3.2 мм наружн. диам.)	1	**9.139 863**	

1

9.139 850

2

9.139 853

3

9.139 855

4

9.139 860

5

6.253 976

Безопасные крышки SafetyCaps S40

NEW!

Scat

Безопасные крышки SafetyCaps S40 обладают всеми свойствами остальных крышек, но применимы к малым резьбам без использования переходников. Безопаный отбор жидкостей без наполнения в другие бутылки.

Описание	Резьба	Кол-во в упак.	Кат. номер	
SafetyCap I	S40	1	**6.253 976**	5
SafetyCap II	S40	1	**7.628 821**	
SafetyCap I с краном	S40	1	**9.139 895**	

1 Клапан вентиляционный для SafetyCaps

Открывается при использовании HPLC насоса и впускает в бутылку воздух, чем предотвращает разрежение в бутылке. При остановке насоса, мембрана сразу плотно закрывается, не выпуская вредные пары растворителей.

Scat

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Перепускной клапан для SafetyCaps	1	**9.139 864**
Перепускной клапан для SafetyCaps (запасной блок)	10	**4.005 886**
Перепускной клапан для SafetyCaps (запасной блок)	50	**9.139 897**
Перепускной клапан для SafetyCaps, огнестойкий	1	**4.005 769**

1

Безопасные крышки SafetyWasteCaps с подсоединениями для шлангов и без них

Для безопасной утилизации жидких отходов. Встроенный фильтр с воздухоотводом поглощает 99% всех летучих веществ, которые могут испарится из контейнера во время утилизации растворителя. Для оптимальной защиты здоровья и окружающей среды. Safety Waste Caps делаются из чистого политетрафторэтилена и полиэтилена высокой плотности, обеспечивающих максимальную химическую стойкость к органическим растворителям и другим агрессивным веществам.
Фильтр для воздуха заказывается отдельно.

Scat

Резьба	Соединения	Кол-во в упак.	Кат. номер
S40	Три коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм	1	**7.628 820**
S40	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, трубка со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**9.139 896**
GL45	Три коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм	1	**9.139 865**
GL45	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, трубка со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**9.139 866** 4
GL80	Четыре коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, трубка со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**9.139 869**
S51	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, один коннектор со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**4.005 583**
S55	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, один коннектор со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**4.005 584**
S60/61	Три коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм	1	**9.139 867** 2
S60/61	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, один коннектор со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**9.139 868** 3
S70/71	Два коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, один коннектор со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**4.005 585**
S90	Четыре коннектора со внешним диаметром 2,3 / 3,2 мм, один коннектор со внутренним диаметром 6,4 мм	1	**9.139 870**

2

9.139 867

3

9.139 868

4

9.139 866

5 Резьбовые переходники для SafetyCaps/SafetyWasteCaps, PTFE

Scat

Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
Адаптер GL38 (f) - GL45 (m)	1	**9.139 882**
Адаптер GL40 (f) - GL45 (m)	1	**9.139 883**

5

1

4.005 884

2

9.042 895

3

9.139 872

4

4.005 631

5

9.042 896

Угольные фильтры для Safety Waste Caps

Scat

Угольные абсорбирующие фильтры доступны в 3 размерах (с емкостью на 3, 6 или 9 месяцев соответственно).
В зависимости от требуемой производительности имеются фильтры 3-х размеров с разными сроками службы. С удельной поверхностью 1200 м²/г, многокомпонентные гранулы являются оптимальной фильтрующей средой практически для всех паров растворителей. Они основаны на активированном угле и содержат дополнительные компоненты, которые предотвращают прилипания или образовние комков, следовательно, предотвращают ограничения производительности фильтра. 99% летучих веществ будут абсорбированы.
Выпускные фильтры рекомендуются для Safety Waste Caps с интегрированными воронками.
Также доступны с фильтром-индикатором.

Размер фильтра	Срок службы	Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
S	3 мес.		1	**9.139 871**
S		Упаковка	4	**4.005 884** 1
S		С брызговиком	1	**4.005 634**
S	3 мес.	Огнестойкий	1	**4.005 782**
S	3 мес.	С индикатором	1	**9.042 895** 2
M	6 мес.		1	**9.139 872** 3
M	6 мес.	Упаковка	3	**4.005 885**
M	6 мес.	С брызговиком	1	**4.005 631** 4
M	6 мес.	Огнестойкий	1	**4.005 784**
M	6 мес.	С индикатором	1	**9.042 896** 5
L	9 мес.		1	**9.139 873**
L		С брызговиком	1	**4.005 635**

6


6 Защитные крышки SafetyWasteCaps с предохранительной воронкой

Scat

Воронка для утилизации жидких отходов открывается нажатием на блокирующий механизм. После опустошения сосуда, воронка автоматически закроется и безопасно изолирует контейнер. Встроенный выпускной фильтр предназначен для оптимальной защиты от отравляющих испарений и газов. Каждая крышка имеет несколько соединителей для разных капиллярных трубок.
Фильтр для воздуха заказывается отдельно.

Резьба	Соединения	Кол-во в упак.	Кат. номер
S 50	2 x коннектора 2.3/3.2 мм н .д.	1	**9.139 874**
S 55	2 x коннектора 2.3/3.2 мм н .д.	1	**9.139 875**
S 60 / 61	2 x коннектора 2.3/3.2 мм н .д.	1	**9.139 876**
S 65	4 x коннектора 2.3/3.2 мм н .д.	1	**9.139 877**
S 70 / 71	4 x коннектора 2.3/3.2 мм н .д.	1	**9.139 878**

7


7 Safety Waste Caps с механическим указателем уровня

Scat

- надежные SCAT- технологии
- резьба разного диаметра
- на выбор от 1 до 4 подключений
- вентиляционный фильтр
- безопасная воронка
- контроль уровня наполнения
- как комплект с емкостью

Резьба	Соединения	Кол-во в упак.	Кат. номер
S55	2 x коннектора 2.3/3.2 мм н. д., 1 x коннектор 6.4 мм в. д.	1	**4.005 612**
S60/61	2 x коннектора 2.3/3.2 мм н. д., 1 x коннектор 6.4 мм в. д.	1	**4.005 613**
S90	4 x коннектора 2.3/3.2 мм н. д., 1 x коннектор 6.4 мм в. д.	1	**4.005 616**

Наборы адаптеров для Safety Waste Caps

Наборы адаптеров для подключения дополнительных капилляров для крышек Safety Waste Caps. Фитинги для соответствующих размеров трубок включены. *Scat*

Описание	Материал	Кол-во в упак.	Кат. номер	
3 адаптера (90°) для 3 капилляров наруж. диам. 3,2 мм	ПТФЭ / фторопласт / ПП	1	**9.139 888**	1
3 адаптера (90°) для 2 капилляров наруж. диам. 3,2 мм и 1 трубки внутр. диам. 6,4 - 9 мм	ПТФЭ / фторопласт / ПП	1	**4.005 859**	2
3 адаптера (90°) для 3 трубок внутр. диам. 6,4-9 мм	ПТФЭ / ПП	1	**4.005 864**	
2 адаптера (90°) для 3 трубок внутр. диам. 6,4-9 мм	ПТФЭ / ПП	1	**4.005 865**	3
2 адаптера (прямые) для 2 капилляров наруж. диам. 3,2 мм	ПТФЭ / фторопласт	1	**4.005 866**	
3 адаптера (прямые) для 3 капилляров наруж. диам. 3,2 мм	ПТФЭ / фторопласт	1	**4.005 860**	4
8 адаптеров (прямые) для 8 капилляров наруж. диам. 3,2 мм	ПТФЭ / фторопласт	1	**9.139 889**	
8 адаптеров (прямые) для 7 капилляров наруж. диам. 3,2 мм и 1 трубки внутр. диам. 6,4-9 мм	ПТФЭ / фторопласт / ПП	1	**4.005 976**	

1

9.139 888

2

4.005 859

3

4.005 865

4

4.005 860

5 Переходники и соединительные муфты для SafetyCaps/SafetyWasteCaps

Цельные переходники со встроенным наконечником для крышек SafetyCaps и SafetyWasteCaps. Неиспользуемые порты могут быть закрыты соответствующими винтами. *Scat*

Описание	Резьба	Материал	Цвет	Кол-во в упак.	Кат. номер	
Переходники для капилляров наруж. диам. 1,6 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	зеленые	5	**6.241 792**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 1,6 мм	UNF 1/4'' 28G	PTFE	белые	5	**4.005 938**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 1,6 мм	UNF 1/4'' 28G	PTFE	белые	10	**4.005 444**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 2,3 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	фиолетовые	5	**6.255 961**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 2,3 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	серые	5	**6.241 793**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 2,3 мм	UNF 1/4'' 28G	PTFE	белые	5	**4.005 939**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 2,3 мм	UNF 1/4'' 28G	PTFE	белые	10	**4.005 445**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	черные	5	**9.042 891**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	синие	5	**9.042 892**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	красные	5	**7.639 112**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	желтые	5	**9.042 893**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PFA	нейтральные	5	**9.042 894**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 3,2 мм	UNF 1/4'' 28G	PTFE	белые	10	**4.005 446**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 4,76 мм (3/16")	UNF 5/16''-24	PTFE	белые	1	**4.005 448**	
Переходники для капилляров наруж. диам. 6,35 мм (1/4")	M 10 x 1	PTFE	белые	1	**4.005 447**	
Заглушки для капиллярных соединений	UNF 1/4'' 28G	PTFE	нейтральные	10	**9.139 890**	
Заглушки для капиллярных соединений	UNF 5/16''-24	PFA	белые	5	**4.005 945**	
Заглушки для капиллярных соединений	UNF 5/16''-24	PTFE	белые	10	**4.005 880**	6
Заглушки для капиллярных соединений	M 10 x 1	PTFE	белые	1	**4.005 883**	7
Заглушки для капиллярных соединений	GL14	PTFE/VITON	бело-черные	1	**4.005 504**	8

5


6

4.005 880

7

4.005 883

8

4.005 504

1

Генераторы водорода для ГХ детектора сгорания и применений в ГХ и ГХ/МС газа-носителя

NEW!

Parker Hannifin GmbH

Parker Domnick hunter H для водорода высокой чистоты и H-MD для ультра-высокой чистоты газа, генераторы предлагают оптимальное сочетание безопасной эксплуатации, надежности и производительности. Генератор использует мембранную технологию для получения высокочистого водорода из деионизованной воды и электричества при низком давлении, полностью устраняя потребность в щелочных растворах, водород хранится в генераторе в минимальных количествах. Уникальный цифровой дисплей отображает состояние системы и результаты диагностики, инновационные программы управления гарантируют непревзойденную эксплуатационную безопасность и надежность. H генераторы идеально подходят для подачи топливного газа для всех известных ГХ детекторов сгорания. Три модели работают при скорости потока; 160 мл/мин, 250 мл/мин до 500 мл/мин. Водородные генераторы доступны с программным обеспечением Remote Networking. ПО позволяет использовать до 27 генераторов водорода и активно управлять с одного центрального ПК.

H-MD генераторы идеально подходят для ГХ и ГХ/МС газа-носителя, в дополнение ко всем известным детекторам сгорания, которые обычно используются в рабочих лабораторных процессах. Четыре модели работают при расходе: 160 мл/мин, 250 мл/мин, 500 мл/мин и 1100 мл/мин.

- Устраняют опасные баллоны с водорода с места работы
- Простота установки и эксплуатации
- Компактные, надежные с минимальным обслуживанием
- Система производит водород степени очистки 99,9995%, непрерывная подача при 6,9 бар
- (H-MD) производит непрерывную подачу 99,99995% чистого водорода до 1100 мл/мин, 6,9 бар
- Гарантия 2 года
- Дополнительно: автоматическое заполнения водой и слив

Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	5 - 40°C
Давление при водоснабжении*:	0,1 бар г
Скорость потока водоснабжения*:	1 л/мин
Качество воды:	Деионизированная. ASTM II, >1МОм, <1мкс, фильтрованная до <100 мкм
Диапазон электропитания:	90 - 264 В, 50/60 Гц
Подключения портов	
Выход водорода:	1/8" обжимной фитинг
Слив воды:	Быстрое нажатие на переходник
Заполнение водой*:	Быстрое нажатие на переходник

*С функцией автозалива воды

Тип	Скорость потока л/мин	Чистота %	Скорость потока л/неделя	Давление подачи бар г	Размеры (Ш x Д x В) мм	Вес кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
20H*	0,16	>99,9995	1,25	0,3 - 6,89	342 x 437 x 456	19,0	1	**9.870 301**
40H*	0,25	>99,9995	2,00	0,3 - 6,89	342 x 437 x 456	19,0	1	**9.870 302**
60H*	0,50	> 99,9995	4,00	0,3 - 6,89	342 x 437 x 456	19,0	1	**9.870 303**
20H-MD*	0,16	>99,99995	1,69	0,69 - 6,89	342 x 470 x 456	20,5	1	**9.870 311**
40H-MD*	0,25	>99,99995	2,41	0,69 - 6,89	342 x 470 x 456	20,5	1	**9.870 312**
60H-MD*	0,50	>99,99995	4,82	0,69 - 6,89	342 x 470 x 456	20,5	1	**9.870 313**
110H-MD	1,10	>99,99995	10,60	0,69 - 6,89	342 x 470 x 456	23,6	1	**9.870 314**

Примечание: для функции автоматического заполнения водой добавляется суффикс AWF, напр., 20H-AWF или 20H-MD-AWF
*С дополнительной функцией AWF

1

Материалы для профилактического обслуживания

Parker Hannifin GmbH

Описание	Периодичность смены	Кол-во в упак.	Кат. номер
Замена картриджа осушителя	В соответствии с требованиями*	1	**9.870 308**

*20H непрерывный режим работы прибл. 6 - 7 мес.
*40H непрерывный режим работы прибл. 4 - 5 мес.
*60H непрерывный режим работы прибл. 2 - 3 мес.

1 Генератор чистого воздуха для ГХ детекторов сгорания

NEW!

Parker Hannifin GmbH

Генераторы чистого воздуха UHP-ZA компании Parker Domnick hunter производят непрерывный поток без органических примесей из внешнего сухого сжатого воздуха и обеспечивают превосходные пределы обнаружения. Скорости потоков в диапазоне от 1 л/мин до 30 л/мин. Особенностью генераторов UHP-ZA является сменная верхняя панель, облегчающая непосредственный монтаж любого генератора водорода Parker domnick hunter. Наращиваемая система формирует модульную инновационную газовую станцию, пригодную для всех известных датчиков ГХ горения, таких как: ПИД (пламенно-ионизационный детектор), ПФД (пламенно-фотометрический детектор) и АФД (азотно-фосфорный детектор). Генераторы UHP-ZA могут быть также использованы для многих других применений в химическом анализе и естественных науках, включая источники газов ВЭЖХ/МС, нулевой и газ для горения в анализаторах углеводородов, для калибровки газовых сенсоров и для разбавления газов.

- Сверхчистый без органических примесей воздух для ГХ детекторов сгорания
- Увеличение разрешения и пределов обнаружения
- Компактные, надежные с минимальными потребностями технического обслуживания
- Устраняют неудобные и потенциально опасные воздушные баллоны
- Срок окупаемости обычно не превышает 24 месяцев
- Модели доступны до 75 FID

Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	5 - 40°C
Органические примеси:	< 0,1 ppm
Качество воздуха на входе:	Чистый сухой сжатый воздух ISO8573-1:2001 класс 3.2.1
Диапазон электропитания:	103 - 126 В, 60 Гц 207 - 253 В, 50/60 Гц
Подключения портов	
Выход (UHP-10ZA-S и UHP-35ZA-S):	1/8" обжимной фитинг
Вход (UHP-10ZA-S и UHP-35ZA-S):	1/8" обжимной фитинг
Выход (UHP-50ZA-S - UHP-300ZA-S):	1/4" обжимной фитинг
Вход (UHP-50ZA-S - UHP-300ZA-S):	1/4" обжимной фитинг

Тип	Скорость потока л/мин	Скорость потока воздуха л/мин	Давление подачи бар г	Размеры (Ш x Д x В) мм	Вес кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
UHP-10ZA-S	1,00	1,2	4 - 10	340 x 425 x 325	10,2	1	**9.870 331**
UHP-35ZA-S	3,50	42,0	4 - 10	340 x 425 x 325	14,2	1	**9.870 332**
UHP-50ZA-S	5,00	6,0	4 - 10	340 x 425 x 325	14,2	1	**9.870 333**
UHP-75ZA-S	7,50	9,0	4 - 10	340 x 425 x 325	14,2	1	**9.870 334**
UHP-150ZA-S	15,00	18,0	4 - 10	340 x 425 x 325	15,2	1	**9.870 335**
UHP-200ZA-S	20,00	24,0	4 - 10	340 x 425 x 325	15,2	1	**9.870 336**
UHP-300ZA-S	30,00	35,0	4 - 10	340 x 425 x 325	15,2	1	**9.870 337**

Примечание: добавляется суффикс E для 207-253В, 50/60 Гц, напр. UHP-10ZA-S-E
Добавляется суффикс W для 103-126В, 60 Гц, напр. UHP-10ZA-S-W

1


Материалы для профилактического обслуживания

Parker Hannifin GmbH

Описание	Периодичность смены	Кол-во в упак.	Кат. номер
Фильтр на входе PM набор - все модели	12 мес.	1	**9.870 338**
Фильтр на выходе PM набор - все модели	12 мес.	1	**9.870 339**
Вентилятор PM набор, 230 В - все модели	24 мес.	1	**9.870 340**

Генератор азота высокой чистоты для ГХ продувки и газа-носителя

NEW!

Parker Hannifin GmbH

The Parker domnick hunter генераторы чистого азота используют надежную, проверенную технологию для производства азота высокой чистоты для ГХ применений. В генераторе азота применена патентованная система PSA, которая используется тысячами систем во всем мире для удаления кислорода, углекислого газа и воды из сжатого воздуха. Получающийся поток азота идеально подходит для использования в газовой хроматографии в качестве газа носителя и поддувки детекторов, а также продувки других аналитических инструментов.
Подогрев платинового катализатора обеспечивает постоянный поток азота высокой чистоты, с остаточным содержанием органических веществ до < 0,1 ppm. Доступны модели с и без встроенного безмасляного компрессора, очень тихие в работе и полностью одобрены для использования производителями оборудования. Инновационные конструктивные особенности включают экономичный режим, как стандартный, который расширяет срок службы компрессора и значительно снижает расходы на эксплуатацию.

- Сверхчистый без органических примесей азот
- Экономичный режим в стандартной комплектации, увеличивает срок службы компрессора
- Идеально подходит для газовой хроматографии в качестве газа носителя и поддувки детекторов, а также продувки других аналитических инструментов
- Безмасляный компрессор с передовой технологией шумоподавления
- Устраняют неудобные и потенциально опасные баллоны с азотом
- Компактные, надежные с минимальными потребностями технического обслуживания

Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	15 - 25°C
Органические примеси:	< 0,1 ppm общее кол-во углеводородов
Качество воздуха на входе:	Чистый сухой сжатый воздух ISO8573-1:2001 класс 2.-.1
Диапазон электропитания:	103 - 126 В, 60 Гц 207 - 253 В, 50/60 Гц
Подключения портов	
Вход*:	1/4" обжимной фитинг
Выход:	1/8" обжимной фитинг
*Модели без компрессора	

Тип	Описание	Скорость потока л/мин	Чистота %	Скорость потока воздуха л/мин	Давление подачи бар г	Размеры (Ш x Д x В) мм	Вес кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
UHPZN2-1000		1,00	>99,9995 %	42,0	5	345 x 667 x 869	86,0	1	**9.870 412** 1
UHPZN2-1000C	с компрессором	1,00	>99,9995 %		5	345 x 667 x 869	96,0	1	**9.870 413**
UHPZN2-3000		3,00	>99,9995 %	52,0	5	345 x 667 x 869	86,0	1	**9.870 414**
UHPZN2-3000C	с компрессором	3,00	>99,9995 %		5	345 x 667 x 869	96,0	1	**9.870 415**

Примечание: добавляется суффикс E для 207-253В, 50/60 Гц, напр. UHPZN2-1000-E
Добавляется суффикс W для 103-126В, 60 Гц, напр. UHPZN2-1000-W

1

9.870 412

Генератор сверхчистого азота для ГХ и других аналитических применений

NEW!

Parker Hannifin GmbH

Parker domnick hunter генераторы азота используют надежную, проверенную технологию для производства азота сверхвысокой чистоты для химических анализов и спектроскопических применений. Скорость потока в диапазоне от 0,55 л/мин до 3 л/мин, с чистотой > 99,9995%. Генераторы обеспечивают непрерывный поток сверхчистого азота из одного блока. Доступны модели с и без встроенного безмасляного компрессора, очень тихие в работе и полностью одобрены для использования производителями оборудования. Инновационные конструктивные особенности включают экономичный режим, как стандартный, который расширяет срок службы компрессора и значительно снижает эксплуатационные расходы.

- Система разработана специально для критических аналитических применений
- Непрерывный поток 99,999% чистоты азота 24 часа в сутки
- Встроенный безмасляный компрессор с передовой технологией шумоподавления
- Устраняют неудобные и потенциально опасные баллоны с азотом
- Компактные, надежные с минимальными потребностями технического обслуживания
- Экономичный режим в стандартной комплектации увеличивает срок службы компрессора

Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	15 - 25°C
Качество воздуха на входе*:	Чистый сухой сжатый воздух ISO8573-1:2001 класс 2.-.1
Диапазон электропитания:	103 - 126 В, 60 Гц/207 - 253 В, 50/60 Гц
Подключение портов	
Вход*:	1/4" обжимной фитинг
Выход UHPN2 550 и 750:	1/8" обжимной фитинг
Выход UHPN2 1500 и 3000:	1/4" обжимной фитинг
*Модели без компрессора	

Тип	Описание	Скорость потока л/мин	Чистота %	Скорость потока воздуха л/мин		Размеры (Ш x Д x В) мм	Вес кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
UHPN2-550		0,55	>99,9995	33,0	5	345 x 417 x 869	44,0	1	**9.870 404** 1
UHPN2-550C	с компрессором	0,55	>99,9995		5	345 x 417 x 869	50,0	1	**9.870 405**
UHPN2-750		0,75	>99,9995	33,0	5	345 x 417 x 869	44,0	1	**9.870 406**
UHPN2-750C	с компрессором	0,75	>99,9995		5	345 x 417 x 869	50,0	1	**9.870 407**
UHPN2-1500		1,50	>99,9995	117,0	5	345 x 667 x 869	84,0	1	**9.870 408**
UHPN2-1500C	с компрессором	1,50	>99,9995		5	345 x 667 x 869	93,0	1	**9.870 409**
UHPN2-3000		3,00	>99,9995	117,0	5	345 x 667 x 869	84,0	1	**9.870 410**
UHPN2-3000C	с компрессором	3,00	>99,9995		5	345 x 667 x 869	93,0	1	**9.870 411**

Примечание: добавляется суффикс E для 207-253В, 50/60 Гц, напр. UHPN2-750-E
Добавляется суффикс W для 103-126В, 60 Гц, напр. UHPN2-750-W

1

9.870 404

1

1 Генераторы азота для Agilent 6400 и 6500 ЖХ/МС

NEW!

Parker domnick hunter LCMS64/65 генераторы азота двойного потока используют надежную, проверенную технологию для удовлетворения сушки, распыления и столкновения газа требованиям QQQ Agilent Technologies и Q-TOF инструментам. LCMS64/65 генераторы обеспечивают два непрерывных потока азота высокой чистоты из одного блока. Доступны модели без и с безмасляным компрессором, очень тихие в работе, и полностью одобрены для использования производителями оборудования. Инновационный дизайн и технологии способствуют максимальной работоспособности инструмента, проверенные аналитические характеристики, устраняют необходимость других видов питания.

Parker Hannifin GmbH

- Система разработана специально для Agilent 6400 и 6500
- Непрерывный поток азота ЖХ/МС чистоты 24 часа в сутки
- Встроенный безмасляный компрессор с передовой технологией шумоподавления
- Устраняют неудобные и потенциально опасные баллоны с азотом
- Компактные, надежные с минимальными потребностями технического обслуживания
- Комплектующие без фталатов

Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	5 - 40°C
Качество воздуха на входе*:	Чистый сухой сжатый воздух ISO8573-1:2001 класс 2.-.1
Диапазон электропитания:	103 - 126 В, 60 Гц 207 - 253 В, 50/60 Гц
Подключение портов	
Азот выход:	1/4" обжимной фитинг
Воздух вход*:	1/4" обжимной фитинг

*Модели без компрессора

Тип	Описание	Мощность потока азота л/мин	Чистота %	Скорость потока воздуха л/мин	Давление подачи бар г	Размеры (Ш х Д х В) мм	Скорость потока воздуха л/мин	Кол-во в упак.	Кат. номер
LCMS64-0		0,20	> 99,999	90,0	6,8	510 x 559 x 705	103,0	1	**9.870 389**
LCMS64-1	с компрессором	0,20	> 99,999		6,8	510 x 826 x 705	143,0	1	**9.870 390**
LCMS65-0		0,20	> 99,999	90,0	6,8	510 x 559 x 705	103,0	1	**9.870 391**
LCMS65-1	с компрессором	0,20	> 99,999		6,8	510 x 826 x 705	143,0	1	**9.870 392**

Примечание: добавляется суффикс Е для 207-253В, 50/60 Гц, напр. LCMS64-0-E
Добавляется суффикс W для 103-126В, 60 Гц, напр. LCMS64-0-W

2

9.870 394

Генераторы азота и сухого воздуха для ЖХ/МС оборудования

NEW!

Parker domnick hunter LCMS20/3 генераторы двойного потока азота и сухого воздуха используют надежную, проверенную технологию для удовлетворения требований ЖХ/МС оборудования, как в режиме позитивной ионизации, так и негативной. LCMS20/3 генераторы обеспечивают два непрерывных потока азота высокой чистоты и сухого воздуха из одного блока. Доступны модели без и с безмасляным компрессором, очень тихие в работе, и полностью одобрены для использования производителями оборудования. Инновационный дизайн и технологии способствуют максимальной работоспособности инструмента, проверенные аналитические характеристики, устраняют необходимость других видов питания.

Parker Hannifin GmbH

- Система рахработана специально для ЖХ/МС
- Непрерывный поток азота ЖХ/МС чистоты 24 часа в сутки
- Встроенный безмасляный компрессор с передовой технологией шумоподавления
- Устраняют неудобные и потенциально опасные баллоны с азотом
- Компактные,надежные с минимальными потребностями технического обслуживания
- Комплектующие без фталатов

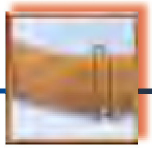
Технические характеристики

Диапазон температур окружающей среды:	5 - 40°C
Качество воздуха на входе*:	Чистый сухой сжатый воздух ISO8573-1:2001 класс 2.-.1
Диапазон электропитания:	103 - 126 В, 60 Гц 207 - 253 В, 50/60 Гц
Подключение портов	
Выход:	1/4" обжимной фитинг
Вход*:	1/4" обжимной фитинг

*Модели без компрессора

Тип	Описание	Мощность потока азота л/мин	Чистота азота %	Скорость потока воздуха л/мин	Давление подачи бар г	Размеры (Ш х Д х В) мм	Вес кг	Кол-во в упак.	Кат. номер
LCMS20/3-0		20,00	> 99	85,0	7	510 x 559 x 705	103,0	1	**9.870 393**
LCMS20/3-1	с компрессором	20,00	> 99		7	510 x 826 x 705	143,0	1	**9.870 394** 2

Примечание: добавляется суффикс Е для 207-253В, 50/60 Гц, напр. LCMS20/3-0-E
Добавляется суффикс W для 103-126В, 60 Гц, напр. LCMS20/3-0-W



Summary of MN phases for GC

Capillary columns for GC

MN offers more than 40 different phases for gas chromatography from very nonpolar to polar columns.

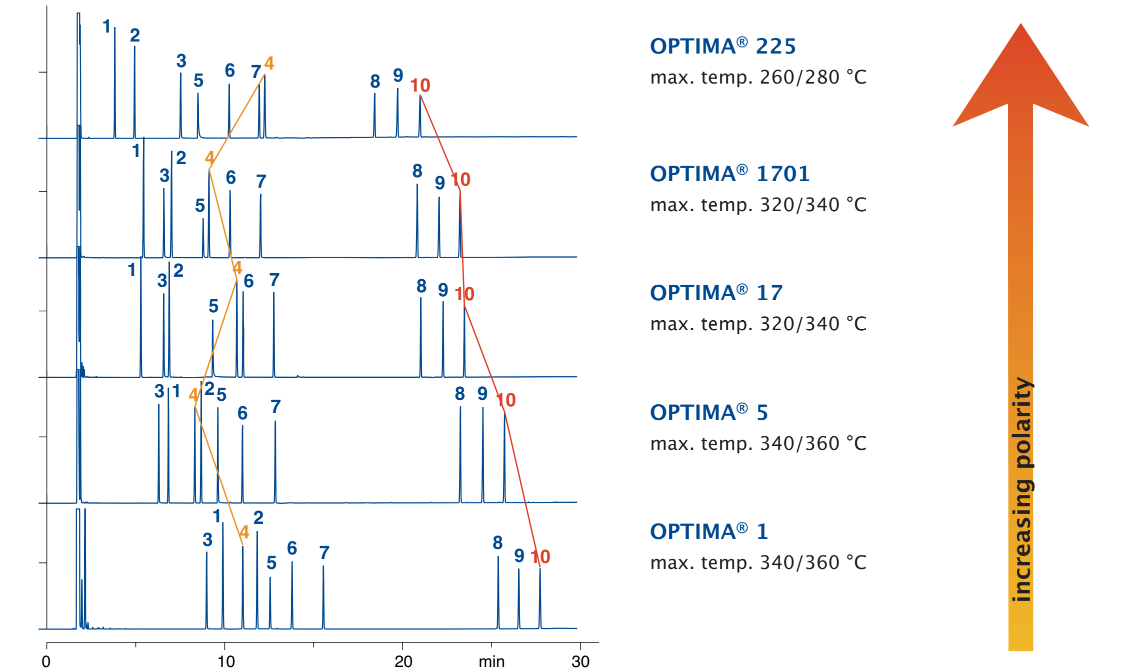
Nonpolar stationary phases (e.g. 100 % dimethylpolysiloxane phases) separate by volatility (i.e. boiling point) only. Typical analytes are linear hydrocarbons (*n*-alkanes).

Polar phases offer additional interactions, which may improve a separation. When increasing the polarity, e.g. by introducing phenyl and / or cyanopropyl groups, separation is increasingly influenced by differences in dipole moment and by charge transfer effects (e.g. for 5 – 50 % diphenylpolysiloxane phases). Typical analytes are hydrocarbons, which contain oxygen, sulphur, nitrogen, phosphorus or halogen atoms, unsaturated molecules which can be polarised and aromatics.

For components featuring different hydrogen bonding capacities and the ability to form strong hydrogen bonds, polyethylene glycol phases (WAX) are the best choice for a separation. Typical analytes are alcohols and carboxylic acids.

Selectivity has to be optimized for the critical pair of components or for the main component. You should always select the least polar column which solves your separation task. About 70 % of all separations can be performed on non- to midpolar columns. These columns generally feature high temperature stability.

Comparison of separation properties of selected OPTIMA® phases



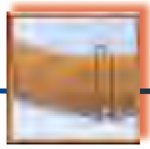
All columns: 0.5 µm film, 30 m x 0.32 mm ID
Sample: MN-OPTIMA® test mixture
Injection: 1.0 µl, split 1:50
Carrier gas: 80 kPa N_2
Temperature: 80 °C → T_{max} (isothermal), 8 °C/min
Detector: FID, 260 – 300 °C, 2^6

Peaks:
1. Undecane
2. Dodecane
3. Octanol
4. Dimethylaniline
5. Decylamine
6. Methyl decanoate
7. Methyl undecanoate
8. Henicosane
9. Docosane
10. Tricosane

Each column is individually tested and supplied with test certificate and test chromatogram, but without fittings or ferrules. Column ends are melted or closed with septa, and thus protected from atmospheric oxygen. Additionally, we include the corresponding test mixture with each column.

On request, all columns can be supplied with a 5 inch / 13 cm cage for the Agilent GC 6850.

Summary of MN phases for GC



Phase	Composition	max. temperature [1]	USP	Similar phases [2]	Page
Standard phases					
OPTIMA® 1	100 % dimethylpolysiloxane	340/360 °C	G1 G2 G38	PERMABOND® SE-30, OV-1, DB-1, SE-30, HP-1, SPB-1, CP-Sil 5 CB, Rtx®-1, 007-1, BP1, MDN-1, AT™-1, ZB-1, OV-101	86
OPTIMA® 1 MS Accent	100 % dimethylpolysiloxane	340/360 °C	G1 G2 G38	Ultra-1, DB-1MS, HP-1MS, Rtx®-1MS, Equity™-1, AT™-1MS, VF-1MS, CP-Sil 5 CB MS	88
OPTIMA® 5	5 % phenyl – 95 % methylpolysiloxane	340/360 °C	G27 G36	PERMABOND® SE-52, SE-54, SE-52, DB-5, HP-5, SPB-5, CP-Sil 8, Rtx®-5, 007-5, BP5, MDN-5, AT™-5, ZB-5	89
OPTIMA® 5 MS	5 % diphenyl - 95 % dimethylpolysiloxane	340/360 °C	G27 G36	DB-5MS, HP-5MS, Ultra-2, Equity™-5, CP-Sil 8CB low bleed/MS, Rtx®-5SIL-MS, Rtx®-5MS, 007-5MS, BPX5, MDN-5S, AT™-5MS, VF-5MS	90
OPTIMA® 5 MS Accent	silarylene phase with selectivity similar to 5 % diphenyl – 95 % dimethylpolysiloxanphasee	340/360 °C	G27 G36		91
OPTIMA® 17	phenylmethylpolysiloxane, 50 % phenyl	320/340 °C	G3	OV-17, DB-17, HP-50+, HP-17, SPB-50, SP-2250, Rtx®-50, CP-Sil 24 CB, 007-17, ZB-50	92
OPTIMA® 624	6 % cyanopropylphenyl – 94 % dimethylpolysiloxane	280/300 °C	G43	HP-624, HP-VOC, DB-624, DB-VRX, SPB-624, CP-624, Rtx®-624, Rtx®-Volatiles, 007-624, BP624, VOCOL	94
OPTIMA® 624 *LB*	as above, low bleed phase	280/300 °C	G43		
OPTIMA® 1701	14 % cyanopropylphenyl – 86 % dimethylpolysiloxane	300/320 °C	G46	OV-1701, DB-1701, CP-Sil 19 CB, HP-1701, Rtx®-1701, SPB-1701, 007-1701, BP10, ZB-1701	93
OPTIMA® 225	50 % cyanopropylmethyl – 50 % phenylmethylpolysiloxane	260/280 °C	G7 G19	DB-225, HP-225, OV-225, Rtx®-225, CP-Sil 43, 007-225, BP225	95
OPTIMA® WAX	polyethylene glycol 20000 Dalton	240/250 °C	G16	PERMABOND® CW 20 M, DB-Wax, Supelcowax™, HP-Wax, HP-INNOWax, Rtx®-Wax, CP-Wax 52 CB, Stabilwax, 007-CW, BP20, AT™-Wax, ZB-Wax	96
OPTIMA® FFAP	polyethylene glycol-2-nitro-terephthalate	250/260 °C	G25 G35	PERMABOND® FFAP, DB-FFAP, HP-FFAP, CP-SIL 58 CB, 007-FFAP, CP-FFAP CB, Nukol	97
Phases for special separations					
OPTIMA® 5 Amine	5 % phenyl – 95 % methylpolysiloxane, specially deactivated for amine separations	300/320 °C	G27 G36	Rtx-5 Amine, PTA-5	98
LIPODEX® E	octakis-(2,6-di-O-pentyl-3-O-butyryl)- -cyclodextrin for enantiomer separation	200/220 °C	–	–	99
HYDRODEX β-6TBDM	heptakis-(2,3-di-O-methyl-6-O-t-butyldimethyl-silyl)-β-cyclodextrin for enantiomer separation	230/250 °C	–	–	100
HYDRODEX β-TBDAc	heptakis-(2,3-di-O-acetyl-6-O-t-butyldimethyl-silyl)-β-cyclodextrin for enantiomer separation	220/240 °C	–	–	100

[1] first temperature for isothermal operation, second value for short isotherms in a temperature programme. Please note, that for columns with 0.53 mm ID and for columns with thicker films temperature limits are generally lower. For details refer to the description of individual phases.

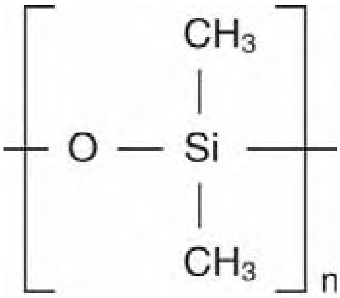
[2] phases which provide a similar selectivity based on chemical and physical properties

1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 1

Неполярная фаза, 100 % диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*

Для разеделения компонентов по температуре кипения. Колонки с толщиной слоя 3 мкм и выше особо применимы для анализа растворителей. Похожие фазы: PERMABOND SE-30, OV-1, DB-1, SE-30, HP-1, SPB-1, CP-Sil 5 CB, Rtx-1, 007-1, BP1, MDN-1, AT-1, ZB-1, OV-101. Для колонок внутренним диаметром 0,25 - 0,32 мм и толщиной слоя менее 3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 340°C, для коротких изотерм 360°C. Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм и толщиной слоя менее 3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 320°C, для коротких изотерм 340°C. Для колонок с толщиной слоя более 3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 300°C, для коротких изотерм 320°C.

1



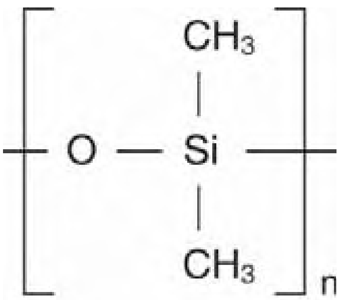
Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,10	25	1	**9.003 657**
0,25	0,4	0,25	25	1	**9.003 662**
0,25	0,4	0,50	25	1	**9.003 667**
0,25	0,4	1,00	25	1	**9.003 671**
0,25	0,4	0,10	30	1	**9.003 658**
0,25	0,4	0,25	30	1	**9.003 663**
0,25	0,4	0,50	30	1	**9.003 668**
0,25	0,4	1,00	30	1	**9.003 672**
0,25	0,4	0,25	50	1	**9.003 664**
0,25	0,4	0,50	50	1	**9.003 669**
0,25	0,4	1,00	50	1	**9.003 673**
0,25	0,4	0,10	60	1	**9.003 659**
0,25	0,4	0,25	60	1	**9.003 665**
0,25	0,4	0,50	60	1	**9.003 670**
0,25	0,4	1,00	60	1	**9.003 674**
0,32	0,5	0,10	25	1	**9.003 676**
0,32	0,5	0,25	25	1	**9.003 682**
0,32	0,5	0,35	25	1	**9.003 686**
0,32	0,5	0,50	25	1	**9.003 691**
0,32	0,5	1,00	25	1	**9.003 697**
0,32	0,5	3,00	25	1	**9.003 701**
0,32	0,5	5,00	25	1	**9.003 706**
0,32	0,5	0,10	30	1	**9.003 677**
0,32	0,5	0,25	30	1	**9.003 683**
0,32	0,5	0,35	30	1	**9.003 687**
0,32	0,5	0,50	30	1	**9.003 692**
0,32	0,5	1,00	30	1	**9.003 698**
0,32	0,5	3,00	30	1	**9.003 702**
0,32	0,5	5,00	30	1	**9.003 707**
0,32	0,5	0,10	50	1	**9.003 678**
0,32	0,5	0,25	50	1	**9.003 684**
0,32	0,5	0,35	50	1	**9.003 688**
0,32	0,5	0,50	50	1	**9.003 693**
0,32	0,5	1,00	50	1	**9.003 699**
0,32	0,5	3,00	50	1	**9.003 703**
0,32	0,5	5,00	50	1	**9.003 708**
0,32	0,5	0,10	60	1	**9.003 679**
0,32	0,5	0,25	60	1	**9.003 685**
0,32	0,5	0,35	60	1	**9.003 689**
0,32	0,5	0,50	60	1	**9.003 694**
0,32	0,5	1,00	60	1	**9.003 700**
0,32	0,5	3,00	60	1	**9.003 704**
0,53	0,8	0,50	25	1	**4.003 149**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 164**
0,53	0,8	2,00	25	1	**4.003 152**
0,53	0,8	5,00	25	1	**4.003 265**
0,53	0,8	0,50	30	1	**4.003 150**
0,53	0,8	1,00	30	1	**4.003 165**
0,53	0,8	2,00	30	1	**4.003 153**
0,53	0,8	5,00	30	1	**4.003 266**
0,53	0,8	5,00	30	1	**4.003 267**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.

Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

1



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 1 MS Accent

Состав фазы: 100 % диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*

Неполярная фаза с предельно низким растеканием, превосходно применима для масс-селективных детекторов с квадруполем и ионной ловушкой. Превосходная чувствительность за счет повышенного соотношения сигнал-шум. Хорошая инертность к основным соединениям. Возможно промывание растворителем для удаления загрязнений.

Области применения: универсальная фаза для анализа объектов окружающей среды, следовых количеств, пестицидов, полихлорбифенилов, продуктов питания и лекарственных средств, для методов EPA.

Похожие фазы: Ultra-1, DB-1 MS, HP-1 MS, Rtx-1 MS, Equity™1, AT-1 MS, VF-1 MS, CP-Sil 5 CB MSmax.

Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 340°C, для коротких изотерм 360°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,25	30	1	**4.003 001**
0,25	0,4	0,50	30	1	**4.003 003**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.002 998**
0,32	0,5	0,50	30	1	**4.003 005**

Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.

Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

EPA 8140 / 8141 / 8141 A org. P pesticides

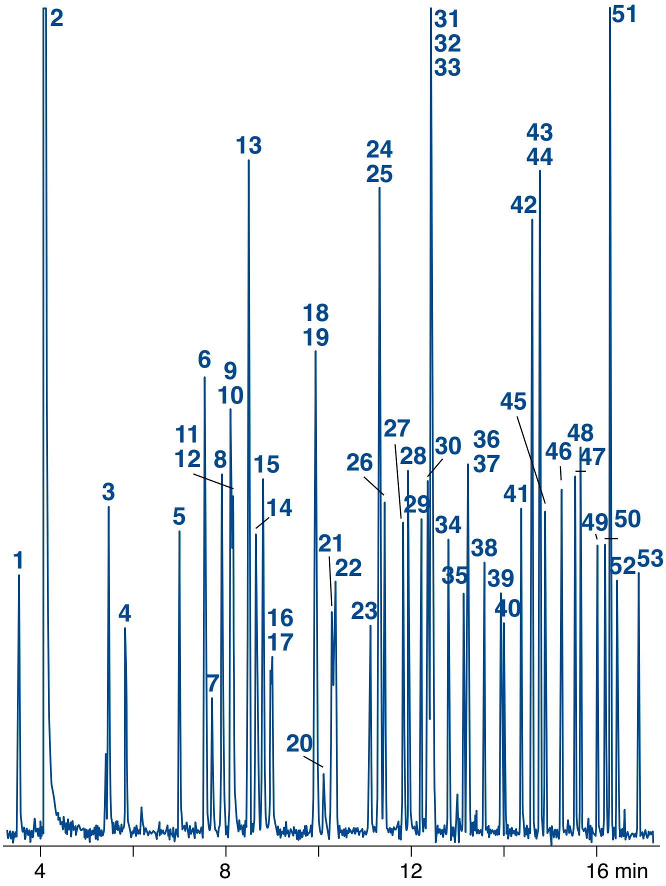
Column: OPTIMA® 1 MS Accent, 0.50 µm film, 30 m x 0.32 mm ID

Sample: 0.2 µg/ml in hexane, 8140/8141 OP pesticides calibration mix A + 8141 OP pesticides calibration mix B;
IS triphenyl phosphate and tributyl phosphate

Injection splitless (for 1 min); inj. temperature 250 °C
Carrier gas He, 1 ml/min, constant pressure
Temperature 100 °C → 180 °C, 10 °C/min (2 min) → 300 °C, 18 °C/min (3 min)
Detector: FPD (flame photometric detector), 280 °C

Peaks:
1. Dichlorvos, 2. Hexamethylphosphoramide, 3. Mevinphos, 4. Trichlorfon, 5. TEPP, 6. Thionazin, 7. Demeton-O, 8. Ethoprop 9. Tributyl phosphate (IS), 10. Dicrotophos, 11. Monocrotophos, 12. Naled, 13. Sulfotepp, 14. Phorate, 15. Dimethoate, 16. Demeton-S, 17. Dioxathion, 18. Terbufos, 19. Fonophos, 20. Phosphamidon-Isomer, 21. Diazinon, 22. Disulfoton, 23. Phosphamidon, 24. Dichlorofenthion, 25. Parathion-methyl, 26. Chlorpyrifos methyl, 27. Ronnel, 28. Fenitrothion, 29. Malathion, 30. Fenthion, 31. Aspon, 32. Parathion-ethyl, 33. Chlorpyrifos, 34. Trichloronate, 35. Chlorfenvinphos, 36. Merphos, 37. Crotoxyphos, 38. Stirofos, 39. Tokuthion, 40. Merphos oxidation product, 41. Fensulfothion, 42. Famphur, 43. Ethion, 44. Bolstar, 45. Carbophenothion, 46. Triphenyl phosphate (IS), 47. Phosmet, 48. EPN, 49. Azinphos-methyl, 50. Leptophos, 51. Tri-*o*-cresyl phosphate, 52. Azinphos-ethyl, 53. Coumaphos

MN Appl. No. 213030

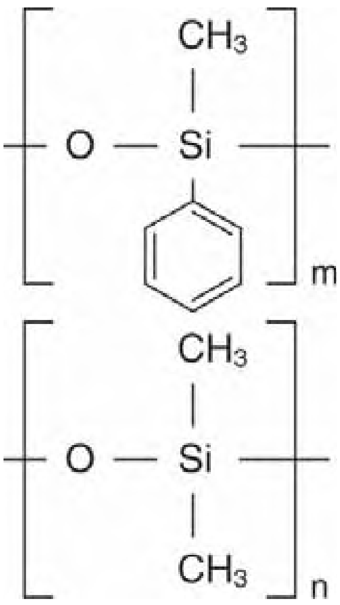


1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 5

Состав фазы: 5 % фенил-, 95 % метилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*

Неполярная фаза с широким спектром применения. Похожие фазы: PERMABOND SE-52, SE-54, SE-52, DB-5, HP-5, SPB-5, CP-Sil 8, Rtx-5, 007-5, BP5, MDN-5, AT-5, ZB-5. Для колонок внутренним диаметром 0,1 - 0,32 мм и толщиной слоя менее 3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 340°C, для коротких изотерм 360°C. Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм и толщиной слоя менее <3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 320°C, для коротких изотерм 340°C. Для колонок с толщиной слоя более 3 мкм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 300°C, для коротких изотерм 320°C.

1



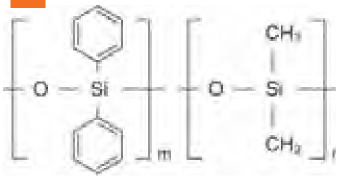
Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,10	0,4	0,10	10	1	**4.003 235**
0,25	0,4	0,10	25	1	**9.003 709**
0,25	0,4	0,25	25	1	**9.003 715**
0,25	0,4	0,35	25	1	**9.003 719**
0,25	0,4	0,50	25	1	**9.003 723**
0,25	0,4	1,00	25	1	**9.003 727**
0,25	0,4	0,10	30	1	**9.003 710**
0,25	0,4	0,25	30	1	**9.003 716**
0,25	0,4	0,35	30	1	**9.003 720**
0,25	0,4	0,50	30	1	**9.003 724**
0,25	0,4	1,00	30	1	**9.003 728**
0,25	0,4	0,10	50	1	**9.003 711**
0,25	0,4	0,25	50	1	**9.003 717**
0,25	0,4	0,35	50	1	**9.003 721**
0,25	0,4	0,50	50	1	**9.003 725**
0,25	0,4	1,00	50	1	**9.003 729**
0,25	0,4	0,10	60	1	**9.003 712**
0,25	0,4	0,25	60	1	**9.003 718**
0,25	0,4	0,35	60	1	**9.003 722**
0,25	0,4	0,50	60	1	**9.003 726**
0,25	0,4	1,00	60	1	**9.003 730**
0,32	0,5	0,10	25	1	**9.003 733**
0,32	0,5	0,25	25	1	**9.003 738**
0,32	0,5	0,35	25	1	**9.003 742**
0,32	0,5	0,50	25	1	**9.003 746**
0,32	0,5	1,00	25	1	**9.003 751**
0,32	0,5	3,00	25	1	**9.003 755**
0,32	0,5	5,00	25	1	**9.003 760**
0,32	0,5	0,10	30	1	**9.003 734**
0,32	0,5	0,25	30	1	**9.003 739**
0,32	0,5	0,35	30	1	**9.003 743**
0,32	0,5	0,50	30	1	**9.003 747**
0,32	0,5	1,00	30	1	**9.003 752**
0,32	0,5	3,00	30	1	**9.003 756**
0,32	0,5	5,00	30	1	**9.003 761**
0,32	0,5	0,10	50	1	**9.003 735**
0,32	0,5	0,25	50	1	**9.003 740**
0,32	0,5	0,35	50	1	**9.003 744**
0,32	0,5	0,50	50	1	**9.003 748**
0,32	0,5	1,00	50	1	**9.003 753**
0,32	0,5	3,00	50	1	**9.003 757**
0,32	0,5	0,10	60	1	**9.003 736**
0,32	0,5	0,25	60	1	**9.003 741**
0,32	0,5	0,35	60	1	**9.003 745**
0,32	0,5	0,50	60	1	**9.003 749**
0,32	0,5	1,00	60	1	**9.003 754**
0,32	0,5	3,00	60	1	**9.003 758**
0,53	0,8	0,50	25	1	**4.003 155**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 168**
0,53	0,8	2,00	25	1	**4.003 158**
0,53	0,8	5,00	25	1	**4.003 261**
0,53	0,8	0,50	30	1	**4.003 156**
0,53	0,8	1,00	30	1	**4.003 169**
0,53	0,8	2,00	30	1	**4.003 159**
0,53	0,8	5,00	30	1	**4.003 262**
0,53	0,8	2,00	50	1	**4.003 160**
0,53	0,8	5,00	50	1	**4.003 263**
0,53	0,8	2,00	60	1	**4.003 161**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.

Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

1



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 5 MS

Состав фазы: 5 % дифенил-, 95 % диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*

Неполярная фаза с минимальным растеканием. Превосходно применима для ГХ/МС и для детекторов электронного захвата, а также для общих аналитических задач в следовых количествах.
Хорошая устройчивость к основным соединениям.
Похожие фазы: DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-Sil 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 340°C, для коротких изотерм 360°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,25	30	1	**7.080 092**
0,25	0,4	0,50	30	1	**4.003 099**
0,25	0,4	1,00	30	1	**4.003 101**
0,32	0,5	0,25	30	1	**6.700 690**
0,32	0,5	0,50	30	1	**4.003 093**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.
Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.
Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

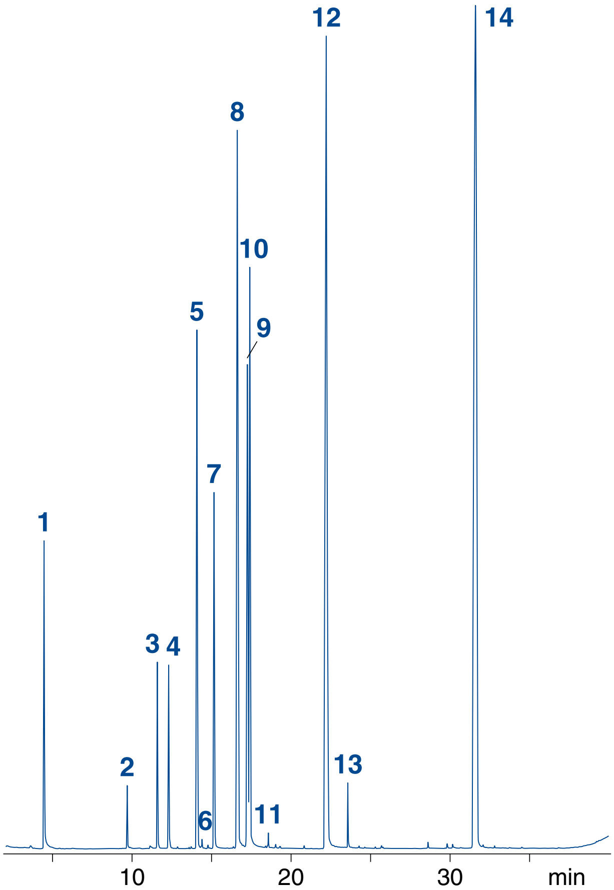
Analysis of various phenols

Column: OPTIMA® 5 MS, 30 m x 0.25 mm ID, 0.25 µm film, max. temperature 340/360 °C
Sample: 5 ppm each except *N-i*-propylaniline (9.4 ppm)
Method: SPME
Temperature: 40 °C (2 min) → 240 °C, 6 °C/min → 320 °C, 20 °C/min
Detector: MSD

Peaks:
1. Toluene-D_8
2. Phenol
3. 2-Methylphenol (*o*-Cresol)
4. Nitrobenzene-D_5
5. *N-i*-Propylaniline
6. 2,4-Dichlorophenol
7. 4-Chlorophenol
8. 4-Bromo-2-chlorophenol
9. 3-Bromophenol
10. 4-Chloro-3-methylphenol
11. 2,4-Dibromophenol
12. 2-Hydroxybiphenyl
13. 2-Cyclohexylphenol
14. Hexafluorobisphenol A

courtesy of Riedel-de-Haën, Seelze, Germany

MN Appl. No. 210110

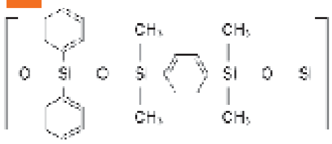


1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 5 MS Accent

MACHEREY-NAGEL

Силариленовая фаза с полярностью, близкой к фазе на основе 5 % дифенил- 95 % диметилполисилоксана.
Неполярная фаза с минимальным растеканием, превосходно применима к масс-селективным детекторам с квадруполем и ионной ловушкой. Может промываться растворителем для удаления загрязнений.
Области применения: многозадачная фаза для анализа объектов окружающей среды, следовых количеств веществ, пестицидов, полихлорбифенилов, в анализе продуктов питания и лекарственных средств, в соответствии с методами EPA.
Похожие фазы: DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-Sil 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 340°C, для коротких изотерм 360°C.

1



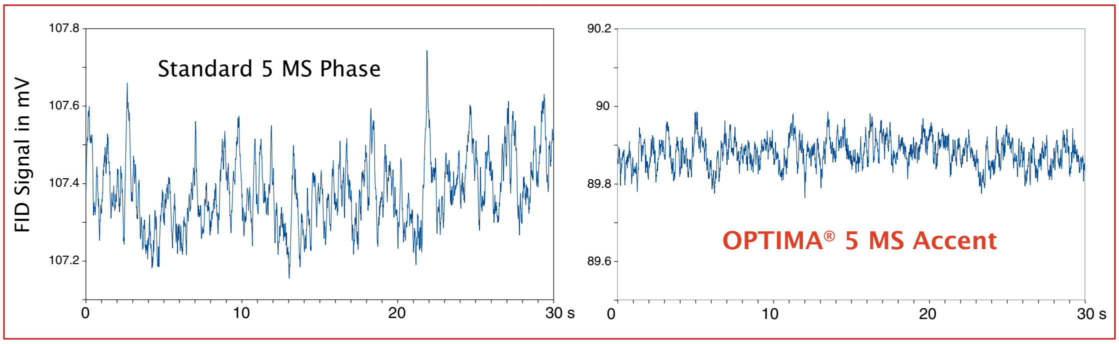
Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,25	30	1	**4.003 017**
0,25	0,4	0,50	30	1	**4.003 019**
0,25	0,4	1,00	30	1	**4.003 021**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.003 009**
0,32	0,5	0,50	30	1	**4.003 013**

Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.
Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

The bleed comparison test of the OPTIMA® 5-MS Accent with a conventional 5-MS phase shows the outstanding performance of the silarylene phase.

Background noise at 340 °C

The unmatched low background level of the OPTIMA® 5 MS Accent, which is approximately three times lower compared to a 5 MS brand column, provides significantly increased sensitivity and allows the application in trace analyses particularly of high-boiling compounds.

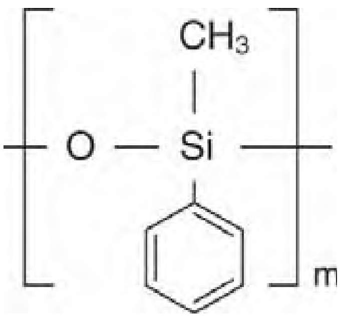


2 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® 17**

MACHEREY-NAGEL

Состав фазы: фенилметилполисилоксан (50 % фенил).
Фаза средней полярности, предназначенная для высоких температур.
Области применения: анализ стероидов, пестицидов, лекарственных средств.
Похожие фазы: OV-17, DB-17, HP-50+, HP-17, SPB-50, SP-2250, Rtx-50, CP-Sil 24 CB, 007-17, ZB-50.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 320°C, для коротких изотерм 340°C.
Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 300°C, для коротких изотерм 320°C.

2



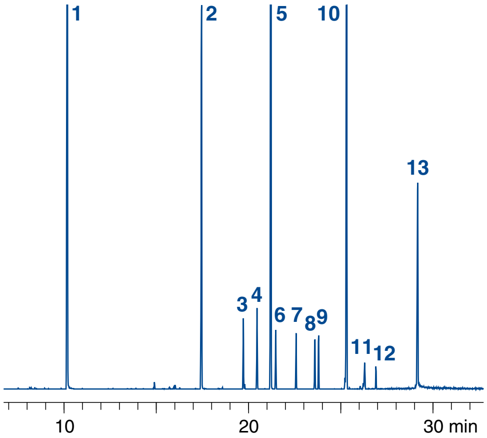
Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,10	0,4	0,10	10	1	**4.003 236**
0,25	0,4	0,15	25	1	**4.003 181**
0,25	0,4	0,25	25	1	**4.003 026**
0,25	0,4	0,50	25	1	**4.003 046**
0,25	0,4	0,15	30	1	**4.003 182**
0,25	0,4	0,25	30	1	**4.003 027**
0,25	0,4	0,50	30	1	**4.003 047**
0,32	0,5	0,25	25	1	**4.003 112**
0,32	0,5	0,35	25	1	**4.003 194**
0,32	0,5	0,50	25	1	**4.003 185**
0,32	0,5	0,15	30	1	**4.003 193**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.003 113**
0,32	0,5	0,35	30	1	**4.003 195**
0,32	0,5	0,50	30	1	**4.003 186**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 191**
0,53	0,8	1,00	30	1	**4.003 192**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Analysis of pesticides

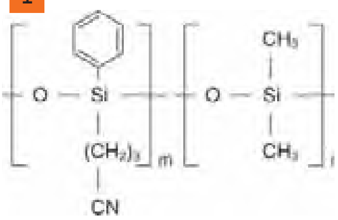
Column:	OPTIMA® 17, 0.20 µm film, 25 m x 0.20 mm ID, max. temperature 320/340 °C,
Sample:	pesticide standard of the cantonal laboratory Schaffhausen (Switzerland), 0.1 mg/ml or 0.01 mg/ml each
Inj. volume:	1.0 µl
Carrier gas:	He, 25 cm/s, 3 s without split
Temperature:	100 °C (3 min), 8 °C/min → 250 °C, 10 °C/min → 320 °C
Detector:	MSD HP 5971

MN Appl. No. 200930



Peaks:
1. Dichlorphos
2. Naled
3. Vinclozolin
4. Chlorthalonil
5. Chlorpyrifos
6. Dichlofluanid
7. Procymidon
8. Captan
9. Folpet
10. Carbophenothion
11. Iprodion
12. Captafol
13. Coumaphos

1



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 1701

Состав фазы: 14 % цианопропил-фенил-, 86 % диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*
Фаза средней полярности, особой селективности за счет высокого содержания цианопропиловой части. Может использоваться как колонка сравнения для определения структуры, например в сочетании с колонкой OPTIMA 5.
Колонки с толщиной слоя более 1 мкм пригодны для анализа растворителей.
Похожие фазы: OV-1701, DB-1701, CP?Sil 19 CB, HP-1701, Rtx-1701, SPB-1701, 007-1701, BP10, ZB-1701.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 300°C, для коротких изотерм 320°C.
Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 280°C, для коротких изотерм 300°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,25	25	1	**4.003 035**
0,25	0,4	0,25	30	1	**4.003 036**
0,25	0,4	0,50	30	1	**4.003 039**
0,25	0,4	1,00	30	1	**4.003 272**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.003 104**
0,32	0,5	0,35	30	1	**4.003 223**
0,32	0,5	0,50	30	1	**4.003 108**
0,32	0,5	1,00	30	1	**4.003 269**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 172**
0,53	0,8	2,00	25	1	**4.003 178**
0,53	0,8	1,00	30	1	**4.003 173**
0,53	0,8	2,00	30	1	**4.003 179**

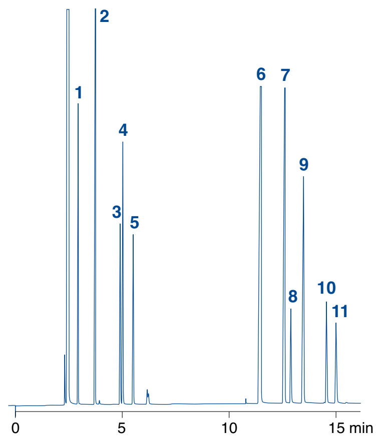
Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Analysis of aromatic hydrocarbons

Column:	OPTIMA® 1701, 0.25 µm film, 25 m x 0.32 mm ID, max. temp. 300/320 °C
Inj. volume:	1 µl
Carrier gas:	0.6 bar N_2
Split:	1:40
Temperature:	60 °C → 120 °C, 4 °C/min
Detector:	FID 260 °C

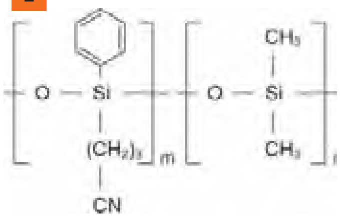
Peaks:
1. Benzene
2. Toluene
3. Ethylbenzene
4. *p*-Xylene
5. *o*-Xylene
6. Phenol
7. 2-Methylphenol
8. 2,6-Dimethylphenol
9. 4-Methylphenol
10. 2,4-Dimethylphenol
11. 2,4,6-Trimethylphenol

MN Appl. No. 200400



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® 624**

1



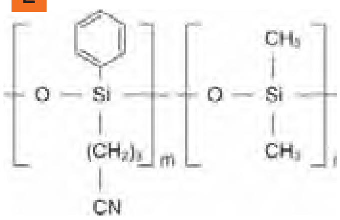
Состав фазы: 6 % цианопропил-фенил-, 94 % - диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*
Фаза средней полярности, рекомендуется для анализа объектов окружающей среды.
Похожие фазы: HP-624, HP-VOC, DB-624, DB-VRX, SPB-624, CP-624, Rtx-624, Rtx-Volatiles, 007-624, BP624, VOCOL.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 280°C, для коротких изотерм 300°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	1,40	30	1	**4.003 211**
0,25	0,5	1,80	30	1	**4.003 217**
0,53	0,8	3,00	25	1	**4.003 220**
0,53	0,8	3,00	30	1	**4.003 221**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

2 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® 624 LB**

2



Фаза средней полярности, состав: 6 % цианопропил-фенил-, 94 % диметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*
Колонка с минимальным растеканием, для галогенированных углеводородов, легкокипящих веществ, ароматических соединений, растворителей и т. д.
Похожие фазы: HP-624, HP-VOC, DB-624, DB-VRX, SPB-624, CP-624, Rtx-624, Rtx-Volatiles, 007-624, BP624, VOCOL.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 280°C, для коротких изотерм 300°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,32	0,5	1,80	30	1	**4.003 214**
0,32	0,5	1,80	50	1	**4.003 215**

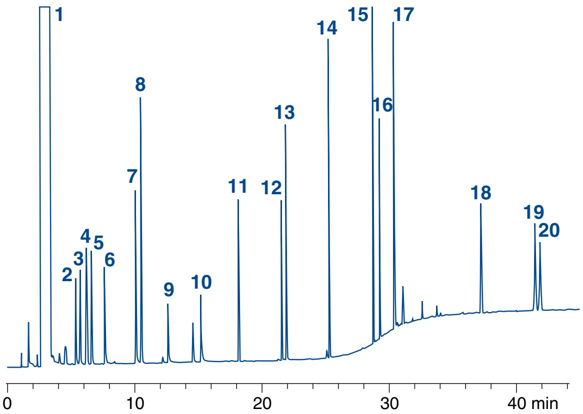
Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Solvents and semi-volatiles

Column: OPTIMA® 624 *LB*, 1.8 µm film, 30 m x 0.32 mm ID; Retention Gap Phe-Sil 0.5 m x 0.53 mm
Carrier gas: 1.1 bar He
Temperature: 45 °C (3 min) → 150 °C (6 °C/min) → 300 °C (18 °C/min), 20 min 300 °C
Injection: 1 µl (10 ppm per substance in acetone), cold on-column
Detection: FID 280 °C

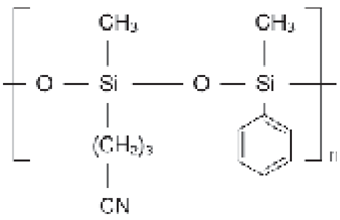
Peaks:

1. Acetone
2. Ethyl acetate
3. Tetrahydrofuran
4. Cyclohexane
5. Methyl-2-butanol-2
6. Butanol-1
7. Pyridine
8. Toluene
9. Dimethylformamide
10. Dimethylsulphoxide
11. Decane
12. Octanol-1
13. Acetophenone
14. Butyrophenone
15. Heptanophenone
16. Methoxy-5-indole
17. Dibenzylamine
18. Methyl eicosanoate
19. Methyl *cis*-13-docosenoate
20. Methyl docosanoate



MN Appl. No. 212520

1



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® 225**

Состав фазы: 50 % цианопропилметил-, 50 % фенилметилполисилоксан. *MACHEREY-NAGEL*
Полярная фаза, рекомендуемая для анализа жирных кислот.
Похожие фазы: DB-225, HP-225, OV-225, Rtx?225, CP-Sil 43, 007-225, BP225.
Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 260°C, для коротких изотерм 280°C.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,10	0,4	0,10	10	1	**4.003 050**
0,25	0,4	0,25	30	1	**4.003 066**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.003 117**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Analysis of FAME in porcine fat

Column: OPTIMA® 225, 0.25 μm film, 25 m x 0.32 mm ID, max. temperature 260/280 °C
Carrier gas: 60 kPa H_2, injection volume 1 μl, split 1:40
Temperature: 50 °C (2 min) → 125 °C, 30 °C/min → 160 °C, 5 °C/min → 180 °C, 20 °C/min → 200 °C, 3 °C/min → 220 °C, 20 °C/min (10 min)
Detector: FID 260 °C

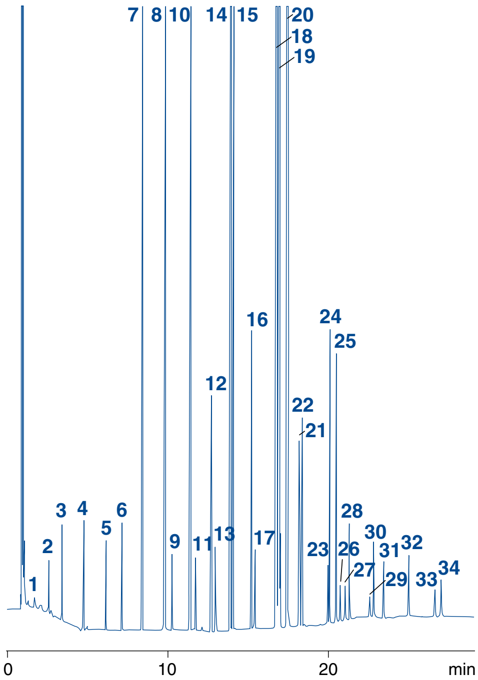
Peaks:

1. C4:0	18. C18:0
2. C5:0	19. C18:1
3. C6:0	20. C18:2
4. C8:0	21. C18:3
5. C10:0	22. C19:0
6. C11:0	23. C20:0
7. C12:0	24. C20:1
8. C13:0	25. C20:2
9. C13:1	26. C20:4
10. C14:0	27. C20:3
11. C14:1	28. C20:5
12. C15:0	29. C22:0
13. C15:1	30. C22:1
14. C16:0	31. C22:2
15. C16:1	32. C22:6
16. C17:0	33. C24:0
17. C17:1	34. C24:1

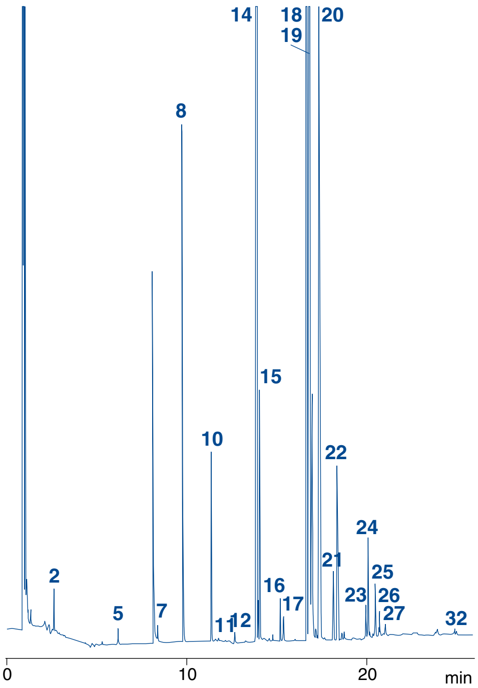
courtesy of Dr. Bantleon, Mr. Leusche, Mr. Hagemann, VFG-Labor, Versmold, Germany

MN Appl. No. 210060

FAME standard

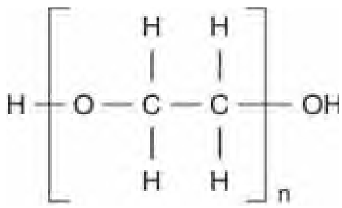


FAME in porcine fat



1 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® WAX**

1



Состав фазы: полиэтиленгликоль (20000 Дальтон). *MACHEREY-NAGEL*
Полярная фаза, рекомендуемая для анализа растворителей и спиртов, применимая для водных растворов.
Похожие фазы: PERMABOND CW 20 M, DB-Wax, Supelcowax, HP-Wax, HP-INNOWAX, Rtx-Wax, CP-Wax 52 CB, Stabilwax, 007-CW, BP20, AT-Wax, ZB-Wax.
Для колонок внутренним диаметром 0,25 - 0,32 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 240°C, для коротких изотерм 250°C.
Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 220°C, для коротких изотерм 240°C.

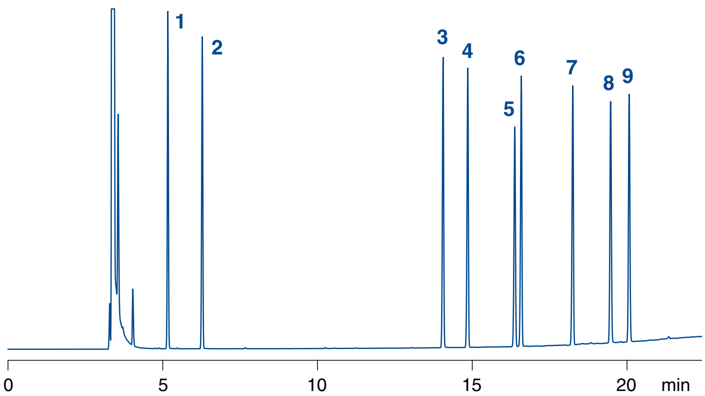
Внутренний диаметр мм	**Внешний диаметр мм**	**Толщина слоя мкм**	**Длина м**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
0,25	0,4	0,25	25	1	**9.003 762**
0,25	0,4	0,25	30	1	**9.003 763**
0,32	0,5	0,25	30	1	**9.003 767**
0,32	0,5	0,50	30	1	**9.003 771**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 175**
0,53	0,8	1,00	30	1	**4.003 176**
0,53	0,8	2,00	30	1	**4.003 174**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.

Modified Grob test

Column: OPTIMA® WAX, 0.5 µm film, 50 m x 0.32 mm ID, max. temperature 250/260 °C
Inj. volume: 1 µl
Carrier gas: 1,2 bar He
Split: 1:20
Temperature: 80 °C → 250 °C, 8 °C/min
Detector: FID 250 °C

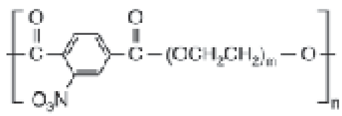
Peaks:
1. Decane
2. Undecane
3. Octanol
4. Methyl decanoate
5. Dicyclohexylamine
6. Methyl undecanoate
7. Methyl dodecanoate
8. 2,6-Dimethylaniline
9. 2,6-Dimethylphenol



MN Appl. No. 211170

2 Капиллярные колонки для газовой хроматографии **OPTIMA® FFAP**

2



Состав фазы: полимерный эфир 2-нитротерефталевой кислоты и полиэтиленгликоля. *MACHEREY-NAGEL*
Полярная фаза, рекомендуемая для разделения метиловых эфиров жирных кислот и свободных карбоновых кислот.
Похожие фазы: PERMABOND FFAP, DB-FFAP, HP-FFAP, CP-Sil 58 CB, 007-FFAP, CP-FFAP CB, Nukol.
Для колонок внутренним диаметром 0,1 - 0,32 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 250°C, для коротких изотерм 260°C.
Для колонок внутренним диаметром 0,53 мм максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 220°C, для коротких изотерм 240°C.

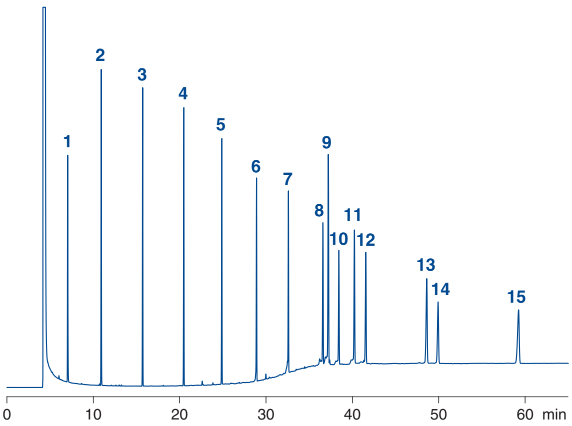
Внутренний диаметр мм	**Внешний диаметр мм**	**Толщина слоя мкм**	**Длина м**	**Кол-во в упак.**	**Кат. номер**
0,10	0,4	0,10	10	1	**4.003 079**
0,25	0,4	0,25	25	1	**9.003 774**
0,25	0,4	0,25	30	1	**9.003 775**
0,32	0,5	0,25	30	1	**9.003 779**
0,32	0,5	0,50	30	1	**9.003 783**
0,53	0,8	1,00	25	1	**4.003 111**
0,53	0,8	0,50	30	1	**4.003 110**

Кроме стандартных колонок, Macherey-Nagel охотно поставляет колонки в соответствии со спецификацией пользователя.
Каждая колонка тестируется индивидуально и поставляется вместе с сертификатом и тестовой хроматограммой, но без фитингов и феррул. Все колонки запаяны на концах или закрыты септами во избежание попадания кислорода.
Дополнительно может поставляться используемая тестовая смесь.

FAME test

Column: OPTIMA® FFAP, 0.25 µm film, 60 m x 0.32 mm ID, max. temperature 250/260 °C
Carrier gas: 1.2 bar He, split
Temperature: 55 °C → 250 °C, 6 °C/min
Injection: 1,0 µl, 220 °C
Detector: FID 220 °C

Peaks:
1. C4
2. C6
3. C8
4. C10
5. C12
6. C14
7. C16
8. C18
9. C18:1 *cis/trans*
10. C18:2
11. C18:3
12. C20
13. C22
14. C22:1
15. C24



MN Appl. No. 211140

Капиллярные колонки для газовой хроматографии OPTIMA® 5 Amin

MACHEREY-NAGEL

Фаза, специально дезактивированная для анализа полифункциональных аминов, например этаноламина, диолов с аминогруппами и похожих соединений, которые образуют размытые пики на обычных дезактивированных колонках.
Похожие фазы: Rtx-5 Amine, PTA-5. Основные особенности: улучшенная линейность при определении активных компонентов в следовых количествах, отсутствие абсорбции аминов (даже алифатических и ароматических) при концентрации 100 пг/пик.
Колонки тестируются специальной смесью OPTIMA Amin, содержащей также диэтаноламин и пропанол-пиридин (смесь поставляется с каждой колонкой). Максимальная температура в длительном изотермическом режиме составляет 300°C, для коротких изотерм 320°C.

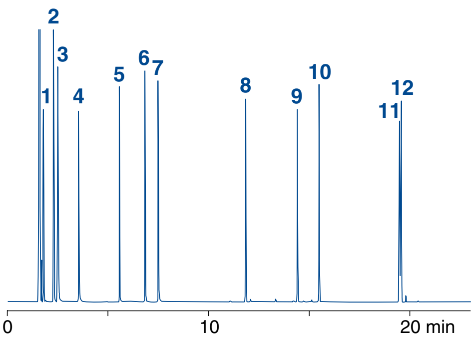
Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина слоя мкм	Длина м	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,25	0,4	0,50	30	1	**6.900 659**
0,25	0,4	1,00	30	1	**4.003 123**
0,32	0,5	0,25	30	1	**4.003 125**

Separation of secondary and tertiary amines

Column: OPTIMA® 5 Amine, 0.5 µm film, 30 m x 0.25 mm ID, max. temperature 300/320 °C
Injection volume: 1 µl
Carrier gas: 0,6 bar H_2, Split 1:100
Temperature: 100 °C (3 min) → 280 °C, 10 °C/min
Detector: FID 280 °C

Peaks:
1. Diethylamine
2. Di-isopropylamine
3. Triethylamine
4. Di-*n*-propylamine
5. Di-*n*-butylamine
6. Tri-*n*-propylamine
7. Di-isobutylamine
8. Tri-*n*-butylamine
9. Di-isohexylamine
10. Dicyclohexylamine
11. Dibenzylamine
12. Tri-*n*-hexylamine

MN Appl. No. 210280



Реактивы и методы для дериватизации

MACHEREY-NAGEL

Средства для дериватизации используются для улучшения летучести, повышения термостабильности или для достижения меньшего предела обнаружения в газовой хроматографии.
Предпосылки: качественное, быстрое и воспроизводимое образование только одного деривата. Благодаря дериватизации, введенные атомы галогена (например, трифторуксусная кислота) делают возможным специфичное детектирование (на ДЭЗ) с повышенной чувствительностью. При помощи целевой дериватизации можно влиять на порядок элюирования компонентов и распад молекул на фрагменты в масс-спектрометрии.

Macherey-Nagel поставляет реактивы для силилирования, алкилирования (метилирования), ацилирования.

Selection guide for derivatisation of important functional groups in GC

Function	method	derivative	recommended reagents
Alcohols, phenols	silylation	R'O – TMS	MSTFA
	acylation	R'O – CO – R	HFBA, MBTFA
R'OH	alkylation	R'O – R	TMSH
sterically hindered	silylation	R'O – TMS	BSTFA, SILYL-991
Amines	silylation	R' – NR'' – TMS	MSTFA, SILYL-991
primary, secondary	acylation	R' – NR'' – CO – R	HFBA, MBTFA
hydrochlorides	silylation	R' – NR'' – TMS	MSTFA
Amides	silylation	not stable	
	acylation	R' – CO – NH – CO – R	MBTFA, HFBA
Amino acids	silylation	R' – CH(NH – TMS) – CO – O – TMS	BSTFA, MSTFA
	alkylation (a) + acylation (b)	R' – CH(NH – CO – R) – CO – O – R	a) TMSH b) HFBA, MBTFA
Carboxylic acids	silylation	R' – CO – O – TMS	MSTFA
(fatty acids)		susceptible to hydrolysis	
	alkylation	R' – CO – O – R	TMSH
Carbohydrates	silylation		MSTFA
	acylation		MBTFA
Steroids	acylation		MBTFA, HFBA

Комплект реактивов для разработки метода дериватизации

MACHEREY-NAGEL

Какой тип дериватизации лучше всего подходит к задаче (алкилирование, ацилирование или силилирование)? Тестовый набор для определения лучшего реагента для дериватизации.

Описание комплекта	Кол-во в упак.	Кат. номер
По 2 ампулы на 1 мл каждого реагента: TMSH, MSTFA, MBTFA	1	**4.001 514**

Комплект реактивов для ацилирования

MACHEREY-NAGEL

Какой реактив лучше всего подходит для ацилирования?
Тестовый набор для определения лучшего реагента ацилирования.

Описание комплекта	Кол-во в упак.	Кат. номер
По 2 ампулы на 1 мл каждого реагента: MBTFA, TFAA, MBHFBA	1	**6.207 118**

Комплект реактивов для алкилирования

MACHEREY-NAGEL

Какой реактив лучше всего подходит для метилирования?
Тестовый набор для определения лучшего реагента алкилирования.

Описание комплекта	Кол-во в упак.	Кат. номер
По 3 ампулы на 1 мл каждого реагента: TMSH, DMF-DMA	1	**4.001 513**

Комплект реактивов для силилирования

MACHEREY-NAGEL

Какой реагент является подходящим для силилирования?
Тестовый набор для определения лучшего реагента силилирования.

Описание комплекта	Кол-во в упак.	Кат. номер
По 2 ампулы на 1 мл каждого реагента: MSTFA, BSTFA, TSIM, MSHFBA	1	**6.704 458**

Реактивы для ацилирования - ангидриды

MACHEREY-NAGEL

Ацилирование со фторированными ангидридами кислот применимо для спиртов, фенолов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и стероидов.
Ацилирование происходит с образованием летучих, но стабильных производных для детектирования на пламенно-ионизационном детекторе и на детекторе электронного захвата.

Побочные продукты ацилирования с ангидридами - соответствующие кислоты. Избыток непрореагировавших реактивов и образовавшиеся кислоты следует удалять.

Гептафтормасляный ангидрид: молярная масса: 410,06 г/моль; температура кипения: 106 ... 107°C (при 760 мм рт. ст.); радикал: C_3F_7; плотность: 1,665 г/мл.

Описание	Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
HFBA	1	20	**4.001 480**
HFBA	10	1	**4.001 479**
HFBA	10	5	**4.001 481**

Methods for acylation

Acylation with fluorinated acid anhydrides:

Acylation with HFBA can be used for alcohols, phenols, carboxylic acids, amines, amino acids and steroids forming volatile, stable derivatives suited for FID as well as for ECD detection.

Procedure:
Dissolve 0.1 to 1 mg of the sample in 0.1 ml solvent, add 0.1 ml HFBA and heat to 60 – 70 °C for 1 – 2 hours. If the sample need not be concentrated prior to the analysis and if there is no danger of catalytically induced side reactions, pyridine is used as solvent. The reaction solution can be injected directly into the gas chromatograph. Otherwise use a volatile solvent and evaporate solvent, excess derivatisation reagent and free acid in a stream of nitrogen. Dissolve the residue in 50 µl hexane, chloroform etc. and inject aliquot portions.
MN Appl. No. 213042

Acylation with fluorinated acid amides:

This method is recommended for alcohols, primary and secondary amines as well as thiols under mild, neutral conditions. MBTFA also forms very volatile derivatives with carbohydrates [J. Sullivan and L. Schewe, J. Chromatogr. Sci. 15 (1977) 196 – 197].

Procedure:
Add 0.5 ml MBTFA to about 2 mg sample. If there is no reaction at ambient temperature, heat the reaction mixture to 120 °C. Compounds which are difficult to dissolve, can be trifluoracetylated in suitable solvent mixtures. It is recommended to use a ratio of solvent to MBTFA of 4 : 1. The reaction mixture can be chromatographed directly.
MN Appl. No. 213051

Реактивы для ацилирования - бис-ациламиды

MACHEREY-NAGEL

Побочные продукты реакции - соответствующие нейтральные ациламиды, которые легко удаляются за счет своей летучести. Благодаря нейтральным условиям и благоприятным хроматографическим свойствам, очень часто можно избежать удаления реагентов и побочных продуктов, при этом подготовка проб существенно упрощается.
Ацилирование фторированными амидами кислот используется для спиртов, первичных и вторичных аминов, а также тиолов в мягких нейтральных условиях. При помощи N-метил-бис-трифторацетамида (MBTFA) с углеводами образуются очень летучие производные.

N-метил-бис-трифторацетамид (MBTFA): молярная масса: 223,08 г/моль; температура кипения: 123 ... 124°C (при 760 мм рт. ст.); радикал: CF3; плотность: 1,55 г/мл.

N-метил-бис-гептафторбутирамид (MBHFBA): молярная масса: 423,10 г/моль; температура кипения: 165 ... 166°C (при 760 мм рт. ст.); радикал: C3F7; плотность: 1,673 г/мл.

Описание	Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
MBTFA	1	20	**7.401 143**
MBTFA	10	1	**7.510 796**
MBTFA	10	5	**6.228 605**

Реактивы для дериватизации - по определению очень реакционноспособные вещества, поэтому они должны храниться в холоде и в защищенных от влаги условиях.
Реактивы для дериватизации фирмы Macherey-Nagel хранятся в ампулах с обжатыми крышками, для отбора из которых используются инжекционные шприцы. Ампулы с проткнутыми прокладками имеют ограниченный срок пригодности и должны использоваться как можно скорее.

Реактивы для алкилирования - гидроксид триметилсульфония

MACHEREY-NAGEL

Гидроксид триметилсульфония, концентрация 0,2 моль/л в метаноле. Молярная масса: 94,06 г/моль.

Описание	Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
TMSH	1	10	**7.086 147**
TMSH	1	20	**7.083 308**
TMSH	10	5	**4.001 512**

Реактивы для силилирования - BSTFA, SILYL-991

N,O-бис-триметилсилил-трифторацетамид (BSTFA): молярная масса: 257,4 г/моль; *MACHEREY-NAGEL*
температура кипения: 40°C (при 12 мм рт. ст.); плотность: 0,961 г/мл.
Сильный донор триметилсилил-радикалов, почти такой же донорной силы, как и нефторированный аналог - N,O-бис-триметилсилил-ацетамид (BSA). Преимущества BSTFA перед BSA: более летучие продукты реакции, что особо благоприятно для газохроматографического анализа низкокипящих триметилсилил-производных аминокислот. BSTFA - неполярное соединение (менее полярное, чем MSTFA), и для улучшения растворимости может смешиваться с ацетонитрилом. Для силилирования амидов жирных кислот, мешающих гидроксильных групп и сложносилилируемых соединений, таких как вторичные спирты и амины, рекомендуется смесь BSTFA с 1 % триметилхлорсилана (TMCS), посталяемого под маркой SILYL-991.

Описание	Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
BSTFA	1	20	**4.001 486**
BSTFA	10	1	**6.803 320**
BSTFA	10	5	**4.001 487**
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1)	1	20	**4.001 511**
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1)	50	1	**4.001 510**

Реактивы для дериватизации - по определению очень реакционноспособные вещества, поэтому они должны храниться в холоде и в защищенных от влаги условиях.
Реактивы для дериватизации фирмы Macherey-Nagel хранятся в ампулах с обжатыми крышками, для отбора из которых используются инжекционные шприцы. Ампулы с проткнутыми прокладками имеют ограниченный срок пригодности и должны использоваться как можно скорее.

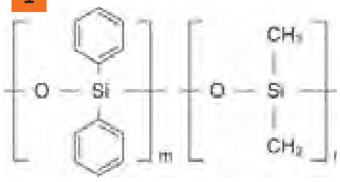
Silylation with BSTFA or SILYL-991 (BSTFA + 1 % TMCS)

Procedure:
Add 0.5 ml silylation reagent to 1 – 10 mg sample; if necessary, add some solvent (normally pyridine or DMF [dimethylformamide] are used). Heat to 60 – 80 °C for 20 min to increase the reaction rate.

BSTFA MN Appl. No. 213092 · SILYL-991 MN Appl. No. 213093

1 Реактивы для силилирования - MSTFA

1



N-метил-N-триметилсилил-трифторацетамид (MSTFA): молярная масса: 199,1 г/моль; *MACHEREY-NAGEL*
температура кипения: 70°C (при 75 мм рт. ст.); плотность: 1,11 г/мл.
Более летучий, чем все другие триметилсилиламиды, очень сильный донор триметилсилил-радикалов, который не загрязняет камеру сгорания пламенно-ионизационного детектора даже при многочасовом ежедневном анализе. Хорошие свойства растворителя могут быть улучшены при добавлении сумболярных количеств протонсодержащих растворителей, например трифторуксусной кислоты для предельно полярных соединений (гидрохлоридов) или пиридина (для углеводов). Рекомендуемые применения: карбоновые кислоты, окси- и кетокарбоновые кислоты, аминокислоты, амины, спирты, полиспирты, сахара, меркаптаны и похожие соединения с активными атомами водорода. Даже сами гидрохлориды аминов могут быть непосредственно силилированы. Преимущества: полное превращение с высокой скоростью реакции даже без катализатора (TMCS и TSIM); побочный продукт реакции (N-метилтрифторацетамид) отличается высокой летучестью и малым временем удерживания.

Описание	Объем мл	Кол-во в упак.	Кат. номер
MSTFA	1	20	**7.055 892**
MSTFA	10	1	**6.704 091**
MSTFA	10	5	**6.085 475**
MSTFA	50	6	**6.227 450**
MSTFA	100	6	**4.001 493**

Реактивы для дериватизации - по определению очень реакционноспособные вещества, поэтому они должны храниться в холоде и в защищенных от влаги условиях.
Реактивы для дериватизации фирмы Macherey-Nagel хранятся в ампулах с обжатыми крышками, для отбора из которых используются инжекционные шприцы. Ампулы с проткнутыми прокладками имеют ограниченный срок пригодности и должны использоваться как можно скорее.

Silylation with MSTFA

Procedure:
Dissolve 10 – 15 mg sample in 0.8 ml solvent, then add 0.2 ml MSTFA. The reaction mixture can be heated to 60 – 70 °C for up to 1 h and can be analysed directly. If TFA is used as a solvent, proceed as follows [M. Donike, J. Chromatogr. 85 (1973) 1 – 7]: Dissolve 1 – 2 mg sample in 100 µl TFA. Dropwise add 0.9 ml MSTFA.
After cooling the sample can be chromatographed directly.

MN Appl. No. 213111

1

1 Трехслойные септы

Максимальная рабочая температура - до 200°С. *Hamilton*

Диаметр мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
6,35	12	**9.221 801**
8,00	12	**9.221 802**
9,00	12	**9.221 803**
9,50	12	**9.221 804**
10,00	12	**9.221 805**
12,70	12	**9.221 806**
11,00	12	**9.221 807**
13,00	12	**9.221 809**
16,00	12	**9.221 808**

2

2 Шприцы для ГХ автосамплера Agilent NEW!

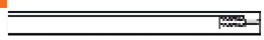
ГХ шприцы для автосамплеров Agilent 7673, 7683 и 6850 *SGE Analytical Science*
с фиксированной или съемной иглой,
два различных диаметра иглы и конические иглы,
высокая воспроизводимость, низкий перенос.

Калибр (внешн.) мм	Тип иглы	Объем мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	5	1	**9.221 270**
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	5	6	**6.204 103**
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	10	1	**6.226 427**
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	10	6	**6.254 971**
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	10 (газонепроницаемая)	1	**9.221 271**
23-26s (0,63/0,47)	фиксированная	10 (газонепроницаемая)	6	**9.221 272**
26s (0,47)	фиксированная	5	1	**6.203 350**
26s (0,47)	фиксированная	5	6	**6.205 076**
23s (0,63)	фиксированная	5	1	**9.221 273**
23s (0,63)	фиксированная	5	6	**6.072 528**
26s (0,47)	фиксированная	10	1	**9.221 274**
26s (0,47)	фиксированная	10	6	**6.206 502**
23s (0,63)	фиксированная	10	1	**6.089 587**
23s (0,63)	фиксированная	10	6	**6.050 962**
26s (0,47)	съемная	0,5	1	**6.228 788**
23s (0,63)	съемная	0,5	1	**9.221 275**
23s (0,63)	съемная	1	1	**9.221 276**

3

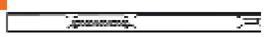
7.653 145

4



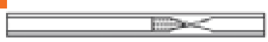
6.236 751

5



6.223 553

6



9.003 588

Лайнер и уплотнительные кольца для Agilent ГХ NEW!

Лайнер для Agilent 5890, 6850, 6890, 7890 и HP4890. SGE лайнеры поставляются *SGE Analytical Science*
в комплекте, в индивидуальной упаковке.
5 или 25 пакетов, индивидуально упакованных.
В комплекте с инструментом поставляются соответствующие о-кольца и уплотнительные кольца.
Каждый пакет поставляется с результатами испытания качества.

Описание	Внешний диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
С делением потока, проходной лайнер	6,3	4,0	78,5	5	**7.653 145** 3
С делением потока, со стекловатой	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 576**
С делением / без деления потока, с одним конусом	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 579**
С делением / без деления потока, с одним конусом (со стекловатой)	6,3	4,0	78,5	5	**6.236 751** 4
С делением / без деления потока, сфокусированный лайнер	6,3	4,0	78,5	5	**6.223 552**
С делением / без деления потока, сфокусированный лайнер	6,3	4,0	78,5	25	**6.239 332**
С делением / без деления потока, конический сфокусированный лайнер	6,3	4,0	78,5	5	**6.223 553** 5
С делением / без деления потока, конический сфокусированный лайнер	6,3	4,0	78,5	25	**9.003 572**
С делением / без деления потока, быстрый сфокусированный лайнер	6,3	2,3	78,5	5	**6.223 554**
С делением / без деления потока, конический быстрый сфокусированный лайнер	6,3	2,3	78,5	5	**9.003 586**
С делением / без деления потока, встраиваемая Gooseneck (со стекловатой)	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 588** 6
Подключение лайнера через нижнее отверстие	6,3	4,0	78,5	5	**9.003 587**
Витон уплотнительное кольцо, подходит к лайнеру с наруж. диам. 6,3 мм	6,3	4,0	78,5	10	**9.221 277**

Расходные материалы от других производителей ГХ доступны по запросу.

1 Ферулы для ГХ Agilent

NEW!

SGE Analytical Science

Высококачественные ферулы изготовлены из 100% графита или 15% графита/85% полиимида Vespel

Тип А: 15% графит/85% полиимид Vespel, для инжекторов и детекторов при атмосферном давлении (например, ПИД)

Тип В: 15% графит/85% полиимид Vespel, для ГХ-МС интерфейса связи

Тип С: 100% графит, для инжекторов и детекторов при атмосферном давлении (не ГХ-МС)

Колонка внутр. диам. мм	Ферула внутр. диам. мм	Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,1 - 0,25	0,4	A	10	**6.223 558**
0,32	0,5	A	10	**9.221 278**
0,53	0,8	A	10	**9.221 279**
0,1 - 0,25	0,4	B	10	**6.088 109**
0,32	0,5	B	10	**6.059 976**
0,53	0,8	B	10	**6.059 977**
0,1 - 0,32	0,5	C	10	**7.652 355**
0,45 - 0,53	0,8	C	10	**9.221 280**

1

2 Септы для ГХ Agilent

NEW!

SGE Analytical Science

Все септы изготавливаются из силикона высокого класса, чтобы минимизировать повреждение иглы. Новые материалы соответствуют или превосходят отраслевые стандарты, что дает вам уверенность в качестве вашей работы. Все септы с хорошей прочностью, отличными свойствами опечатывания и отличной стойкостью к растворителям.

GP = силиконовые септы общего назначения для нетребовательных рутинных использований до 200°C.
EC = высокотемпературная силиконовая септа, для длительного срока службы, низкое протикание и низкая адгезия инжекционного порта .
MN = силиконовая высокотемпературная септа премиум для автосамплеры, до 400 инъекций.

Также в наличии: септы для приборов Perkin-Elmer, Shimadzu, Thermo и Varian/Bruker.

Диаметр мм	Материал	Макс. температура °C	Кол-во в упак.	Кат. номер
5,0	GP	200	50	**9.003 590**
5,0	MN	400	50	**9.003 591**
9,5	GP	200	50	**6.224 189**
9,5	EC	400	25	**9.003 592**
9,5	HT	400	25	**9.003 593**
11,0	GP	200	50	**6.085 419**
11,0	EC	400	25	**9.003 594**
11,0	MN	400	50	**6.255 348**
11,0	HT	400	25	**9.003 595**
12,5	GP	200	50	**6.087 242**
12,5	HT	400	25	**9.003 596**
12,5	EC	400	25	**9.003 597**

2

3 Шприцы для CTC автосамплера

NEW!

SGE Analytical Science

Тип А - шприцы для CTC Analytics HTS, HTC и LC PAL (кончик иглы: LC)
Тип В - шприцы для CTC Analytics CombiPAL и GC PAL с фиксированными или съемными иглами, двух разных диаметров (кончик иглы: конус). Высокая воспроизводимость, низкий перенос

Калибр (внешн.) мм	Тип	Длина иглы мм	Тип иглы	Объем мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
22s (0,72)	A	51	фиксированная	25 (газонепроницаемая)	1	**9.221 286**
22s (0,72)	A	51	фиксированная	100 (газонепроницаемая)	1	**9.221 287**
22s (0,72)	A	51	съемная	250 (газонепроницаемая)	1	**9.221 288**
26s (0,47)	B	50	фиксированная	5	1	**6.239 096**
23s (0,63)	B	50	фиксированная	5	1	**7.607 298**
26s (0,47)	B	50	фиксированная	10 (газонепроницаемая)	1	**9.221 289**
26s (0,47)	B	50	фиксированная	10 (газонепроницаемая)	6	**9.221 290**
23s (0,63)	B	50	фиксированная	10	1	**7.607 297**
23s (0,63)	B	50	фиксированная	10	6	**9.221 291**

3

1

1 Шприцы для Perkin-Elmer ГХ автосамплера

NEW!

Шприцы для всех Perkin-Elmer автосамплеров, например, Clarus.
С фиксированными или съемными иглами. Два различных диаметра иглы. Все иглы 70 мм длиной, с коническим кончиком. Высокая воспроизводимость, низкий перенос.

SGE Analytical Science

Калибр (внешн.) мм	Тип иглы	Объем мкл	Кол-во в упак.	Кат. номер
26s (0,47)	фиксированная	5	1	**9.221 281**
23s (0,63)	фиксированная	5	1	**9.221 282**
26s (0,47)	фиксированная	5 (газонепроницаемая)	1	**9.221 283**
23s (0,63)	фиксированная	5 (газонепроницаемая)	1	**6.204 955**

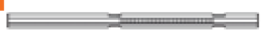
2

6.206 049

3

6.206 050

4



9.003 568

Лайнер для ГХ Perkin-Elmer

NEW!

Лайнер для Perkin-Elmer автоматических систем и Clarus 500, 600. SGE лайнеры поставляются в комплекте, в индивидуальной упаковке.
5 или 25 пакетов, индивидуально упакованных.
В комплекте с инструментом поставляются соответствующие о-кольца и уплотнительные кольца.
Каждый пакет поставляется с результатами испытания качества.

SGE Analytical Science

Описание	Внешний диаметр мм	Внутренний диаметр мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер	
С делением / без деления потока, сфокусированный лайнер	6,2	4,0	92,0	5	**6.206 049**	2
С делением / без деления потока, конический сфокусированный лайнер	6,2	4,0	92,0	5	**9.003 567**	
С делением потока, проходной лайнер	6,2	4,0	92,0	5	**6.206 050**	3
С делением / без деления потока, сфокусированный лайнер для инжектора PSS	4,0	2,0	86,2	5	**9.003 568**	4
PTV лайнер с 0,25 мм ограничением внутр. диам.	2,0	1,0	88,0	5	**9.003 569**	

5

5 Ферулы для ГХ Perkin-Elmer

NEW!

Высококачественные ферулы изготовлены из 100% графита или 15% графита/85% полиимида Vespel

SGE Analytical Science

Тип A: 15% графит/85% полиимид Vespel, для инжекторов и детекторов при атмосферном давлении (например, ПИД)

Тип C: 100% графит, для инжекторов и детекторов при атмосферном давлении (не ГХ-МС)

Колонка внутр. диам. мм	Ферула внутр. диам. мм	Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
0,1 - 0,25	0,4	A	10	**6.088 109**
0,32	0,5	A	10	**6.059 976**
0,53	0,8	A	10	**6.059 977**
0,1 - 0,32	0,5	C	10	**9.221 284**
0,45 - 0,53	0,8	C	10	**9.221 285**

Расходные материалы от других производителей ГХ доступны по запросу.

Стандартные подложки для ТСХ-пластин

Дополнительные материалы для готовых к использованию ТСХ подложек. *MACHEREY-NAGEL*

Стеклянные пластины: стекло толщиной ок. 1,3 мм; повышенные требования к весу, упаковке и хранению; идеальное сопротивление скручиванию; высокая термостойкость; бьющиеся, не режутся ножницами; стойкие к действию растворителей, неорганических кислот и концентрированного аммиака; подходят для анализа с использованием водных растворов.

POLYGRAM®: полиэстер толщиной ок. 0,2 мм толщиной; низкие требования к весу, упаковке и хранению; низкое сопротивление скручиванию; термостойкость до 185°C; небьющиеся, режутся ножницами; очень стойкие к действию растворителей, неорганических кислот и концентрированного аммиака; подходят для анализа с использованием водных растворов.

ALUGRAM®: алюминий толщиной ок. 0,15 мм; низкие требования к весу, упаковке и хранению; относительно высокое сопротивление скручиванию; высокая термостойкость; небьющиеся, режутся ножницами; высокая устойчивость к действию растворителей, неорганических кислот и концентрированного аммиака; ограничено подходят для анализа с использованием водных растворов.

Пластины для ТСХ со слоем немодифицированного силикагеля **ADAMANT**

Основные особенности: основная фаза: силикагель 60; удельная поверхность по БЭТ: 500 м²/г; средний размер пор: 60 А; удельный объем пор: 0,75 мл/г; размер частиц: 5 ... 17 мкм; особая твердость и прочность слоя на истирание; повышенная эффективность разделения за счет оптимизированного распределения зерен по размерам; хорошо применимы для анализа следов благодаря УФ-индикатору с блестящей светимости в сочетании с малошумным фоном; поставляются как стеклянные пластины без флуоресцентного индикатора или с ним. *MACHEREY-NAGEL*

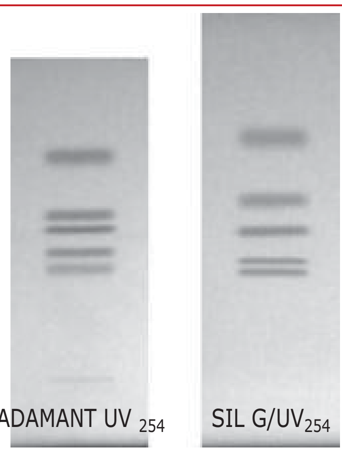
Тип	Размеры см	Толщина слоя мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
ADAMANT UV254	2,5 x 7,5	0,25	100	**4.005 060**
ADAMANT	5 x 10	0,25	50	**4.005 067**
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	50	**4.005 061**
ADAMANT	5 x 10	0,25	200	**4.005 068**
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	200	**4.005 062**
ADAMANT UV254	5 x 20	0,25	100	**4.005 063**
ADAMANT	10 x 10	0,25	25	**4.005 069**
ADAMANT UV254	10 x 10	0,25	25	**4.005 064**
ADAMANT UV254	10 x 20	0,25	50	**4.005 065**
ADAMANT	20 x 20	0,25	25	**4.005 070**
ADAMANT UV254	20 x 20	0,25	25	**4.005 066**
ADAMANT	10 x 20	0,25	25	**9.003 472**

Separation of steroids

Layers: ADAMANT UV_{254}, SIL G/UV_{254}; eluent: trichloromethane – methanol (97:3)
Developing time: 10 minutes; 0.1 % solution in $CHCl_3$

R_f	ADAMANT	SIL G
Cortisone	0.37	0.27
Corticosterone	0.43	0.30
Testosterone	0.50	0.39
Desoxycorticosterone	0.55	0.46
Progesterone	0.73	0.62
Migration distance	5.0 cm	5.7 cm

MN Appl. No. 402930



Принадлежности для хроматографии
Тонкослойная хроматография/Пластины для ТСХ

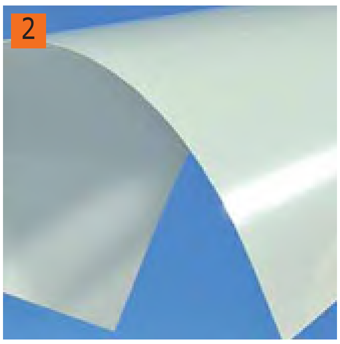
Сорбенты и пластины для ТСХ на основе немодифицированного силикагеля SIL G

Основные особенности: *MACHEREY-NAGEL*

- основная фаза: силикагель 60; удельная поверхность по БЭТ: 500 м²/г; средний размер пор: 60 А; удельный объем пор: 0,75 мл/г; размер частиц: 5 ... 17 мкм;
- толщина слоя для аналитических пластин: 0,25 мм; толщина слоя для препаративных пластин: 0,5 и 1 мм; для препаративных пластин со слоем 2 мм используется более грубый материал;
- индикаторы: силикат цинка (активированный марганцом) с зеленой флуоресценцией (при 254 нм);
- связывающие средства: высокомолекулярные соединения, устойчивые почти ко всем растворителям и агрессивным реактивам (связывающие средства на пластинах POLYGRAM также устойчивы в водных элюентах);
- стеклянные пластины поставляются со флуоресцентным индикатором или с без него.

Тип	Размеры см	Толщина слоя мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	2.5 x 7.5	0,25	100	**4.004 850** 1
Стеклянная пластина SIL G-25	5 x 10	0,25	50	**6.230 729**
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	5 x 10	0,25	50	**4.004 848**
Стеклянная пластина SIL G-25	5 x 10	0,25	200	**4.004 847**
Стеклянная пластина SIL G-25	5 x 10	0,25	200	**4.004 849**
Стеклянная пластина SIL G-25	5 x 20	0,25	100	**4.004 846**
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	5 x 20	0,25	100	**6.232 660**
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	10 x 10	0,25	25	**9.003 474**
Стеклянная пластина SIL G-25	10 x 20	0,25	50	**6.227 917**
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	10 x 20	0,25	50	**6.230 274**
Стеклянная пластина SIL G-25	20 x 20	0,25	25	**9.003 491**
Стеклянная пластина SIL G-25 UV 254	20 x 20	0,25	25	**9.003 492**
Стеклянная пластина SIL G-100	20 x 20	1,00	15	**4.004 853**
Стеклянная пластина SIL G-100 UV 254	20 x 20	1,00	15	**7.300 555**
Стеклянная пластина SIL G-200	20 x 20	2,00	12	**6.224 417**
Стеклянная пластина SIL G-200 UV 254	20 x 20	2,00	12	**4.004 854**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G	2.5 x 7.5	0,20	200	**4.004 827** 2
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G UV254	2.5 x 7.5	0,20	200	**4.004 826**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G	4 x 8	0,20	50	**4.004 825**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G UV254	4 x 8	0,20	50	**9.003 493**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G	5 x 20	0,20	50	**6.803 651**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G UV254	5 x 20	0,20	50	**9.003 476**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G	20 x 20	0,20	25	**6.202 190**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**9.003 494**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G	40 x 20	0,20	25	**4.004 822**
POLYGRAM® полиэфирные листы SIL G UV254	40 x 20	0,20	25	**4.004 824**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	2.5 x 7.5	0,20	200	**4.005 043** 3
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	4 x 8	0,20	50	**9.003 496**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	5 x 7.5	0,20	20	**4.005 042**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	5 x 7.5	0,20	20	**6.227 948**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	5 x 10	0,20	50	**6.802 883**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	5 x 10	0,20	50	**9.003 477**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	5 x 20	0,20	50	**7.084 918**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	5 x 20	0,20	50	**9.003 478**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	10 x 20	0,20	20	**4.005 052**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	10 x 20	0,20	20	**6.233 568**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	20 x 20	0,20	25	**7.059 745**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**9.003 497**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**6.242 312**
ALUGRAM® алюминевые листы SIL G	20 x 20	0,20	25	**9.003 465**

4.004 850



4.004 827

4.005 043

1 ТСХ пластины

Силикагель 60 F254 *Merck*

Материал	Толщина слоя мм	Ширина мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Стекло	0.25	20,0	20,0	25	**9.130 050**
Стекло	0.25	10,0	20,0	50	**9.130 051**
Стекло	0.25	5,0	20,0	100	**9.130 052**
Стекло	0.25	5,0	20,0	25	**9.130 053**
Стекло	0.25	5,0	10,0	200	**9.130 054**
Стекло	0.25	5,0	10,0	25	**9.130 055**
Стекло	0.25	2,5	7,5	100	**9.130 056**
Стекло	0.25	2,5	7,5	500	**9.130 057**
Алюминий	0.20	20,0	20,0	25	**9.130 058**
Алюминий	0.20	5,0	10,0	50	**9.130 059**
Алюминий	0.20	5,0	7,5	20	**9.130 060**
Пластик	0.20	20,0	20,0	25	**9.130 063**

1


ТСХ пластины

Силикагель 60 F254 *Merck*

Материал	Толщина слоя мм	Размеры мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
стеклянная подложка	0.5	20 x 20	20	**9.130 061**
стеклянная подложка	2	20 x 20	12	**9.130 062**

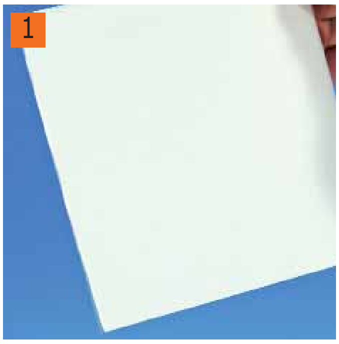
2 Пластины для высокоэффективной ТСХ со слоем немодифицированного силикагеля NANO-SIL G

ALUGRAM® *MACHEREY-NAGEL*

Основные особенности:
- основная фаза: нано-силикагель 60; удельная поверхность по БЭТ: 500 м²/г; средний размер пор: 60 А; удельный объем пор: 0,75 мл/г; размер частиц: 2 ... 10 мкм;
- индикаторы: силикат цинка (активированный марганцом) с зеленой флуоресценцией (при 254 нм);
- связывающее средство: высокомолекулярное соединение, устойчивое практически ко всем растворителям и агрессивным реактивам;
- узкое фракционирование силикагеля обеспечивает высокую резкость и малое время разделения, короткие полосы, минимальный объем пробы и улучшенную чувствительность по сравнению со стандартным силикагелем.

2


Тип	Размеры см	Толщина слоя мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
ALUGRAM® NANO-SIL G	5 x 20	0,20	50	**4.005 044**
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	5 x 20	0,20	50	**6.227 900**
ALUGRAM® NANO-SIL G	20 x 20	0,20	25	**6.227 899**
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	**4.005 045**

1

4.004 880

2

7.400 375

Пластины для высокоэффективной ТСХ со слоем модифицированного силикагеля **RP-18 W/UV 254**

Основные особенности: *MACHEREY-NAGEL*

- основная фаза: силикагель 60; удельная поверхность по БЭТ: 500 м²/г; средний размер пор: 60 А; удельный объем пор: 0,75 мл/г; размер частиц: 2 ... 10 мкм;
- светящееся вещество: кислотостойкое соединение с бледно-голубой флуоресценцией при 254 нм; поглощающие вещества проявляются как темно-синие пятна на светло-синем фоне;
- частичная модификация октадецил-группами,

смачиваемая водой; содержание углерода: 14 %;

- нормально-фазные и обращенно-фазные разделения с использованием элюентов от безводных растворителей до 100 % водных растворов; относительная полярность элюента определяет полярность слоя;
- рекомендуемые применения: аминофенолы, барбитураты, консерванты, полиароматические углеводороды, стероиды, тетрациклины, пластификаторы (фталаты);
- поставляются как стеклянные пластины без флуоресцентного индикатора или с ним.

Тип	Размеры см	Толщина слоя мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Стеклянные пластины RP-18 W UV254	5 x 20	0,25	50	**4.004 880** 1
Стеклянные пластины RP-18 W UV254	10 x 10	0,25	25	**6.206 173**
Стеклянные пластины RP-18 W UV254	10 x 20	0,25	50	**4.004 879**
Стеклянные пластины RP-18 W UV254	20 x 20	0,25	25	**4.004 878**
Стеклянные пластины RP-18 W UV254	20 x 20	1,00	15	**4.004 881**
ALUGRAM® алюминиевые листы RP-18 W UV254	4 x 8	0,15	50	**7.400 375** 2
ALUGRAM® алюминиевые листы RP-18 W UV254	5 x 10	0,15	50	**6.901 143**
ALUGRAM® алюминиевые листы RP-18 W UV254	5 x 20	0,15	50	**4.005 046**
ALUGRAM® алюминиевые листы RP-18 W UV254	10 x 10	0,15	25	**4.005 047**
ALUGRAM® алюминиевые листы RP-18 W UV254	20 x 20	0,15	25	**6.704 046**

3


3 Пластины для ТСХ со слоем оксида алюминия

Стандартные ТСХ-пластины на различных подложках и разных размеров. *MACHEREY-NAGEL*

Материал	Толщина слоя мм	Размеры мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
POLYGRAM - полиэстер и оксид алюминия*	0,2	200 x 200	25	**9.003 495**
ALUGRAM - алюминий и оксид алюминия*	0,2	200 x 200	25	**9.003 498**

* с УФ-индикатором на 254 нм

4


4 Хроматографическая бумага

Хроматографическая бумага 1 CHR. *GE Healthcare*
Стандартная хроматографическая бумага. Хорошее решение для решения аналитических задач по разделению. Чистая целлюлоза. Толщина 0,18 мм.
Капиллярное поднятие (вода) 130 мм/30 мин.

Хроматографическая Бумага 3-MM CHR
Используемый в электрофорезе, по общей химии и как промокашка. Чистая целлюлоза. Толщина 0.34 мм.
Капиллярное поднятие (вода) 130 мм/30 мин.

Качество	Ширина мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
1Chr	10	1000	1	**9.950 322**
1Chr	20	1000	1	**9.950 323**
1Chr	30	1000	1	**9.950 324**
1Chr	40	1000	1	**9.950 325**
1Chr	50	1000	1	**9.950 326**
1Chr	100	1000	1	**9.950 328**
1Chr	150	1000	1	**9.950 329**
3MMChr	20	1000	1	**9.950 327**
3MMChr	100	1000	1	**9.950 330**
3MMChr	150	1000	1	**9.950 331**
3MMChr	190	1000	1	**9.950 332**
3MMChr	230	1000	1	**9.950 333**
3MMChr	270	1000	1	**9.950 334**

1 2 Хроматографическая бумага/ионообменная бумага

Хроматографическая бумага *GE Healthcare*

Хроматографические бумага изготовляется из отобранной чистой целлюлозы, и гарантирует чистоту, высокое качество разделения и воспроизводимость результатов.
1 Chr: гладкая поверхность, толщина слоя 0,18 мм, линейный расход по воде - 130 мм за 30 минут. Хорошее решение для аналитических разделений.
3-MM Chr: бумага средней толщины (0,34 мм), широко используется для общей хроматографии и электрофорезе. Линейный расход по воде - 130 мм за 30 минут.
3 Chr: бумага средней толщины (0,36 мм), с линейным расходом по воде - 130 мм за 30 минут. Используется для разделения неорганических смесей и для электрофореза.
17 Chr: высоко впитывающая бумага с очень высоким линейным расходом по воде - 190 мм за 30 минут. Толщина слоя - 0,92 мм. Подходит для сложных задач разделения и идеальна для предварительной бумажной хроматографии и электрофореза.

Ионообменная бумага
DE81: тонкая (0,20 мм) бумага из целлюлозы. Ионообменная ёмкость - 1,7 мкг-экв/см^2, линейный расход - 95 мм за 30 минут. Для использования с анализом на обращённую транскриптазу и полимеразой ДНК.
SG81: уникальная бумага из целлюлозы толщиной 0,27 мм. Применима для разделений, в которых важна адсорбция, включая разделение фосфолипидов, стероидов, фенолов и красителей. Линейный расход - 110 мм за 30 минут.
P81: тонкослойная (0,23 мм) бумага на основе фосфата целлюлозы. Ионообменная ёмкость - 18,0 мкг-экв/см^2, линейный расход - 125 мм за 30 минут. Для использования с протеинкиназой и с пептидными субстратами.

Качество	Размеры мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
1Chr	100 x 300	100	**9.950 308**
1Chr	200 x 200	100	**9.950 309**
1Chr	250 x 250	100	**9.950 310**
1Chr	460 x 570	100	**9.950 311**
3MMChr	200 x 200	100	**9.950 312**
3MMChr	315 x 355	100	**9.950 313**
3Chr	460 x 570	100	**9.950 314**
3MMChr	460 x 570	100	**9.950 371**
3MMChr	580 x 680	100	**9.950 315**
4Chr	460 x 570	100	**9.950 316**
17Chr	460 x 570	25	**9.950 317**
DE81	460 x 570	25	**9.950 318**
SG81	460 x 570	25	**9.950 319**
P81	460 x 570	25	**9.950 320**

Хроматографические листы

Разделены на 12 групп, каждая по 15 мм шириной, для параллельного деления 12 образцов. *GE Healthcare*

Качество	Ширина мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
1Chr CRL	110	213	100	**9.950 321**

3 Ионообменная бумага

Тонкая (0,20 мм) бумага из чистой целлюлозы, слабый основной анионообменник, с диэтиламиноэтиловыми функциональными группами. Ионообменная ёмкость - 1,7 мкг-экв/см^2, скорость потока - 95 мм за 30 мин. Для использования в анализах с обращённой транскриптазой и полимеразой ДНК. *GE Healthcare*

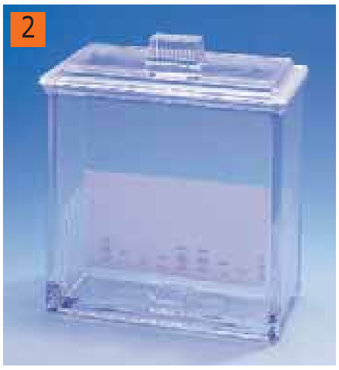
Качество	Диаметр мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
DE81	23	400	**9.950 335**

Принадлежности для хроматографии
Тонкослойная хроматография/Камеры для ТСХ-Детекторы

1 Стандартные разделительные камеры

Камеры с абсолютно плоским дном, шлифованным краем и крышкой на шлифах,
для любых пластин размером 200 x 200 мм.
Прочие камеры - по запросу.

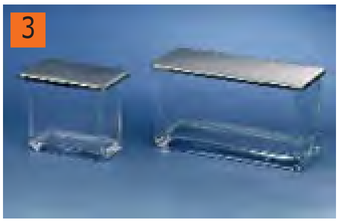
Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Камера с крышкой	1	**9.020 160**
Камера со шлифованной плоской пластиной	1	**9.020 173**
Стеклянная крышка с ручкой для 9.020 160	1	**9.020 163**
Стеклянная покровная пластина для 9.020 173	1	**9.020 177**



2 Камера для ТСХ-пластин

MACHEREY-NAGEL

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Камера для ТСХ-пластин (до 5 пластин 20 x 20 см)	1	**9.003 500**
Распылитель (стеклянный, с резиновой грушей)	1	**4.004 909**
Стеклянный капилляр, 1 мкл	150	**7.056 849**
Трафареты для нанесения проб	2	**4.004 903**
Хроматографическая бумага MN 260, размер 7,5 x 17 см (для насыщения камеры)	100	**4.004 907**



3 Камеры для нано-разделений

Камеры для нано-разделений на пластинках размером 100 x 100 мм обеспечивают все преимущества стандартных камер для разделения.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Камера для нано-разделений на пластинах 100 x 100 мм, крышка с ручкой	1	**9.020 210**
Камера для нано-разделений на пластинах 100 x 100 мм, со стальной крышкой	1	**9.020 212**
Крышка с ручкой, 200 x 100 мм	1	**9.020 211**
Крышка из нержавеющей стали, 100 x 100 мм	1	**9.020 213**
Фильтровальная бумага для насыщения камеры парами, 210 x 100 мм, 25 листов	25	**9.020 214**

4 Камеры для горизонтального разделения

biostep GmbH

Горизонтальные камеры предназначены для оптимального использования слоя материала в ТСХ. Камеры выпускаются двух размеров: для пластин 100 x 100 и 50 x 50 мм.

Тип	Ширина мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Горизонтальная ТСХ-камера	50	50	1	**9.023 150**
Горизонтальная ТСХ-камера	100	100	1	**9.023 160**
Стеклокерамическая полоска		50	5	**9.023 955**
Покрывающая стеклянная пластина	50	50	1	**9.023 956**
Покрывающая стеклянная пластина	100	100	1	**9.023 957**

5 Распылитель SG 1

Распылитель реагентов с малошумящим насосом, без использования фторхлорсодержащих углеводородов. Тончайшее распыление получается даже в тех случаях, когда заряд батареи низкий. Все жидкости с вязкостью вплоть до легких масел легко распыляются при нажатии всего одной кнопки. Диаметр частиц - порядка 5 - 10 мкм, производительность - 20 мл/мин по воде. Бутылка для реактивов из боросиликатного стекла. Бутылка быстро и легко сменяется и крепится в распылительной головке из фторопласта. На стойке размещено устройство для быстрой зарядки без перегрузки. Распылитель поставляется с батарейками, зарядным устройством, бутылкой и распылительной головкой.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
SG 1	1	**9.539 045**
Сосуд для реактивов, 50 мл	10	**9.539 046**

1 Специальный распылитель

Распылитель для реактивов с резиновой грушей. Может использоваться с другими источниками сжатого воздуха.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Распылитель с резиновой грушей	1	**9.024 000**

2 Стеклянный распылитель

Стеклянный распылитель для маленьких количеств реагентов. Распылитель может использоваться с пробиркой на 12 мл со шлифом и крепится при помощи клипсы.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Стеклянный распылитель для реактивов	1	**9.023 990**

3 Ультрафиолетовая лампа для анализа HP-UVIS®

Для анализа под ультрафиолетовым светом без использования темных помещений. Высокоэффективная ртутная лампа при 366 нм дает очень интенсивное облучение для аналитической оценки по флуоресценции. Специальные фильтры обеспечивают оптимальный контраст при 254 нм. Лампы рассчитаны на работу с двумя пластинами размером до 200 x 200 мм одновременно. Удобство в работе увеличивается за счет наклонного положения ТСХ-пластин.
Габаритные размеры: 325 x 290 x 480 мм. Вес: 11,5 кг. Номинальное напряжение: 230 В.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
HP-UVIS®	1	**9.539 360**

4 Система УФ облучения BIO-LINK, BLX 254

- Компактный и мощный, широкая область применения
- Точные измерения и управление технологией, без УФ датчиков
- Выбор параметров для облучения, энергия или время
- Лёгкое управление: Запоминаемая программа, хранение последних параметров, программа запуска с начала после открывания двери, автоматический старт после прерывания электро питания
- Безопасность и прочность конструкции, очень лёгкое использование
- Лёгкая замена УФ ламп для смены длины волны

Размеры (Ш x Д x В)
Внешние: 350 x 360 x 305 мм
Внутрение: 260 x 330 x 145 мм

Тип	Описание	Лампы Вт	Диапазон длин волн нм	Кол-во в упак.	Кат. номер
BLX-254	УФ отвердитель	5 x 8	254	1	**9.971 923**

5 Камера просмотра ТСХ

Модель CN-6:
- для одной или двух УФ ручных ламп модели BVL-6; выбор комбинации длины волны 254 нм, 312 нм и 365 нм
- размеры камеры (Ш x Д x В): 300 x 280 x 240 нм

Модель CN-15:
- содержит лампы высокой интенсивности, большого объёма, лампа белого света для нормального обзора
- снимаемая нижняя панель для работы с трансиллюминатором BETXF Professional Line
- размеры камеры (Ш x Д x В): 505 x 415 x 280 мм

Тип	Описание	Лампы Вт	Диапазон длин волн нм	Кол-во в упак.	Кат. номер
CN-6	без УФ ручных ламп	-	-	1	**9.971 926**
CN-15.LC*	с интегрированными УФ лампами и источником белого света	4 x 15	365 / 254	1	**9.971 927**

* Другие модели возможны под заказ.

1 Система визуализации для ТСХ-пластин BIO-CHROM II

- Научные системы визуализации для документирования и анализа пластины ТСХ
- Простота передачи и хранения данных на ПК
- Высокая интенсивность эпи-УФ-подсветки
- Легкий доступ в темную камеру через большие передние дверцы
- Обширная защита УФ
- Съемная нижняя панель для дополнительного использования с УФ-трансиллюминатором

Все модели включают следующие стандартные компоненты:
- Научную S/W CCD камеру с 1 Мп разрешением (4 МП ЕР) и USB 2.0 порт
- Диафрагму высокого увеличения с УФ/Вид спектральным фильтром
- Темная камера CN-15 с 2 x 15 Вт трубками 365 нм, 2 x 15 Вт трубками 254 нм и белым источником света
- Защиты от света и стойка камеры
- Программное обеспечение для анализа BIO-CAPT с основными модулями для MW, денситометрических и R (f) анализов

Тип	Описание	Кол-во в упак.	Кат. номер
BIO-CHROM II	Со стандартными составляющими	1	**7.930 261**

2 Универсальные трафареты для нанесения и оценки

Материал - плексиглас. Упрощают нанесение, разметку, подписи и оценку на ТСХ-пластинах.
Размер - 200 x 200 мм.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Универсальный трафарет для нанесения и оценки	1	**9.020 131**

3 Трафареты для нанесения

С ограничителями для точного расположения ТСХ-пластин на трафарете. Обеспечивают точное нанесение веществ за счет треугольных насечек на линейке с шагом 5 мм (в зависимости от размера пластины -9, 19 или 39 насечек). Нижняя поверхность с нескользящим покрытием - во избежание перемещения трафаретов по столу.

Ширина мм	Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
100	100	1	**9.020 134**
50	50	1	**9.020 135**
200	100	1	**9.020 136**
200	200	1	**9.020 137**

4 Устройство для разрезания ТСХ-пластин

Для насечки и разрезания стеклянных ТСХ-пластин на фрагменты любых размеров. Поставляется в комплекте со стеклорезом и шаблоном.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
Устройство для разрезания ТСХ-пластин	1	**9.539 041**

5 Лабораторный фен HT0139

NEW!

Мощность: прибл. 2100 Вт. 2 режима скоростей, 3 режима настройки температуры с кнопкой потока холодного воздуха. Мягкий на ощупь корпус. Воздухозаборные решетки снимаются для очистки. Кабель убирается одним нажатием кнопки.

Тип	Кол-во в упак.	Кат. номер
HT0139	1	**9.106 788**