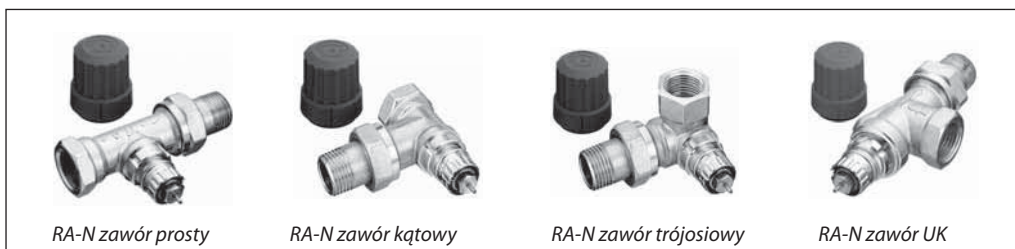




027  
Zgodne z  
normą EN 215

## Zastosowanie



Korpusy zaworów RA-N stosowane są w dwururowych instalacjach centralnego ogrzewania. Fabrycznie zawory zabezpieczone są czerwonymi kołpakami ochronnymi usuwanymi przed montażem głowicy. Powierzchnia zaworów jest niklowana.

Zawór RA-N jest wyposażony w nastawę wstępną o następujących zakresach:

RA-N 10:	$k_v = 0.04 - 0.56 \text{ m}^3/\text{h}$
RA-N 15:	$k_v = 0.04 - 0.73 \text{ m}^3/\text{h}$
RA-N 20/25:	$k_v = 0.10 - 1.04 \text{ m}^3/\text{h}$

Wszystkie głowice serii RA mogą być stosowane z zaworami RA-N. Szybkie i trwałe połączenie następuje za pomocą systemu "click".

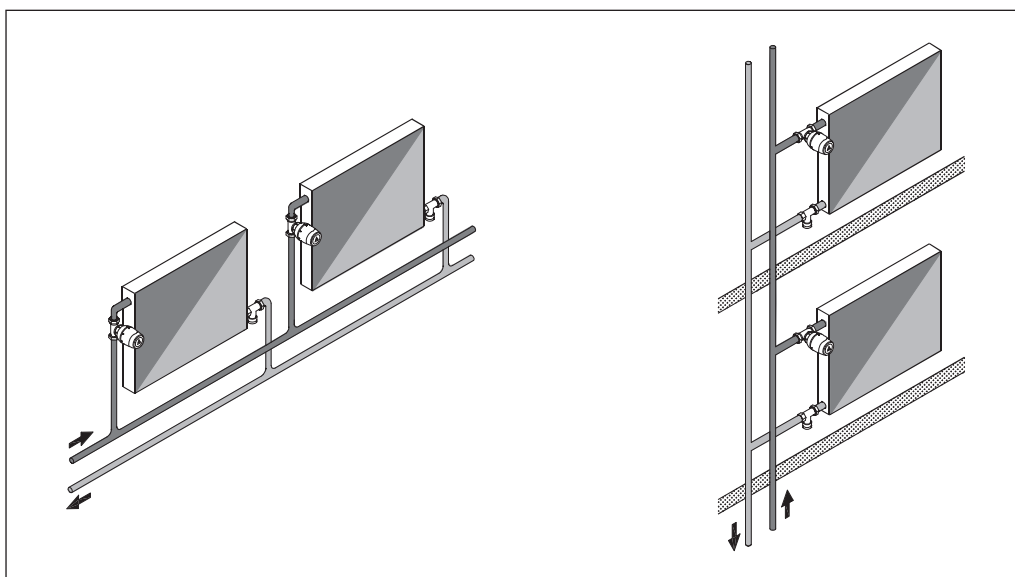
Do odcinania zaworu nie powinno się używać kapturka ochronnego. Do tego celu służy pokrętko odcinające (nr katalogowy 013G5000).

Poza długością standardową zawór RA-N dostępny jest w wykonaniu wydłużonym, stosowanym głównie przy wymianie istniejących termostatów ręcznych.

Dane techniczne zaworów RA-N w połączeniu z głowicami spełniają wymagania Polskiej Normy PN-EN 215:2005(U); PN-EN 215/A1:2006(U).

Jakość wody obiegowej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Przy obniżonej jakości wody należy się liczyć ze skróconą trwałością zaworu.

## Zastosowanie



## Zamawianie i dane techniczne

### Zawory RA-N w wykonaniu standardowym

Typ	Wersja	Przylącze: ISO 7-1		Nastawa wstępna									Max. ciśnienie		Ciśnienie próbne	Max. temp. wody	Numer katalogowy
		Włot	Włot	Wartość - $k_v^{(1)}$									$k_{vs}$	robocze	różni- cowe <sup>2)</sup>		
		R <sub>p</sub>	R	1	2	3	4	5	6	7	N	N	bar	bar	bar	°C	
RA-N 10	Kątowy Prosty UK Trójosiowy prawy Trójosiowy lewy	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	10	0,6	16	120	013G0011 013G3902 013G0151 013G0231 013G0232
RA-N 15	Kątowy Prosty UK Trójosiowy prawy Trójosiowy lewy	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90					013G3903 013G3904 013G0153 013G0233 013G0234
RA-N 20	Kątowy Prosty	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40					013G0015 013G0016
	UK	3/4	3/4	0,16	0,20	0,25	0,35	0,47	0,60	0,73	0,80	1,00					013G0155
RA-N 25	Kątowy	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40					013G0037
	Prosty	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40					013G0038

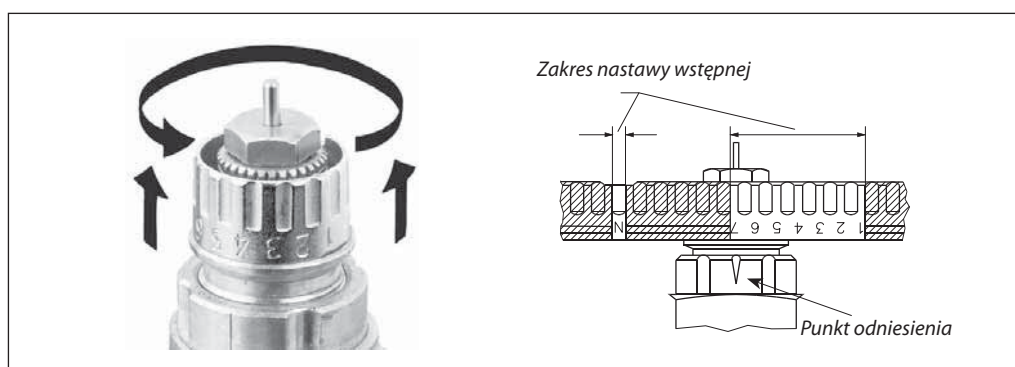
### Zawory RA-N w wersji wydłużonej

Typ	Wersja	Przylącze: ISO 7-1		Nastawa wstępna									Max. ciśnienie		Ciśnienie próbne	Max. temp. wody	Numer katalogowy
		Włot	Włot	Wartość - $k_v^{(1)}$									$k_{vs}$	robocze	różni- cowe <sup>2)</sup>		
		R <sub>p</sub>	R	1	2	3	4	5	6	7	N	N	bar	bar	bar	°C	
RA-N 10	Kątowy Prosty	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	10	0,6	16	120	013G0031 013G3912
RA-N 15	Kątowy Prosty	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90					013G3913 013G3914

<sup>1)</sup> Wartość  $k_v$  określa przepływ wody (Q) w m<sup>3</sup>/h przy danym położeniu grzybka oraz spadku ciśnienia ( $\Delta p$ ) na zaworze równym 1 bar ( $k_v = Q / \sqrt{\Delta p}$ ). Przy ustawieniu „N” wartość  $k_v$  jest ustalona zgodnie z normą EN-215 dla  $X_p = 2$  K. Przy niższych wartościach ustawień wstępnych  $X_p$  jest zmniejszane do nastawy 1,  $X_p = 0,5$ . Przy ustawieniach wstępnych w zakresie od 1 do N,  $X_p$  ma wartość w zakresie od 0,5 do 2 K.  $X_p = 2$  K oznacza, że przy temperaturze wyższej o 2 K od temperatury ustawionej zawór jest zamknięty. Wielkość  $k_{vs}$  oznacza przepływ Q przy maksymalnym wzniosie grzybka, tj. przy całkowicie otwartym zaworze. Przy zastosowanym elemencie do zdalnego ustawiania temperatury pasmo P rozszerza się o współczynnik 1,1.

<sup>2)</sup> Maksymalne ciśnienie różnicowe jest ciśnieniem granicznym, przy którym zawory zapewniają zadawalającą regulację. Tak jak w każdym urządzeniu powodującym spadek ciśnienia w instalacji, przy pewnych wartościach przepływu/ciśnienia może wystąpić hałas. Zalecana wartość ciśnienia różnicowego powinna być od 0,1 do 0,3 bar. Ciśnienie różnicowe można zmniejszyć stosując automatyczne zawory podpiłowe ASV.

## Nastawa wstępna



Obliczona wartość nastawy wstępnej ustawiana jest bez narzędzi w następujący sposób:

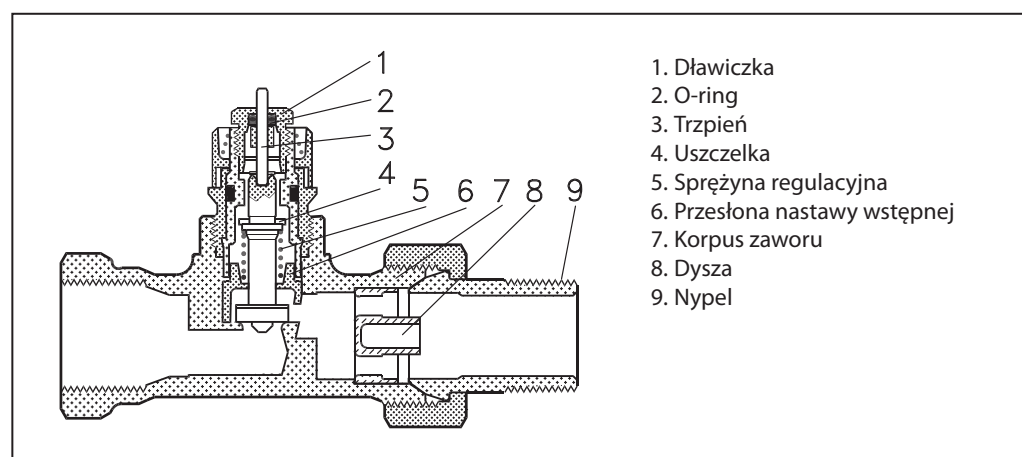
- zdjąć kołpak ochronny (lub głowicę)
- podnieść pierścień nastawczy i obrócić go do momentu pojawienia się wartości nastawy naprzeciwko znaku odniesienia,

- zwolnić pierścień nastawczy.

Ustawienie wstępne można wybrać z zakresu od 1 do 7, z odstępem 0,5. Przy ustawieniu N zawór jest całkowicie otwarty.

**Akcesoria**

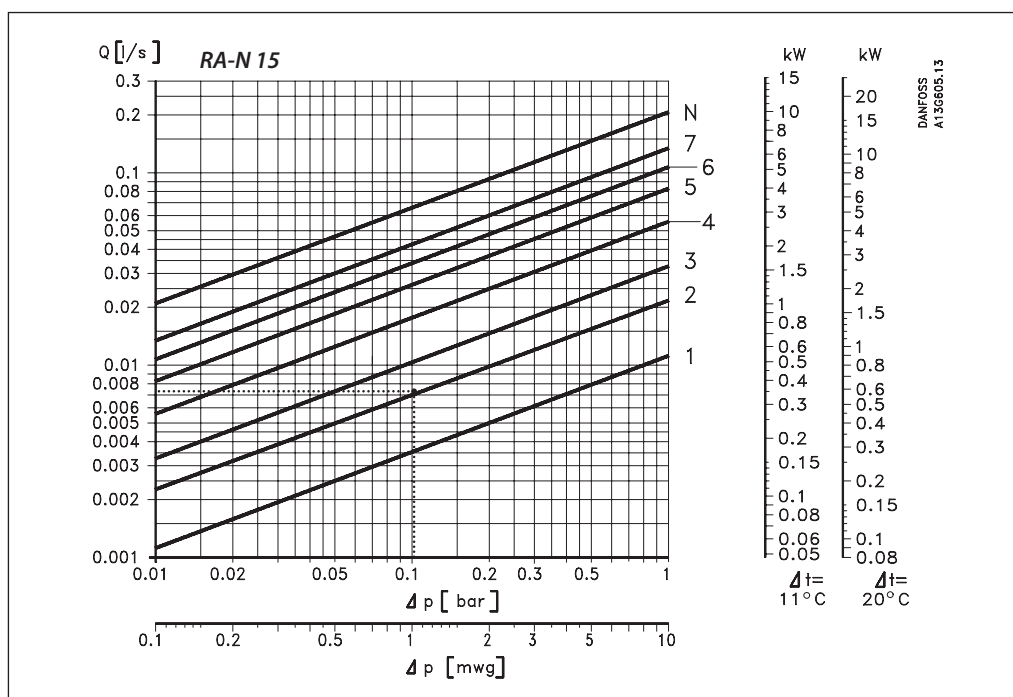
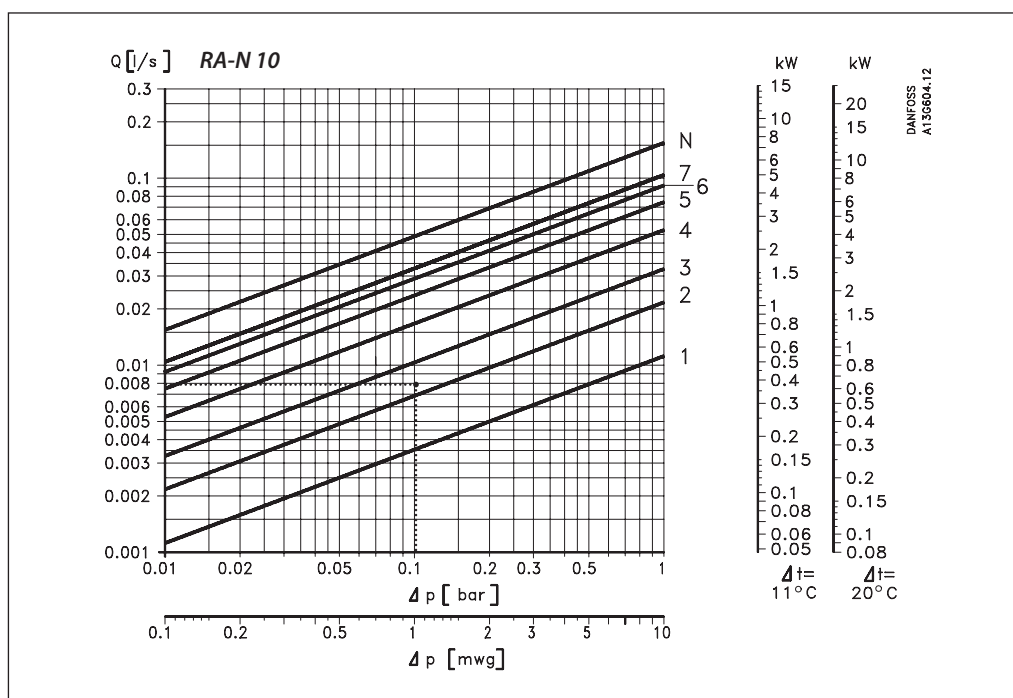
Produkt	Wymiary	Typ zworu	Nr katalogowy
Dławiczka	-	Wszystkie zawory RA-N	<b>013G0290</b>
Wkład zaworowy	-	RA-N 10/15 kąto- we/proste	<b>013G3063</b>
Złączki zaciskowe do rur stalowych i miedzianych	R <sub>p</sub> 3/8 x Ø10 mm	RA-N 10	<b>013G4100</b>
	R <sub>p</sub> 3/8 x Ø12 mm		<b>013G4102</b>
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø10 mm	RA-N 15	<b>013G4110</b>
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø12 mm		<b>013G4112</b>
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø15 mm		<b>013G4115</b>

**Budowa i parametry techniczne**


Korpus zaworu i inne części metalowe	<b>mosiądz, Mo 58</b>
Przesłona nastawy wstępnej	<b>PPS</b>
O-ring	<b>EPDM</b>
Grzybek zaworu	<b>NBR</b>
Trzpień i sprężyna	<b>stal chromowa</b>
Dysza	<b>PP</b>

Maks. temperatura otoczenia	<b>60 °C</b>
Maks. temperatura medium	<b>120 °C</b>
Maks. ciśnienie pracy	<b>10 bar</b>
Ciśnienie próbne	<b>16 bar</b>

## Wykresy wydajności



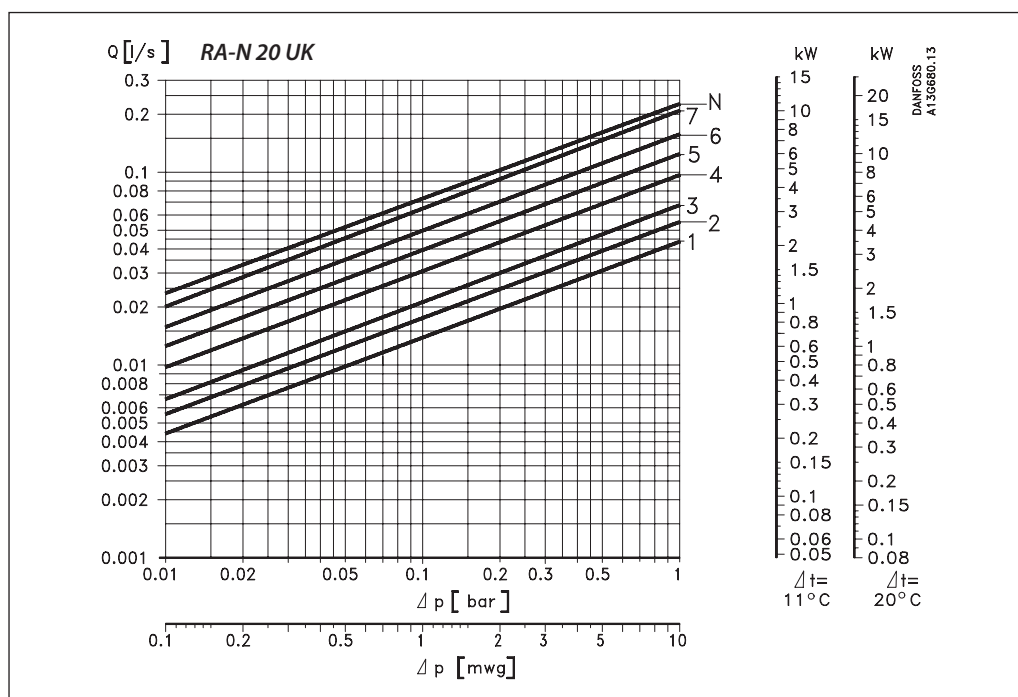
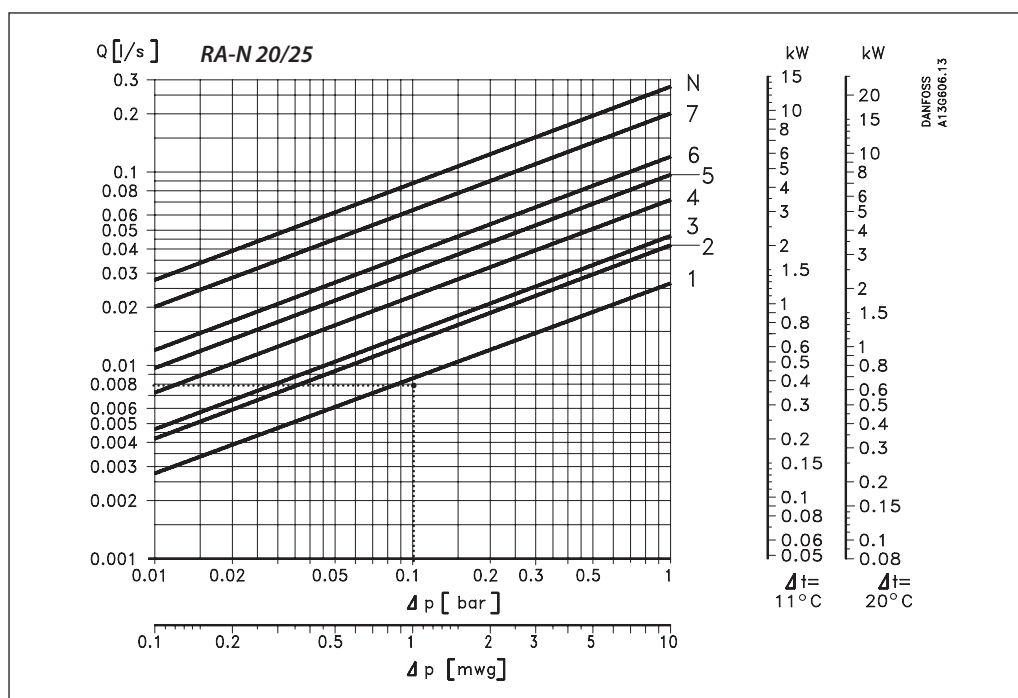
## Przykład

Zapotrzebowanie na ciepło		0.7 kW
Schłodzenie		20 °C
Przepływ przez grzejnik	$Q = \frac{0.7}{20 \times 1.16} = 0.03 \text{ m}^3/\text{h} = 0.0083 \text{ l/s}$	
Spadek ciśnienia na zaworze		$\Delta p = 0,1 \text{ bar}$
Nastawy	RA-N 10	2
	RA-N 15	2
	RA-N 20/25	1

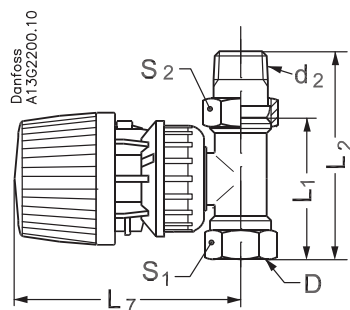
Nastawę można alternatywnie znaleźć bezpośrednio w tabeli "Zamawianie i dane techniczne"

$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p[\text{bar}]}}$$

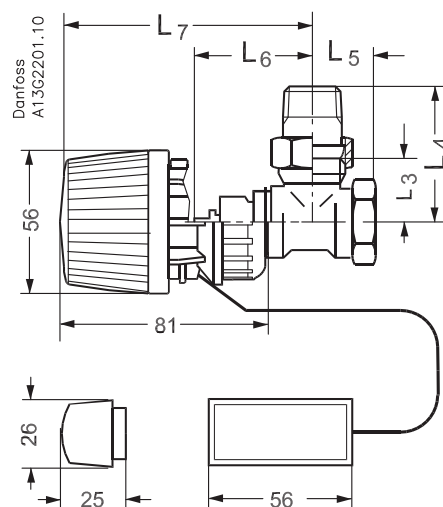
Wykresy wydajności c.d.



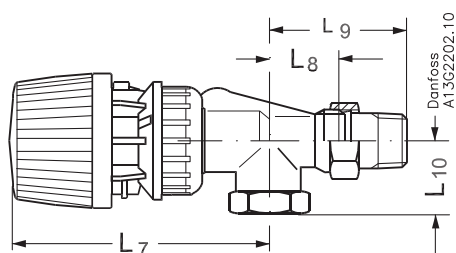
**Wymiary [mm]**



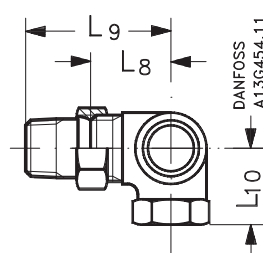
Zawór prosty z głowicą RA 2990



Zawór kątowy z głowicą termostaticzną RA 2992



Zawór UK z głowicą RA 2990



Zawór trójosiowy prawy

Typ	Przyłącze ISO 7-1			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	DN	D	d <sub>2</sub>												
RA-N 10	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	50	75	24	49	20	47	96	27	52	22	22	27
RA-N 10 UK	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8						59	108	26	51	22	22	27
RA-N 15	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	55	82	26	53	23	47	96	30	58	26	27	30
RA-N 15 UK	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2						60	109	29	57	27	27	30
RA-N 20	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	65	98	30	63	26	52	101				32	37
RA-N 20 UK	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4						61	100	34	66	30	32	37
RA-N 25	20	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	125	40	75	34	52	101				41	46

**Zawory RA-N w wersji wydłużonej**

Typ	Łącze			Wymiary											
	D	D <sub>2</sub>		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RA-N 10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8		60	85	27	52	22	47	96				22	27
RA-N 15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2		67	94	30	57	26	47	96				27	30