

THERMOSTAHL

OGRZEWA I CHŁODZI

SILOSY NA PELLETT

INSTRUKCJA OBSŁUGI

GWARANCJA



ver. 16/4/26

THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.
Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków
tel. 22 758 40 96, 692 460 887
thermostahl@thermostahl.pl,

www.thermostahl.pl



*Firma THERMOSTAHL dziękuje i gratuluje zakupu tego urządzenia oraz jest przekonana, że dokonaliście Państwo dobrego wyboru..
Marka THERMOSTAHL to satysfakcja dla nabywcy.*



Przed zainstalowaniem i użytkowaniem silosa należy starannie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz zapoznać się z warunkami gwarancji.

Informacja i charakterystyka ogólna

Silosy lejowe Thermostahl przeznaczone są do magazynowania różnego rodzaju pelletu, agropelletu, ziarna, granulatu (o wilgotności do 14% i ciężarze właściwym nie przekraczającym 800 kg/m³)

Konstrukcja silosu Thermostahl pozwala na całkowite mechaniczne napełnienie za pomocą dowolnego podajnika, oraz bezproblemowe jego opróżnienie bez konieczności wykonywania jakichkolwiek prac wewnątrz silosu.

Zbiorniki wykonane są z blachy falistej co zapewnia zdecydowanie sztywniejszą, a tym samym bardziej wytrzymałą na wszelkiego typu odkształcenia konstrukcję, lej i dach wykonane są z blachy gładkiej.

Silosy THERMOSTAHL posiadają rurę załadowniczą przystosowaną do posiadanego przez odbiorcę urządzenia załadowniczego, oraz kominiek lub rurę odpowietrzającą.

Zbiorniki zaopatrzone są w odpowiednią do pojemności ilość okienek rewizyjnych oraz właz w części dolnej leja, umożliwiające bezpieczną kontrolę czystości i stanu technicznego pustego silosu.

Silosy posiadają standardowy wylot o średnicy 440 gwarantujący możliwość podłączenia wszelkich podajników ślimakowych, spiralnych produkcji krajowej jak i zagranicznej.

Wszystkie elementy silosu uszczelniane są szczeliwem nie powodującym utlenienia warstwy antykorozyjnej.

Zbiorniki na życzenie klienta mogą być dodatkowo wyposażone w urządzenia takie jak np. cyklon, oraz w ręczny wysyp magazynowanego materiału.

Silosy posiadają nośność ogniową dot. nóg zgodną z normą R30.

Dostawa i montaż silosu

Silos zostaje dostarczony w całości, lub w elementach i montowany w całości przez producenta u odbiorcy .

Silos ustawia się na przygotowane przez zamawiającego płycie fundamentowej wykonanej zgodnie z dostarczoną przez producenta dokumentacją techniczną fundamentu.

Zbiornik należy na stałe połączyć z płytą fundamentową za pomocą stalowych kołków rozporowych. Brak prawidłowego zakotwienia grozi jego zniszczeniem oraz stwarza możliwość doprowadzenia do sytuacji zagrażającej zdrowiu lub życiu ludzi.

Do obowiązku użytkownika należy wykonanie uziomu otokowego i połączenie go z silosem zgodnie z PN-86/E 005003/01 i PN-ICE 61024-1

Wykonanie i sprawdzenie skuteczności odgromowej należy zlecić wyspecjalizowanej firmie (wg prawa budowlanego silos powyżej 4,5 m wysokości jest budowlą)

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA PRZECIWWYBUCHOWA

Obsługę powinny stanowić pełnosprawne osoby dorosłe.

Przed demontażem wjazdu należy opróżnić silos z magazynowanego materiału.

Przed wejściem do silosu odłączyć zasilanie elektryczne urządzeń współpracujących z silosem.

Do wyłapywania pyłu można podczepić na rurze odpowietrzającej worek, który powinien zapewnić swobodne ujście tłoczonego powietrza.

Przed załadunkiem pneumatycznym sprawdzić drożność rury odpowietrzającej (całkowite zablokowanie rury odpowietrzającej grozi rozerwaniem zbiornika)

Prędkość napełniania ograniczyć do 10 m³/h

Bezpieczeństwo i Systemy Przeciwwybuchowe (ATEX)

Sprzedawca oświadcza, że silos w wersji standardowej jest zbiornikiem magazynowym i nie posiada zintegrowanych systemów odciążania wybuchu (np. paneli dekompresyjnych), o ile nie wskazano inaczej w specyfikacji technicznej.

Kupujący przyjmuje do wiadomości, że magazynowanie pelletu drzewnego wiąże się z ryzykiem powstania atmosfery wybuchowej (pył drzewny klasyfikowany jako pył palny).

Zgodnie z Dyrektywą 1999/92/WE (ATEX User), obowiązek sporządzenia Dokumentu Zabezpieczenia Przed Wybuchem (DZPW) oraz właściwego doboru systemów zabezpieczających (panele dekompresyjne, systemy tłumienia, bariery) spoczywa wyłącznie na Kupującym lub Inwestorze.

Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wybuchu pyłu, jeśli Kupujący zrezygnował z zakupu certyfikowanych systemów zabezpieczających oferowanych przez Sprzedawcę lub nie zapewnił ich we własnym zakresie zgodnie z oceną ryzyka.

Podłączenie uziemienia i ochrona przed elektrycznością statyczną

OSTRZEŻENIE – RYZYKO WYBUCHU!

Niezastosowanie się do poniższych zaleceń dotyczących uziemienia grozi kumulacją ładunków elektrostatycznych, których wyładowanie (iskra) wewnątrz silosu może doprowadzić do wybuchu pyłu drzewnego, skutkującego zniszczeniem mienia, trwałym kalectwem lub śmiercią.

1. Ciągłość elektryczna instalacji:

- Wszystkie metalowe elementy składowe silosu (płaszcz, nogi, rury załadownicze, króćce, drabiny) muszą być trwale i pewnie połączone elektrycznie, tworząc jedną ścieżkę odprowadzania ładunków.

- W przypadku stosowania połączeń kołnierzowych lub złączy typu Storz, należy zapewnić mostkowanie (połączenie wyrównawcze) za pomocą miedzianych linek o przekroju min. 4 mm² lub podkładek zębatych typu wachlarzowego, przebijających warstwę lakieru.

2. Podłączenie do instalacji uziemiającej:

- Silos musi być na stałe przyłączony do głównej szyny uziemiającej obiektu lub dedykowanego uziomu o rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 10 Ω .
- Zacisk uziemiający (oznaczony symbolem uziemienia =1) znajduje się na nodze silosu/konstrukcji wsporczej. Stan połączenia należy kontrolować co najmniej raz w roku.

3. Procedura załadunku pneumatycznego (Cysterna):

- **BEZWZGLEDNY OBOWIAZEK:** Przed rozpoczęciem tłoczenia pelletu z cysterny, kierowca ma obowiązek podłączyć przewód wyrównawczy cysterny do dedykowanego punktu uziemienia przy króćcu załadoczym silosu.
- Zabrania się eksploatacji rur załadoczych wykonanych z tworzyw sztucznych, które nie posiadają fabrycznego atestu przewodności (zintegrowana spirala stalowa musi być uziemiona).

4. Oznakowanie:

- W bezpośrednim sąsiedztwie króćca załadocznego musi znajdować się czytelna tabliczka informacyjna: "UWAGA! Przed załadunkiem bezwzględnie podłączyć przewód uziemiający".

Obsługa i konserwacja

Pokrywę otworu w leju można otwierać tylko po upewnieniu się, że silos jest całkowicie opróżniony

Konserwację eksploatacyjną należy wykonywać po całkowitym opróżnieniu zbiornika i odłączeniu zasilania elektrycznego podłączonych urządzeń.

Należy okresowo dokonywać przeglądu wnętrza silosu .

WARUNKI GWARANCJI

§1. Zakres i okres obowiązywania

Producent udziela gwarancji na sprawne działanie silosu oraz trwałość jego konstrukcji na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, chyba że umowa sprzedaży stanowi inaczej.

§2. Warunki zachowania gwarancji

Aby gwarancja zachowała ważność, Użytkownik zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania poniższych wymagań:

Fundament: Płyta fundamentowa musi zostać wykonana zgodnie z wytycznymi i dokumentacją dostarczoną przez Gwaranta.

Kotwienie: Silos musi zostać na stałe połączony z płytą za pomocą stalowych kołków rozporowych, co zapewnia stabilność i bezpieczeństwo konstrukcji.

Uziemienie: Bezwzględnym warunkiem gwarancji jest wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej oraz połączenie jej z silosem zgodnie z obowiązującymi normami (PN-86/E 005003/01 i PN-IEC 61024-1).

Eksploatacja: Silos musi być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem (magazynowanie materiałów o wilgotności do 14% i ciężarze właściwym do 800 kg/m³) oraz wytycznymi zawartymi w DTR.

§3. Wyłączenia odpowiedzialności (ATEX i BHP)

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku:

Wybuchu pyłu lub pożaru: Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wybuchu pyłu drzewnego wewnątrz silosu w wersji standardowej (bez systemów odciążania wybuchu), jeśli Użytkownik nie wyposażył obiektu w odpowiednie systemy ochronne wynikające z Dokumentu Zabezpieczenia Przed Wybuchem (DZPW).

Zaniebdania uziemienia: Uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi wynikającymi z braku uziemienia lub braku podpięcia przewodu wyrównawczego podczas załadunku pneumatycznego.

Nadciśnienia: Rozrywania zbiornika na skutek niedrożności rury odpowietrzającej podczas załadunku z cysterny.

Przeróbek: Samowolnego dokonywania zmian konstrukcyjnych, wycinania otworów lub montażu dodatkowych urządzeń bez pisemnej zgody Gwaranta.

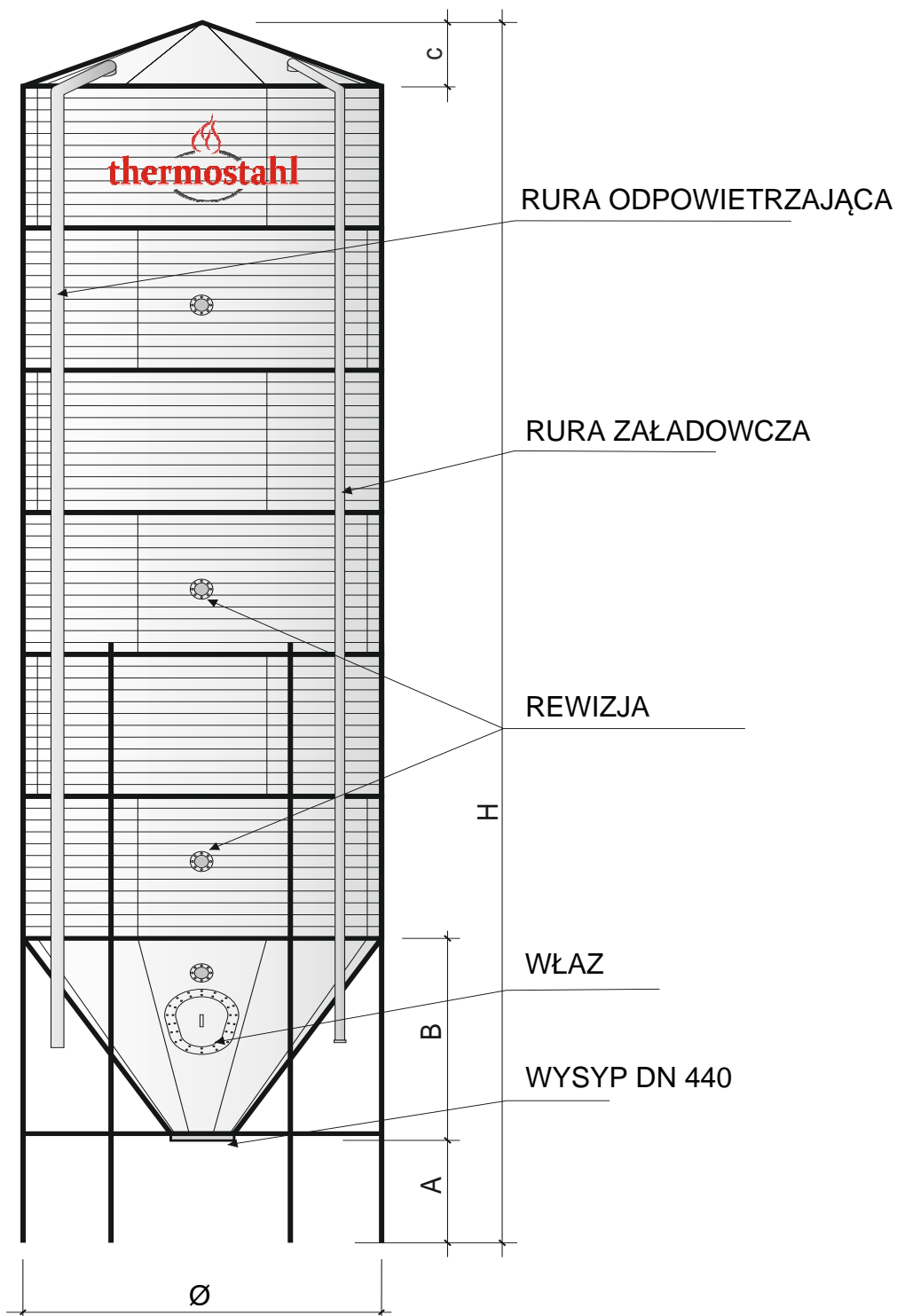
Uszkodzeń powłoki: Uszkodzeń mechanicznych warstwy antykorozyjnej powstałych po odbiorze silosu.

§4. Obowiązki Użytkownika w okresie gwarancji

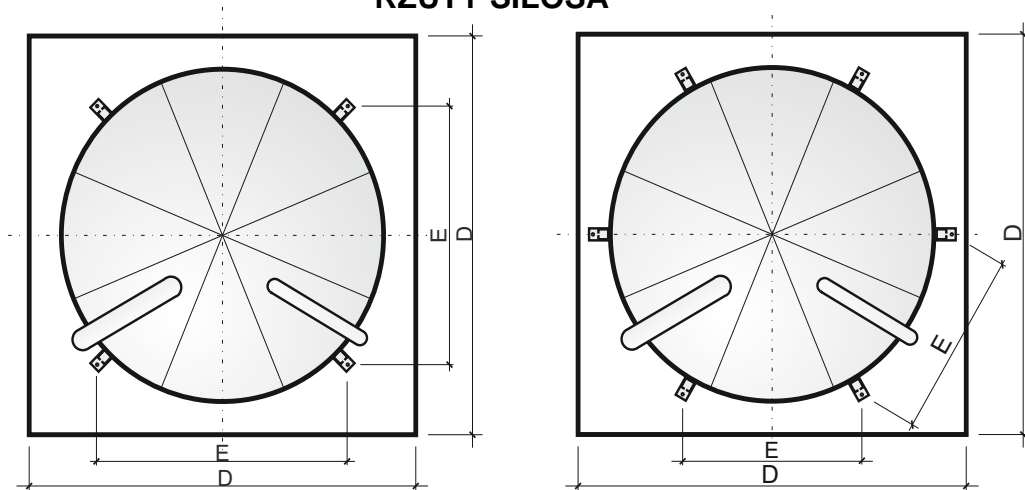
Użytkownik ma obowiązek okresowego sprawdzania stanu technicznego wnętrza silosu oraz drożności rur odpowietrzających.

Przed każdą konserwacją lub wejściem do wnętrza, silos musi być całkowicie opróżniony, a zasilanie urządzeń współpracujących odłączone.

RYSUNEK SILOSA - WYMIARY



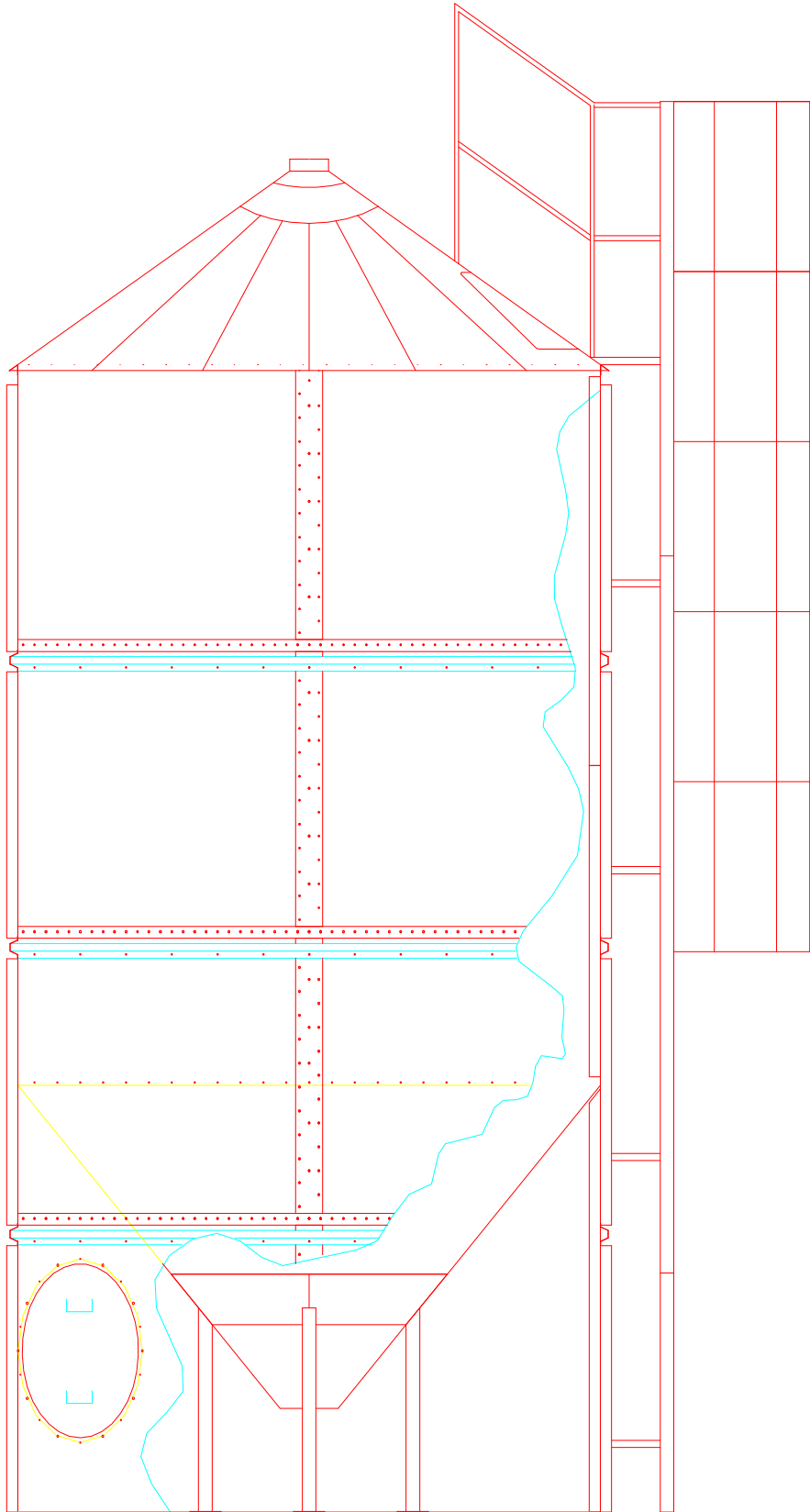
RZUTY SILOSA



SILOSY - THERMOSTAHL

Typ	Pojemność	Waga paliwa	Wysokość	Waga	Ilość kondvg.	Wymiary (cm)					Ilość stóp
	m ³	kg	m	kg	szt.	A	B	C	D	E	szt.
SILOS Ø 1600, kął leja 60°											
ATH 3,25	3,25	2275	3,56	250	1	88	106	50	200	159	3
SILOS Ø 2100, kął leja 60°											
BTH 5,9	5,9	4130	4,16	370	1	91	149	65	250	158	3
BTH 9,7	9,7	6790	5,28	492	2	91	149	65	250	158	4
BTH 13,5	13,5	9450	6,40	623	3	91	149	65	250	158	4
BTH 17,3	17,3	12110	7,52	741	4	91	149	65	250	158	4
BTH 21,1	21,1	14770	8,64	868	5	91	149	65	250	158	4
BTH 24,9	24,9	17430	9,76	957	6	91	149	65	250	158	6
SILOS Ø 2500, kął leja 60°											
CTH 9,5	9,5	6650	4,28	440	1	78	162	72	300	193	3
CTH 14,9	14,9	10430	5,40	566	2	78	162	72	300	193	4
CTH 20,3	20,3	14210	6,52	712	3	78	162	72	300	193	4
CTH 23	23	16100	6,99	761	4	78	162	72	300	193	4
CTH 25,7	25,7	17990	7,64	829	4	78	162	72	300	193	4
CTH 31,1	31,1	21770	8,76	1083	5	78	162	72	300	193	6
CTH 36,5	36,5	25550	9,88	1196	6	78	162	72	300	193	6
CTH 41,9	41,9	29330	11	1440	7	78	162	72	300	193	6
SILOS Ø 3120, kął leja 60°											
DTH 15,6	15,6	10920	5,16	580	1	73	237	94	350	168	6
DTH 24	24	16800	6,28	702	2	73	237	94	350	168	6
DTH 32,5	32,5	22750	7,40	883	3	73	237	94	350	168	6
DTH 41	41	28700	8,52	1030	4	73	237	94	350	168	6
DTH 49,5	49,5	34650	9,64	1574	5	73	237	94	350	168	6
DTH 58,4	58,4	40880	10,76	1706	6	73	237	94	350	168	6
SILOS Ø 3700, kął leja 45°											
ETH 22,5	22,5	15750	4,48	873	1	72	168	111	410	124	8
ETH 29,5	29,5	20650	5,28	1108	2	72	168	111	410	124	8
ETH 34,5	34,5	24150	5,75	1210	2	72	168	111	410	124	10
ETH 46,4	46,4	32480	6,87	1407	3	72	168	111	410	124	10
ETH 58,4	58,4	40880	7,99	1719	4	72	168	111	410	124	10
ETH 70,4	70,4	49280	9,11	1926	5	72	168	111	410	124	10
ETH 82,4	82,4	57680	10,23	2238	6	72	168	111	410	124	10
SILOS Ø 3120, kął leja 45°											
FTH 14,8	14,8	10360	4,16	460	1	71	139	94	350	168	6
FTH 23,3	23,3	16310	5,28	582	2	71	139	94	350	168	6
FTH 29,7	29,7	20790	6,12	666	2	71	139	94	350	168	6
FTH 31,9	31,9	22330	6,40	763	3	71	139	94	350	168	6
FTH 40,3	40,3	28210	7,52	901	4	71	139	94	350	168	6
FTH 48,9	48,9	34230	8,64	1447	5	71	139	94	350	168	6
FTH 57,4	57,4	40180	9,76	1579	6	71	139	94	350	168	6
SILOS Ø 5300, kął leja 45°											
GTH 75	75	52500	7,05	2780	2	70	255	154	600		14
GTH 100	100	70000	8,18	3040	3	70	255	154	600		14
GTH 125	125	87500	9,31	3310	4	70	255	154	600		14
GTH 150	150	105000	10,44	3550	5	70	255	154	600		14

SPRZEKRÓJ SILOSA



Pruszków, 16.04.2026

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma: THERMOSTAHL Poland Sp. z o.o.,
Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków
oświadcza, że produkt:

silosy o symbolu BTH-5,9, BTH-9,7, BTH-13,5, BTH-17,2, BTH-21,1, BTH-24,9, CTH-9,5, CTH-14,9, CTH-20,3, CTH-25,7, CTH-31,1, CTH-36,5, CTH-41,9, DTH-15,5, DTH-24, DTH-32,5, DTH-41, DTH-49,5, DTH-58,4, ETH-22,6, ETH-34,6, ETH-46,5, ETH-58,5, ETH-70,5, ETH-82,5, FTH-14,8, FTH-23,3, FTH-31,8, FTH-40,3, FTH-48,9, FTH-57,4, GTH-75, GTH-100, GTH-125, GTH-150

Wykonane zgodnie z projektem Biura Inwestycyjno Projektowego
„BIP-BUD” Bydgoszcz ul. Juliana Fałata 4/1

Są zgodne z następującą dyrektywą:

- **Machinery Directive 2006/42/WE** – w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (wdrożona Rozporządzeniem MG z dnia 21.10.2008 r.).
- **ATEX Directive 2014/34/UE** – wyłącznie w zakresie ochrony przed zapłonem statycznym i zapewnienia ciągłości uziemienia (zgodnie z załącznikiem II, pkt 1.3.2). Niniejsza deklaracja nie obejmuje systemów odciążania wybuchu, które stanowią wyposażenie opcjonalne.
- **Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej** z dnia 7 października 1997 r. (Dz.U. 2014 poz. 81) – w sprawie warunków technicznych budowli rolniczych i ich usytuowania.

Zastosowane normy zharmonizowane i techniczne:

- **PN-EN ISO 12100** – Bezpieczeństwo maszyn (zastępuje PN-EN 292-1/2).
- **PN-EN 1991 (Eurokod 1)** – Oddziaływania na konstrukcje (części 1-1 do 1-7 oraz część 4: Silosy i zbiorniki).
- **PN-EN 14491** – Systemy ochronne odciążające wybuchy pyłów (w zakresie zaleceń montażowych dla opcjonalnych paneli dekompresyjnych).
- **PN-EN 60079-32-1** – Zagrożenia elektrostatyczne (wytyczne dla uziemienia instalacji).

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

THERMOSTAHL Poland Sp. z o.o., Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków. Jakub Miaskowski

Miejsce i data wystawienia: Pruszków, dnia 16.04.2026 r.

Osoba upoważniona do wystawienia deklaracji w imieniu producenta:

Jakub Miaskowski



NOTATKI