

Laborartikel aus Gummi und Kunststoffen

Laboratory Rubber And Synthetic Articles

Articles de laboratoire en caoutchouc
et matières synthétiques



Die Deutsch & Neumann GmbH kann auf eine lange Tradition und Erfahrung zurückblicken. Gegründet im Jahre 1908 mit Sitz in Berlin-Charlottenburg, befindet sich das Familienunternehmen heute in der 4. Generation. Der Maschinenbau beeinflusste bis in die sechziger Jahre die Tätigkeitsfelder von Deutsch & Neumann (D&N). Gleichzeitig beschäftigten wir uns bei Deutsch & Neumann (D&N) bereits seit Ende der vierziger Jahre mit Gummi.

Wir fertigen heute auf modernsten Elast-Spritzgießmaschinen der Firma Engel, daneben wurde ein Teil unserer existierenden Gummipressen im eigenen Hause entwickelt und gebaut. Die dreißigjährige Erfahrung für Laborartikel aus Gummi geht mit dieser Entwicklung einher. Dadurch ist Deutsch & Neumann (D&N) der Spezialist für Laborartikel aus Gummi geworden.

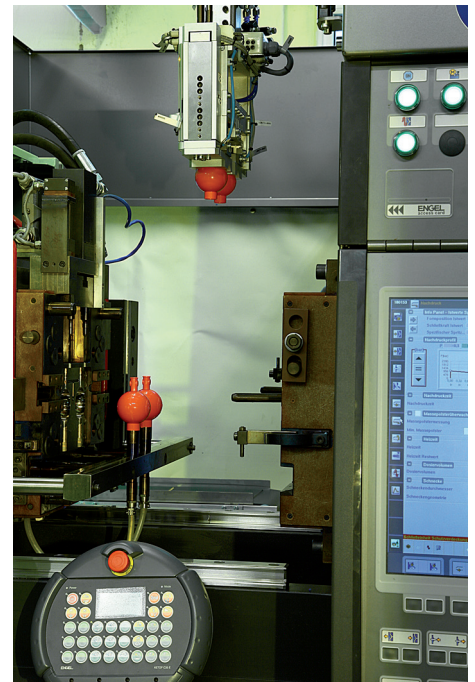
Nur durch den eigenen hochpräzisen Gummiformenbau können wir die hohen Anforderungen unserer Laborkunden befriedigen. Der eigene Gummiformenbau bildet gleichzeitig das Rückgrat für unsere Entwicklungsabteilung. Hier laufen sowohl die stetigen Optimierungen und Qualitätsverbesserungen im Bereich der Produktion zusammen, als auch die Ergebnisse zur Verbesserung bestehender Laborartikel und die Entwicklung neuer Produkte.

Eines unserer bekanntesten Produkte ist sicherlich der Pipettierball, sowie sein Nachfolger, der >Flip<. Obwohl die Erfindung des Prinzips des Pipettierballs über sechzig Jahre zurückliegt, ist er von Deutsch & Neumann (D&N) ständig weiterentwickelt worden. Durch die vielen kleinen und großen Verbesserungen der Produktfamilie Pipettierball sind wir der Konkurrenz immer eine Pipettierballlänge voraus. Nur dadurch sind wir das geworden, was wir heute sind: Der weltweit größte Hersteller von Pipettierbällen.

Aber nicht nur Pipettierbälle haben Deutsch & Neumann (D&N) bekannt gemacht. Oft sind es die kleinen Dinge, die über Erfolg oder Misserfolg einer Arbeit entscheiden. Ihr wahrer Wert wird meist erst dann erkannt, wenn sie fehlen.

Laborartikel von Deutsch & Neumann (D&N) sind unentbehrlich bei der Arbeit in Labors der unterschiedlichsten Industriezweige. Qualität in Material und Verarbeitung garantieren hohen Gebrauchswert und funktionelle Sicherheit. Die Bandbreite nach Größe und Umfang unserer Produktgruppen ermöglicht eine nahezu lückenlose Bedarfsdeckung.

Erfahrung im Maschinenbau, Kompetenz in Gummi und junge frische Ideen, das ist die Mischung, die unser Team heute auszeichnet. Unsere Philosophie heißt: Wir sind für unsere Kunden da! Testen Sie uns. Sprechen Sie mit uns über ihre Probleme, Wünsche und Ideen. Wir machen mehr aus Gummi.



Deutsch & Neumann can look back at a long tradition and many years of experience. The firm was founded in 1908 in Berlin-Charlottenburg and is family owned today by its 4th generation. Building of machines was the main task of the company in the first 60 years but since the late 1940s rubber manufacturing has been added.

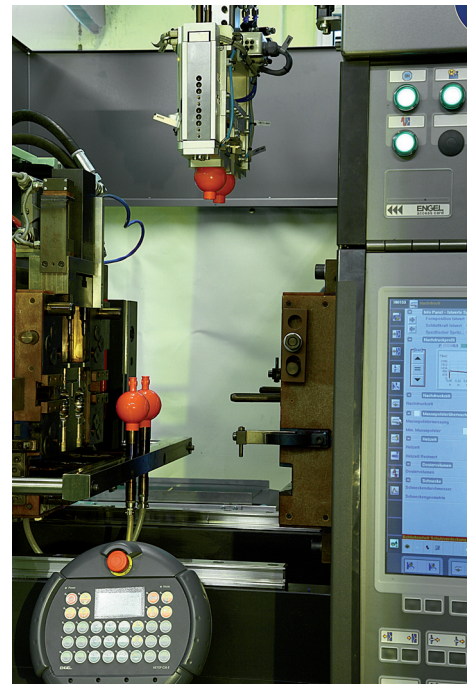
We manufacture today with the most modern type of injection molding equipment, some of which has been developed and built in house. With 30 years of experience in development work involving laboratory rubber items Deutsch & Neumann (D&N) has become the specialist in this product area. Our own rubber mold manufacturing is the backbone of our R&D group. Here is where improvements in quality, production efficiency and new product development originate.

One of our best known products is certainly the pipette filler and its successor, the >Flip<. Whereas the design concept of pipette fillers is over 60 years old, the product has been continuously improved by Deutsch & Neumann (D&N). It is both the small as well as the large improvements which we have made in the product group pipette fillers that has insured our leadership position in this product group. Only through this continuous effort in improvement we have become what we are today, the world's largest manufacturer of pipette fillers.

It is not only pipette fillers Deutsch & Neumann (D&N) is known for. Often times it's those little things that make the difference between success and failure. The true value of these things one really only appreciates when they are missing.

Deutsch & Neumann (D&N) products are used in laboratories of all kinds of industries. Quality in workmanship and material guaranty the customer high value and functional security. The breadth and size of our products offering enables us to fill nearly all needs.

Our experience in building machinery, our competence in rubber manufacturing and new and fresh ideas, that is what makes our team. Our philosophy is clear: We are here for our customers. Challenge us. Call us with your problems, wishes and ideas. We make more out of rubber.



Deutsch & Neumann GmbH est héritière d'un long passé de tradition et d'expérience. Fondée en 1908 à Berlin-Charlottenburg, cette entreprise familiale s'appuie actuellement sur la quatrième génération. Jusqu'aux années soixante, la construction de machines a été l'un des champs d'activité principaux de Deutsch & Neumann (D&N). Simultanément, depuis la fin des années quarante, la caoutchouc a été chez Deutsch & Neumann (D&N) objet de leurs préoccupations.

Actuellement, nous produisons sur les machines de moulage par élasto-injection les plus modernes de la société Engel, tout en développant et construisant parallèlement dans notre propre entreprise une partie des presses à caoutchouc existantes. Une expérience de vingt ans dans le domaine des articles de laboratoire en caoutchouc représente bien évidemment une aide précieuse à ce développement. C'est pourquoi Deutsch & Neumann (D&N) est devenu le spécialiste des articles de laboratoire en caoutchouc.

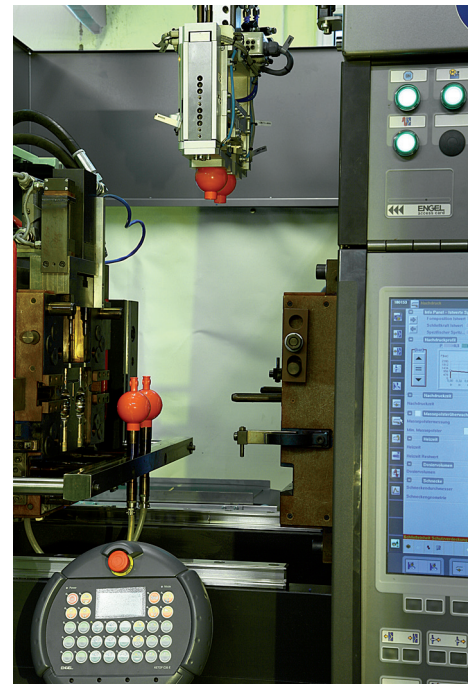
Uniquement grâce à notre propre construction de moules pour caoutchouc de haute précision, nous sommes en mesure de satisfaire aux exigences élevées de nos clients du laboratoire. De même, la construction propre de moules pour caoutchouc constitue l'épine dorsale de notre département de développement. Ici se concrétisent à la fois les optimisations et améliorations constantes de qualité dans le domaine de la production ainsi que les résultats assurant l'amélioration d'articles de laboratoire existants et le développement de nouveaux produits.

L'un de nos produits les plus renommés est sans conteste la poire à pipetter, ainsi que son successeur, le >Flip<. Bien que la découverte du principe de la poire à pipetter remonte à plus de soixante ans, son développement a été constamment poursuivi par Deutsch & Neumann (D&N). Grâce aux multiples améliorations, minimes ou importantes, du produit de la gamme poire à pipetter d'avance sur la concurrence. Seules ces circonstances ont fait que nous sommes devenus ce que nous sommes: le premier producteur mondial de poires à pipetter.

Toutefois, la renommée de Deutsch & Neumann (D&N) ne repose pas uniquement sur les poires à pipetter. Les plus petits détails décident souvent du succès ou de l'échec d'un travail. Généralement, leur vraie valeur n'est reconnue que lorsqu'ils font défaut.

Les articles de laboratoire de Deutsch & Neumann (D&N) sont indispensables pour les travaux de laboratoire dans les branches d'industrie les plus diverses. La qualité du matériel et son façonnage garantissent une valeur d'utilisation élevée et une sécurité fonctionnelle. Nous sommes pratiquement en mesure de couvrir entièrement tous les besoins potentiels grâce au large éventail de tailles et de variétés de nos gammes de produits.

L'expérience dans la construction mécanique, la compétence dans la matière caoutchouc et des idées modernes et innovantes, tel est l'amalgame qui caractérise aujourd'hui notre équipe. La teneur de notre philosophie est: nous sommes là pour nos clients! Testez-nous. Discutez avec nous de vos problèmes, desirs et idées. Nous en faisons plus avec le caoutchouc.



2 Stopfen nach DIN 12 871

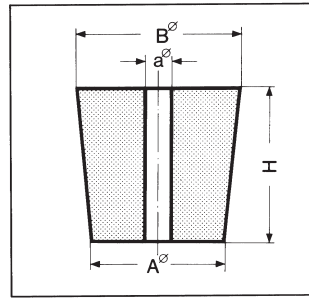
Qualität

Naturkautschuk (NR), grau, Härte 40 Shore A
 Naturkautschuk (NR), rot, Härte 40 Shore A
 Acrylnitril-Butadien (NBR), schwarz, Härte 45 Shore A
 Chloropren (CR), rotbraun, Härte 40 Shore A
 Silikon (VMQ), transparent, Härte 50 Shore A

Rubber Stopper meeting DIN 12 871

Quality

Natural Rubber (NR), grey, Durometer 40 Shore A
 Natural Rubber (NR), red, Durometer 40 Shore A
 Acrylnitrile-Butadiene (NBR), black, Durometer 45 Shore A
 Chloroprene (CR), reddish-brown, Durometer 40 Shore A
 Silicone (VMQ), transparent, Durometer 50 Shore A



Bouchon d'après DIN 12 871

Qualité

Caoutchouc naturel (NR), gris, Dureté 40 Shore A
 Caoutchouc naturel, rouge, Dureté 40 Shore A
 Acrylnitrile-butadiène (NBR), noir, Dureté 45 Shore A
 Chloroprène (CR), rouge-brun, Dureté 40 Shore A
 Silicone (VMQ), transparente, Dureté 50 Shore A

A-Ø mm	B-Ø mm	H mm	a-Ø mm	Anzahl der Bohrungen Number of Holes Nombre de perforations	Artikel-Nr NR grau Catalog No NR grey No d'article NR gris	Artikel-Nr NR rot Catalog No NR red No d'article NR rouge	Artikel-Nr NBR Catalog No NBR No d'article NBR	Artikel-Nr CR Catalog No CR No d'article CR	Artikel-Nr VMQ Catalog No VMQ No d'article VMQ
3,5	6,5	15	-	-	1010103	101 0203	101 0303	101 0403	101 0503
5	9	20	-	-	1010105	101 0205	101 0305	101 0405	101 0505
8	12	20	-	-	101 0108	101 0208	101 0308	101 0408	101 0508
10,5	14,5	20	-	-	101 0110	101 0210	101 0310	101 0410	101 0510
10,5	14,5	20	3	1	101 1110	101 1210	101 1310	101 1410	101 1510
12,5	16,5	20	-	-	101 0112	101 0212	101 0312	101 0412	101 0512
12,5	16,5	20	3	1	101 1112	101 1212	101 1312	101 1412	101 1512
14	18	20	-	-	101 0114	101 0214	101 0314	101 0414	101 0514
14	18	20	3	1	101 1114	101 1214	101 1314	101 1414	101 1514
14	18	20	3	2	101 2114	101 2214	101 2314	101 2414	101 2514
17	22	25	-	-	101 0117	101 0217	101 0317	101 0417	101 0517
17	22	25	4	1	101 1117	101 1217	101 1317	101 1417	101 1517
17	22	25	4	2	101 2117	101 2217	101 2317	101 2417	101 2517
18	24	30	-	-	101 0118	101 0218	101 0318	101 0418	101 0518
18	24	30	4	1	101 1118	101 1218	101 1318	101 1418	101 1518
18	24	30	4	2	101 2118	101 2218	101 2318	101 2418	101 2518
21	27	30	-	-	101 0121	101 0221	101 0321	101 0421	101 0521
21	27	30	5	1	101 1121	101 1221	101 1321	101 1421	101 1521
21	27	30	5	2	101 2121	101 2221	101 2321	101 2421	101 2521
23	29	30	-	-	101 0123	101 0223	101 0323	101 0423	101 0523
23	29	30	5	1	101 1123	101 1223	101 1323	101 1423	101 1523
23	29	30	5	2	101 2123	101 2223	101 2323	101 2423	101 2523
26	32	30	-	-	101 0126	101 0226	101 0326	101 0426	101 0526
26	32	30	6	1	101 1126	101 1226	101 1326	101 1426	101 1526
26	32	30	6	2	101 2126	101 2226	101 2326	101 2426	101 2526
29	35	30	-	-	101 0129	101 0229	101 0329	101 0429	101 0529
29	35	30	6	1	101 1129	101 1229	101 1329	101 1429	101 1529
29	35	30	6	2	101 2129	101 2229	101 2329	101 2429	101 2529

A-Ø mm	B-Ø mm	H mm	a-Ø mm	Anzahl der Bohrungen Number of Holes Nombre de perforations	Artikel-Nr NR grau Catalog No NR grey No d'article NR gris	Artikel-Nr NR rot Catalog No NR red No d'article NR rouge	Artikel-Nr NBR Catalog No NBR No d'article NBR	Artikel-Nr CR Catalog No CR No d'article CR	Artikel-Nr VMQ Catalog No VMQ No d'article VMQ
31	38	35	-	-	101 0131	101 0231	101 0331	101 0431	101 0531
31	38	35	7	1	101 1131	101 1231	101 1331	101 1431	101 1531
31	38	35	7	2	101 2131	101 2231	101 2331	101 2431	101 2531
36	44	40	-	-	101 0136	101 0236	101 0336	101 0436	101 0536
41	49	40	-	-	101 0141	101 0241	101 0341	101 0441	101 0541
47	55	40	-	-	101 0147	101 0247	101 0347	101 0447	101 0547
50,5	59,5	45	-	-	101 0150	101 0250	101 0350	101 0450	101 0550
56	65	45	-	-	101 0156	101 0256	101 0356	101 0456	101 0556
60	70	50	-	-	101 0160	101 0260	101 0360	101 0460	101 0560
64,5	75,5	55	-	-	101 0164	101 0264	101 0364	101 0464	101 0564
71	83	60	-	-	101 0171	101 0271	101 0371	101 0471	101 0571
79	92	65	-	-	101 0179	101 0279	101 0379	101 0479	101 0579
87	100	65	-	-	101 0187	101 0287	101 0387	101 0487	101 0587
94	107	65	-	-	101 0194	101 0294	101 0394	101 0494	101 0594

Nicht standardisierte Bohrungen als Handbohrung von Ø 4 mm bis Ø 60 mm lieferbar
 Non standardized borings are deliverable as manual borings from Ø 4 mm until Ø 60 mm
 Perforations non standardises livrables comme perforations à la main de ø 4 mm à la 60mm

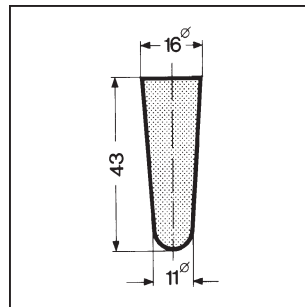
Stopfen für Butyrometer Stoppers for Butyrometers Bouchon pour butyromètres

Qualität / Quality / Qualité

EPDM, grau
 (geeignet z. Fettbestimmung von Milchprodukten)

EPDM, grey
 (appropriate for determination of fat in milk products)

EPDM gris
 (approprié pour détermination de la graisse dans les produits laitiers)



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Qualität Quality Qualité
130 1102	EPDM

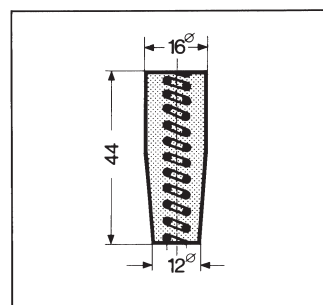
Spiralstopfen / Spiral Stoppers / Bouchons à spirale

mit durchgehender Spiralbohrung / with spiral hole throughout stopper / à perforation spirale de part en part

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR) / Natural Rubber (NR) / Caoutchouc naturel (NR)

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Qualität Quality Qualité	Farbe Color Couleur
255 1012	NR	rot/red/rouge
255 2012	NR	gelb/yellow/jaune
255 3012	NR	grün/green/vert
255 4012	NR	blau/blue/bleu



Filterformscheibe

Rubber Washers (filter disk) / Disque pour filtration

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), rot, Härte 40 Shore A

Natural Rubber (NR), red, Durometer 40 Shore A

Caoutchouc naturel (NR), rouge, Dureté 40 Shore A



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø Ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø Ø Extérieur mm	Höhe Height Hauteur mm
240 1265	12	65	5
240 2570	25	70	7
240 3575	35	75	7
240 4010	40	100	7

Manschette für Filtertiegel

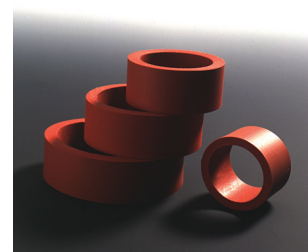
Rubber Cuffs for Filtering / Manchon pour creuset filtrant

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR) - rot

Natural Rubber (NR), red

Caoutchouc naturel (NR), rouge



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø Ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø Ø Extérieur mm	Höhe Height Hauteur mm
245 2026	20	26	15
245 2533	25	33	15
245 3441	34	41	15
245 4149	41	49	15

Filterring

Filter Ring with Flange

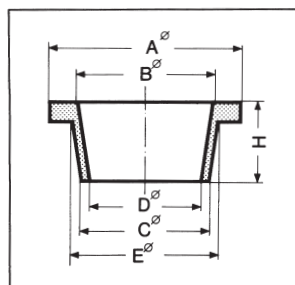
Anneau de filtration

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), grau/rot Härte 40 Shore A

Natural Rubber (NR), grey/red Durometer 40 Shore A

Caoutchouc naturel (NR), gris/rouge, Dureté 40 Shore A



Artikel-Nr Catalog No No d'article grau/grey/gris	Artikel-Nr Catalog No No d'article rot/red/rouge	A-Ø mm	B-Ø mm	C-Ø mm	D-Ø mm	E-Ø mm	H mm
235 0011	235 0012	41	25	24	18	30	20
235 0021	235 0022	48	35	32	28	36	20
235 0031	235 0032	56	40	42	35	44	20

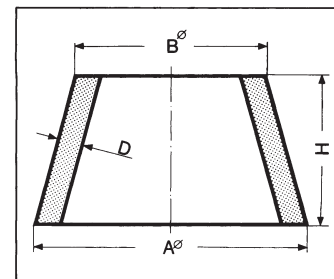
Nutschentrichter (GUKO) Rubber Spacers for Filtering (GUKO) Joint pour entonnoir cylindroconique (GUKO)



Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), Härte 40 Shore A
Natural Rubber (NR), Durometer 40 Shore A
Caoutchouc naturel (NR), Dureté 40 Shore A

Artikel-Nr Catalog No No d'article grau/grey/gris	Artikel-Nr Catalog No No d'article rot/red/rouge	A-Ø mm	B-Ø mm	H mm	D mm	Größe Size Grandeur
201 0011	201 0012	21	12	18	2,5	1
201 0021	201 0022	27	17	20	3	2
201 0031	201 0032	33	21	24	3	3
201 0041	201 0042	41	27,5	27	4	4
201 0051	201 0052	53	33	34	5	5
201 0061	201 0062	68	48	35	5,5	6
201 0071	201 0072	78	58	35	6	7
201 0081	201 0082	89	66	40	6,5	8



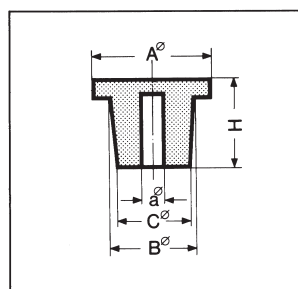
Guko-Satz / Guko-Sets / Série-Guko

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Farbe Color Couleur	Größe Size Grandeur
201 0181	grau/grey/gris	1-8 8 Stück/pieces/pièce
201 0182	rot/red/rouge	1-8 8 Stück/pieces/pièce

Hohl-Stopfen Hollow Stoppers Bouchons creux

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), grau/rot, Silikon (VMQ), transparent
Natural Rubber (NR), grey/red, Silicone (VMQ), transparent
Caoutchouc naturel (NR), gris/rouge, Silicone (VMQ) transparent



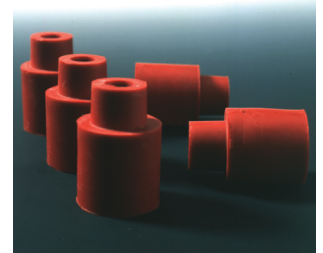
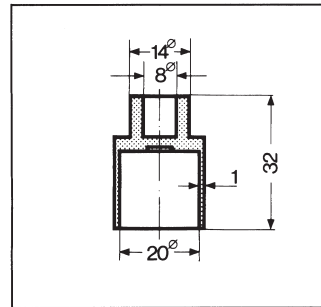
Artikel-Nr Catalog No No d'article grau/grey/gris	Artikel-Nr Catalog No No d'article rot/red/rouge	Artikel-Nr Catalog No No d'article transparent transparente	Härte Durometer Dureté Shore A	A-Ø mm	B-Ø mm	C-Ø mm	a-Ø mm	H mm
215 1019	215 2019	215 5019	40	19	14	12	6	18
215 1021	215 2021	215 5021	40	21	16	14	8	19
215 1027	215 2027	215 5027	50	27	19	17	10	20

6

Überstülp-Kappe Rubber Sleeve Stopper Capouchon pour col à rebord

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), Silikon (VMQ)
Natural Rubber (NR), Silicone (VMQ)
Caoutchouc naturel (NR), Silicone (VMQ)

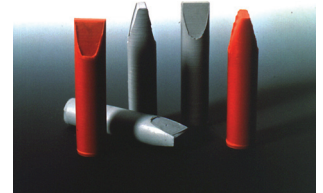


Artikel-Nr Catalog No No d'article	Qualität Rubber Type Qualité	Härte Durometer Dureté Shore A	Farbe Color Couleur
210 0814	NR	40	rot/red/rouge
210 5814	VMQ	50	transparent

Wischer, Stabform Rubber Policeman Grattoir, forme baguette

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), grau/rot, 5 mm Bohrung für Stab
Natural Rubber (NR), grey/red, 5 mm hole for insert
Caoutchouc naturel (NR), gris/rouge, perforation 5 mm pour baguette

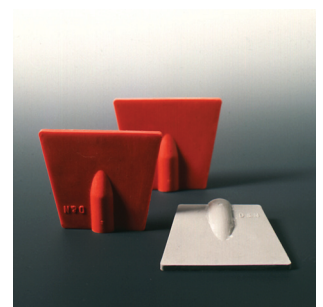


Artikel-Nr Catalog No No d'article grau / grey / gris	Artikel-Nr Catalog No No d'article rot / red / rouge	Härte Durometer Dureté Shore A
225 0001	225 0002	40

Wischer, Spatenform Rubber Spatulas Grattoir, forme spatule

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), Silikon (VMQ), 5 mm Bohrung für Stab
Natural Rubber (NR), Silicone (VMQ), 5 mm hole for insert
Caoutchouc naturel (NR), Silicone (VMQ), perforation 5 mm pour baguette

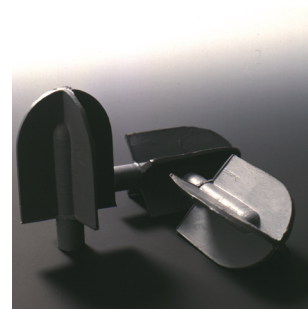
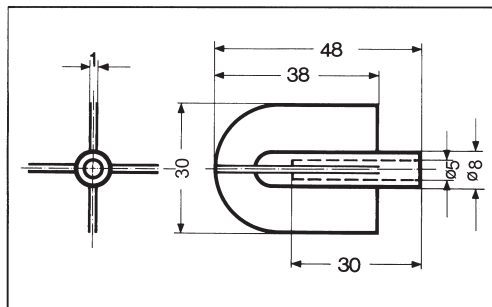


Artikel-Nr Catalog No No d'article	Qualität Quality Qualité	Farbe Color Couleur	Härte Durometer / Dureté Shore A
226 0001	NR	grau/grey/gris	40
226 0002	NR	rot/red/rouge	40
226 0003	VMQ	transparent	50

Reagenzglas-Reiniger Reagent Glassware Cleaner (Round Bottom Styles) Curette pour tube à essai

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), grau
Natural Rubber (NR), grey
Caoutchouc naturel (NR), gris



Artikel-Nr
Catalog No
No d'article

Härte
Durometer
Dureté
Shore A

230 0001

40

Sicherheits-Pipettierball Safety Pipette Filler Poire à pipetter de sécurité

Qualität / Quality / Qualité

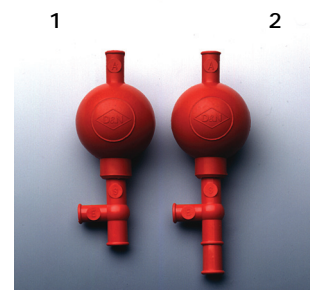
Naturkautschuk (NR), Silikon (VMQ)
Natural Rubber (NR), Silicone (VMQ)
Caoutchouc naturel (NR), Silicone (VMQ)

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Farbe Color Couleur	Modell Model Modèle
470 0001	rot/red/rouge	Standard 1
470 0002	rot/red/rouge	Universal 2
470 0091	multicolor	Standard
470 9908	rot/red/rouge	Standard-Silikon



Standard-multicolor
Standard-multicolor
Standard-multicolore

Weitere Farben: schwarz, grün, blau, gelb
Other Colors: black, green, blue, yellow
Autres Couleurs: noir, vert, bleu, jaune

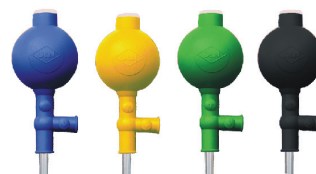


Sicherheits-Pipettierball >Flip™< The >Flip™< Safety Pipette Filler Poire à pipetter de sécurité >Flip™<

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR)
Natural Rubber (NR)
Caoutchouc naturel (NR)

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Farbe Color Couleur
471 0001	rot/red/rouge
471 0011	schwarz/black/noir
471 0021	grün/green/verte
471 0031	blau/blue/bleu
471 0041	gelb/yellow/jaune



Dieser Sicherheits-Pipettierball zeichnet sich durch einfachste Handhabung aus:
This one-handed design is the simplest safety pipette filler to use available:
Cette poire à pipetter de sécurité se caractérise par une manipulation particulièrement aisée:

- Nur noch 2 Arbeitspunkte
Only two operating points / Seulement 2 points d'opération
- Evakuierung durch Automatik-Ventil
Evacuate via the new automatic valve / évacuation par soupape automatique
- Effektive Innenreinigung durch abnehmbares Automatik-Ventil
Ability to clean inside of bulb by removing patented valve and rinsing out
Nettoyage interne effectif grâce à la soupape automatique démontable

Euro-Pat. No. 637266
US-Pat. No. 5510083

Bedienanleitung >Flip™< Operating instructions >Flip™< Mode d'emploi >Flip™<

Download: www.deutsch-neumann.de

1. Evakuierung durch das Automatik-Ventil

Evacuate via the new automatic valve

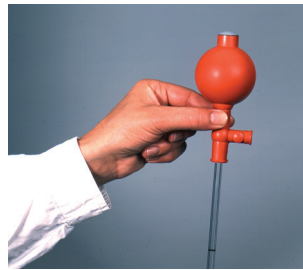
Evacuation par la nouvelle soupape automatique



2. Ansaugen durch Druck auf den Arbeitspunkt

Intake by pressure on operating point

Aspiration par pression sur le point d'opération



3. Entleeren durch Druck auf den Arbeitspunkt

Drain by pressure on operating point

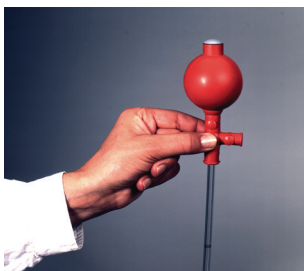
Vidange par pression sur le point d'opération



4. Ausblasen der Pipette ohne Ventilbetätigung

Blow out the pipette (no valve actuation necessary)

Purge de la pipette sans manipulation de la soupape



5. Entnahme des Automatik-Ventils für bequeme Innenreinigung

Remove the valve for easy inside cleaning

Démontage de la soupape automatique pour nettoyage interne aisé



6. Einsetzen des Automatik-Ventils

Replace the valve

Insertion de la soupape automatique



Pipettensauger

Rubber Bulbs for Smaller Pipettes (Pasteur Pipette Bulb)

Tétine d'aspiration pour pipettes

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk Latex(NR), Silikon (VMQ)

Natural Rubber (NR), Silicone (VMQ)

Caoutchouc naturel/Latex (NR), Silicone (VMQ)

* Zur Zeit nicht lieferbar

* Temporarily not available

* Non disponible pour

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Farbe Color Couleur	Qualität Quality Qualité	Volumen Volume Capacité ml	ø Loch ø Hole ø Trou mm	VE pack unit u.c.
460 0002*	transparent / transparente	NR	1,8	5	100
460 0003	transp.-weiß / transp.-white / transp.-blanche	VMQ	2	5	100
460 0004	rot / red / rouge	NR/SBR	2	5	100
460 0005	transparent / transparente	NR	5	6	5
460 0010	transparent / transparente	NR	10	6	3
461 0001	transparent / transparente	NR	1	5,5	10
461 0003	transparent / transparente	NR	3	6,5	10



Scheiblerblase (Orsatblase)

Rubber Balloon

Bulle Scheibler (bulle d'Orsat)

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), transparent

Natural Rubber (NR), transparent

Caoutchouc naturel (NR), transparente

Volumen/Volume/Capacité 300 ml

Artikel-Nr
Catalog No
No d'article

440 0001



Gummi-Blase mit Schlauchansatz

Rubber Balloon with Hose Connection

Bulle en caoutchouc avec embout pour tuyau

Qualität / Quality / Qualité

- aus Latex, für Rotationsverdampfer, zum Mischen oder Sammeln von Gasen, zur Kontrolle von Luft-/ Gaseintritt oder Gasaustritt an Apparaturen

- Latex (NR), for Rotary Evaporators, suitable for mixture or collection and short-term storage of gases, for control of air/gas entry or tread out of gas in instruments

- Fabriquée en Latex, destinée aux évaporateurs rotatifs, pour le contrôle de l'air: entrée et sortie des appareils

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Größe Size Grandeur	Volumen (ca.) Volume (approx.) Capacité
450 0002	5	1,5-2 Liter / litre / litre
450 0003	8	3,5-4 Liter / litre / litre

Weitere Größen auf Anfrage

Other sizes on request

Autres dimensions sur demande



Gebläseball

Vacuum Pressure Bulb

Poire soufflante

Schlauchanschluß mit Innen ø 8mm

Hose connection with Inner ø 8mm

Raccord de tuyau avec interieur ø 8mm

Qualität / Quality / Qualité

PVC - weich, rotbraun, komplett mit PE Saug- und Druckventil

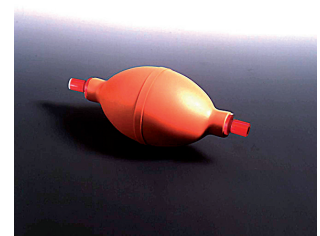
PVC - soft, reddish-brown, Complete with vacuum and pressure PE valves

PVC - mou, rouge-brun, complète avec soupape d'aspiration et de refoulement

Volumen/Volume/Capacité 102 ml

Artikel-Nr
Catalog No
No d'article

430 0001



10 Birne, glatt Rubber Bulb for Larger Pipettes Poire, lisse

Qualität / Quality / Qualité

PVC - weich, mit Bohrung 6 mm Ø

PVC - soft, reddish-brown, with 6 mm Ø hole

PVC - mou, rouge-brun, avec perforation de 6 mm Ø



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Größe Size Grandeur	Inhalt ccm Volume ccm Capacité ccm	Ball-Ø mm Bulb diameter mm Ø poire mm
401 2520	B	5	25
401 0000	0	8	30
401 0011	2	25	42
401 0012	3	40	48
401 0002	5	89	62
401 0005	7	143	72
401 0007	9	224	84
401 0010	11	347	94

Doppelgebläse mit Netz Rubber Bulb Set with Net Poire à réservoir de décompression avec filet

Qualität / Quality / Qualité

PVC - weich, Naturkautschuk (NR), schwarz

PVC - soft, Natural Rubber (NR), black

PVC - mou, Caoutchouc naturel (NR), noir



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Größe Size Grandeur	Volumen Volume Capacité
410 0003	5	102 ml

Halbgebläse Atomizer Bulbs Poire simple

Qualität / Quality / Qualité

PVC - weich, rotbraun

PVC - soft, reddish-brown

PVC - mou, rouge-brun

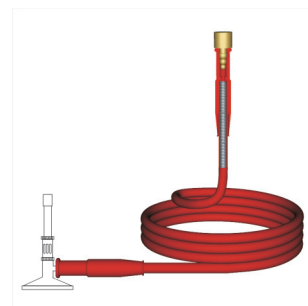
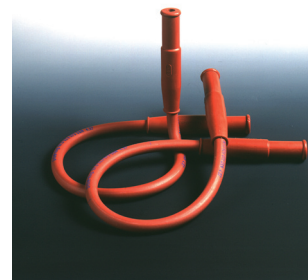


Artikel-Nr Catalog No No d'article	Größe Size Grandeur	Volumen Volume Capacité
420 0003	Druckventil / Pressure Valve / Soupape de refoulement	3 65 ml
420 0005	Druckventil / Pressure Valve / Soupape de refoulement	5 102 ml
425 0003	Saugventil / Vacuum Valve / Soupape d'aspiration	3 65 ml

Schlauchlänge / Hose length / Longueur du tuyau 25 cm

Sicherheits-Gasschlauch Safety Gas Hose Tuyau à gaz de sécurité

- für Gasbrenner nach DIN 30 665 und alle Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 Betriebsdruck bis 100 mbar, DVGW-geprüft und registriert
- for gas burners meeting DIN 30 665 and all gases meeting DVGW-Work Code G 260 Working pressure to 100 mbar, DVGW-tested and registered
- pour brûleurs gaz d'après DIN 30665 et tous gaz selon directive DVGW G 260 Pression d'utilisation jusqu'à 100 mbar, testé et contrôlé par directives DVGW



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Länge mm Length mm Longueur mm
360 8050	500
360 8060	600
360 8075	750
360 8100	1000
360 8125	1250
360 8150	1500
360 8200	2000
360 8300	3000

Die BGI / GUV-I 850-0 schreibt unter 5.2.5 Gasbrenner die Verwendung von DVGW-geprüften Schläuchen vor.

Gasschlauch für Gasbrenner Gas Hose for Gas Burners Tuyau à gaz pour brûleur à gaz

- ohne Ummantelung und Armierung nach DIN 30 664 Teil 1 für alle Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260, Betriebsdruck 100 mbar, DVGW-geprüft und registriert
- Without sheath and reinforcement DIN 30 664 section 1 for all gases meeting DVGW- Work Code G 260, Working pressure 100 mbar, DVGW-tested and registered
- sans revêtement ni armature d'après DIN 30 664 partie 1, pour tous gaz selon directive DVGW G 260, Pression d'utilisation jusqu'à 100 mbar, DVGW-contrôle et enregistré



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø mm Inner-Ø mm ø Intérieur mm	Außen-Ø mm Outer-Ø mm ø Extérieur mm	Wandung mm Wall Thickness mm Epaisseur mm	Rollenlänge m Roll Length m Longueur des rouleaux m
370 0001	10	14	2	37 - 45

Clipper Gasanzünder Clipper Electronic Lighter Allume-gaz Clipper

drahtlos, ohne Batterie und ohne Feuerstein
wireless, without batteries and flint
sans pile et sans pierre à briquet



Artikel-Nr Catalog No No d'article
380 0001

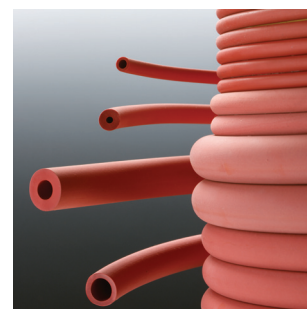
Schlauch für Laboratorien Laboratory Tubing Tuyaux pour laboratoires

Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), rot, Härte 45 Shore A

Natural Rubber (NR), red, Durometer 45 Shore A

Caoutchouc naturel (NR), rouge, Dureté 45 Shore A



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
301 0204	2	4	1
301 0305	3	5	1
301 0306	3	6	1,5
301 0406	4	6	1
301 0407	4	7	1,5
301 0408	4	8	2
301 0508	5	8	1,5
301 0509	5	9	2
30 10609	6	9	1,5
301 0610	6	10	2
301 0710	7	10	1,5
301 0711	7	11	2
301 0812	8	12	2
301 0913	9	13	2
301 1014	10	14	2
301 1217	12	17	2,5
301 1319	13	19	3
301 1420	14	20	3
301 1521	15	21	3
301 1622	16	22	3
301 1824	18	24	3
301 2028	20	28	4
301 2533	25	33	4

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
vakuumgeeignet / Vacuum Tubing / utilisable sous vide			
302 0309	3	9	3
302 0412	4	12	4
302 0513	5	13	4
302 0515	5	15	5
302 0612	6	12	3
302 0614	6	14	4
302 0616	6	16	5
302 0618	6	18	6
302 0715	7	15	4
302 0717	7	17	5
302 0816	8	16	4
302 0818	8	18	5
302 0820	8	20	6
302 0824	8	24	8
302 1016	10	16	3
302 1020	10	20	5
302 1026	10	26	8
302 1030	10	30	10
302 1222	12	22	5
302 1228	12	28	8
302 1531	15	31	8

Rollenlänge, Roll Length, Longueur des rouleaux 25 m

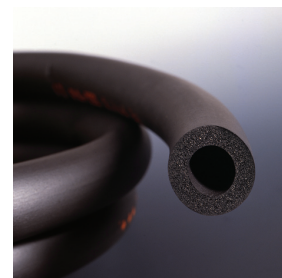
Schlauch aus Zellkautschuk Tubing-Porous Rubber / Tuyau en caoutchouc cellulaire

Qualität / Quality / Qualité

- Synthetische Kautschuckbasis, allseitig mit Haut, für Isolationszwecke hochflexibles, geschlossenseitiges Dämmmaterial mit niedriger Wärmeleitfähigkeit, schwer entflammbar

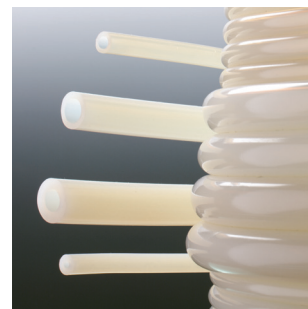
- Based on synthetic rubber, for insulation purposes, highly flexible closed-cell insulation material with high water vapour resistance and low thermal conductivity

- Base de caoutchouc synthétique, de tous les côtés avec la peau, à des fins d'isolation, très flexible, isolant à cellules fermées avec une haute résistance à l'eau et de diffusion de la vapeur à faible conductivité thermique



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll length longueur des rouleaux mm	für Rohr Außen-Ø for pipe outer-Ø pour tube Ø-extérieur mm
330 1025	11-12,5	30	9	34	10
330 1226	13-14,5	32	9	31	12
330 1530	16-17,5	35	9	27	15
330 2235	23-24,5	42	9	19	22

Schlauch aus Silikon / Silicone Tubing / Tuyau en silicone



Qualität / Quality / Qualité

- Silikonkautschuk (VMQ), transparent, Härte 60 Shore A, lebensmittelecht, temperaturbeständig von -60° C bis +200° C, kurzzeitig bis +260° C, Schlauchpumpengeeignet, BFR XV, FDA CFR 21§ 177.2600, EP-Europ. Pharmacopoeia / DAB, Biokompatibilität: Cytotoxizität (USP Klasse 1-6), Hämolyse, Pyrogenität, Sensibilisierung, Dermatologische Irritation, Implantation (90 Tage) nach ISO 10993-1.
- Silicon Rubber (VMQ), meets the following standards: BFR XV, FDA CFR 21 § 177.2600, EP - Europ. Pharmacopoeia, Test for biocompatibility according to ISO 10993-1, transparent, Duro meter 60 Shore A, temperature range -60° C to +200° C, short periods up to +260° C
- Caoutchouc de silicone (VMQ), transparent, dureté 60 Shore A, convenant aux denrées alimentaires, résistance thermique de, -60°C à +200°C, pendant un court laps de temps jusqu'à +260°C, BFR XV, FDA CFR 21§ 177.2600, EP-Europ. Pharmacopoeia / DAB, Biocompatibilité: Cytotoxicité (USP Klasse 1-6), Hémolyse, Pyrogénicité, Sensibilisation, Irritation dermatologique Implantation (90 jours) selon ISO 10993-1.

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø-Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
310 0504	0,5	1,3	0,4	25
310 0525	0,5	2,5	1	25
310 0804	0,8	1,6	0,4	25
310 0118	1	1,8	0,4	25
310 0103	1	3	1	25
310 0104	1	4	1,5	25
310 0106	1	6	2,5	25
310 1523	1,5	2,3	0,4	25
310 1503	1,5	3	0,75	25
310 1535	1,5	3,5	1	25
310 1504	1,5	4	1,25	25
310 0226	2	2,6	0,3	25
310 0228	2	2,8	0,4	25
310 0204	2	4	1	25
310 0205	2	5	1,5	25
310 0206	2	6	2	25
310 2533	2,5	3,3	0,4	25
310 2545	2,5	4,5	1	25
310 0338	3	3,8	0,4	25
310 0305	3	5	1	25
310 0306	3	6	1,5	25
310 0307	3	7	2	25
310 0405	4	5	0,5	25
310 0406	4	6	1	25
310 0407	4	7	1,5	25
310 0408	4	8	2	25
310 0409	4	9	2,5	25
310 0506	5	6	0,5	25
310 0507	5	7	1	25
310 0508	5	8	1,5	25
310 0509	5	9	2	25
310 0510	5	10	2,5	25
310 0608	6	8	1	25
310 0609	6	9	1,5	25
310 0610	6	10	2	25
310 0709	7	9	1	25
310 0710	7	10	1,5	25
310 0711	7	11	2	25

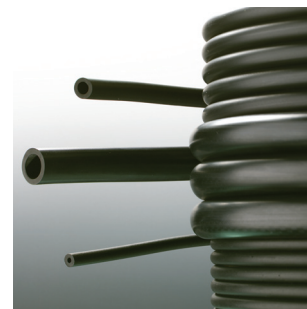
Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø-Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
310 0810	8	10	1	25
310 0811	8	11	1,5	25
310 0812	8	12	2	25
310 0814	8	14	3	25
310 0815	8	15	3,5	25
310 0912	9	12	1,5	25
310 0913	9	13	2	25
310 1013	10	13	1,5	25
310 1014	10	14	2	25
310 1015	10	15	2,5	25
310 1016	10	16	3	25
310 1018	10	18	4	25
310 1115	11	15	2	25
310 1216	12	16	2	25
310 1218	12	18	3	25
310 1319	13	19	3	25
310 1420	14	20	3	25
310 1521	15	21	3	20
310 1621	16	21	2,5	20
310 1824	18	24	3	20
310 2026	20	26	3	20
310 2534	25	33	4	15

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø-Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
vakuumgeeignet / Vacuum Tubing / utilisable sous vide				
311 0309	3	9	3	25
311 0412	4	12	4	25
311 0515	5	15	5	15
311 0612	6	12	3	25
311 0713	7	13	3	25
311 0715	7	15	4	25
311 0717	7	17	5	15
311 0816	8	16	4	25
311 0818	8	18	5	15
311 1020	10	20	5	15
311 1222	12	22	5	15

Schlauch aus Viton® Viton® Rubber Tubing Tuyau en viton®

Qualität / Quality / Qualité

- Fluorkautschuk (FPM), schwarz, temperaturbeständig von -10° C bis über +200° C
gute Beständigkeit gegen Ozon und Witterungseinflüsse, sowie gegen Benzin und Mineralöle
- Fluoroelastomer Rubber (FPM), black, Temperature range -10° C to over +200° C
good resistance to ozone and weathering, as well as benzine and mineral oil
- Caoutchouc fluor (FPM), noir, résistance thermique de -10°C à plus de 200°C, bonne
résistance envers l'ozone et les influences atmosphériques, ainsi qu'envers l'essence et
les huiles minérales



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
320 0204	2	4	1
320 0305	3	5	1
320 0307	3	7	2
320 0406	4	6	1
320 0407	4	7	1,5
320 0408	4	8	2
320 0507	5	7	1
320 0508	5	8	1,5
320 0608	6	8	1
320 0609	6	9	1,5
320 0610	6	10	2
320 0709	7	9	1
320 0710	7	10	1,5

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
320 0711	7	11	2
320 0810	8	10	1
320 0811	8	11	1,5
320 0812	8	12	2
320 0912	9	12	1,5
320 0913	9	13	2
320 1012	10	12	1
320 1014	10	14	2
320 1216	12	16	2

Rollenlänge, Roll Length, Longueur des rouleaux 25 m

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont Performance Elastomers

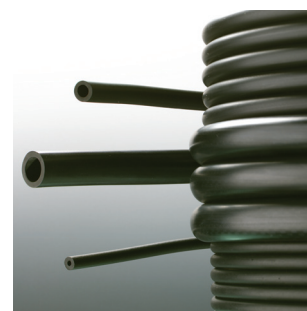
Schlauch aus Butyl Butyl Rubber Tubing Tuyau en butyl

Qualität / Quality / Qualité

Butylkautschuk (IIR), schwarz, ohne Einlage, weitgehend gasundurchlässig, Luftdiffusion um ca. das 8-fache geringer als bei vergleichbaren Naturkautschukqualitäten, temperaturbeständig bis ca. +100° C

Butyl Rubber (IIR), black, without reinforcement, largely impermeable to gas, air diffusion approximatley 1/8 that of standard rubber tubing, temperature range up to +100° C

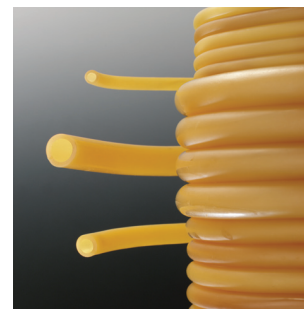
Caoutchouc de butyl (IIR) noir, sans garniture, fortement imperméable aux gaz, diffusion d'air env. 8 fois moindre que pour des qualités, comparables de caoutchouc naturel, résistance thermique jusqu'à env. +100°C



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
322 0307	3	7	2
322 0610	6	10	2
322 0614	6	14	4
322 0812	8	12	2
322 1014	10	14	2
322 1216	12	16	2

Rollenlänge, Roll Length, Longueur des rouleaux 25 m

Schlauch aus Latex Latex Tubing / Tuyau en latex



Qualität / Quality / Qualité

Naturkautschuk (NR), hell, transparent, sterilisierbar bei 120° C
Natural Rubber (NR), light, transparent, sterilizable to 120° C
Caoutchouc naturel (NR), clair, transparent, stérilisable à 120°C

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
305 0204	2	4	1
305 0206	2	6	2
305 0305	3	5	1
305 0306	3	6	1,5
305 0307	3	7	2
305 0406	4	6	1
305 0407	4	7	1,5
305 0408	4	8	2
305 0507	5	7	1
305 0508	5	8	1,5
305 0509	5	9	2

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
305 0608	6	8	1
305 0609	6	9	1,5
305 0610	6	10	2
305 0612	6	12	3
305 0710	7	10	1,5
305 0711	7	11	2
305 0812	8	12	2
305 0913	9	13	2
305 0914	9	14	2,5
305 1014	10	14	2
305 1016	10	16	3
305 1217	12	17	2,5

Abgabe nur in Längen von 10 m
Roll Length only 10 m / Uniquement en longueurs de 10 m

Schlauch aus Polyäthylen (PE) Polyethylene (PE) Tubing / Tuyau en polyéthylène (PE)



Qualität / Quality / Qualité

- transparent, geruchs- und geschmacksfrei, beständig gegen Laugen, Säuren, Alkohol und Salzlösungen, bis zu einer Temperatur von 80° C
- transparent, smell and flavor free, resistant to acids, bases, alcohols, and salt solutions thought a temperature of 80° C
- transparent, inodore et insipide, résistant aux bases, acides, alcools et solutions salines jusqu'à une température de 80°C

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
355 0118	1	1,8	0,4	100
355 1535	1,5	3,5	1	100
355 0228	2	2,8	0,4	100
355 0204	2	4	1	100
355 0304	3	4	0,5	100
355 0305	3	5	1	100
355 0405	4	5	0,5	100
355 0406	4	6	1	100
355 0507	5	7	1	100
355 0608	6	8	1	100
355 0609	6	9	1,5	100

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
355 0709	7	9	1	100
355 0710	7	10	1,5	50
355 0810	8	10	1	100
355 0811	8	11	1,5	50
355 0911	9	11	1	50
355 0913	9	13	2	50
355 1012	10	12	1	50
355 1013	10	13	1,5	50
355 1014	10	14	2	50
355 1214	12	14	1	50
355 1215	12	15	1,5	50
355 1216	12	16	2	50

Mindestabnahme, Minimum quantity, Minimum d'achat 5 m

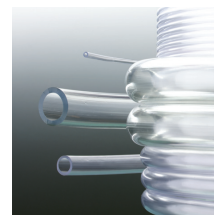
Schlauch aus PVC / PVC Tubing / Tuyau en PVC

Qualität / Quality / Qualité

Polyvinylchlorid (PVC), transparent, wärmebeständig bis ca. 60° C

Polyvinylchloride (PVC), transparent, heat resistant to 60° C

Chlorure de polyvinyle (PVC), transparent, résistance thermique jusqu'à env. 60°C



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
350 0118	1	1,8	0,4	100
350 1521	1,5	2,1	0,3	100
350 0203	2	3	0,5	100
350 0204	2	4	1	100
350 0304	3	4	0,5	100
350 0305	3	5	1	100
350 0306	3	6	1,5	100
350 0405	4	5	0,5	100
350 0406	4	6	1	100
350 0407	4	7	1,5	100
350 0408	4	8	2	100
350 0507	5	7	1	100
350 0508	5	8	1,5	100
350 0509	5	9	2	100
350 0608	6	8	1	100
350 0609	6	9	1,5	100
350 0610	6	10	2	50
350 0710	7	10	1,5	50
350 0711	7	11	2	50
350 0810	8	10	1	50
350 0811	8	11	1,5	50

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
350 0812	8	12	2	50
350 0912	9	12	1,5	50
350 0913	9	13	2	50
350 1013	10	13	1,5	50
350 1014	10	14	2	50
350 1016	10	16	3	50
350 1215	12	15	1,5	50
350 1216	12	16	2	50
350 1218	12	18	3	50
350 1317	13	17	2	50
350 1319	13	19	3	50
350 1519	15	19	2	50
350 1620	16	20	2	50
350 1822	18	22	2	50
350 1824	18	24	3	50
350 1927	19	27	4	50
350 2026	20	26	3	50
350 2228	22	28	3	50
350 2534	25	34	4	25
350 3039	30	39	4,5	25
350 3545	35	45	5	25
350 4050	40	50	5	25

Schlauch aus PVC mit Gewebe

PVC Tubing with reinforcement / Tuyau en PVC avec entoilage

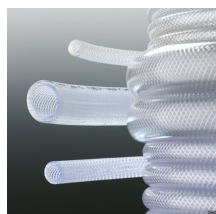
Qualität / Quality / Qualité

Polyvinylchlorid (PVC), transparent. Durch die glasklare Ausführung und die weitmaschige Einlage ist eine einwandfreie Beobachtung des durchfließenden Mediums möglich. Zu der hervorragenden Chemikalien- und Alterungsbeständigkeit kommt eine weitgehende Beständigkeit gegen Öl und Benzin hinzu.

Polyvinylchloride (PVC), transparent. Through the crystal clear tubing and wide reinforcing net one can view the flowing medium unobstructed. The tubing has outstanding resistance to a wide variety of chemicals and as well as oil and benzene.

Chlorure de polyvinyle (PVC), transparent. Grâce à une transparence de verre et un entoilage à larges mailles, il est parfaitement possible

d'observer les produits le traversant. A sa remarquable résistance aux produits chimiques et au vieillissement s'ajoute une parfaite résistance à l'huile et à l'essence.



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm	Betriebsdruck bar/20° C Wasser Working Pressure bar/20° C Water Pression d'utilisation bar/eau à 20°C	Rollenlänge Roll Length Longueur des rouleaux m
351 0410	4	10	3	27	50
351 0511	5	11	3	23	50
351 0612	6	12	3	25	50
351 0814	8	14	3	23	50
351 0915	9	15	3	20	50
351 1016	10	16	3	17	50
351 1221	12	21	4,5	15	50
351 1219	12,5	18	3	14	50
351 1320	13	20	3,5	14	50
351 1624	16	24	4	14	50
351 1927	19	27	4	12	50
351 2534	25	34	4,5	9	25
351 3242	32	42	5	8	25
351 3848	38	48	5	6	25

Schlauch aus PTFE / PTFE Tubing / Tuyau en PTFE



Qualität / Quality / Qualité

Polytetrafluorethylen (PTFE), weiß, ohne Druckbelastung wärmebeständig bis ca. 270° C
FDA CFR 21, §177.1550

Polytetrafluorethylene (PTFE), white, without pressure heat resistant to 270° C
FDA CFR 21, §177.1550

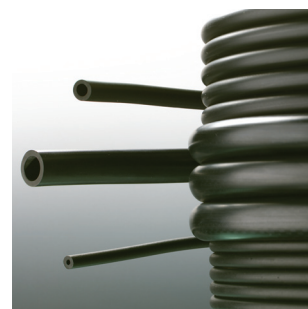
Polytétrafluoréthylène (PTFE), blanc, résistance thermique jusqu'à env. 270°C
en cas d'absence de pression, FDA CFR 21, §177.1550

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
340 0315	0,3	1,5	0,6
340 0501	0,5	1	0,25
340 0516	0,5	1,6	0,55
340 0613	0,6	1,3	0,35
340 0813	0,8	1,3	0,25
340 0115	1	1,5	0,25
340 0102	1	2	0,5
340 0103	1	3	1
340 0175	1,15	1,75	0,3
340 1318	1,3	1,8	0,25
340 1521	1,5	2,1	0,3
340 1503	1,5	3	0,75
340 0203	2	3	0,5
340 0204	2	4	1
340 2732	2,7	3,2	0,25
340 0304	3	4	0,5

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
340 0305	3	5	1
340 0405	4	5	0,5
340 0406	4	6	1
340 4565	4,5	6,5	1
340 0506	5	6	0,5
340 0507	5	7	1
340 0607	6	7	0,5
340 0608	6	8	1
340 0785	7	8,5	0,75
340 0895	8	9,5	0,75
340 0810	8	10	1
340 0811	8	11	1,5
340 0911	9	11	1
340 1012	10	12	1
340 1214	12	14	1

Mindestabnahme, Minimum quantity, Minimum d'achat 5 m

Schlauch aus Perbunan Perbunan Rubber Tubing Tuyau en perbunan



Qualität / Quality / Qualité

Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR), schwarz, ohne Einlage, ölbeständig

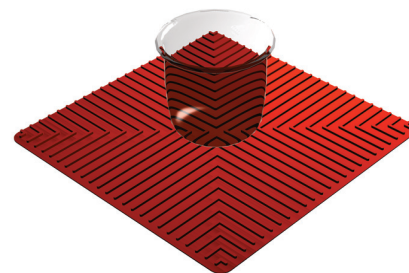
Acrylnitrile-Butadiene-Rubber (NBR), black, non reinforced, oil resistant

Caoutchouc acrylnitrile-butadiène (NBR), noir, sans garniture, résistance à l'huile

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Innen-Ø Inner-Ø ø Intérieur mm	Außen-Ø Outer-Ø ø Extérieur mm	Wandung Wall Thickness Epaisseur mm
324 0307	3	7	2
324 0408	4	8	2
324 0508	5	8	1,5
324 0610	6	10	2
324 0711	7	11	2
324 0812	8	12	2
324 1014	10	14	2
324 1217	12	17	2,5
324 1319	13	19	3

Mindestabnahme, Minimum quantity, Minimum d'achat 5 m

Laborunterlage / Laboratory-Mat / Set de laboratoire



Qualität / Quality / Qualité

Silikon (VMQ), temperaturbeständig bis +260° C, sterilisierbar, rutschfest
 Silicone (VMQ), temperature resistant up to +260° C, sterilisable, non - slip
 Silicone (VMQ), résistance thermique jusqu'à env. +260°C, sterilisable, antidérapant

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Farbe Color Couleur	Größe Dimension Dimensions mm
250 0250	rot/red/rouge	250 x 250
250 0251	schwarz/black/noir	250 x 250
250 0350	rot/red/rouge	350 x 350
250 0351	schwarz/black/noir	350 x 350

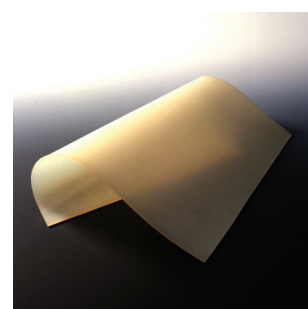
Platte aus Silikon / Silicone Sheets / Plaque en silicone

Qualität / Quality / Qualité

Silikonkautschuk (VMQ), Härte 60 Shore A, transparent, temperaturbeständig von -60° C bis +200° C, kurzzeitig bis +260° C

Silicone Rubber (VMQ), Durometer 60 Shore A, transparent, temperature range -60° C to +200° C short periods up to +260° C

Caoutchouc de silicone (VMQ), dureté 60 Shore A, transparent, résistance thermique de -60°C à +200°C, pendant un court laps de temps jusqu'à +260°C



Artikel-Nr Catalog No No d'article	Stärke Thickness Epaisseur mm	Plattengröße Sheet size Dimensions mm
510 1001	1	600x550
510 1002	2	600x550
510 1003	3	600x550
510 1004	4	600x550
510 1005	5	600x550

Platte aus Flourkautschuk

Fluoroelastomer Rubber Sheet / Plaque en caoutchouc fluoré

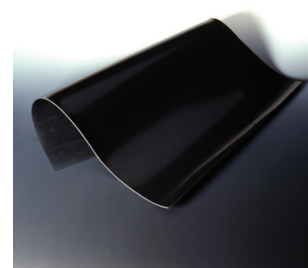
Qualität / Quality / Qualité

Flourkautschuk (FPM), Härte 75 Shore A, schwarz, temperaturbeständig von -10° C bis über +200° C. gute Beständigkeit gegen Ozon- und Witterungseinflüsse, sowie gegen Benzin und Mineralöle

Artikel-Nr Catalog No No d'article	Stärke Thickness Epaisseur mm	Plattengröße Sheet size Dimensions mm
520 2001	1	200x200
520 3001	1	300x300
520 2015	1,5	200x200
520 3015	1,5	300x300
520 2002	2	200x200
520 3002	2	300x300
520 2003	3	200x200
520 3003	3	300x300
520 2004	4	200x200
520 3004	4	300x300

Fluoroelastomer Rubber (FPM), Durometer 75 Shore A, black, temperature range from -10° C to over +200° C, good resistance to ozone and weathering as well as benzine and mineral oil

Caoutchouc fluoré (FPM), dureté 75 Shore A, noir, résistance thermique de -10°C à plus de +200°C, bonne résistance envers les influences d'ozone et atmosphériques, ainsi qu'envers l'essence et les huiles minérales



Typische Eigenschaften von Kautschuk-Vulkanisaten

	Natur-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk	Butyl-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Silikon-Kautschuk	Chloropren-Kautschuk	Nitril-Kautschuk	Fluor-Kautschuk		
Internationales Kurzzeichen	NR	SBR	IIR	EPDM	VMQ	CR	NBR	FKM		
Handelsnamen, z.B.	SMR	Buna-Hüls EM	Polysar-Butly	Buna AP Keltan	Elastosil Silastic	Baypren Neoprene	Perbunan Krynac	Viton Fluorel		
Härtebereich Shore A	30-90	35-95	30-80	30-90	30-85	25-90	30-95	40-90		
Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur	Zugfestigkeit (bei aktiv gefüllten Mischungen)	1	2	3	3	4	2	3		
	Bruchdehnung	1	2	1	3	4	2	3		
	Rückprallelastizität	1	3	6	2	3	3	4	6	
	Weiterreißwiderstand	2	3	3	3	4	2	3	4	
	Abriebwiderstand (bei Mischungen mit verstärkenden Füllstoffen)	3	3	4	3	5	3	2	4	
	Widerstand gegen bleibende Verformung	bei hohen Temperaturen	4	4	2	3	1	4	3	1
		bei tiefen Temperaturen	2	3	2	3	1	4	4	5
Thermisches Verhalten	Kälteflexibilität	2	3	2	3	1	3	4	5	
	Wärmebeständigkeit	6	6	4	4	1	4	4	1	
Beständigkeit gegen	Benzin	6	5	5	6	5	3	2	1	
	Mineralöl (bei 100° C)	6	5	6	5	2	3	1	1	
	Säuren (25%ige H ₂ SO ₄ bei 50° C)	4	4	1	1	4	2	2	1	
	Laugen (50%ige NaOH bei 50° C)	2	2	1	1	6	2	6	1	
	Wasser (bei 100° C)	5	5	2	1	2	3	2	3	
	Witterung und Ozon	4	4	3	1	1	2	5	1	
	Licht	4	4	3	2	1	3	4	1	
Gasundurchlässigkeit	5	4	1	4	6	3	2	1		

Beurteilung

- 1 sehr gut
- 2 gut
- 3 befriedigend
- 4 ausreichend
- 5 ungünstig
- 6 sehr ungünstig

Diese Darstellung kann das Eigenschaftsbild der einzelnen Kautschuk-Vulkanisate nur richtungsweisend/richtlinienartig wiedergeben. Rückschlüsse auf konkrete Mischungen können nur bedingt gezogen werden,

da durch die Optimierung einer bestimmten Eigenschaft in einer Rezeptur eine Reihe anderer Merkmale ungünstig beeinflusst werden kann.



Typical Properties of Vulcanized Rubber

	Natural Rubber	Styrol-Butadiene Rubber	Butyl-Rubber	Ethylene-Propylene-Diene Rubber	Silicone Rubber	Chloroprene-Rubber	Nitrile-Rubber	Fluoro-Rubber		
International Symbol	NR	SBR	IIR	EPDM	VMQ	CR	NBR	FKM		
Trade Name, for e.	SMR	Buna-Hüls EM	Polysar-Butly	Buna AP Keltan	Elastosil Silastic	Baypren Neoprene	Perbunan Krynac	Viton Fluorel		
Durometer Shore A	30-90	35-95	30-80	30-90	30-85	25-90	30-95	40-90		
Mechanical Properties @ Room temperature	Tensile strength (bei aktiv gefüllten Mischungen)	1	2	3	3	4	2	3		
	Elongation	1	2	1	3	4	2	3		
	Resilience	1	3	6	2	3	3	4	6	
	Tear growth resistance	2	3	3	3	4	2	3	4	
	Abrasion (for mixtures with reinforced fillers)	3	3	4	3	5	3	2	4	
	Resistance to permanent deformation	At high Temperatures	4	4	2	3	1	4	3	1
		At low Temperatures	2	3	2	3	1	4	4	5
Thermal Properties	Cold flexibility	2	3	2	3	1	3	4	5	
	Heat Resistance	6	6	4	4	1	4	4	1	
Chemical Resistances	Benzine	6	5	5	6	5	3	2	1	
	Mineral Oil (at 100° C)	6	5	6	5	2	3	1	1	
	Acid (25%ige H ₂ SO ₄ at 50° C)	4	4	1	1	4	2	2	1	
	Base (50%ige NaOH at 50° C)	2	2	1	1	6	2	6	1	
	Water (at 100° C)	5	5	2	1	2	3	2	3	
	Weathering and Ozone	4	4	3	1	1	2	5	1	
	Light	4	4	3	2	1	3	4	1	
Gas Permeability	5	4	1	4	6	3	2	1		

Classification

1

very good

2

good

3

satisfactory

4

sufficiently

5

inconveniently

6

bad

This representation shows the characteristics of the various rubber vulcanisates merely indicative again. Can optimize a specific property in a mixture other characteristics are adversely affected.

Thus, conclusions can only be draw due to concrete mixtures.

Propriétés typique de vulcanisats de Caoutchouc

		Caoutchouc naturel	Caoutchouc de styrène-butadiène	Caoutchouc butyle	Caoutchouc éthylène-propylène-diène	Caoutchouc de silikone	Caoutchouc chloroprène	Caoutchouc nitrile	Caoutchouc fluoré	
Abréviation internationale		NR	SBR	IIR	EPDM	VMQ	CR	NBR	FKM	
Désignation commerciale, p. ex.		SMR	Buna-Hüls EM	Polysar-Butly	Buna AP Keltan	Elastosil Silastic	Baypren Neoprene	Perbunan Krynac	Viton Fluorel	
Plage de dureté, Shore A		30-90	35-95	30-80	30-90	30-85	25-90	30-95	40-90	
Propriétés mécaniques à température ambiante	Résistance à la traction (avec remplissage de mélanges actifs)	1	2	3	3	4	2	2	3	
	Allongement à la rupture	1	2	1	3	4	2	2	3	
	Elasticité de retour	1	3	6	2	3	3	4	6	
	Résistance au déchirement	2	3	3	3	4	2	3	4	
	Résistance à L'abrasion	3	3	4	3	5	3	2	4	
	Résistance à la déformation permanente	à températures élevées	4	4	2	3	1	4	3	1
		à basses températures	2	3	2	3	1	4	4	5
Comportement thermique	Flexibilité au froid	2	3	2	3	1	3	4	5	
	Résistance thermique	6	6	4	4	1	4	4	1	
Résistance envers	Essence	6	5	5	6	5	3	2	1	
	Huile minérale (à 100°C)	6	5	6	5	2	3	1	1	
	Acides (H ₂ SO ₄ à 25%, à 50°C)	4	4	1	1	4	2	2	1	
	Bases (NaOH à 50%, à 50°C)	2	2	1	1	6	2	6	1	
	Eau (à 100°C)	5	5	2	1	2	3	2	3	
	Atmosphère et ozone	4	4	3	1	1	2	5	1	
	Lumière	4	4	3	2	1	3	4	1	
Imperméabilité aux gaz		5	4	1	4	6	3	2	1	

Appréciation

1

très bon

2

bon

3

satisfaisant

4

suffisant

5

défavorable

6

très défavorable

Cette représentation ne rend que de façon indicative/sommaire l'image des propriétés des divers vulcanisats de caoutchouc. Des conclusions tirées sur base de mélanges concrets ne le seront que de façon restreinte, car par l'optimisation de l'une des

propriétés bien déterminée, une série d'autres caractéristiques peut être influencée défavorablement.

- SICHERHEITSGASSCHLAUCH - DVGW ÜBERWACHT MIT PRÜFZEICHEN

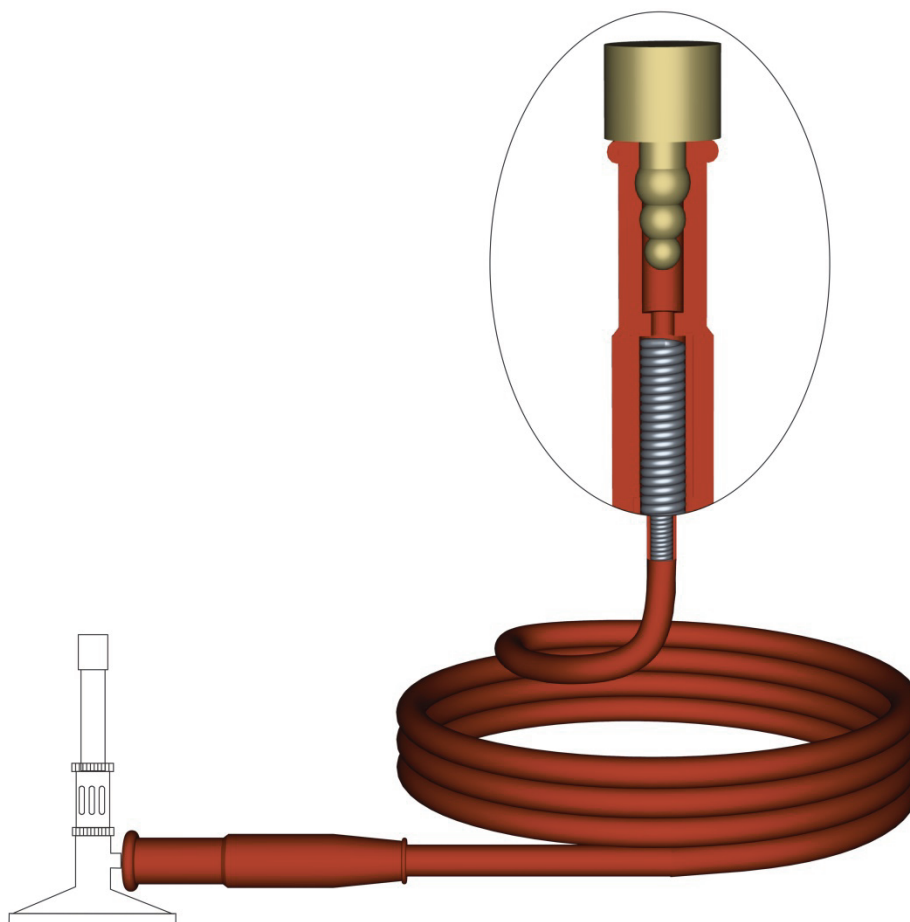
Betriebsanleitung und Produktsicherheit

Sicherheitsgasschläuche sind nach den geltenden Vorschriften und Normen einzubauen, zu betreiben und regelmäßig zu prüfen.
 Prüfgrundlage: DVGW G 5501(P) „Schläuche für Gasbrenner für Laboratorien, Schlauchleitungen mit und ohne Bewehrung, mit Endmuffen, Anforderungen und Prüfungen“. Die für die Gasschlauchleitungen verwendeten Schläuche entsprechen DIN 30664 Teil 1 „Schläuche für Gasbrenner für Laboratorien ohne Ummantelung und Armierung“.
 Die Gasschläuche tragen neben der DVGW-Prüfnummer hinter dem D&N-Logo beispielsweise die Ziffer 1 für das 1. Quartal und die weitere Ziffer 13 für das Jahr 2013 der Herstellung - 1.13. Die Endmuffen passen auf Schlauchtüllen nach DIN 12898. Zusätzliche Schellen sind dann nicht notwendig.
 Jeder Sicherheitsgasschlauch der Firma Deutsch&Neumann GmbH wird einer eingehenden Qualitäts- und Dichtheitskontrolle unterzogen. Flexibilität und Elastizität von Schlauch und Bewehrung erlauben auch den Einbau in Labormöbeln und garantieren Beweglichkeit und Standfestigkeit der Laborbrenner. Ein Abknicken des Schlauches (Unterbrechung der Gaszufuhr) ist fast unmöglich - besonders wichtig während der Ausbildung in Schule und Hochschule.
 Schlauchteil, elastische Endmuffen und Bewehrung entsprechen optimal und zuverlässig den Anforderungen, die an Abzieh-, Abrutsch- und Biegefestigkeit, Dichtheit, Gas-, Alterungs- und Temperaturbeständigkeit gestellt werden.
 Bei Transport, Lagerung und Nutzung muss darauf geachtet werden, dass die Außenhaut des Sicherheitsgasschlauches nicht an scharfen Gegenständen oder Kanten geritzt wird.
 Der Schlauch ist für die Gasfamilien nach DVGW-Arbeitsblatt G260 verwendbar.
 Beim Abziehen der Schlauchleitungen von den Schlauchtüllen darf nur an den Endmuffen festgehalten werden. Eine Zugbelastung zwischen Schlauch und Endmuffen ist unbedingt zu vermeiden. Auf festen Sitz der Endmuffen auf den Tüllen ist zu achten.

Sicherheitsinspektion und Pflege

Sicherheitsgasschläuche sind vor Verschmutzungen zu schützen. Der Einfluss aggressiver Medien ist unbedingt zu vermeiden. Aufgrund lokaler Überdehnung, Belastung und Alterungseffekten, einschließlich der Einwirkung von Hitze, Licht, Ozon, Säuren und Laugen können Risse und Beschädigungen auftreten. Es ist deshalb erforderlich, dass Sie das Produkt regelmäßig auf Rissbildung und Beschädigungen untersuchen, insbesondere im Bereich der Endmuffe, da dort oft die stärksten Biege- und Dehnbeanspruchungen auftreten. Je nach Grad der Produktbeanspruchung ist es notwendig, in kürzeren Intervallen eine Überprüfung vorzunehmen. Dies insbesondere, wenn das Produkt mit Chemikalien in Berührung kommt oder äußerlich mechanische Belastungen erfährt.
 Dichtheitsprüfungen können bei Bedarf unter Wasser ausgeführt werden. Eine Reinigung in Wasser ist unbedenklich. Schlauchinneres sorgfältig trocknen oder Wasser ausblasen.
Sicherheitsgasschläuche mit erkennbaren äußeren Beschädigungen müssen umgehend ausgetauscht werden, da bei Belastung an diesen Stellen Spontanrisse auftreten können.

BETRIEBSDRUCK BIS 100 mbar!



- Safety flexible gas tube -**Tested and supervised by DVGW (German Association of the Gas and Water Fields) DVGW Test mark****Safety and quality**

Basic of testing: "Flexible tubes for gas burners in laboratories; Flexible tubes with end sockets and with or without reinforcement; Requirements and tests" DVGW G 5501 (P). The present used flexible tubes are specified in and fulfil the German standard DIN 30664, Part 1 "Flexible tubes for gas burners in laboratories without jacketing and reinforcing".

This product has a label with the DVGW test number and behind the trademark (signet) the quarter and year of manufacturing, such as 1.13. The end sockets will be fit for nozzles corresponding DIN 12898. In this case additional tube clamps are not necessary.

Each Safety flexible gas tube of the company D & N, Ltd. will be subject of a detailed leak test.

Flexibility and elasticity of the tube and the reinforcement allow the installation in laboratory furniture. Nevertheless the mobility and stability of the gas burner is guaranteed. There will be no folding (i.e. break of gas supply) – that will be important in education at schools and colleges. The components of the flexible tube, the elastic end sockets and the reinforcement meet the requirements optimal and reliably regarding to steadiness of pulling-off, tension, side-slip and flexural strength, non-aging and temperature resistance.

Operation instructions

During transportation, storage and usage it have to pay attention that the outer skin of the safety flexible gas tube will not be scratched by objects with sharp edges.

The flexible tube is permitted to be used with gases according DVGW Working Sheet G260.

During the pulling-of or sliding-on the work by hand is just allowed at the end socket. Loads by pulling on the flexible tube behind the end socket should absolutely be avoided. It is important to ensure a tight fit of the end sockets on the nozzles.

Maintenance and inspection for your safety

Pollutions, especially by aggressive media, should be avoided. Cracks can appear for reasons of local overstretch or loading and aging effects, the influences of heat, light, ozone, acids and bases.

Therefore it is essential strict checks must regularly be kept on cracks. These are found especially near the end sockets because here are the strongest bending end tensile stresses.

The inspection periods are to shorten if the product have or came in contact with chemicals and / or there are mechanical stresses on the outside.

Leak tests can be carried out in a dip water tank if necessary. Purification with water is harmless. After this carefully dry the interior of the tube or blow out the water.

Safety flexible gas tubes with damages visible on the surface must be exchanged because the defective locations can undergo spontaneous by some stress.

WORKING PRESSURE UP TO 100 mbar!**- Tuyau à gaz de sécurité -
Testé et contrôlé par directives DVGW****Sécurité du produit**

Points de contrôle des tuyaux de sécurité pour brûleur à gaz de laboratoire et des conduits en tuyaux souples à manchon avec et sans armature, selon directives DVGW G 5501 (P). Les tuyaux utilisés dans les conduits reprennent les exigences de la première partie de la norme DIN 30664, concernant les tuyaux pour brûleurs à gaz de laboratoire sans revêtement ni armature.

Derrière le logo de D&N, et en plus du numéro de contrôle DVGW, apparaît une annotation indiquant le trimestre et l'année de production du tuyau. L'annotation 3.13 indique par exemple, 3 pour le troisième trimestre et 13 pour l'année 2013.

Les manchons terminaux ne s'adaptent qu'avec des embouts à olives d'après DIN 12898. Des agrafes de serrage complémentaires ne sont pas nécessaires.

Chaque tuyau commercialisé par la société Deutsch & Neumann, doit passer un contrôle final de densité.

La flexibilité et l'élasticité du tuyau et du manchon permet l'installation des brûleurs à gaz de laboratoire dans des meubles de laboratoire tout en garantissant la mobilité et la stabilité. Les tuyaux ne se rompent pas en pliant (pas d'interruption du passage du gaz) - ce qui est encore plus important pour la sécurité dans les domaines scolaires et universitaires.

Le tuyau, les manchons élastiques ainsi que l'armature correspondent tout à fait à ce qui est exigé pour la résistance à l'étirage, à la traction, à la flexion, au décalotage, au glissement, à la densité de gaz, au vieillissement et à la température.

Mode d'emploi

Concernant le transport, le stockage et l'utilisation, il est impératif que l'enveloppe de tuyau de sécurité, ne soit pas rayé par des objets tranchants.

Le tuyau ne peut être utilisé que pour les gaz indiqués dans les directives DVGW G260.

Lors de l'étirage du tuyau souple et des embouts à olives, il faut seulement maintenir les manchons terminaux; idem pour l'enclenchement.

On doit absolument éviter la traction par du poids entre le tuyau et les embouts à olives.

Attention au bon positionnement des embouts à olives sur les robinets d'arrivées de gaz.

Contrôle de sécurité et Entretien

La pollution en particulier par des objets agressifs doit être évitée.

Plusieurs étirages excessifs, où des endommagements dus à des dépôts de poids accidentels sur le tuyau au cours de la manipulation, ainsi que des altérations dues à des brûlures du tuyau, à la lumière, à l'ozone, aux acides et bases, peuvent produire des fissures.

Dans ces cas il est nécessaire que vous vérifiez, si les tuyaux n'ont pas de fissures éventuelles en particulier au niveau des embouts, car c'est dans ce secteur que l'usure après flexion et extension se produit le plus fréquemment

En fonction des contraintes effectuées sur le tuyau, il est nécessaire de les contrôler à intervalles plus courts surtout si le produit a des contacts avec des substances chimiques et / ou lorsqu'il est endommagé par des dépôts poids.

Des contrôles d'étanchéités peuvent être faits sous l'eau.

Un nettoyage avec de l'eau est sans risque. L'intérieur du tuyau doit être minutieusement séché après insufflation de l'eau.

Les tuyaux à gaz de sécurité, ayant des dégâts visibles à l'oeil nu, doivent être impérativement échangés. Des fissures, apparaissant aux endroits détériorés par des dépôts de poids sur le tuyau, peuvent être à l'origine de ce type de dégâts.

PRESSIION DE TRAVAIL JUSQU`A 100 mbar!



Zeichnungsgebundene Formteile nach Kundenwunsch
für alle Industriezweige

Rubber mold articles based on client drawing or samples
for all kind of industries

Pièces formées d'après plan à la demande du client
pour toute branches industrielles

DEUTSCH & NEUMANN GmbH 

Richard-Wagner-Straße 48-50 · D-10585 Berlin-Germany
Telefon +49 (0)30 34 79 11-0 · Fax +49 (0)30 34 79 11-99
Internet: www.deutsch-neumann.de · E-Mail: DEUTSCH-NEUMANN@t-online.de