

wypcof 8.04.97
N 6/97

ob

zastp PN-M-71086 1997

UKD 66 023

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-78 2222-27
	Aparaty typu zbiornikowego i kolumnowego Pomosty okrężne	
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pomosty okrężne aparatów typu zbiornikowego o średnicach $D_w = 600-4000$ mm wg BN-75/2201-01 i typu kolumnowego o średnicach $D_w = 600-5000$ mm wg BN-64/2201-05 stosowanych w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych, na obciążenie 3500 Pa (około 350 kg/m²)

2. Typy. W zależności od szerokości pomostu rozróżnia się trzy typy

- I - pomosty o szerokości $B = 900$ mm,
- II - pomosty o szerokości $B = 1200$ mm,
- III - pomosty o szerokości $B = 1500$ mm

3. Zestawienie symbolów

D_w - średnica wewnętrzna aparatu, mm

R_1 - Promień wzmocnienia kątownego $R_1 = \frac{D_w}{2} + g_1 + g_2$, mm (gdy nie stosuje się blachy wzmacniającej 1, wtedy $g_2 = 0$)

R_2 - promień gięcia blachy wzmacniającej, $R_2 = \frac{D_w}{2} + g_1$, mm

$+H_p$ - poziom pomostu względem punktu 0, mm

B - szerokość pomostu, mm

g_1 - grubość blachy płaszcza aparatu, mm

g_2 - grubość blachy wzmacniającej, mm

A - odległość krawędzi pomostu od średnicy wewnętrznej aparatu, mm

α - kąt między wspornikami, °

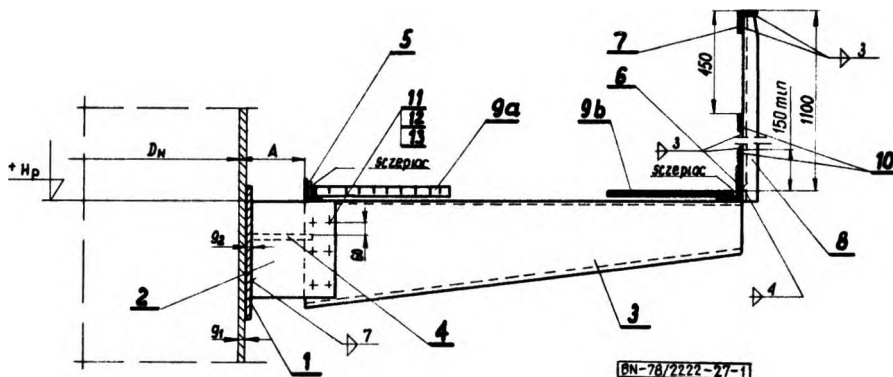
t - grubość izolacji, mm

4. Przykład oznaczania pomostu okrężnego o szerokości

$B = 1200$ mm (typ II) do aparatu o średnicy wewnętrznej $D_w = 1800$ mm

POMOST OKRĘŻNY II/1800 BN-78/2222-27

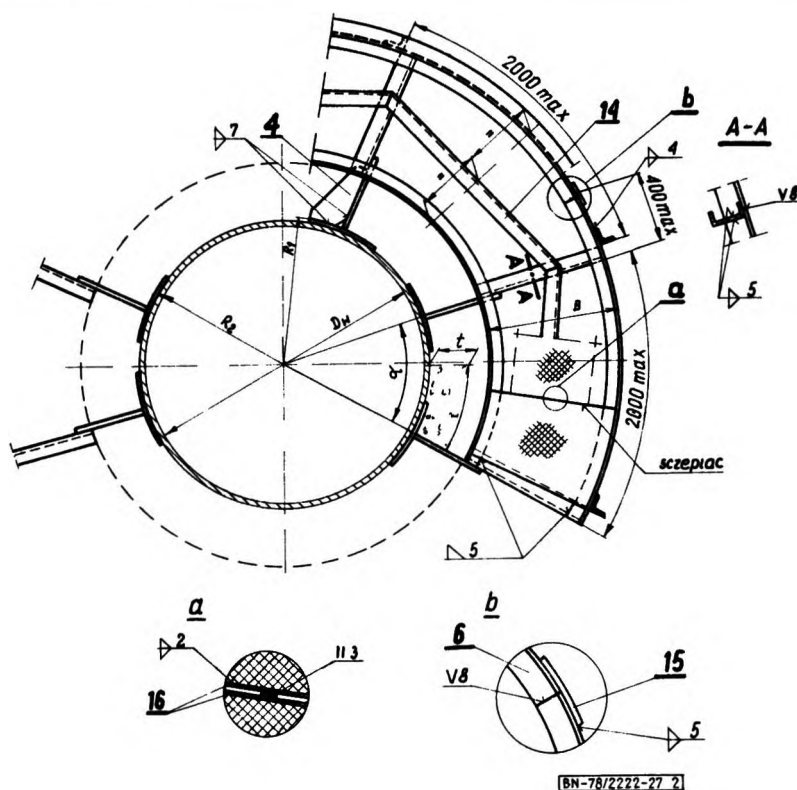
5. Wymiary w mm - wg rys 1 i 5 i tabl 1



Rys 1 Pomost (widok z boku)

Przy projektowaniu uwzględnić obliczenia pasa aparatu

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych
dnia 13 listopada 1978 r jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r
(Dz Norm i Miar nr 2 /1979 poz 9)



Rys 2 Pomost (widok z góry)

Tablica 1. Maksymalny dopuszczalny kąt α między wspornikami w stopniach

Typ	Szerokość pomostu B	D_w													
		600	700	800	(900)	1000	(1100)	1200	(1300)	1400	(1500)	1600	(1700)	1800	(1900)
I	900	79,0	76,0	74,0	71,5	69,0	67,0	65,5	63,5	62,0	60,0	58,5	57,0	55,5	54,5
II	1200	65,5	63,5	61,5	60,0	58,5	57,0	55,5	54,5	53,5	52,0	50,5	49,5	43,5	47,5
III	1500	55,5	54,5	53,0	52,0	50,5	49,5	48,5	47,5	46,5	45,5	44,5	44,0	43,0	42,0

cd tabl 1

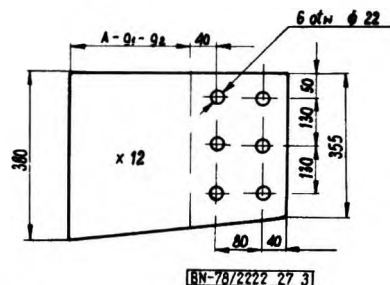
Typ	Szerokość pomostu B	D_w												
		2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4400	5000
I	900	53,0	51,0	48,5	46,5	44,5	43,0	41,5	40,0	38,5	37,5	36,0	34,0	31,0
II	1200	46,5	44,5	43,0	41,5	40,0	38,5	37,5	36,0	35,0	34,0	33,0	31,0	29,0
III	1500	41,5	40,0	38,5	37,5	36,0	35,0	34,0	33,0	33,0	31,0	30,5	29,0	26,5

Średnice D_w ujęte w nawiasy nie są zalecaneDla $t \leq 100$ $A = 150 + g_1 + g_2$, dla $t > 100$ $A = t + 50 + g_1 + g_2$

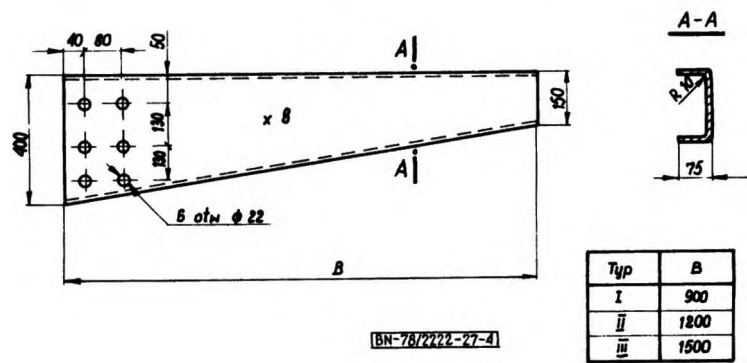
Wymiar A maksymalnie 250 mm, zależnie od grubości izolacji

Wymiary określono dla temperatury obliczeniowej aparatu max 300°C

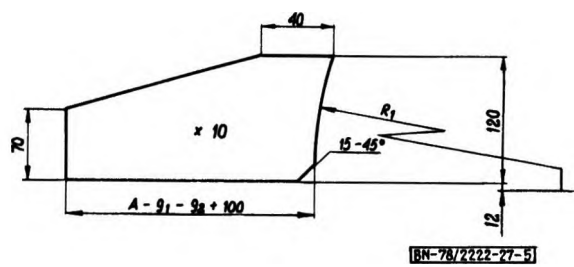
(573 K)



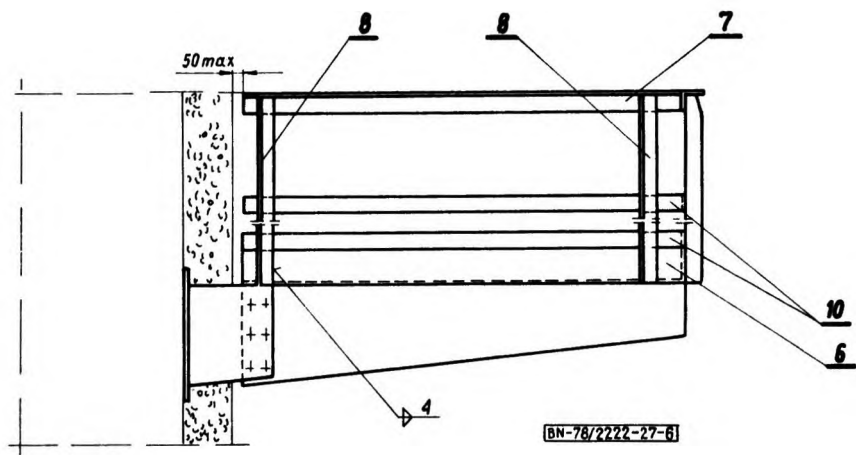
Rys 3. Blacha przyłączeniowa 2



Rys 4 Wspornik 3



Rys 5 Wzmocnienie kątowe 4



Rys 6 Balustrada poprzeczna zamykająca pomost (w przypadku stosowania pomostów częściowych)

6. Wyszczególnienie części i materiał – wg tabl 2

7. Wymagania pozostałe – wg PN-76/B-03200 i PN-77/B-06200

Tablica 2

Nr części na rys 1,2,6	Części	Materiał	Nr normy lub katalogu	Wytyczne zastosowania
1	2	3	4	5
1	Blacha wzmacniająca	-	-	konieczność zastosowania detalu oraz jego gatunek i wymiary określa projektant w zależności od materiału i grubości płaszcza aparatu
2	Blacha przytęczeniowa $g=12$	St3SX	PN-73/H-92120	-
3	Wspornik z blachy $g=8$	St3SX	PN-73/H-92120	-
4	Wzmocnienie katowe z blachy $g=10$	St3SX	PN-73/H-92120	stosować w pomostach o dwóch wspornikach 3
5	Kątownik 80x80x8	St3SX	PN-69/H-93401	-
6	Kątownik 120x80x8	St3SX	PN-64/H-93402	-
7	Kątownik 50x50x5	St3SX	PN-69/H-93401	-
8	Kątownik 60x60x6	St3SX	PN-69/H-93401	-
9a	Kratka pomostowa "Wema" II 25x2	St0S	Katalog wyrobów "Wema"	dobór określa projektant, dla pomostów typu I dopuszcza się stosowanie płyt ażurowych A wg BN-66/1311-23, dobierać na obciążenie 4903 Pa (500 kg/m ²)
9b	Blacha żeberkowa $g=5$	St0S	PN-73/H-92127	
10	Bednarka N 50x5	St3SX	PN-76/H-92325	-
11	Śruba M M20x45	5 8-II	PN-74/M-82105	-
12	Nakrętka M20	5-II	PN-75/M-82144	-
13	Podkładka okrągła 22	St0S	PN-67/M-82005	-
14	Kątownik 100x50x8	St3SX	PN-64/H-93402	stosować dla pomostów typu II i III
15	Blacha 10x120x120	St3SX	PN-73/H-92120	-
16	Bednarka N 25x3	St3SX	PN-76/H-92325	stosować do obramowania kratki "Wema" 9a

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Rzeczoznawstwa i Postępu Organizacyjno-Technicznego w Rzeszowie filia w Krakowie

PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana

PN-69/H-93401 Stal walcowana Kątowniki równoramienne
PN-64/H-93402 Stal walcowana Kątowniki nierównoramienne

PN-67/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne

PN-74/M-82105 Śruby ze łbem szesciokątnym z gwintem na całej długości

PN-75/M-82144 Nakrętki szesciokątne

BN-66/1311-23 Pomosty przemysłowe typu 250 i 500 Płyty ażurowe

BN-75/2201-01 Aparaty typu zbiornikowego Średnice

BN-64/2201-05 Aparaty typu kolumnowego Średnice

Katalog wyrobów "Wema"

PN-76/B-03200 Konstrukcje stalowe Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane Wymagania i badania

PN-73/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-73/H-92127 Blachy stalowe żeberkowe