

# HEISSWASSER & DAMPF



	<b>375AA</b> Heisswasserschlauch 10 bar (150 PSI)-Automotive Anwendung ..... 2
	<b>352AA</b> Kühlwasserschlauch 5 bar (75 PSI) ..... 2
	<b>350AA</b> Dampfschlauch 7 bar (100 PSI)-Heisswasserschlauch 15 bar (225 PSI) ..... 3
	<b>350LE</b> Dampfschlauch 7 bar (100 PSI)-Heisswasserschlauch 15 bar (225 PSI) ..... 3
	<b>330AA</b> Sattdampfschlauch 17 bar (250 PSI) - stahlverstärkt..... 3
	<b>330AH</b> Sattdampfschlauch 17 bar (250 PSI) - stahlverstärkt..... 3

# HEISSWASSER & DAMPF

↔		↔		⌚		⤴		⌚		⌚	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft	
13	1/2	19	0,75	10	150	130	5,00		0,240	0,160	
16	5/8	22	0,87	10	150	160	6,25		0,280	0,190	
19	3/4	27	1,06	10	150	190	7,50		0,450	0,300	
25	1	33	1,30	10	150	250	10,00		0,570	0,380	



## 375AA

### Heisswasserschlauch 10 bar (150 PSI) Automotive Anwendung

**Seele:** EPDM, schwarz

**Einlagen:** Synthetische Cordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM, schwarz, abriebfest, Hitze- und Ozonbeständig

**Anwendung:** Heisswasser und allgemeine industrielle Anwendungen, auch geeignet für Flüssigkeiten in Autoheizungen

**Sicherheitsfaktor:** 3:1

**Temperaturbereich:** -35 °C +100 °C (-31 °F +212 °F)

↔		↔		⌚		⤴		⌚		⌚	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft	
13	1/2	21	0,83	5	75				0,280	0,190	
16	5/8	24	0,94	5	75				0,330	0,220	
18	23/32	26	1,02	5	75				0,360	0,240	
20	13/16	28	1,10	5	75				0,390	0,260	
22	7/8	30	1,18	5	75				0,420	0,280	
25	1	33	1,30	5	75				0,470	0,320	
28	1 1/8	36	1,42	5	75				0,510	0,340	
30	1 3/16	38	1,50	5	75				0,550	0,370	
32	1 1/4	40	1,57	5	75				0,580	0,390	
35	1 3/8	43	1,69	5	75				0,620	0,420	
38	1 1/2	48	1,89	5	75				0,850	0,570	
40	1 9/16	50	1,97	5	75				0,890	0,600	
42	1 5/8	52	2,05	5	75				0,930	0,630	
45	1 3/4	55	2,17	5	75				0,990	0,670	
48	1 7/8	58	2,28	5	75				1,040	0,700	
51	2	61	2,40	5	75				1,110	0,750	
55	2 1/6	65	2,56	5	75				1,190	0,800	
57	2 1/4	67	2,64	5	75				1,230	0,830	
60	2 3/8	70	2,76	5	75				1,280	0,860	
63	2 1/2	73	2,87	5	75				1,340	0,900	
70	2 3/4	80	3,15	5	75				1,440	0,970	
76	3	86	3,39	5	75				1,550	1,040	
80	3 1/8	90	3,54	5	75				1,630	1,100	
90	3 1/2	102	4,02	5	75				2,020	1,360	
102	4	114	4,49	5	75				2,260	1,520	
110	4 5/16	122	4,80	5	75				2,420	1,630	



## 352AA

### Kühlwasserschlauch 5 bar (75 PSI) übertrifft DIN 73411

**Seele:** EPDM, schwarz

**Einlagen:** Synthetische Cordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM schwarz, abriebfest, hitze- und ozonbeständig

**Anwendung:** Kühlwasserschlauch

**Sicherheitsfaktor:** 3:1

**Temperaturbereich:** -40 °C +120 °C (-40 °F +248 °F)

# HEISSWASSER & DAMPF

↔		↔		⌚		↷		☀	⚖	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft
13	1/2	23	0,91	7	100				0,370	0,250
16	5/8	26	1,02	7	100				0,430	0,290
19	3/4	31	1,22	7	100				0,610	0,410
25	1	37	1,46	7	100				0,750	0,500
32	1 1/4	46	1,81	7	100				0,950	0,640
38	1 1/2	52	2,05	7	100				1,100	0,740
51	2	67	2,64	7	100				1,700	1,140



## 350AA

**Dampfschlauch 7 bar (100 PSI)-  
Heisswasserschlauch 15 bar (225 PSI)  
übertrifft BS 5122/A2**

**Seele:** EPDM, schwarz

**Einlagen:** Synthetische Cordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM schwarz, abriebfest, hitze- und ozonbeständig

**Anwendung:** Sattedampf und Heisswasser für allgemeine industrielle Anwendungen

**Sicherheitsfaktor:** entsprechend BS 5122/A2

**Temperaturbereich:** -40 °C +165 °C (-40 °F +330 °F)

↔		↔		⌚		↷		☀	⚖	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft
13	1/2	23	0,91	7	100				0,370	0,250
19	3/4	31	1,22	7	100				0,600	0,400
25	1	37	1,46	7	100				0,740	0,500



## 350LE

**Dampfschlauch 7 bar (100 PSI)-  
Heisswasserschlauch 15 bar (225 PSI)  
übertrifft BS 5122/A2 FDA**

**Seele:** EPDM weiss, Lebensmitteltauglich

**Einlagen:** Synthetische Cordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM, blau - abriebfest, hitze- und ozonbeständig

**Anwendung:** Sattedampf- und Heisswasser für allgemeine industrielle Anwendungen. Speziell entworfen für die Reinigung in der Lebensmittel- und Milchindustrie

**Sicherheitsfaktor:** entsprechend BS 5122/A2

**Temperaturbereich:** -40 °C +165 °C (-40 °F +330 °F)

↔		↔		⌚		↷		☀	⚖	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft
13	1/2	25	0,98	17	250	130	5,00		0,570	0,380
19	3/4	32	1,26	17	250	190	7,50		0,750	0,500
25	1	38	1,50	17	250	250	10,00		0,920	0,620



## 330AA

**Sattedampfschlauch 17 bar (250 PSI)  
stahlverstärkt  
BS 5342/2A NFT 47263/I3**

**Seele:** EPDM, schwarz

**Einlagen:** Stahlcordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM, schwarz, abriebfest, hitze- und ozonbeständig - perforiert

**Anwendung:** Durchleiten von gesättigtem Dampf

**Sicherheitsfaktor:** 10:1

**Temperaturbereich:** -40 °C +210 °C (-40 °F +410 °F)

↔		↔		⌚		↷		☀	⚖	
mm	inch	mm	inch	bar	PSI	mm	inch	%	kg/m	lb/ft
13	1/2	25	0,98	17	250	130	5,00		0,560	0,380
16	5/8	28	1,10	17	250	160	6,25		0,620	0,420
19	3/4	32	1,26	17	250	190	7,50		0,730	0,490
25	1	38	1,50	17	250	250	10,00		0,900	0,600
32	1 1/4	46	1,81	17	250	320	12,50		1,320	0,890
38	1 1/2	52	2,05	17	250	380	15,00		1,540	1,030
51	2	67	2,64	17	250	510	20,00		2,150	1,440
63	2 1/2	83	3,27	17	250	630	25,00		3,720	2,500
76	3	96	3,78	17	250	760	30,00		4,410	2,960



## 330AH

**Sattedampfschlauch 17 bar (250 PSI)  
stahlverstärkt  
BS 5342/2A NFT 47263/I3**

**Seele:** EPDM, schwarz

**Einlagen:** Stahlcordeinlagen mit hoher Zugfestigkeit

**Decke:** EPDM, rot, abriebfest, hitze- und ozonbeständig - perforiert

**Anwendung:** Durchleiten von gesättigtem Dampf

**Sicherheitsfaktor:** 10:1

**Temperaturbereich:** -40 °C +210 °C (-40 °F +410 °F)

# HEISSWASSER & DAMPF

(Nachdruck von RMA IP-11-1 Dampfschlauch)

Der Umgang mit Dampf ist sehr gefährlich. Wenn Sie vorsichtig sind und einige Sicherheitsvorkehrungen einhalten, können Personen- oder Sachschäden minimiert oder vermieden werden.

## AUSWAHL UND VERWENDUNG EINES DAMPFSCHLAUCHS

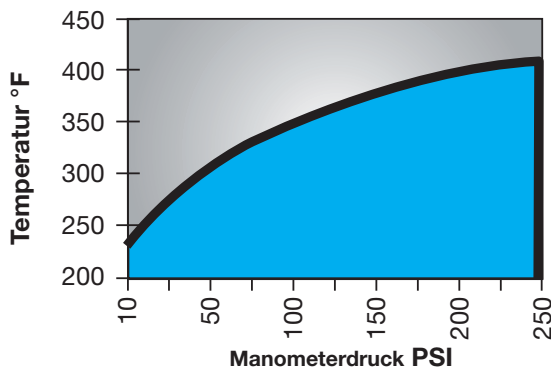
1. Stellen Sie sicher, dass der Dampfschlauch als solcher gekennzeichnet ist. Es sollte sowohl der Betriebsdruck als auch die Betriebstemperatur darauf angegeben sein.
2. Stellen Sie sicher, dass weder der Betriebsdruck noch die Betriebstemperatur überschritten werden.
3. Nehmen Sie den Druck vom Schlauch, wenn dieser nicht im Einsatz ist.
4. Vermeiden Sie ein übermäßiges Durchbiegen des Schlauchs in der Nähe der Kupplung. Der Schlauch sollte bei dessen Betrieb gerade sein. Falls eine Durchbiegung für den Betrieb notwendig ist, kann ein Drahtschutz Abhilfe schaffen.
5. Stellen Sie sicher, dass die für den Dampfschlauch empfohlenen Kupplungen und Schellen verwendet werden.

## WARTUNG EINES DAMPFSCHLAUCHS

1. Bei der periodischen Inspektion des Schlauchs sollte auf Blasen und Wölbungen in der Ummantelung geachtet werden.
2. Überprüfen Sie den Schlauch auf Knickstellen, die diesen beschädigen könnten.
3. Entleeren Sie den Schlauch jeweils nach dem Betrieb, um zu vermeiden, dass dieser bei der nächsten Inbetriebnahme beschädigt wird, bzw. um ein Zerplatzen des Schlauchs zu vermeiden.
4. Überprüfen Sie nach jedem Einsatz, ob die Schrauben der Schellen noch richtig festgezogen sind.
5. Überprüfen Sie, ob die Hälften der Schellen gegeneinanderstoßen. Falls dies der Fall ist, ersetzen Sie die Schlauchschellen der Kupplung durch kleinere, um zu gewährleisten, dass diese für eine ordnungsgemäße Abdichtung sorgen.
6. Lagern Sie den Schlauch nicht über Haken hängend.
7. Auf Metallregalen liegende oder um Stahlrohre herum eingebaute Dampfschläuche trocknen aus, wodurch der Schlauch und dessen Ummantelung Risse bekommt.
8. Verwenden Sie für Anwendungen unterhalb des Gefrierpunkts ausschließlich T-331 Schläuche aus Chlorbutyl-Kautschuk.

In folgender Abbildung sind die drei Zustände von Wasser dargestellt, wenn dieses Wärme und Druck ausgesetzt wird. Verwenden Sie ausschließlich die für die jeweilige Anwendung ausgelegten Schläuche.

Manometerdruck (PSI)	Temperatur gesättigten Dampfes (°F)
10	239
25	267
50	298
75	320
100	338
125	353
150	366
175	377
200	388
225	397
250	406



Heißwasser



überhitzter Dampf



Satttdampf

## TEMPERATUR GESÄTTIGTEN DAMPFES

Manometerdruck		Temperatur	
PSI	bar	°C	°F
25	1.73	130	267
30	2.07	134	274
35	2.42	138	281
40	2.76	141	287
45	3.11	144	292
50	3.45	148	298
60	4.14	153	307
70	4.83	158	316
80	5.52	162	324
90	6.21	166	330
100	6.90	170	338
120	8.28	177	350
140	9.66	182	361
160	11.04	188	371
180	12.42	193	379
200	13.80	198	388
225	15.53	203	397
250	17.25	208	406
275	18.98	212	414
300	20.70	216	422
325	22.43	221	429
350	24.15	225	437

## KORROSIVER DAMPF

Wenn das für die Erzeugung des Dampfes verwendete Wasser gelöste Luft, Sauerstoff oder Kohlendioxid enthält, führen diese Gase zu einer Verunreinigung des Dampfes. Bei hohen Dampftemperaturen sind sowohl Sauerstoff als auch Kohlendioxid äußerst korrosiv. Kohlendioxid ist säurehaltig und greift daher Metalle an, wohingegen der Sauerstoff Metalle korrodiert und Gummis oxidiert. Die Korrosion von Metallen bei Vorhandensein von sowohl Sauerstoff als auch Säuren geht vierzig Mal schneller vonstatten als bei Vorhandensein nur eines dieser Stoffe. Kesselwasser wird daher normalerweise nicht nur zur Eliminierung der „Härte“ aufbereitet, welche zu „Kalkablagerungen“ im Kessel führen würde, sondern auch, um gelösten Sauerstoff und Kohlendioxid zu entfernen und um sicherzustellen, dass der Dampf nicht nur nicht säurehaltig, sondern sogar leicht basisch ist. Bei der Kesselwasseraufbereitung handelt es sich um ein Spezialgebiet, das über den Umfang dieses technischen Datenblatts hinausgeht. Die ordnungsgemäße Erzeugung von Dampf ist jedoch wichtig.

## QUALITÄTSMINDERUNG EINES DAMPFSCHLAUCHS

Wie alle Gummiprodukte haben auch Dampfschläuche eine begrenzte Lebensdauer und ihre Qualität mindert sich im Laufe deren Nutzung allmählich. Manchmal kommt es jedoch vor, dass Schläuche, die bisher gute Leistungen erbracht haben, plötzlich und ohne ersichtlichen Grund defekt werden. In solchen Fällen ist die Beschleunigung der Verkürzung der normalen Lebensdauer oftmals auf eine Veränderung der Dampfbedingungen zurückzuführen. Es ist daher sinnvoll darauf zu achten, wie lange Dampfschläuche normalerweise halten und wie die Zusammensetzung des Dampfes sich auf die Schlauchlebensdauer auswirkt.



INDUSTRIEARMATUREN  
FLUIDTECHNIK