

MASZYNY I URZĄDZENIA PRZEMYSŁU CUKROWNICZEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Urządzenia wyładowczo-układające dla cukrowni	2673-12
	Podział, podstawowe parametry i wymiary	
		Grupa katalogowa 0473

BN-88/2673-12 (neq CT C3B 5467-85)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są urządzenia wyładowczo-układające stosowane w przemyśle cukrowniczym do kopcowania buraków oraz sypkich materiałów w kopce w formie trapezu.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma nie obejmuje stacjonarnych urządzeń wyładowczych i urządzeń wyładowczo-układających typu suwnicowego, dźwigowego oraz do sypania kopców kolistych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy urządzeń wyładowczo-układających. W zależności od warunków stosowania rozróżnia się następujące typy urządzeń wyładowczo-układających:

I - urządzenia wyładowczo-układające przeznaczone do stosowania w zakładowych i terenowych punktach odbioru buraków, umożliwiające wyładowanie buraków ze środków transportu samochodowego, usunięcie występujących zanieczyszczeń, takich jak: ziemia, liście i słoma, ogonki buraków, chwasty i umożliwiające sypanie buraków w kopce.

II - urządzenia wyładowczo-układające przeznaczone do wykorzystania w kompleksowo zmechanizowanych składowiskach i punktach odbioru buraków, mających twardą nawierzchnię drogową, umożliwiające wyładowanie buraków ze środków transportu samochodowego, usunięcie występujących zanieczyszczeń i sypanie buraków w kopce.

III - urządzenia wyładowczo-układające na szynach, przeznaczone do sypania w kopce buraków schodzących z urządzenia stacjonarnego, wyładowującego je ze środków transportu u usuwającego zanieczyszczenia.

2.2. Rodzaje urządzeń wyładowczo-układających I typu. W zależności od rodzaju napędu, liczby i konstrukcji po-

mostów wyładowczych rozróżnia się następujące rodzaje urządzeń wyładowczo-układających typu I:

1 - z napędem na bazie ciągnika, pomostem wyładowczym w formie platformy z wyładowaniem wzdłużnym.

2 - z napędem na bazie ciągnika, pomostami wyładowczymi: jednym w formie platformy z wyładowaniem bocznym, drugim do rozładowywania samochodów wywrotek.

3 - z napędem na bazie ciągnika, pomostami wyładowczymi w formie platformy z wyładowaniem bocznym i wzdłużnym.

4 - z napędem elektrycznym; pomostem wyładowczym w formie platformy z wyładowaniem bocznym i wzdłużnym.

2.3. Rodzaje urządzeń wyładowczo-układających typu III. W zależności od szerokości taśmy wg PN-81/M-46620 przenośnika układającego rozróżnia się następujące rodzaje urządzeń wyładowczo-układających typu III:

- 1 - o szerokości taśmy 650 mm.
- 2 - o szerokości taśmy 800 mm.
- 3 - o szerokości taśmy 1000 mm.
- 4 - o szerokości taśmy 1400 mm.
- 5¹⁾ - o szerokości taśmy 1200 mm.

2.4. Przykład oznaczenia

a) urządzenia wyładowczo-układającego typu I rodzaju 1:
URZĄDZENIE WYŁADOWCZO-UKŁADAJĄCE I-1
BN-88/2673-12

b) urządzenia wyładowczo-układającego typu II:
URZĄDZENIE WYŁADOWCZO-UKŁADAJĄCE II
BN-88/2673-12

¹⁾ Dotyczy urządzeń adaptowanych dla cukrowni z urządzeń wyładowczo-układających stosowanych w przemyśle węglowym.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chemicznych i Chłodniczych CEBEA
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Urządzeń Chemicznych i Chłodniczych CEBEA
dnia 15 czerwca 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1988, poz. 23)

c) urządzenia wyładowczo-układającego typu III rodzaju 1:

URZĄDZENIE WYŁADOWCZO-UKŁADAJĄCE III-1
BN-88/2673-12

3. PODSTAWOWE PARAMETRY I WYMIARY

3.1. Podstawowe parametry i wymiary zwałowarek typu

I i II powinny odpowiadać podanym w tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Parametr, wymiar	Typ				
		I				II
		Rodzaj				
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
1	Wydajność, nie mniej niż, t buraków/h	120		135	155	240
2	Zużycie energii elektrycznej, nie więcej niż, kWh				50	60
3	Jednostkowe zużycie oleju napędowego, nie więcej niż, kg/t	0,13				
4	Udźwig pomostu wyładowczego, nie mniej niż, t:					
	samowyładowczego	-	18	-		
	z platformą z wyładowaniem bocznym	-	18		22	35
	z platformą z wyładowaniem wzdłużnym	30	-	30	35	
5	Długość przenośnika układającego, nie mniej niż, m	15		18		25
6	Kąt skrętu przenośnika układającego, nie mniej niż:					
	w prawo	53°				70°
	w lewo	53°				70°
7	Wymiary gabarytowe urządzenia wyładowczo-układającego nie więcej niż, mm:					
	długość (bez przenośnika układającego)	22000			23000	25000
	szerokość (bez przenośnika wyrzucającego ziemię)	7700	11100	12500	13000	13050
	wysokość (przy opuszczonym przenośniku układającym) ¹⁾	4700		5100	5000	7400
8	Masa urządzenia wyładowczo-układającego nie więcej niż, kg	40000	33000	45000	50000	82500
9	Stopień uszkodzenia buraków w systemie transportowym urządzenia wyładowczo-układającego, % do masy buraków, nie więcej niż ²⁾	8				
10	Efekt oczyszczania buraków z zanieczyszczeń, % do ogólnego zanieczyszczenia, nie mniej niż,	20		30		35
11	Wymiary układanych kopców:					
	szerokość przy podstawie (w zależności od rozładowywanego pojazdu), m	od 21 do 30	od 24 do 30	od 30 do 40	od 60 do 70	
	wysokość, nie więcej niż, m	6,0		7,5	9,0	

cd. tabl. 1

Lp.	Parametr, wymiar	Typ				
		I				II
		Rodzaj				
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
12	Promień skrętu urządzenia wyładowczo-układającego nie więcej niż, m	31				
13	Typ pojazdu ciężarowego rozładowywanego	samochody ze skrzynią ładunkową, wywrotki, naczepy	samochody ze skrzynią ładunkową, pociągi drogowe, wywrotki	samochody ze skrzynią ładunkową, pociągi drogowe, naczepy, wywrotki		
14	Odległość od podłoża do końca opuszczonego przenośnika układającego, nie więcej niż, m	2				
1) Bez urządzeń do oczyszczania i przeróbki buraków za pomocą preparatów chemicznych. 2) Określenie stopnia uszkodzenia buraków podano w Informacjach dodatkowych p. 7.						

3.2. Podstawowe parametry i wymiary urządzeń wyładowczo-układających typu III powinny odpowiadać podanym w tabl.2.

Tablica 2

Lp.	Parametr, wymiar	Rodzaj				
		1	2	3	4	5 ¹⁾
1	Wydajność, nie mniej niż, t buraków/h	160	200	360	720	500
2	Zużycie energii elektrycznej, nie więcej niż, kWh	17			45	54
3	Długość przenośnika układającego, nie mniej niż, m	17,5			26,0	26,0
4	Kąt skrętu przenośnika układającego nie mniej niż: w prawo w lewo	90°				
		90°				
5	Kąt podnoszenia przenośnika układającego, nie mniej niż	18°				10°
6	Rozstaw kół, mm	2700	2700 (3600) ²⁾		5000	3600
7	Wymiary układanych kopców, nie więcej niż, m: szerokość (przy podstawie), wysokość	43			64	28
		6			9	8
8	Odległość od podłoża do końca opuszczonego przenośnika układającego, nie więcej niż, m	2				
9	Wymiary gabarytowe, nie więcej niż, mm: długość, łącznie z przenośnikiem układającym szerokość wysokość	32000			45000	52000
		4000	4500		6500	6500
		7700			10200	13600

1) Dotyczy urządzeń adaptowanych dla cukrowni z urządzeń wyładowczo-układających stosowanych w przemyśle węglowym.

2) Przy eksploatacji urządzeń wyładowczo-układających w rejonach makroklimatycznych o podwyższonym naporze wiatru dopuszcza się stosowanie rozstawu kół o szerokości podanej w nawiasie.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chemicznych i Chłodniczych, Kraków.

2. Normy związane

PN-81/M-46620 Przenośniki taśmowe. Podstawowe parametry

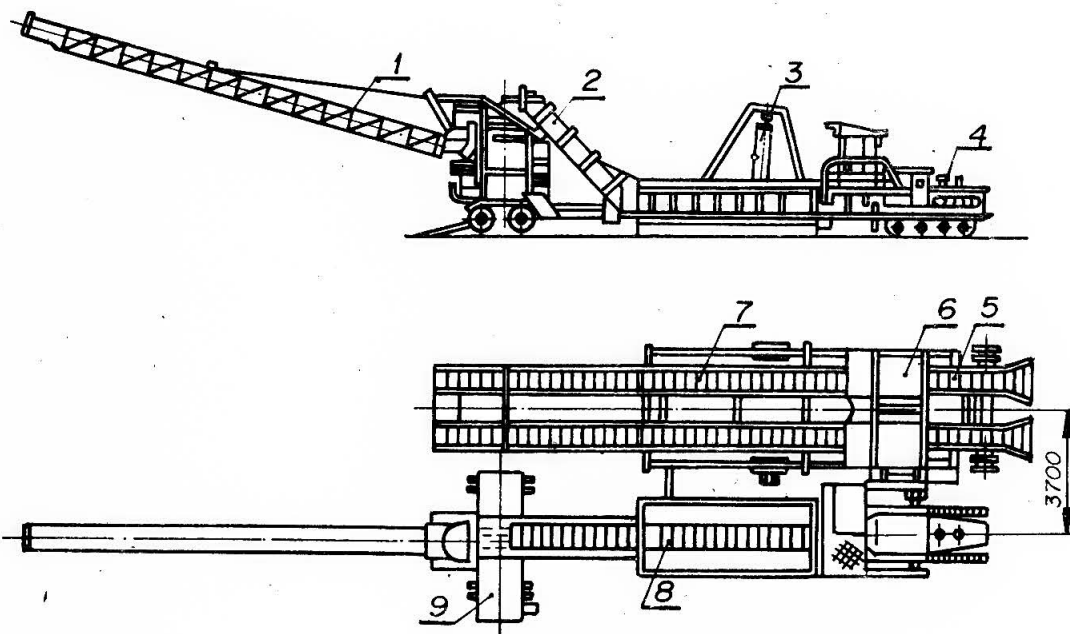
3. Normy międzynarodowe

СТ СЭВ 5467-85 Машины буртоукладочные для сахарных заводов. Типы, основные параметры и размеры - norma nierównoważna.

4. Zgodność z normą międzynarodową - w zakresie podanym w СТ СЭВ 5467-85, norma zgodna. Ponadto postanowienia normy BN rozszerzono o urządzenie wyladowczo-układające typ III rodzaj 5 będące adaptacją dla cukrowni produkowanych w kraju urządzeń wyladowczo-układających stosowanych w przemyśle węglowym.

5. Autor projektu normy: praca zbiorowa.

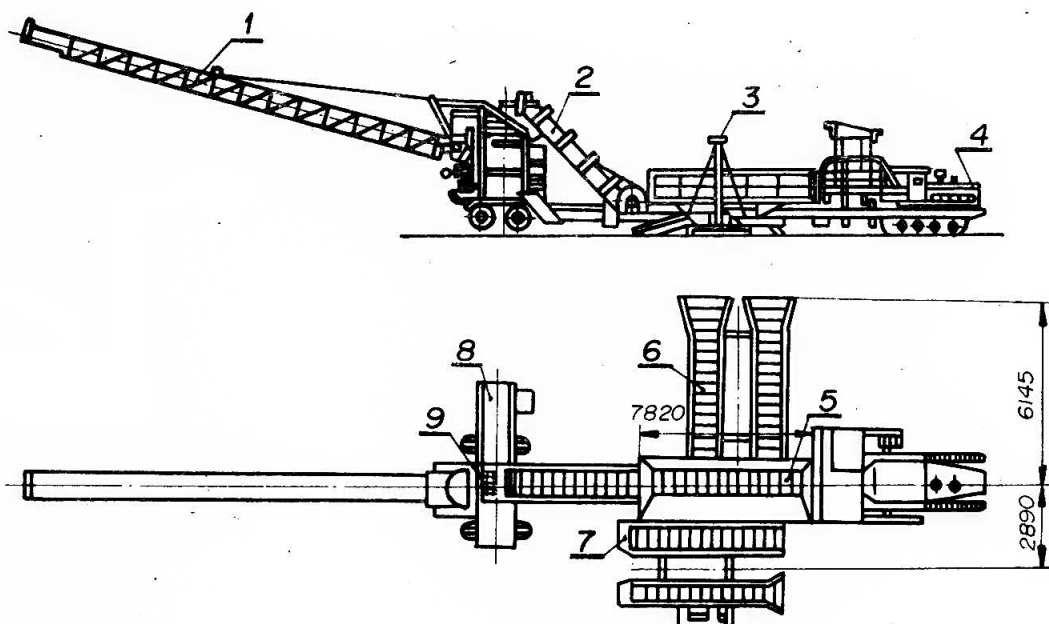
6. Przykłady rozwiązania urządzeń wyladowczo-układających - wg rys. I-1, I-5.



BN-88/2673-12-I-1

Rys. I-1. Urządzenie wyladowczo-układające I-1

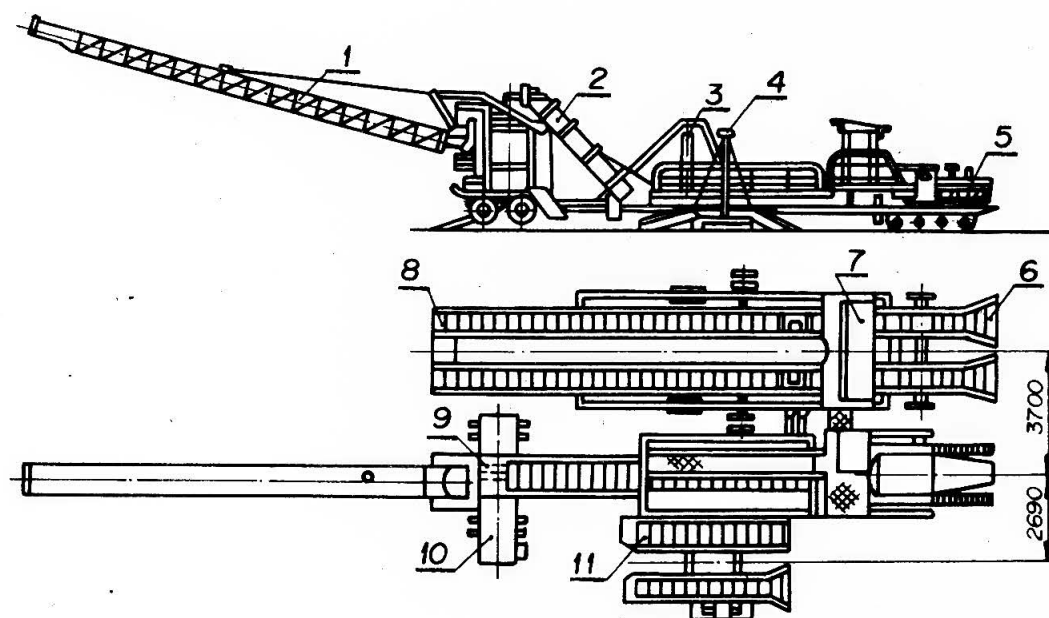
1 - przenośnik układający, 2 - przenośnik pochyły, 3 - cylinder hydrauliczny, 4 - ciągnik, 5 - mostki wjazdowe, 6 - przenośnik odbiorczy, 7 - platforma z wyladowaniem wzdłużnym, 8 - przenośnik główny, 9 - przenośnik odprowadzający odpady i zanieczyszczenia



BN-88/2673-12-I-2

Rys. I-2. Urządzenie wyladowczo-układające I-2

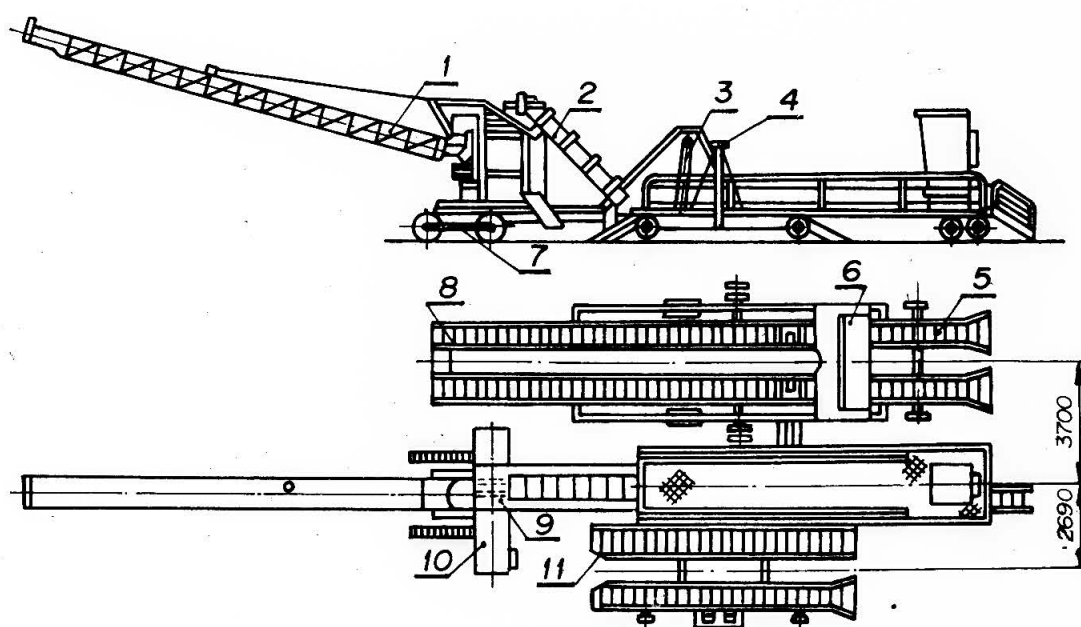
1 - przenośnik układający, 2 - przenośnik pochyły, 3 - cylinder hydrauliczny, 4 - ciągnik, 5 - przenośnik odbiorczy, 6 - pomost samowyladowczy, 7 - platforma z wyladowaniem bocznym, 8 - przenośnik odprowadzający odpady i zanieczyszczenia, 9 - oddzielacz zanieczyszczeń



BN-88/2673-12-I-3

Rys. 1-3. Urządzenie wyładowczo-układające I-3

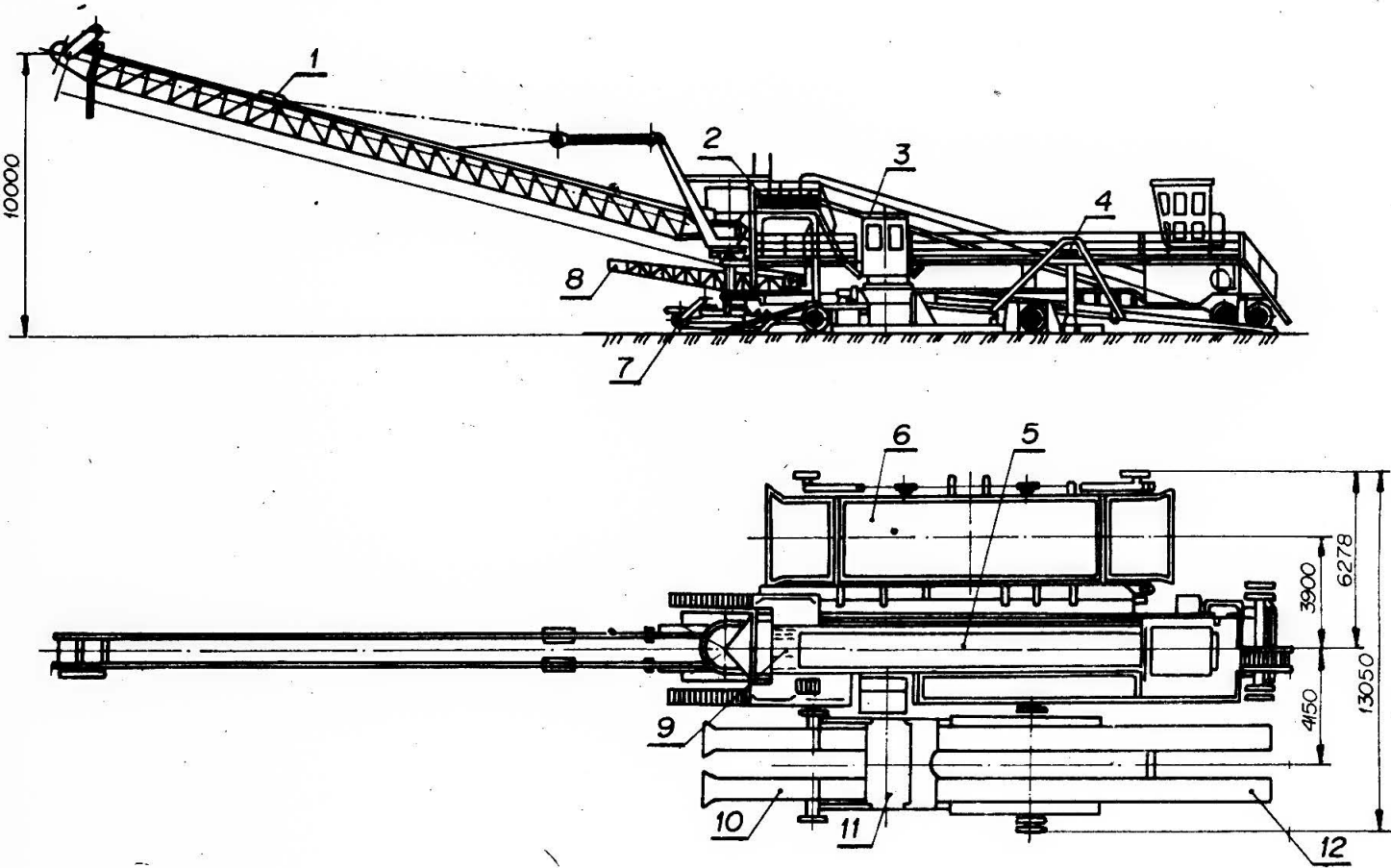
1 - przenośnik układający, 2 - przenośnik pochyły, 3, 4 - cylindry hydrauliczne, 5 - ciągnik, 6 - mostki wjazdowe, 7 - przenośnik odbiorczy, 8 - platforma z wyładowaniem wzdłużnym, 9 - oddzielnik zanieczyszczeń, 10 - przenośnik odprowadzający odpady i zanieczyszczenia, 11 - platforma z wyładowaniem bocznym



BN-88/2673-12-I-4

Rys. 1-4. Urządzenie wyładowczo-układające I-4

1 - przenośnik układający, 2 - przenośnik pochyły, 3, 4 - cylindry hydrauliczne, 5 - mostki wjazdowe, 6 - przenośnik odbiorczy, 7 - wózek napędowy, 8 - platforma z wyładowaniem wzdłużnym, 9 - oddzielnik zanieczyszczeń, 10 - przenośnik odprowadzający ziemię i zanieczyszczenia, 11 - platforma z wyładowaniem bocznym



BN-88/2673-12-I-5

Rys. 1-5. Urządzenie wyładowczo-układające II

1 - przenośnik układający, 2 - oczyszczacz, 3 - przenośnik pochyły, 4 - cylinder hydrauliczny, 5 - przenośnik odbiorczy, 6 - platforma z wyładowaniem bocznym, 7 - wózek napędowy, 8 - przenośnik odprowadzający odpady i zanieczyszczenia, 9 - oddzielacz zanieczyszczeń, 10 - mostki wjazdowe, 11 - przenośnik odbiorczy poprzeczny, 12 - platforma z wyładowaniem wzdłużnym

7. Podstawowe wymagania, wartości graniczne parametrów i wymiarów środków transportu samochodowego rozładowywanego za pomocą zwalówarek typu I i II - wg tablicy

Typ środka transportu samochodowego, parametr, wymiar	Typ				
	I				II
	Rodzaj				
	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6
1. Samochody ze skrzynią ładunkową Masa samochodu z ładunkiem, nie więcej niż, t	30	18	30	35	35
Wymiary gabarytowe, mm:					
długość	od 5525 do 8530	od 5525 do 7620	od 5525 do 8530		
szerokość			od 2250 do 2990		
wysokość (bez ładunku)			2800		
Prześwit pod tylną osią, nie mniej niż, mm			245		
Odległość między osiami tylnych i przednich kół (rozstaw osi), mm			od 3200 do 4520		
Wysokość skrzyni ładunkowej, mm			od 355 do 860		
Rozstaw kół, mm:					
tylnych			od 1650 do 1950		
przednich			od 1585 do 2026		
Odległość od płaszczyzny podpory kół do podstawy nadwozia (bez obciążenia), mm			od 1080 do 1500		

cd. tablicy

Typ środka transportu samochodowego, parametr, wymiar	Typ				
	I				II
	Rodzaj				
	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6
Odległość między osią tylnego koła i tylną ścianą skrzyni ładunkowej, mm	od 1000 do 2200				
Odległość od tylnego haka do tylnej ściany skrzyni ładunkowej, nie więcej niż, mm	330				
Otwierana burta nadwozia samochodu	tylna	boczna prawa	tylna lub boczna prawa		
Istnienie haka obrotowego dla dyszla przyczepy	obowiązkowe				
Masa pociągu drogowego (samochodu z przyczepą) z ładunkiem, nie więcej niż, t	-				35
Sposób wyładowania pociągu drogowego	-	oddzielnie bez rozłączania			razem bez rozłączania
2. Przyczepy					
Masa przyczepy z ładunkiem, nie więcej, niż, t	18			22	35 (z ciągni- kiem)
Wymiary gabarytowe nie więcej niż, mm:					
długość (z dyszlem)	8290				
szerokość	2990				
wysokość	2800				
Długość dyszla, nie mniej niż, mm	-	1830			
Odległość między osiami kół (rozstaw osi), nie więcej niż, mm	-	4340			
Rozstaw kół, nie więcej niż, mm:	-				
tylnych	-	1950			
przednich	-	1950			
Wymiar wewnętrzny między kołami, nie mniej niż, mm	-	1400			
Wymiar zewnętrzny między kołami, nie więcej niż, mm	-	2350			
Wysokość ściany skrzyni ładunkowej, mm	-	od 355 do 900			
Prześwit pod osiami, nie mniej niż, mm	-	245			
Wysokość położenia dyszla od płaszczyzny podpory kół nie mniejsza niż, mm	-	865			-
Otwierana boczna ściana	prawa				
Odległość od płaszczyzny podpory kół do podstawy nadwozia (bez obciążenia), mm	od 1080 do 1500				
3. Samochody samowyładowcze					
Masa samochodu samowyładowczego z ładunkiem, nie więcej niż, t	30	prawa 18	lub boczna prawa 30 35		
Wymiary gabarytowe, mm					
długość	od 5250 do 7130	od 5250 do 6065	od 5250 do 7130		
szerokość	od 2200 do 2640				
wysokość	2700	2430	2700		

cd. tablicy

Typ środka transportu samochodowego, parametr, wymiar	Typ				
	I				II
	Rodzaj				
	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6
Prześwit pod osią, nie mniej niż, mm:	245				
Odległość między tylnymi i przednimi kołami (rozstaw osi), mm	od 3300 do 3800				
Wysokość ściany skrzyni ładunkowej, nie więcej niż, mm	900				
Rozstaw kół, mm:	od 1650 do 1950				
tylnych					
przednich	od 1585 do 2026	od 1585 do 1950	od 1585 do 2026		
Odległość od płaszczyzny podpory kół do podstawy nadwozia, nie mniej niż, mm	1065				-
Kąt nachylenia nadwozia, nie mniej niż	60°	45°	60°		
Sposób rozładowania	przez tylną burtę	przez tylną lub prawą burtę			przez dowolną burtę
4. Naczepy					
Masa z ciągnikiem bazowym i ładunkiem, nie więcej niż, t	30				35
Wymiary gabarytowe, nie więcej niż, mm:					
długość	12750	-	12750		
szerokość	2500	-	2500		
wysokość	2650	-	2650		
Odległość od osi tylnych kół ciągnika do osi kół naczepy, nie więcej niż, mm	5480	-	5480		
Rozstaw kół, nie więcej niż, mm	1920	-	1920		
Prześwit pod osiami, nie więcej niż, mm	330	-	330		
Odległość między osią tylnego koła a tylną ścianą skrzyni ładunkowej, mm	od 1000 do 2200	-	od 1000 do 2200		
Otwierana ściana skrzyni ładunkowej	tylna				

8. Określenie stopnia uszkodzenia buraków

8.2. Metody określania

8.1. Nazwy i określenia

8.2.1. Stopień uszkodzenia buraków określa się przez wprowadzenie do systemu transportowo-oczyszczającego urządzenia wyładowczo-układającego próbki, pochodzącej z nieuszkodzonych poznaczonych wapnem roślin korzeniowych w stosie rozładowywanych buraków.

8.1.1. stopień uszkodzenia buraków - stosunek masy uszkodzonych roślin korzeniowych do masy próbki wyjściowej, w procentach

8.2.2. Metoda pobierania próbki - ręcznie.

8.1.2. buraki uszkodzone - rośliny korzeniowe mające uszkodzenia mechaniczne w formie widocznych szczelin, pęknięć, kruszenia na części, w tym między innymi odrywania się ogonków o średnicy złamania powyżej 30 mm, a także uszkodzenia boczne o głębokości i szerokości powyżej 10 mm i głębokości powyżej 30 mm.

8.2.3. Masa próbki - nie mniej niż 100 kg.

8.2.4. Miejsce wprowadzenia próbki roślin korzeniowych - zasobnik odbiorczy systemu transportowego urządzenia wyładowczo-układającego. Miejsce wyjścia próbki roślin korzeniowych - ułożony kopiec.

8.2.5. Masa nieuszkodzonych roślin korzeniowych powinna być określona po wyjęciu ich z kopca, oznaczeniu i posortowaniu na uszkodzone i nieuszkodzone.

8.2.6. Stopień uszkodzenia buraków (U), w procentach, określa się wg wzoru

$$U = \frac{M - M_1}{M} \cdot 100$$

w którym:

M - masa próbki, kg,

M_1 - masa nieuszkodzonych korzeni buraczanych pochodzących z próbki, która przeszła przez system transportowo-oczyszczeniowy urządzenia wyładowczo-układającego w stosie buraków, kg.