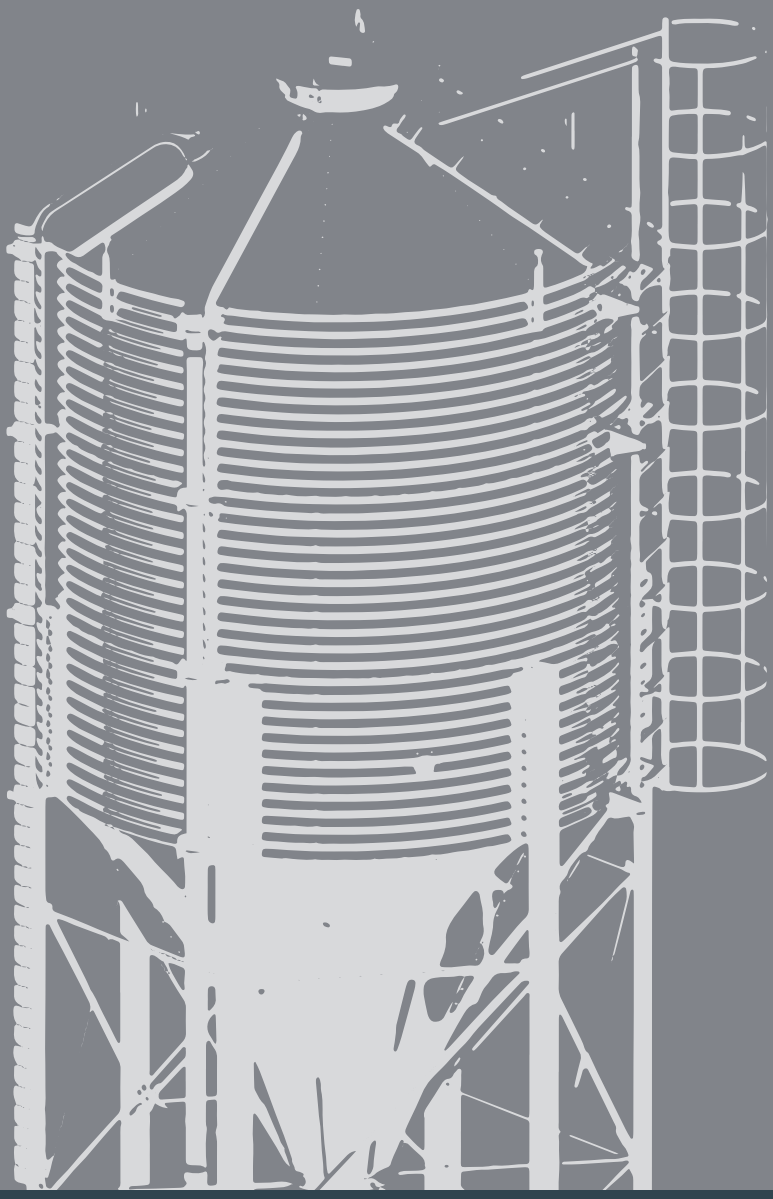
PCLnet



SILOSY PASZOWE

INSTRUKCJA MONTAŻU 210/2.1 M STANDARD

REV. 02.22

ZASTRZEŻENIE:

Oryginalną, wiarygodną wersją niniejszej instrukcji jest wersja polska opracowana i autoryzowana przez Producenta, firmę POLnet Spółka z o.o. i Wspólnicy Spółka Komandytowa. Jakiekolwiek późniejsze zmiany dokonane przez jakąkolwiek osobę trzecią nie zostały zweryfikowane ani uwierzytelnione przez Producenta. Takie zmiany mogą obejmować między innymi tłumaczenie na języki inne niż angielski i rosyjski, czy też dodanie lub usunięcie pewnych treści z wersji oryginalnej. Producent zrzeka się odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody, obrażenia, roszczenia gwarancyjne i/lub inne roszczenia powstałe w wyniku takich zmian, ponieważ takie zmiany skutkują treścią różniącą się od zatwierdzonych i opublikowanych przez Producenta polskiej, angielskiej i rosyjskiej wersji instrukcji.

Przed montażem i obsługą dostarczonego silosu należy uważnie przeczytać rozdziały zawarte w niniejszej instrukcji. Każdy użytkownik przystępujący do montażu i obsługi silosu powinien dokładnie zapoznać się z otrzymaną instrukcją, sprawdzić wyposażenie i kompletność części oraz upewnić się, czy elementy silosu nie zostały uszkodzone podczas transportu i przechowywania.

W celu uzyskania aktualnych informacji dotyczących instalacji i obsługi produktu, prosimy o kontakt z działem obsługi klienta i/lub działem obsługi technicznej Producenta. W przypadku dostrzeżenia w instrukcji jakichkolwiek treści budzących wątpliwość, prosimy o niezwłoczne pisemne powiadomienie tym fakcie Producenta pisząc na adres: POLnet Sp. z o.o. i Wspólnicy Spółka Komandytowa, ul. Sowia 13B, 62-080 Tarnowo Podgórne, POLSKA.

INFORMACJE OGÓLNE

1. PRZESTRZEGAJ PRZEPISÓW PRAWNYCH I OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD!

Przepisy te obejmują, między innymi, dyrektywy europejskie transponowane do ustawodawstwa krajowego i/lub ustawy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom, które obowiązują w kraju użytkownika.

Podczas montażu, obsługi i konserwacji instalacji należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych i obowiązujących przepisów technicznych.

2. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Instalacja została zaprojektowana wyłącznie z myślą o intensywnym użytkowaniu w hodowli żywego inwentarza i została wykonana zgodnie z obowiązującymi w tej branży zasadami prawidłowego wykonania. W związku z tym dodatkowe obciążanie produktu jest zabronione. Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w wyniku takiego użytkowania szkody. Wyłączną odpowiedzialność ponosi użytkownik.

3. UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Wszelkie zastosowania inne niż opisane w punkcie 2. Za “użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” odpowiada użytkownik końcowy.

4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji tracą ważność w przypadku szkód, które powstały w wyniku niewłaściwego użytkowania i niedozwolonych czynności, nieprzewidzianych w instrukcji obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za tego typu szkody.

Odpowiedzialność Producenta kończy się w przypadku, gdy użytkownik końcowy samodzielnie dokona zmian lub zmodyfikuje instalację.

5. KWALIFIKACJE PERSONALNE:

UŻYTKOWNIK:

Osoba, która wykorzystuje funkcję lub działanie produktu w swojej pracy lub która pracuje przy użyciu tego produktu. Użytkownik musi być w stanie przeczytać instrukcje użytkowania i w pełni je zrozumieć. Użytkownik posiada wiedzę na temat działania i budowy instalacji.

OSOBA PRZESZKOLONA TECHNICZNIE:

Specjalista, który potrafi zmontować i konserwować instalację (mechanicznie/elektrycznie) oraz usuwać usterki. W wyniku odbytego szkolenia technicznego i dzięki swojemu doświadczeniu posiada wystarczającą wiedzę, aby być w stanie ocenić działanie urządzenia, rozpoznać możliwe zagrożenia i znaleźć rozwiązanie w przypadku niebezpiecznej sytuacji.

6. INFORMACJE O RYZYKU REZYDUALNYM - ZASTOSOWANE ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Istnieją trzy poziomy zagrożenia, które można rozpoznać po słowie ostrzegawczym

- NIEBEZPIECZEŃSTWO
- OSTRZEŻENIE
- UWAGA

Charakter i źródło bezpośredniego zagrożenia oraz potencjalne konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżeń są podane tutaj!

NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO – wskazuje na bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, które może spowodować poważny lub nawet śmiertelny wypadek, jeśli nie będą przestrzegane środki bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE – wskazuje na potencjalne bezpośrednie zagrożenie, które może spowodować poważny wypadek lub uszkodzenie produktu, jeśli nie będą przestrzegane środki bezpieczeństwa.

UWAGA

UWAGA – wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować niewielkimi obrażeniami ciała lub szkodami materialnymi, jeśli nie są przestrzegane środki bezpieczeństwa.

Ten symbol odnosi się do informacji pomocniczych.

Dozwolone

Niedozwolone

7. PRZECHOWYWANIE

Elementy silosu należy przechowywać w suchym, w miarę możliwości klimatyzowanym pomieszczeniu, tak aby nie dopuścić do pojawienia się wilgoci. Jeśli nie ma możliwości przechowywania elementów silosu w budynku, należy je ułożyć na palecie ponad gruntem, chroniąc wszystkie materiały przed wpływem wilgoci i warunków atmosferycznych przy jednoczesnym zapewnieniu swobodnego przepływu powietrza.

Dostarczone elementy silosów i urządzeń muszą być rozfoliowane oraz przechowywane w miejscu zadaszonym i wentylowanym .

W przypadku zamoknięcia elementów np. podczas rozładunku, folia z opakowań musi być zdjęta a elementy metalowe pomiędzy które dostała się woda – osuszone.

Zarówno podczas przechowywania, jak i podczas przygotowań do montażu szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej.

8. TRANSPORT

W zależności od rozmiaru części oraz przestrzeganiu lokalnych warunków i przepisów, części maszyny należy transportować za pomocą wózka widłowego.

Wózek widłowy musi być obsługiwany przez wykwalifikowaną osobę i zgodnie z zasadami uznawanymi w branży za prawidłowe.

Podczas podnoszenia ładunku należy zawsze upewnić się, czy środek ciężkości ładunku jest stabilny.

9. DEMONTAŻ

Instalację i jej elementy należy demontować zgodnie z obowiązującymi w danym czasie krajowymi lub lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Wszystkie działające produkty i części zamienne należy przechowywać i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Informacje dotyczące środowiska dla klientów w Unii Europejskiej

Dyrektywa europejska 2002/96/WE zmieniona dyrektywą 2008/34/WE wymaga, aby sprzęt oznaczony tym symbolem - na produkcie lub opakowaniu - nie był wyrzucany razem z nieposortowanymi odpadami gospodarstwa domowego. Symbol ten oznacza, że produkt należy utylizować oddzielnie. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie tego oraz innych urządzeń elektrycznych i elektronicznych do odpowiednich kanałów utylizacji wyznaczonych do tego celu przez władze krajowe lub lokalne. Prawidłowa utylizacja i recykling tego sprzętu zapobiega negatywnym konsekwencjom dla

środowiska i zdrowia. Aby uzyskać więcej informacji na temat utylizacji zużytego sprzętu, skontaktuj się z lokalnymi władzami lub firmą zajmującą się utylizacją odpadów.

Informacje na temat utylizacji odpadów - materiały elektryczne/elektroniczne dla firm

1. W Unii Europejskiej

Jeżeli produkt był używany do celów komercyjnych i chcesz go zutylizować, skontaktuj się z Producentem, który udzieli Ci informacji na temat zwrotu produktu. Możliwe, że za zwrot i recykling będziesz musiał uiścić opłatę utylizacyjną. Małe produkty (w niewielkich ilościach) mogą być przetwarzane przez miejscowe punkty zbiórki.

2. W krajach poza Unią Europejską

Jeśli chcesz pozbyć się tego produktu, skontaktuj się z lokalnymi władzami w celu uzyskania informacji na temat prawidłowej procedury utylizacji.

10. POZIOM EMISJI HAŁASU

Poziom hałasu pracującej instalacji nie przekracza 70dB(A).

11. BLOKOWANIE/OZNACZANIE - OGÓLNA METODA BLOKOWANIA

| Każdy musi mieć własną blokadę i znacznik (etykietę), których inne osoby nie będą mogły usunąć.

| Poinformuj wszystkie osoby, których ta procedura dotyczy.

| Zlokalizuj wszystkie źródła energii (elektryczne, hydrauliczne, pneumatyczne).

| Wyłącz.

| Zablokuj i oznakuj.

| Sprawdź, czy źródło energii jest wyłączone.

| Wyłącz pozostałe źródła energii.

12. STOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Pamiętaj, aby stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawica, maska przeciwpyłowa...).

13. ODPOWIEDNIE OŚWIETLENIE – NATĘŻENIE ŚWIATŁA

| Podczas użytkowania, konserwacji i instalacji wymagane jest minimalne natężenie światła wynoszące 200 luksów.

| Na czas instalacji należy zapewnić (przenośne) oświetlenie awaryjne na wypadek awarii zasilania.

14. SPRZĘT ELEKTRYCZNY, PANELE STEROWANIA, KOMPONENTY I ZESPOŁY NAPĘDOWE

| Aby można było obsługiwać panele sterowania, niezbędne jest co najmniej 70 cm wolnej przestrzeni.

| Panele sterowania muszą zawsze pozostawać zamknięte. Klucz do centrali alarmowej musi znajdować się w posiadaniu osoby upoważnionej.

| Użytkownik musi podjąć wszelkie niezbędne środki, aby do paneli sterowniczych nie miały dostępu szczury, myszy i inne szkodniki.

| W przypadku uszkodzenia urządzeń elektrycznych, paneli sterujących, podzespołów i jednostek napędowych, system należy NATYCHMIAST zatrzymać!

| Urządzenia elektryczne, panele sterujące, komponenty i jednostki napędowe NIGDY nie mogą być spryskiwane wodą ani innymi płynami!

| Urządzenia elektryczne, panele sterowania, komponenty i jednostki napędowe NIGDY nie powinny być przykrywane żadnym materiałem.

NINIEJSZA INSTRUKCJA MUSI ZOSTAĆ PRZECZYTANA, ZROZUMIANA I WSZYSTKIE JEJ PUNKTY PRZESTRZEGANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA, PERSONEL ODPOWIEDZIALNY ORAZ OBSŁUGĘ.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I
INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA 9

I. BEZPIECZEŃSTWO 10
1. INSTRUKCJE OGÓLNE 10
2. PRZED INSTALACJĄ 10
3. BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS INSTALACJI 10
4. BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS UŻYTKOWANIA INSTALACJI 11

II. OPIS PRODUKTU 12
III. WSKAZÓWKI DLA UŻYTKOWNIKA 12

CZĘŚĆ II
KATALOG CZĘŚCI 14

1. Silos paszowy typ 210 16
2. Dach silosu 210 17
A. MECHANICZNEGO 17
B. PNEUMATYCZNEGO oraz PNEUMATYCZNO-MECHANICZNEGO 18
3. Cylinder silosu 210 19
A. Cylinder **210-2** 19
B. Cylinder **210-3** 20
C. Cylinder **210-4** 21
D. Cylinder **210-5** 22
4. Lej silosu 22
A. Lej silosu od **210-2** do **210-3** 23
B. Lej silosu od **210-4** do **210-5** 24
4.1 Właz inspekcyjny w leju dla silosu od **210-2** do **210-5** (opcja) 25
4.2 Wysyp boczny w leju dla silosu od **210-2** do **210-5** (opcja) 25
5. Nogi silosu 26
A. Nogi silosu od **210-2** do **210-3** 26
B. Nogi silosu **210-4** 29
C. Nogi silosu **210-5** 32
6. Zasyp i odpowietrzanie silosu PNEUMATYCZNEGO oraz PENUMATYCZNO-MECHANICZNEGO (210-2 to 210-5) 35
A. Rura dla silosu **210-2** 36
B. Rura dla silosu **210-3** 37

C. Rura dla silosu **210-4** ... 38
D. Rura dla silosu **210-5** ... 39

7. Drabiny silosów od 210-2 do 210-5 ... 40
7.1 Drabina dachowa silosu 210 ... 40
7.2 Moduł drabiny E02001.01.00.000 w silosach **210-3** i **210-5** ... 41
7.3 Moduł drabiny E02001.02.00.000 w silosie **210** ... 42
7.4 Moduł drabiny E02001.04.00.000 w silosie **210** ... 43
7.5 Moduł drabiny E02201.02.00.000 ... 44
7.6 Moduł drabiny E02201.05.00.000 ... 45
7.7 Moduł drabiny E02201.98.00.000 ... 45
A. Złożeznie drabiny dla silosu **210-2** ... 46
B. Złożeznie drabiny dla silosu **210-3** ... 47
C. Złożeznie drabiny dla silosu **210-4** ... 48
D. Złożeznie drabiny dla silosu **210-5** ... 49

8. Właz dachowy silosu ... 50
A. Właz silosu MECHANICZNEGO oraz PNEUMATYCZNO- MECHANICZNEGO ... 50
B. Właz PNEUMATYCZNY ... 52

9. Fundamenty silosu 210 ... 53
9.1 Wytyczne do projektowania fundamentów ... 53
9.2 Konstrukcja fundamentów ... 55
9.3 Zbrojenie płyty fundamentowej ... 57
9.4 Wytyczne montażu silosów paszowych na wagach tensometrycznych ... 57
9.5 Kotwienie silosu ... 60
9.6 Uziemienie silosu ... 61

CZĘŚĆ III
MONTAŻ SILOSU 210 ... 62

1.Połączenia śrubowe w silosie 210 ... 63
2. Narzędzia i uwagi do montażu ... 66
2.1 Narzędzia ... 66
2.2 Uwagi do montażu ... 66

3. Sekwencja montażu silosa 210 ... 68
KROK I: MONTAŻ PIERWSZEGO POZIOMU CYLINDRA ... 68
KROK II: MONTAŻ DACHU ... 69
KROK II- A. MECHANICZNY ... 70
KROK II- B. PNEUMATYCZNY ... 71

KROK II-C. PNEUMATYCZNO-MECHANICZNY ... 72

KROK III: MONTAŻ KOLEJNYCH POZIOMÓW CYLINDRA ... 73
KROK III- A. MONTAŻ CYLINDRA **210-2** ... 74
KROK III- B. MONTAŻ CYLINDRA **210-3** ... 75
KROK III- C. MONTAŻ CYLINDRA **210-4** ... 76
KROK III- D. MONTAŻ CYLINDRA **210-5** ... 77
KROK IV: MONTAŻ LEJA SILOSU ... 78
KROK IV-A. Lej silosu od **210-2** do **210-5** ... 79

KROK V: MONTAŻ NÓG SILOSU ... 80
KROK V-A. Montaż nóg silosu od **210-2** do **210-3** ... 81
KROK V-B. Montaż nóg silosu **210-4** ... 82
KROK V-C. Montaż nóg silosu **210-5** ... 83
STEP VI: ZASYP I ODPOWIETRZANIE (W SILOSIE O ZASYPIE PNEUMATYCZNYM/ PNEUMATYCZNO-MECHANICZNYM) ... 84
KROK VI-A. Dla silosu **210-2** ... 85
KROK VI-B. Dla silosu **210-3** ... 86
KROK VI-C. Dla silosu **210-4** ... 87
KROK VI-D. Dla silosu **210-5** ... 88
KROK VII: MONTAŻ WŁAZU DACHOWEGO ... 89
KROK VII-A. WŁAZ SILOSU MECHANICZNEGO ORAZ PNEUMATYCZNO- MECHANICZENGO ... 89
KROK VII-B. WŁAZ SILOSU PNEUMATYCZNEGO ... 90
KROK VIII: MONTAŻ DRABINY ... 91
KROK IX: PODNOSZENIE SILOSU ... 92

CZĘŚĆ I

INSTRUKCJE **DLA UŻYTKOWNIKA**

I. BEZPIECZEŃSTWO

BEZPIECZEŃSTWO JEST priorytetem od momentu rozpoczęcia działalności Producenta produktu,: zarówno bezpieczeństwo klientów, jak i dla dostawców, pracowników i zwierząt.

Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi i instalacji, aby bezpiecznie pracować przy silosie Producenta i powiązanych produktach.

UWAGA: każdy odpowiada za bezpieczeństwo:

Chronisz siebie i innych, bezpiecznie używając produktów podczas wykonywania codziennych czynności.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

UWAGA
ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ
TWOJE BEZPIECZEŃSTWO
JEST ZAGROŻONE!

1. INSTRUKCJE OGÓLNE

| Rozważając miejsce na ustawienie silosu, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:
- zainstaluj silos w bezpiecznym miejscu;
- unikaj bliskości przewodów elektrycznych, które mogłyby mieć kontakt z silosem;
- unikaj montażu silosu na nisko położonym terenie. Dzięki temu silos i ewentualnie podłączone do niego przewody elektryczne nie będą miały kontaktu z wodą lub innymi przewodami.
- weź pod uwagę warunki geograficzne i pogodowe;
- unikaj ustawiania silosów w strefach sejsmicznych.

| Pamiętaj o uziemieniu całego osprzętu elektrycznego.
| Podczas montażu i instalacji silosu noś rękawice, kask ochronny, obuwie ochronne itp.
| Podczas wiercenia, piłowania, szlifowania lub innych prac, w których może wystąpić pył lub opiłki noś okulary ochronne.
| Zabezpiecz oprzyrządowanie podczas prac wysokościowych przy silosie.
| Używaj wyłącznie oprzyrządowania z kapturem ochronnym.
| Nie podnoś ciężkich obiektów, które mogą spowodować urazy pleców i mięśni.
| Umieść znaki ostrzegawcze wszędzie tam, gdzie istnieje potencjalne zagrożenie.

2. PRZED INSTALACJĄ

| Sprawdź wszystkie narzędzia pod kątem prawidłowego działania i bezpieczeństwa.

| Sprawdź miejsce instalacji i podejmij niezbędne środki ostrożności.

| Wyłącznie upoważnione osoby mogą przeglądać, konserwować i naprawiać silniki elektryczne współpracujące z silosem, a także instalacje elektryczne w obszarze działania silosu.

3. BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS INSTALACJI

| Sprawdź, czy wszystkie elementy elektryczne są uziemione.

| Unikaj niespodzianek ze strony ruchomych części podczas montażu silosu.

| Zakotwicz korpus podczas montażu pozostałych sekcji i innych części.

| Upewnij się, że wszystkie zabezpieczenia oprzyrządowania są w dobrym stanie i działają prawidłowo.

| Instaluj silos postępując dokładnie według wskazówek w instrukcji.

4. BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS UŻYTKOWANIA INSTALACJI

| Sprawdź, czy wszystkie środki bezpieczeństwa są w dobrym stanie i prawidłowo rozmieszczone.

| Sprawdź, czy wszystkie elementy elektryczne są uziemione.

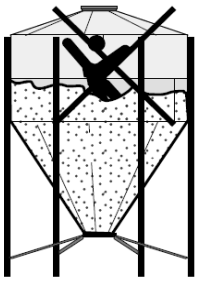
UWAGA

Aby uniknąć porażenia prądem, umieść osprzęt w bezpiecznym miejscu. Zamontuj osłony wokół paneli sterowania. Zawsze wyłączaj i blokuj skrzynki kontrolne podczas pracy przy urządzeniu.

UWAGA

Pod materiałem znajdującym się w silosie można się udusić. Nigdy nie wchodź do silosu, jeśli znajduje się w nim materiał! Gdy silos jest pusty, możesz do niego wejść tylko pod warunkiem, że:

| Wyłączyłeś i zablokowałeś zasilanie
| Używasz uprzęży bezpieczeństwa i linki bezpieczeństwa
| Stosujesz odpowiedni sprzęt do oddychania
| Masz inne osoby do pomocy, które są na zewnątrz silosu.



| Zawsze zwracaj uwagę na wszystkie znaki ostrzegawcze

| Skontaktuj się z Producentem, jeśli zamierzasz wprowadzić zmiany nieopisane w niniejszym dokumencie.

| Nie używaj materiałów mocujących, które nie zostały dostarczane przez Producenta. Może to spowodować problemy lub niebezpieczeństwo, którego nie uwzględniliśmy w naszych kalkulacjach.

| Zadbaj o łatwość kontaktu w razie wystąpienia problemów (nagły wypadek, obrażenia…)

| Zadbaj o to, aby silos (i jego otoczenie) był wolny od:

- błota
- kwaśnej paszy
- zadrapań od metalu
- kontaktu z innymi metalami (np. aluminium...)

| Upewnij się, że dopływ prądu jest odcięty podczas wykonywania prac konserwacyjnych w silosie.

| Dopilnuj, aby “Podręcznik użytkowania i montażu” był przechowywany w łatwo dostępnym i bezpiecznym miejscu, umożliwiającym w razie potrzeby natychmiastową konsultację.

| Drabiny:

- Dopuszczalna waga = 110 kg na jednym stopniu drabiny.
- NIGDY nie wchodź na nieprawidłowo zainstalowaną drabinę.
- Utrzymuj poręcze wolne od błota lub innych śliskich materiałów.
- Noś antypoślizgowe obuwie.
- NIGDY nie wchodź na drabinę, jeśli nie jesteś w optymalnej kondycji fizycznej (zmęczony, pod wpływem leków, alkoholu, narkotyków lub przy niepewnym stanie zdrowia).
- Patrz na drabinę podczas wchodzenia i schodzenia. Mocno się trzymaj.
- NIGDY nie używaj drabiny zaczepianej przeznaczonej do innych zastosowań. Zaczepiaj drabinę wyłącznie na oryginalnej pionowej drabinie silosu.
- Podczas wchodzenia po drabinie dachowej konieczne jest noszenie uprzęży bezpieczeństwa.
- NIGDY nie stawaj na sekcjach dachowych.
- Wchodząc do silosu upewnij się, że wszystkie elementy są odpowiednio przykręcone.
- Po montażu pozostaw porządek (usuń narzędzia i odpady powstałe podczas montażu).

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie otwieraj włazu, gdy w silosie jest pasza!

II. OPIS PRODUKTU

Silosy składają się z czterech głównych części (które łączy się za pomocą śrub i nakrętek):

| Sekcje dachowe 30°

| Sekcje leja 60°

| Sekcje korpusu wykonane z blachy falistej

| Nogi i konstrukcja dolna

Elementy wykonane są z blachy konstrukcyjnej ocynkowanej ogniowo S350, pokrytej warstwą cynku o grubości 350 g/m^2 .

Części opcjonalne, które można zamówić (szczegóły: patrz część II “Podręcznika użytkownika i montażu”):

| Osłona przed deszczem

| Wylot boczny

| Krótka zaczepiana drabina naziemna

| Właz inspekcyjny

| Zestaw do rozładunku pod silosem

| Zasuwa ręczna

| Lej 67°

III. WSKAZÓWKI DLA UŻYTKOWNIKA

Wszystkie części silosu wymagają niewielkiej konserwacji. Należy brać pod uwagę środki konserwujące zastosowane w przechowywanym materiale. Mogą one powodować korozję silosu.

Regularnie sprawdzaj silos pod kątem korozji i naprawiaj uszkodzone części. W przypadku silnej korozji skonsultuj się ze specjalistą. W przypadku rdzy o stopniu Ri4 (zgodnie z DIN 53 210) SILOS NIE MOŻE BYĆ NADAL UŻYTKOWANY.

Silos można napełniać i opróżniać tylko centralnie. Wszystkie inne metody muszą zostać zatwierdzone na piśmie przez Producenta.

Zawartość paszy w silosie można sprawdzić przez okienko rewizyjne.

Silosy są przeznaczone wyłącznie na materiał łatwo-osypliwy o gęstości objętościowej w silosie (czyli w stanie zasypanym) nie przekraczającej 6,5 kN/m^3 (≤650).

UWAGA

Uwaga:

Gruboziarnista mąka sojowa, skrawki mięsa i wiele innych materiałów nie jest sypkich. Materiały takie nie mogą być przechowywane w silosie!

Skontaktuj się z dostawcą przechowywanych materiałów, aby uzyskać informacje dotyczące spójności i możliwości łączenia.

Jeśli silos NIE był używany przez pewien czas, sprawdź, czy jest on pusty i czysty w środku.

Przed napełnieniem silosu należy upewnić się, że właz rewizyjny i klapa silosu są zamknięte.

Podczas pneumatycznego napełniania silosu należy zastosować dobry porowaty odpylacz na rurze odpowietrzającej. Silos MOŻE ZOSTAĆ POWAŻNIE USZKODZONY, jeśli wylot zostanie zablokowany.

Ciśnienie nadmuchu przy pneumatycznym napełnianiu silosu może wynosić maksymalnie 1,2 bar. Przy wyższym ciśnieniu silos może zostać poważnie uszkodzony.

Lej silosu nie może być obciążany zewnętrznymi siłami od urządzeń instalowanych bezpośrednio na konstrukcji leja.

Dopuszcza się montaż urządzeń przewidzianych przez producenta jako wyposażenie dodatkowe.

Paszociągi powinny być zainstalowane tak, aby nie obciążać leja siłami poprzecznymi oraz nie blokować jego osadzania.

Wszelkie inne przenośniki muszą być zainstalowane względem leja w taki sposób, aby nie blokowały jego osadzania oraz nie obciążały go siłami pionowymi i poprzecznymi.

Regularnie sprawdzaj, czy połączenia śrubowe nie poluzowały się w wyniku eksploatacji.

Opuszczanie pracownika do wnętrza silosu powinno odbywać się przy pomocy urządzenia zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości, wyposażonego w hamulec automatyczny i blokadę ruchu.

Podczas gdy pracownik znajduje się wewnątrz silosu, wszystkie włazy powinny być otwarte.

Niedopuszczalne jest opuszczanie pracownika do komory wypełnionej zbożem poniżej nawisu ziarna.

Niedopuszczalne jest uwalnianie się z linki asekuracyjnej i urządzenia zabezpieczającego przed upadkiem podczas pracy w silosie.

Zabronione jest prowadzenie prac konserwacyjno-naprawczych w czasie pracy maszyn i urządzeń technicznych.

Obciążenie śniegiem do 1.2 kN/m^2.

Obciążenie wiatrem do 30 m/s.

Silos należy umieścić w minimalnej odległości 0,5 m od wszelkich budynków.

Sprawdź wszystkie otrzymane części pod kątem uszkodzeń i usterek. Zapoznaj się z instrukcjami porządkowymi na końcu niniejszej instrukcji.

Rozważając miejsce ustawienia nowego silosu weź pod uwagę następujące kwestie:

| Lokalizacja wlotu.

| Lokalizacja wylotu.

| Położenie mechanicznego systemu otwierania.

| Położenie najbliższych budynków.

| Kierunek systemu transportowego, który będzie używany.

| Lokalizacja drabiny.

| Lokalizacja urządzeń peryferyjnych, takich jak zasuwa ręczna i inne części opcjonalne.

| Lokalizacja segmentu korpusu z oznakowaniem.

W doborze odpowiedniego miejsca na ustawienie silosu może pomóc przykładowy rysunek sytuacyjny zamieszczony w Części III (Instrukcja instalacji).

Poniżej jest miejsce na rysunek rozmieszczenia własnego silosu. Może być on przydatny podczas instalacji i uruchamiania nowego silosu.

CZĘŚĆ II

KATALOG CZĘŚCI

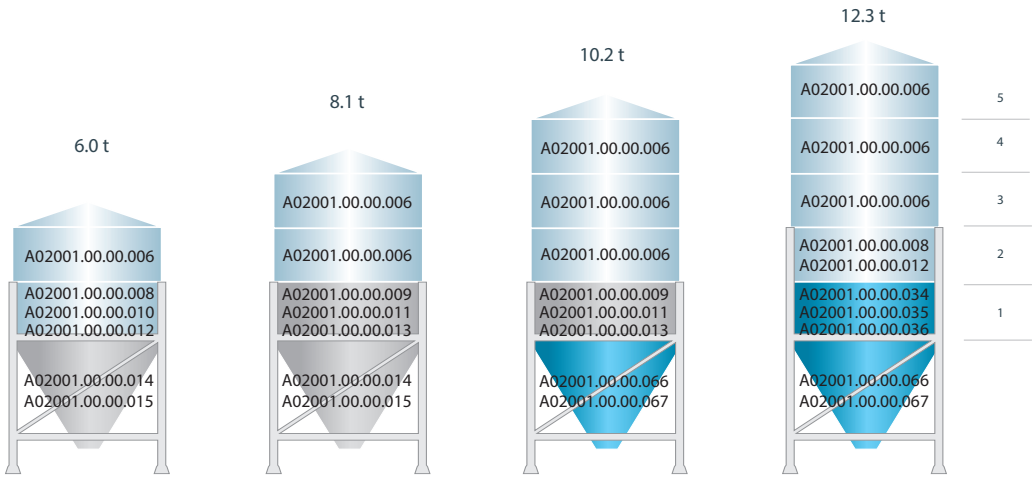
WSZYSTKIE DOSTĘPNE MODELE SILOSÓW SĄ PRODUKOWANE Z METALI POWLEKANYCH – STAL KONSTRUKCYJNA S 350GD + Z350

GRUBOŚCI BLACH W SILOSIE

SILOS PASZOWY – MODEL 210

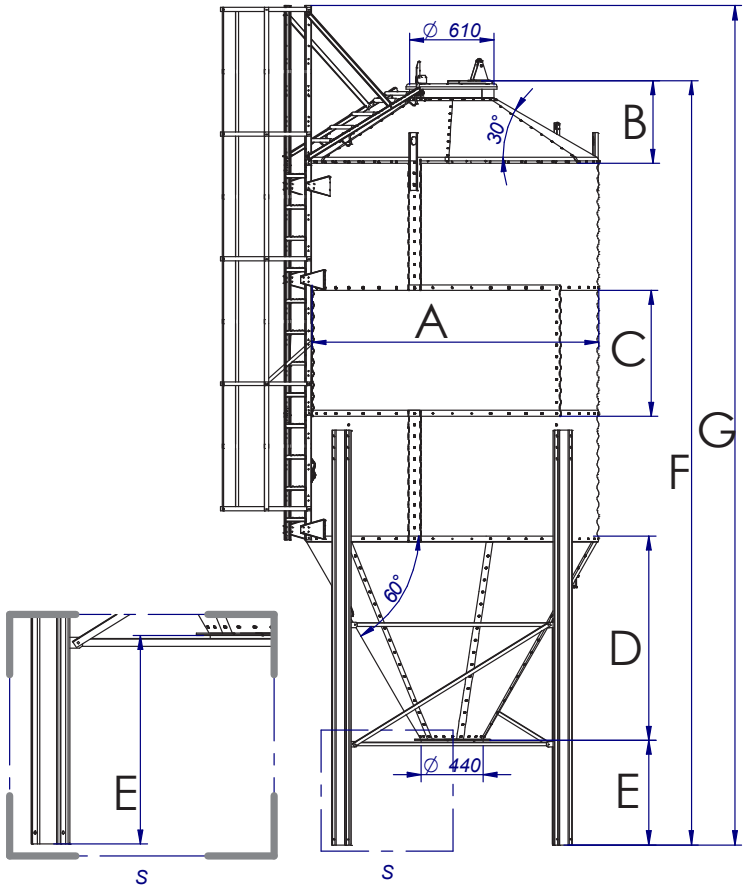
GRUBOŚĆ BLACHY

- 0.8 mm
- 1 mm
- 1.25 mm



DACH SILOSU PNEUMATYCZNEGO ORAZ PNEUMATYCZNO-MECHANICZNEGO
A02001.00.00.003
A02001.00.00.004
A02001.00.00.005

1. Silos paszowy typ 210



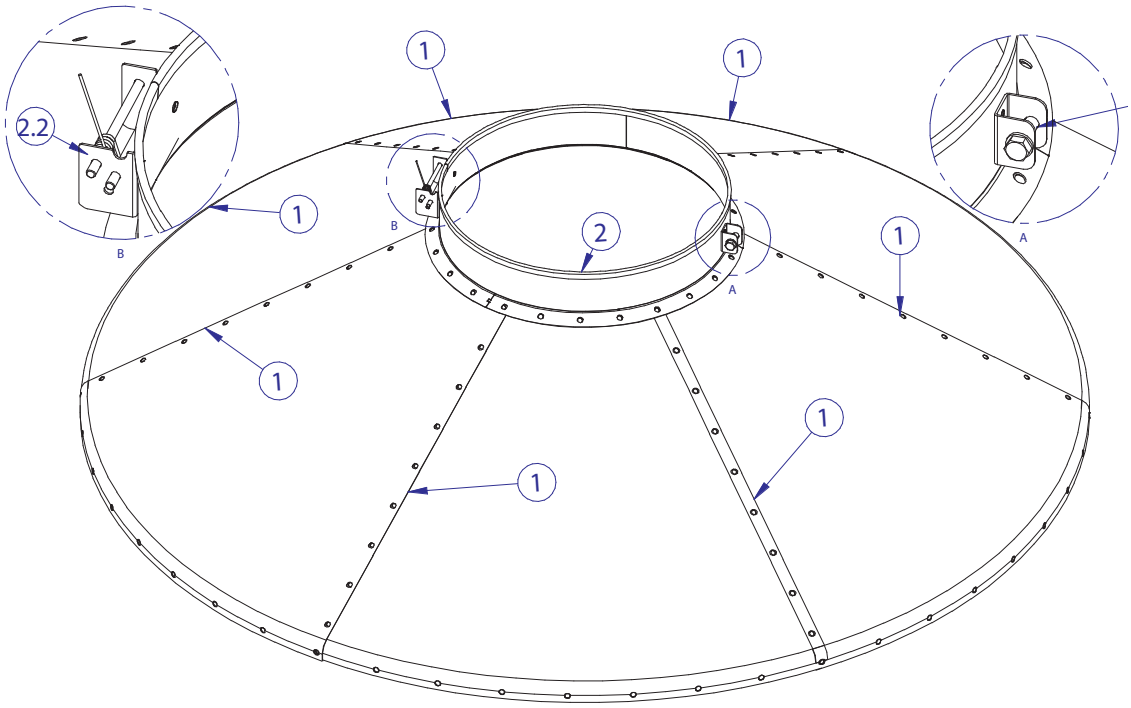
Poniższa tabela przedstawia podstawowe wymiary silosów typu 210:

TYP SILOSU	210			
	210 - 2	210 - 3	210 - 4	210 - 5
A (mm)	2101			
B (mm)	552			
C (mm)	902			
D (mm)	1461			
E (mm)	750			
F (mm)	4567	5469	6371	7273
G (mm)	5072	5974	6876	7778
POJEMNOŚĆ (m^3)	9.00	12.10	15.20	18.30
TONAŻ PASZA (t)	5,85	7,86	9,88	11,89
WAGA SILOSU (kg)	289	368	492	560
ILOŚĆ NÓG	4			

* przelicznik paszowy – 0,65 t / m^3
* Podana waga silosu jest wartością uśrednioną, może się nieznacznie różnić w zależności od opcji i wyposażenia silosu. Dokładną wagę silosu podaje producent podczas zamówienia
** Zawiera drabiny i podesty spoczynkowe

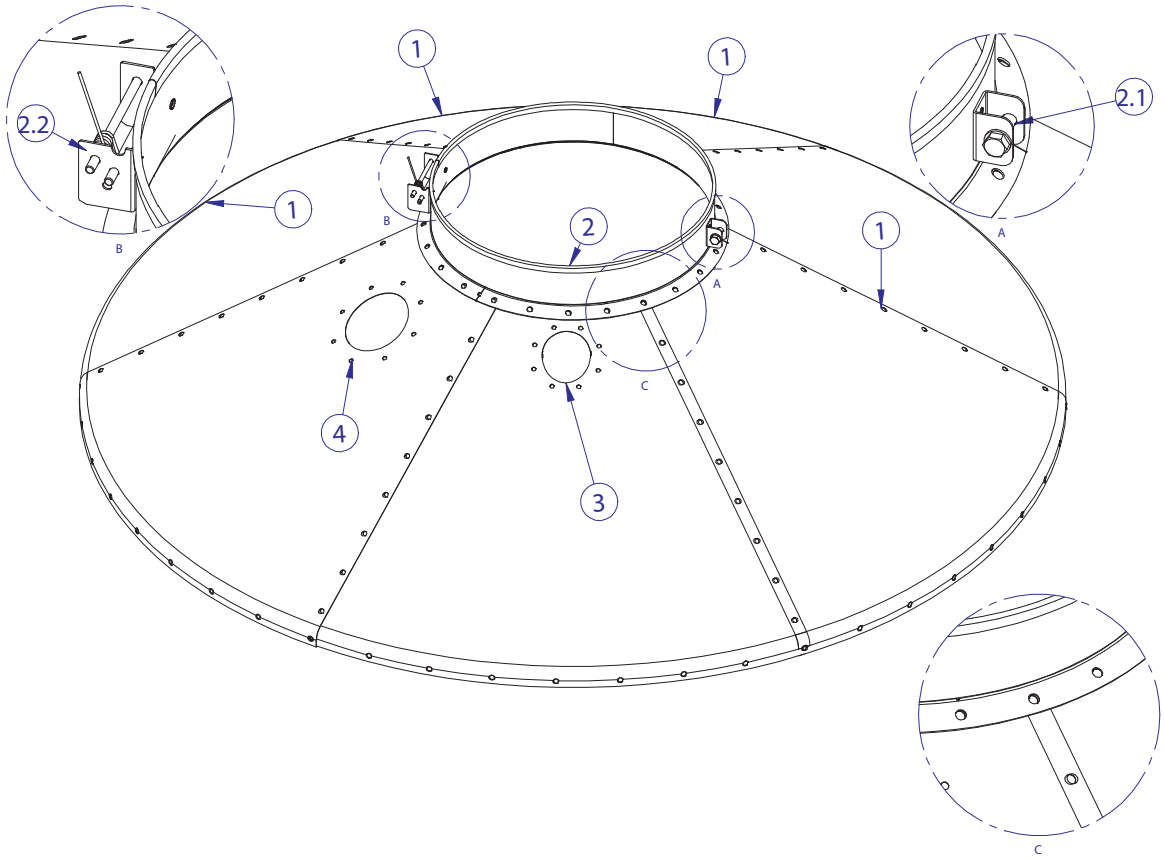
2. Dach silosu 210

A. MECHANICZNEGO



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.003	6
2	A90003.02.00.000	1
2.1	A90003.00.00.009	1
2.2	A90003.00.00.006	1

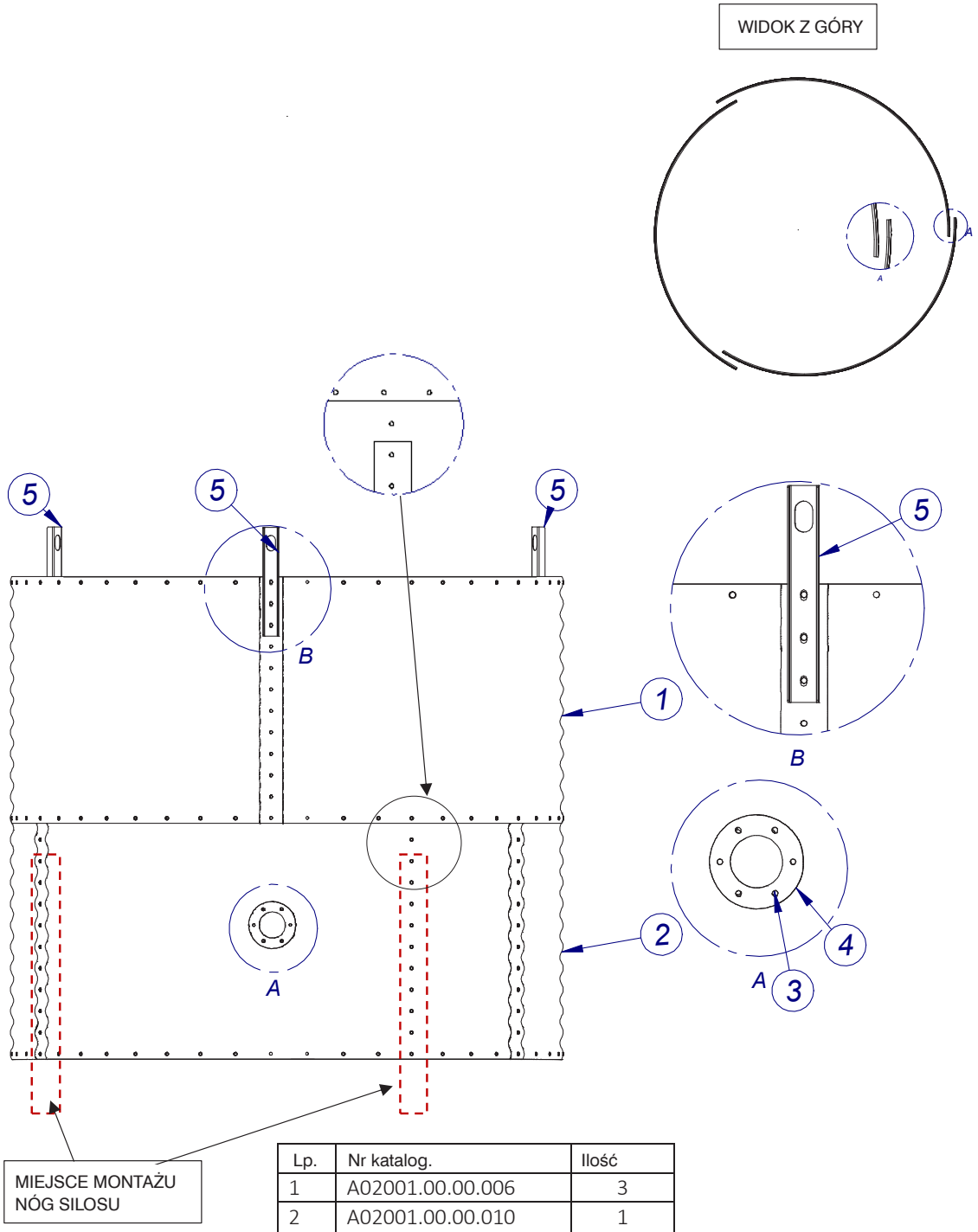
B. PNEUMATYCZNEGO oraz PNEUMATYCZNO-MECHANICZNEGO



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.003	4
2	A90003.02.00.000	1
2.1	A90003.00.00.009	1
2.2	A90003.00.00.006	1
3	A02001.00.00.004	1
4	A02001.00.00.005	1

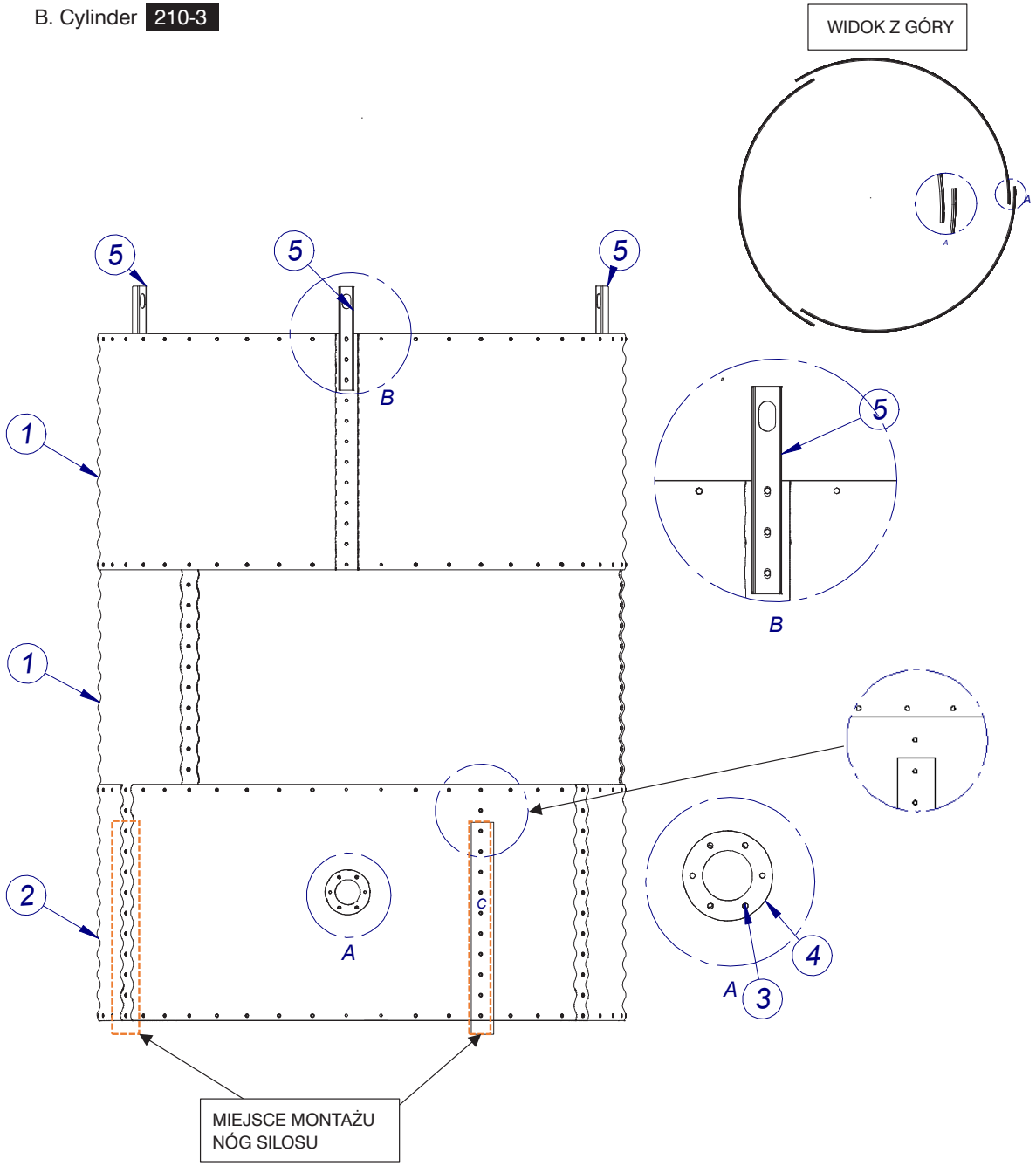
3. Cylinder silosu 210

A. Cylinder **210-2**



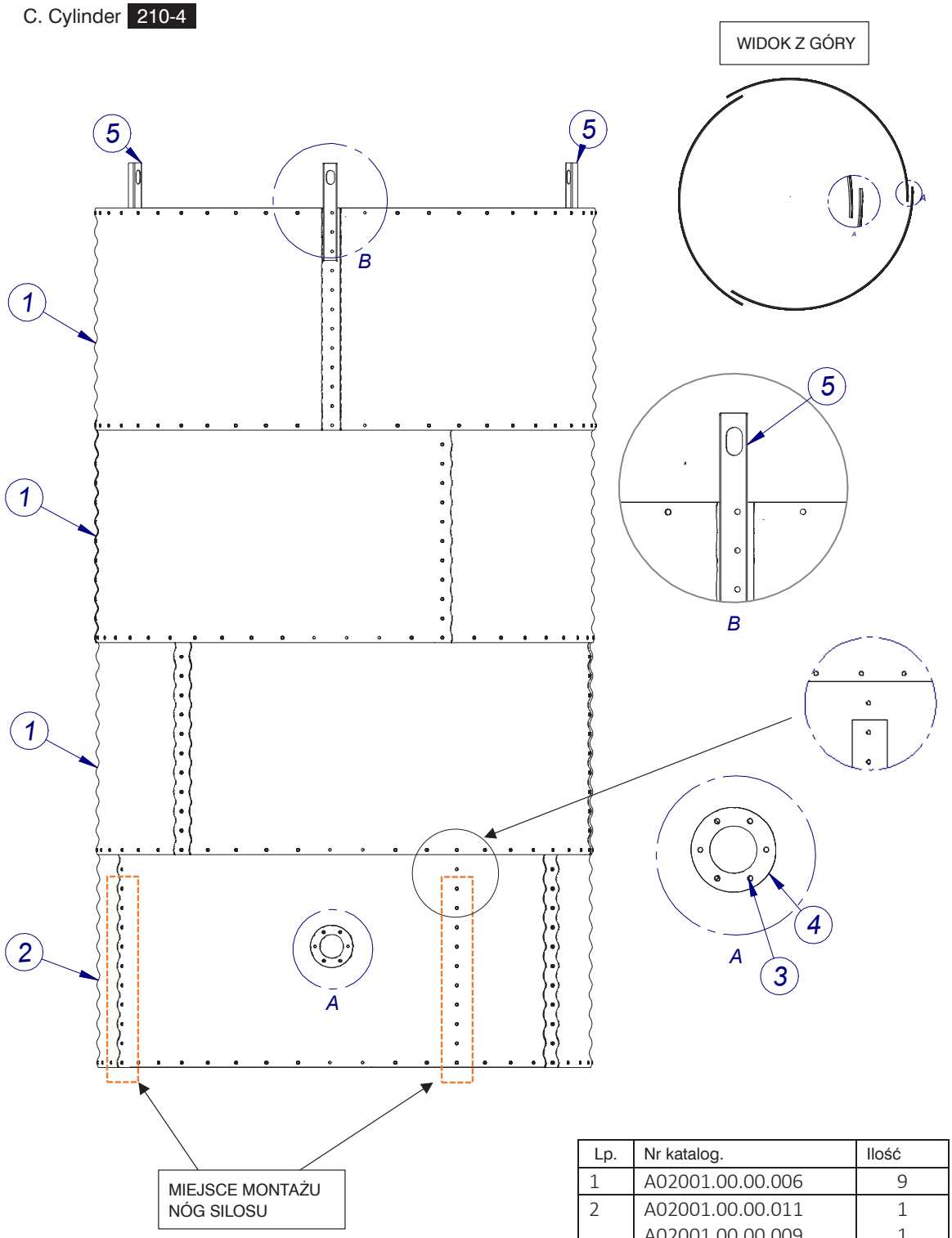
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.006	3
2	A02001.00.00.010 A02001.00.00.008 A02001.00.00.012	1 1 1
3	A02001.00.00.023	1
4	A02001.00.00.022	1
5	A02001.00.00.027	3

B. Cylinder **210-3**



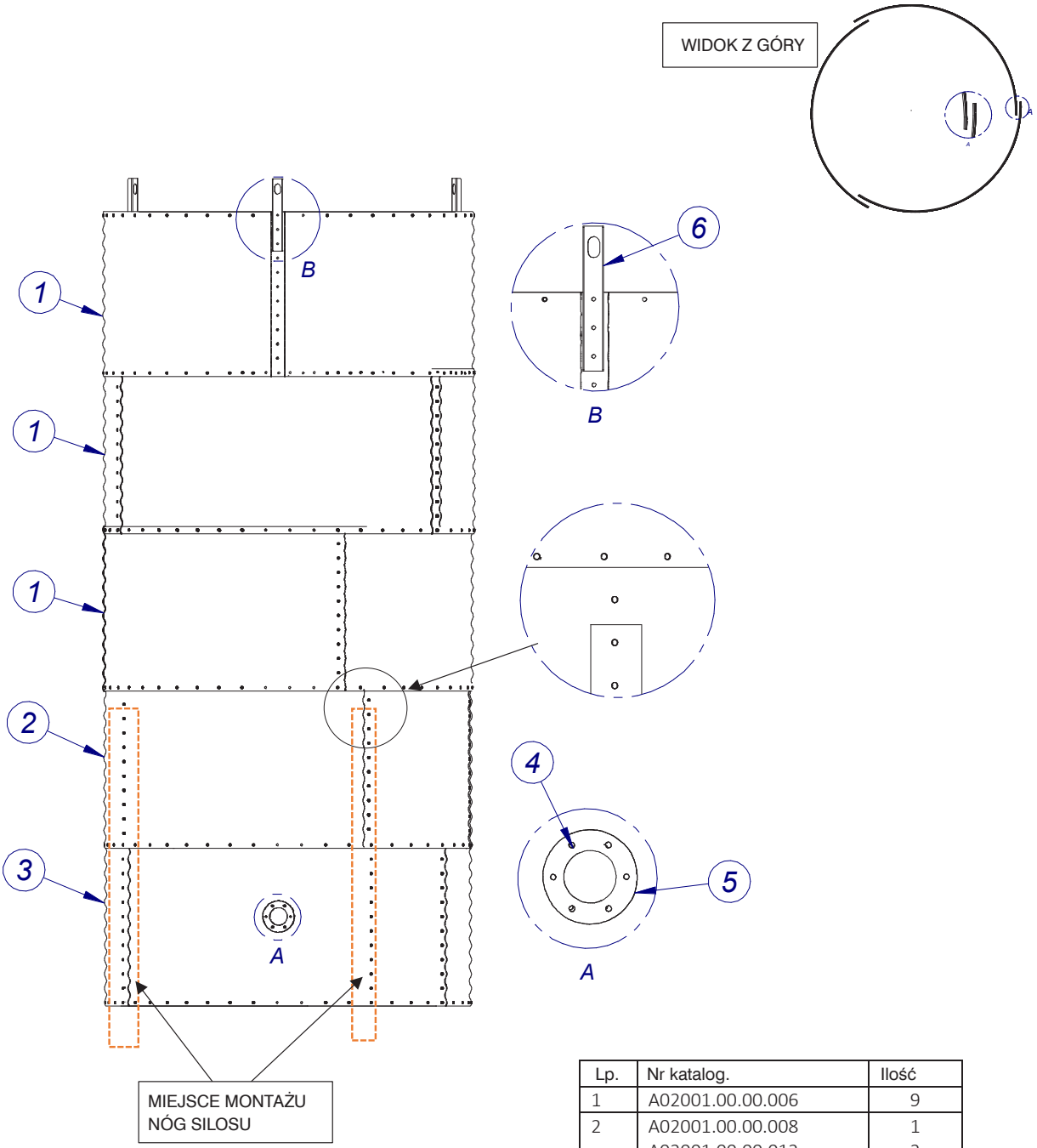
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.006	6
2	A02001.00.00.011 A02001.00.00.009 A02001.00.00.013	1 1 1
3	A02001.00.00.023	1
4	A02001.00.00.022	1
5	A02001.00.00.027	3

C. Cylinder **210-4**



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.006	9
2	A02001.00.00.011 A02001.00.00.009 A02001.00.00.013	1 1 1
3	A02001.00.00.023	1
4	A02001.00.00.022	1
5	A02001.00.00.027	3

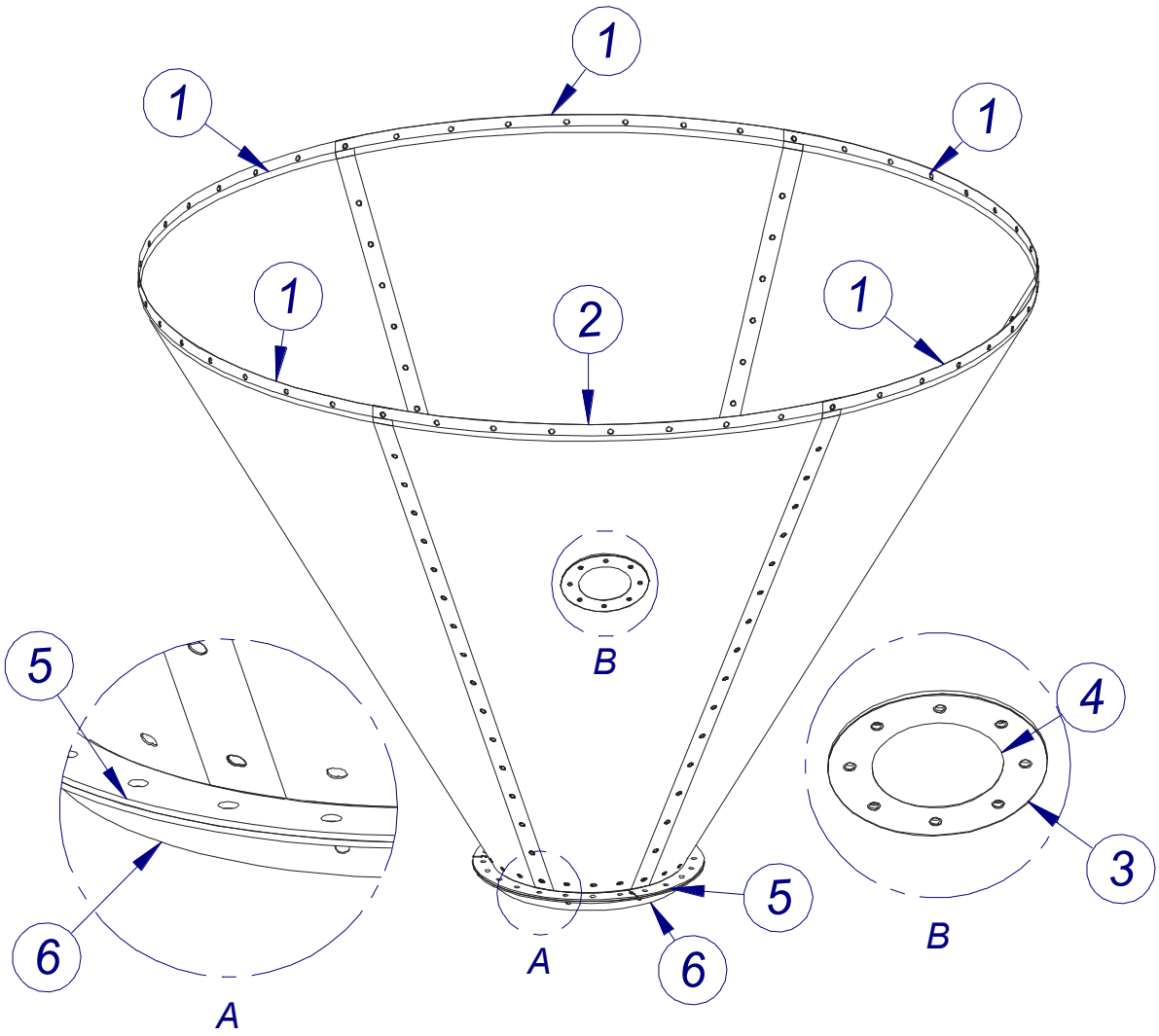
D. Cylinder **210-5**



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.006	9
2	A02001.00.00.008 A02001.00.00.012	1 2
3	A02001.00.00.036 A02001.00.00.034 A02001.00.00.035	1 1 1
4	A02001.00.00.023	1
5	A02001.00.00.022	1
6	A02001.00.00.027	3

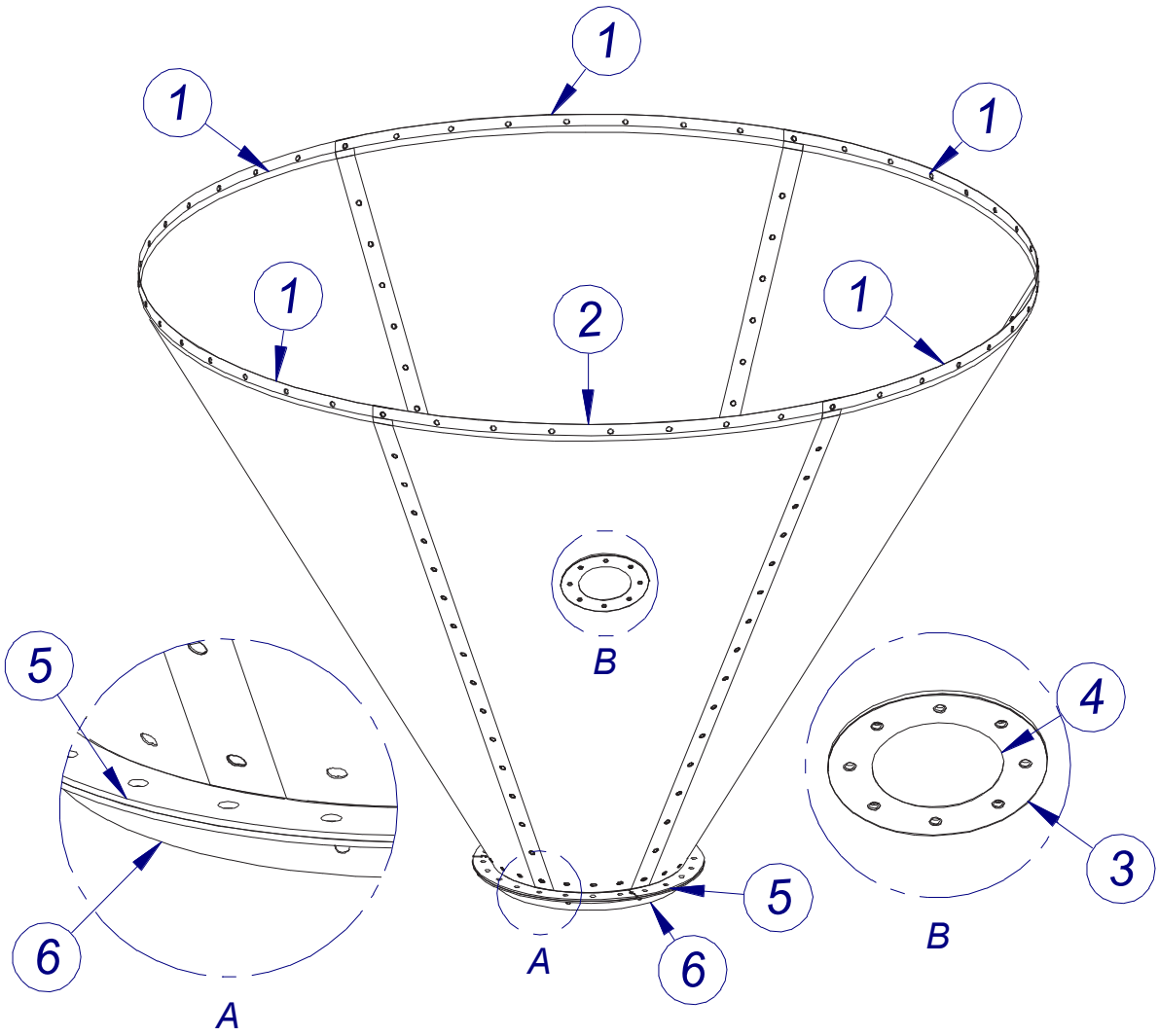
4. Lej silosu

A. Lej silosu od 210-2 do 210-3



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.014	5
2	A02001.00.00.015	1
3	A02001.00.00.020	1
4	A02001.00.00.021	1
5	A02001.00.01.000	1
6	A02001.00.02.000	1

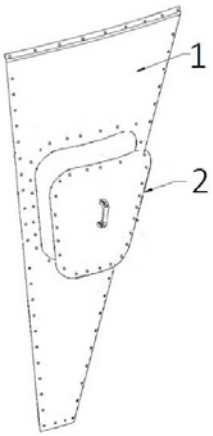
B. Lej silosu od 210-4 do 210-5

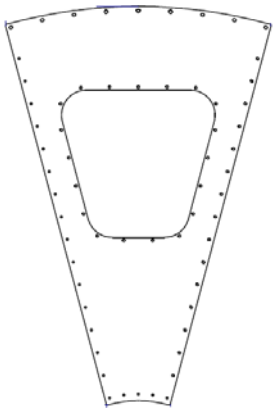


Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.066	5
2	A02001.00.00.067	1
3	A02001.00.00.020	1
4	A02001.00.00.021	1
5	A02001.00.01.000	1
6	A02001.00.02.000	1

4.1 Właz inspekcyjny w leju dla silosu od 210-2 do 210-5 (opcja)

W celu zamontowania włazu inspekcyjnego w leju silosów od 210-2 do 210-5, należy zamiast jednego płatu leja o numerze A02001.00.00.014 zastosować płat A02001.00.00.032, do którego przykręca się pokrywę włazu A90017.00.00.000.

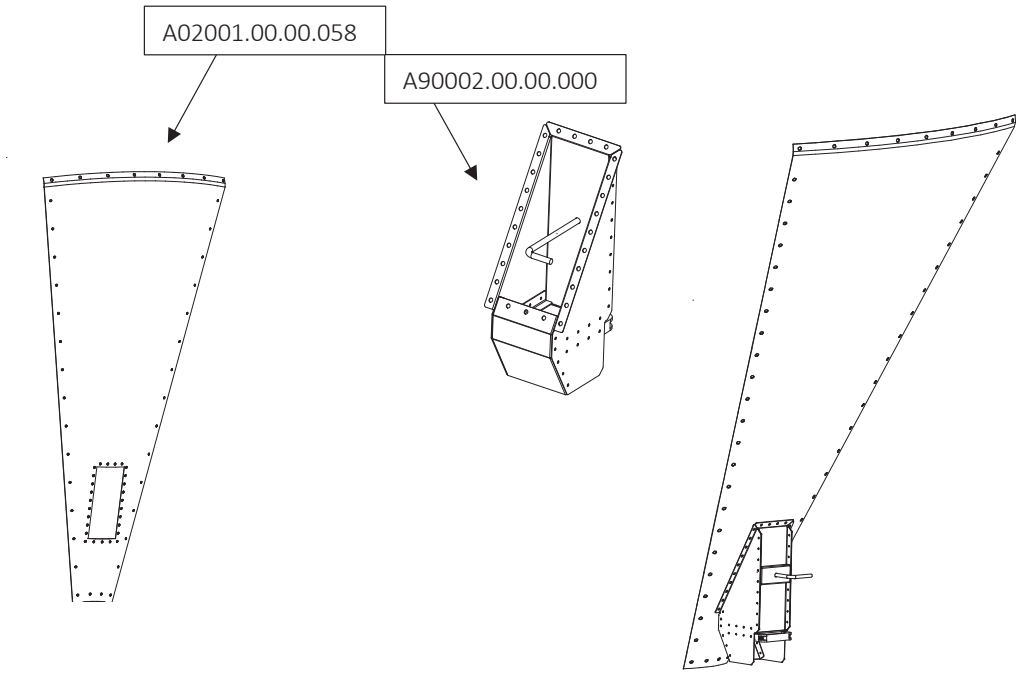




Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.032	1
2	A90032.00.00.000	1

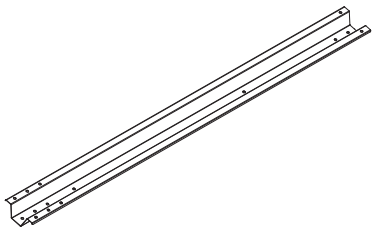
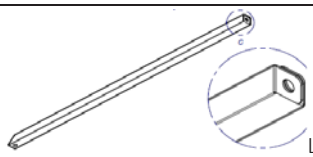
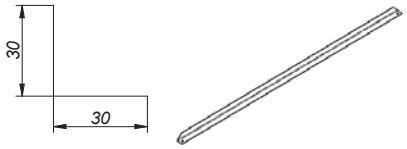
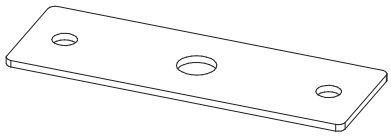
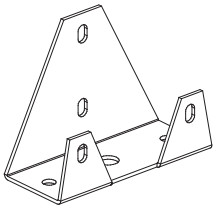
4.2 Wysyp boczny w leju dla silosu od 210-2 do 210-5 (opcja)

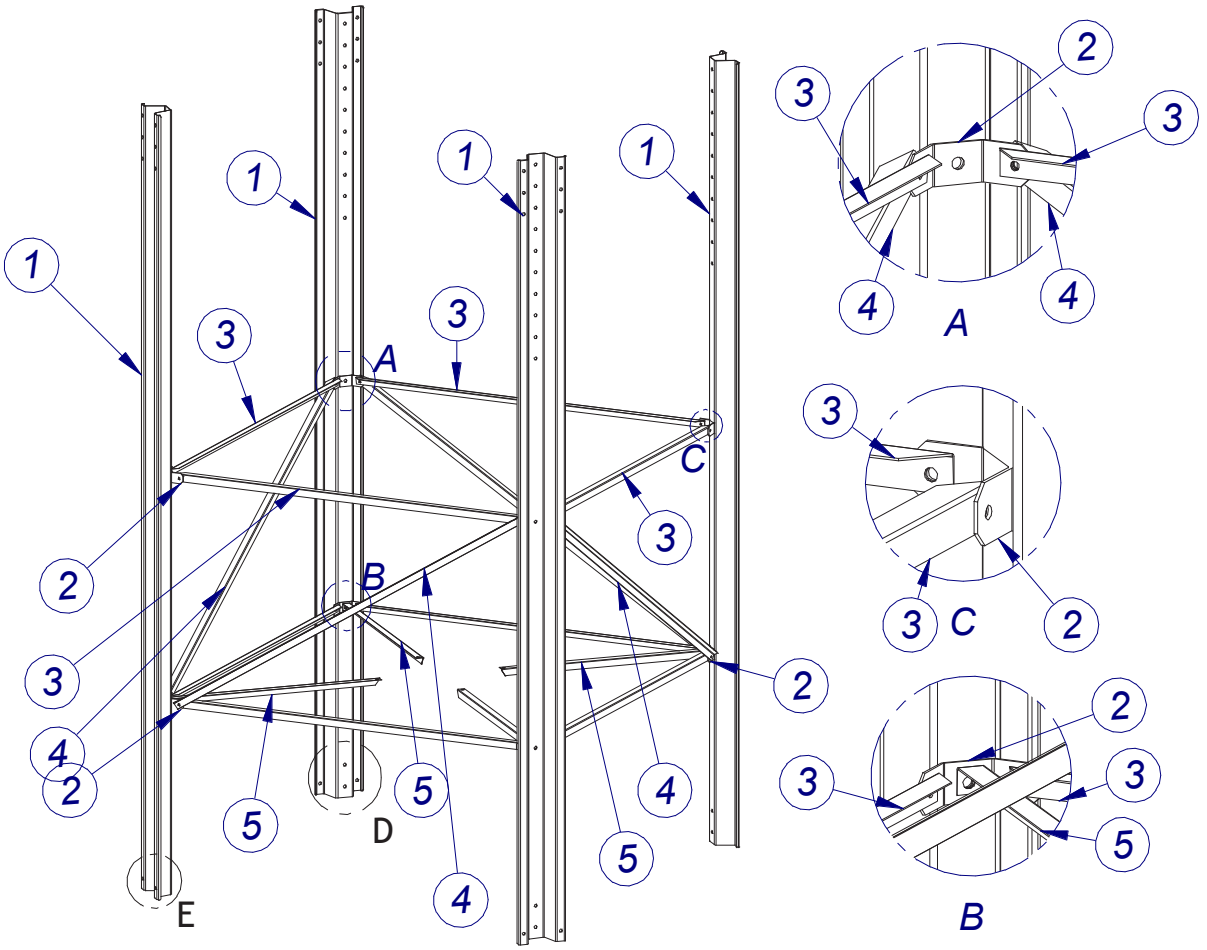
W celu zamontowania wysypu bocznego w leju silosów od 210-2 do 210-5, należy zamiast jednego płatu leja o numerze A02001.00.00.014 zastosować płat A02001.00.00.016, do którego przykręca się wysyp A90002.00.00.000.

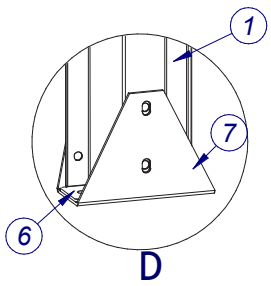


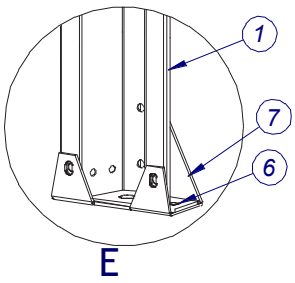
5. Nogi silosu

A. Nogi silosu od **210-2** do **210-3**

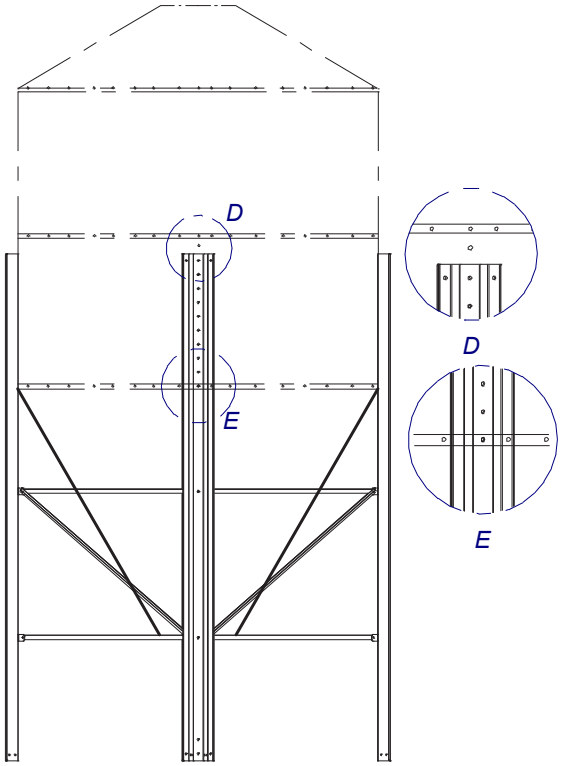
Numer	Element	Ilość	Nr katalog.
1	 L=2982.0	4	A02001.00.00.001
2		8	A02001.00.00.026
3	L=1421.0	8	A02001.00.00.018
4	 L=1655.0	4	A02001.00.00.019
5	 L=824.0	4	A02001.00.00.017
6		4	A02001.00.00.025
7		4	A02001.00.00.024



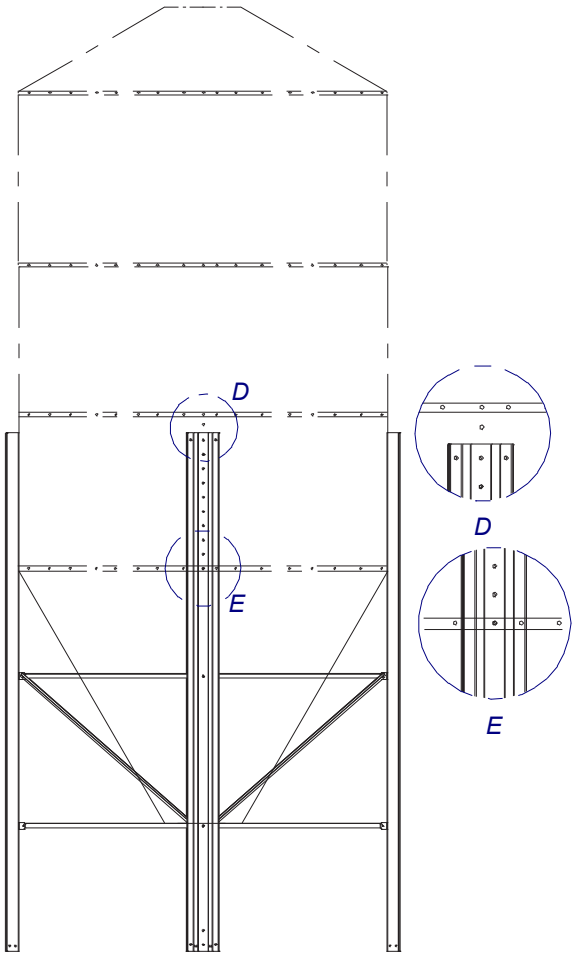




Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.001	4
2	A02001.00.00.026	8
3	A02001.00.00.018	8
4	A02001.00.00.019	4
5	A02001.00.00.017	4
6	A02001.00.00.025	4
7	A02001.00.00.024	4

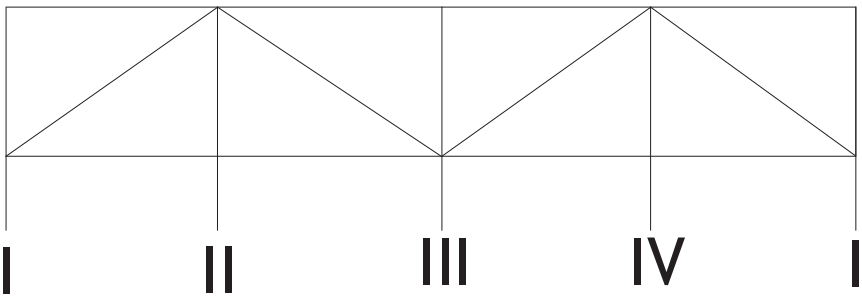


210-2

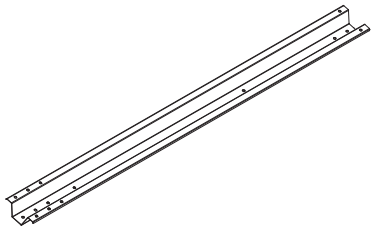
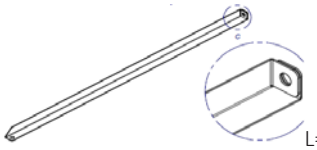
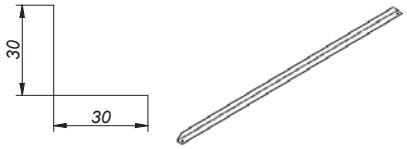
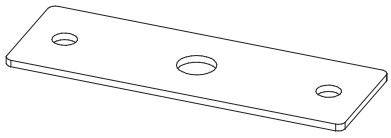
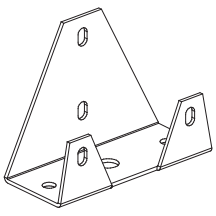


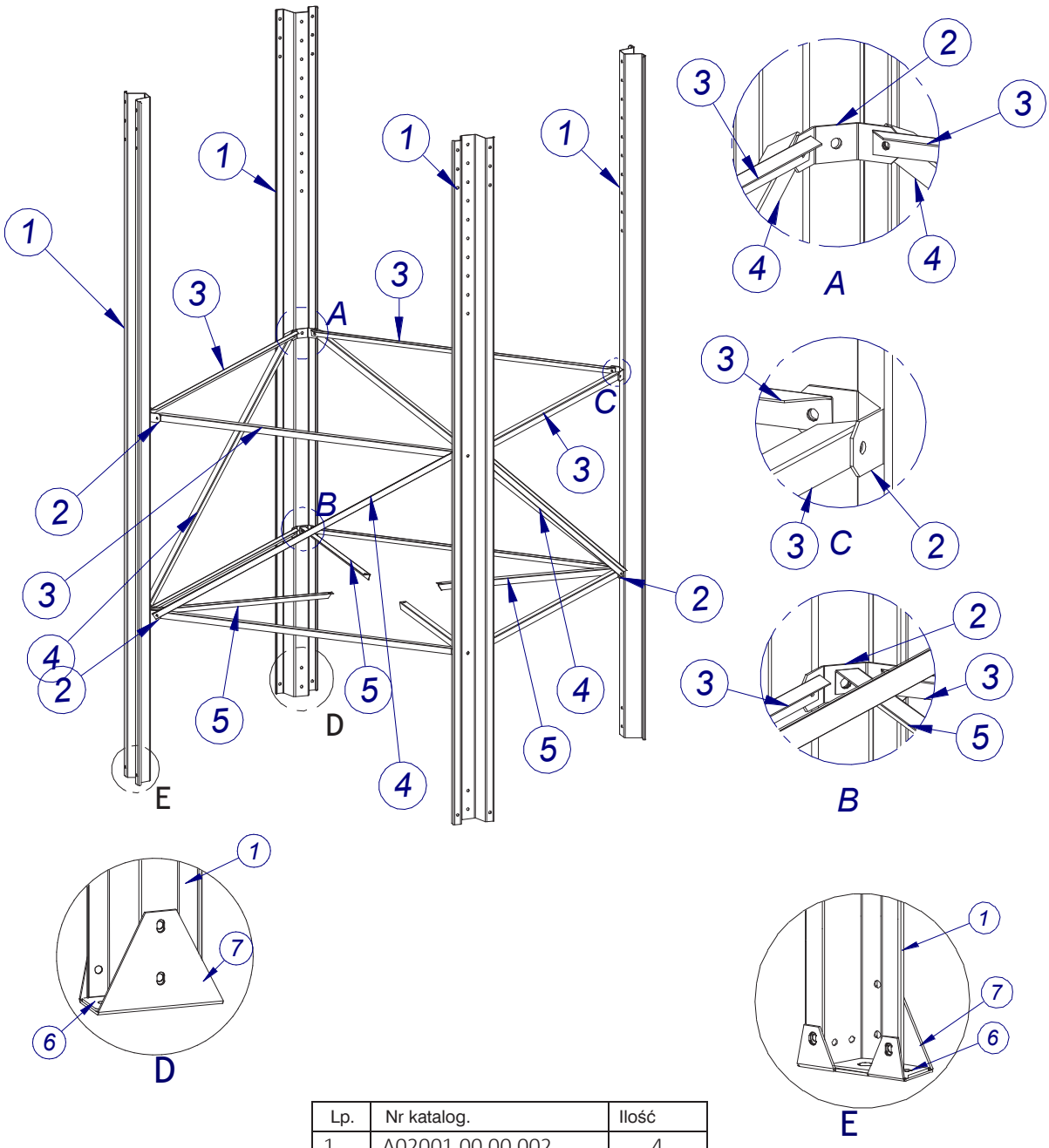
210-3

Poniżej przedstawiono schemat rozwinięcie nóg silosu z zastrzałami:

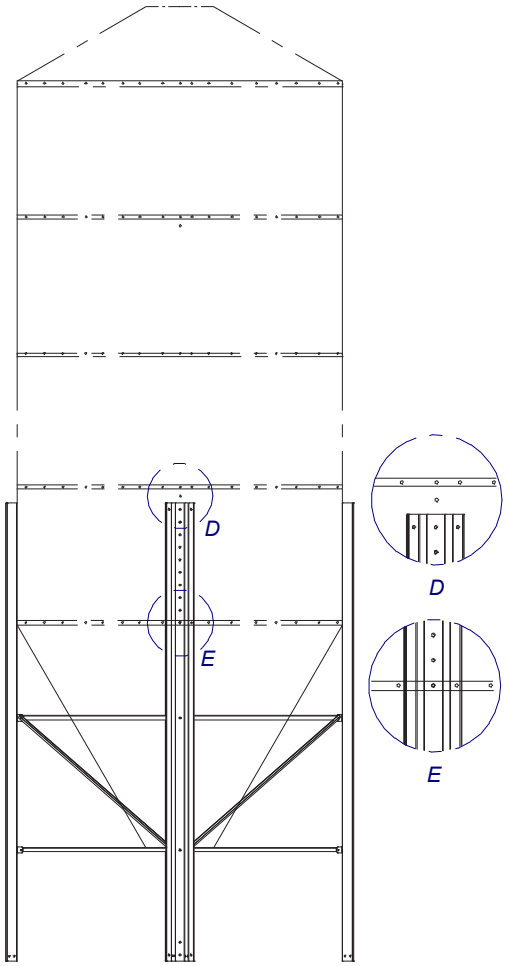


B. Nogi silosu 210-4

Numer	Element	Ilość	Nr katalog.
1	 L=2982.0	4	A02001.00.00.002
2		8	A02001.00.00.026
3	L=1421.0	8	A02001.00.00.018
4	 L=1655.0	4	A02001.00.00.019
5	 L=824.0	4	A02001.00.00.017
6		4	A02001.00.00.025
7		4	A02001.00.00.024

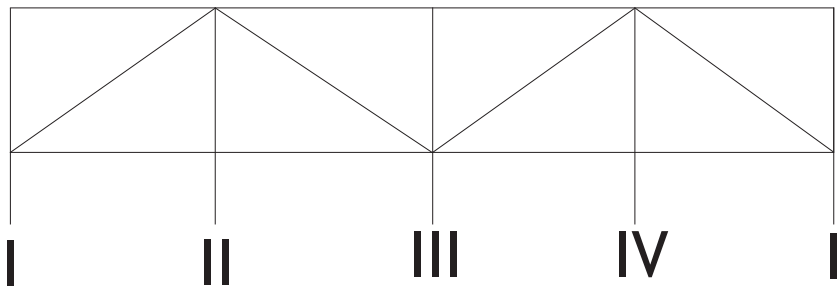


Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.002	4
2	A02001.00.00.026	8
3	A02001.00.00.018	8
4	A02001.00.00.019	4
5	A02001.00.00.017	4
6	A02001.00.00.025	4
7	A02001.00.00.024	4

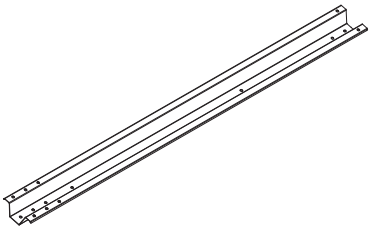
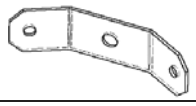
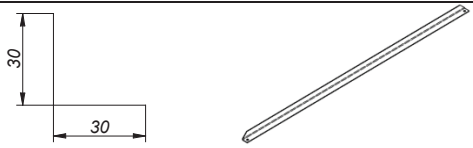
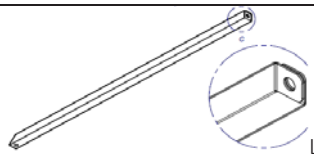
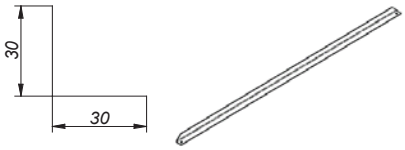
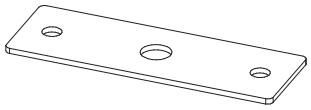
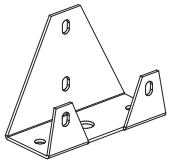
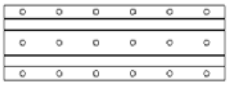


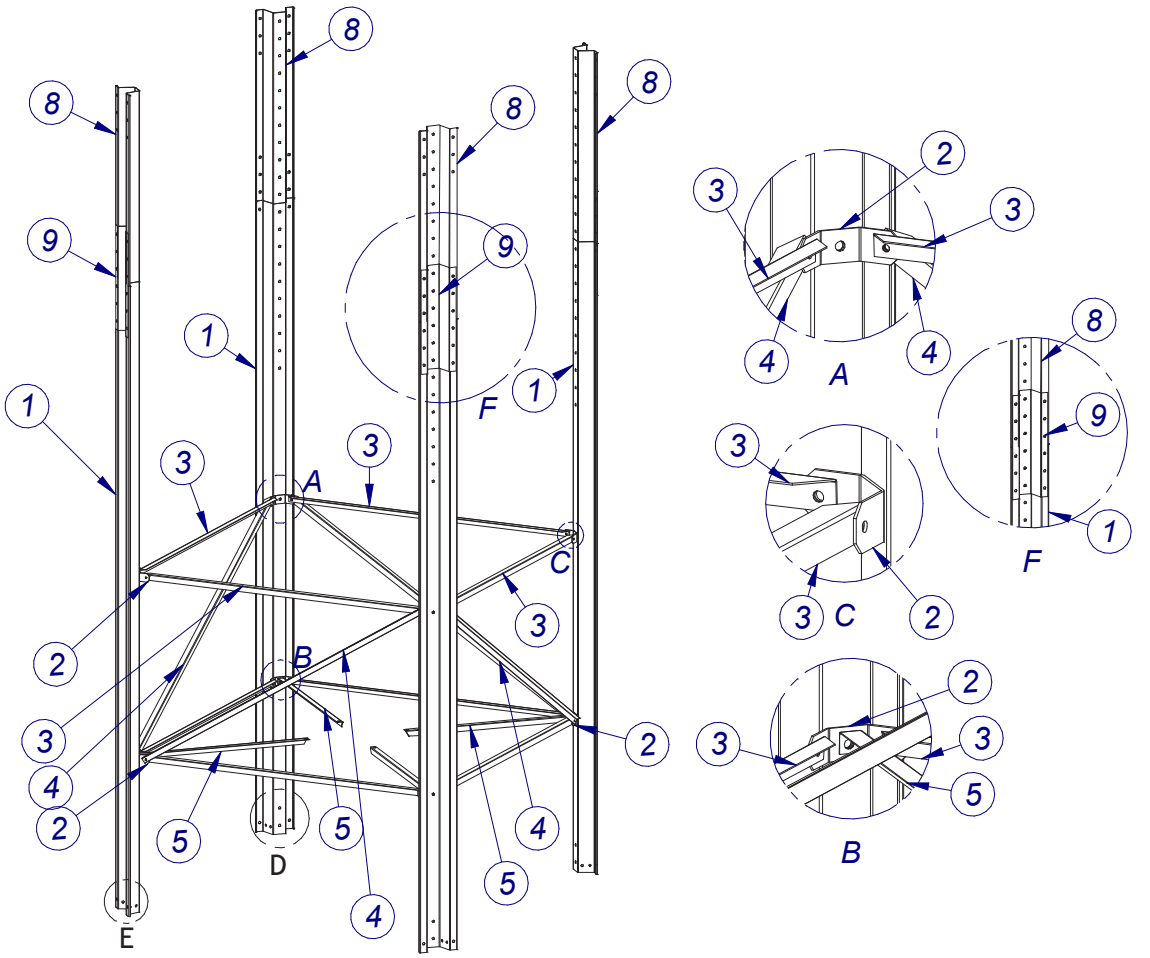
210-4

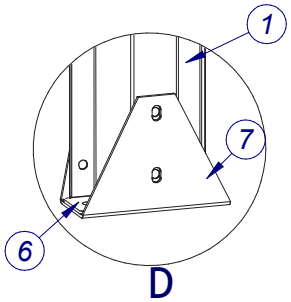
Poniżej przedstawiono schemat rozwinięcie nóg silosu z zastrzałami:

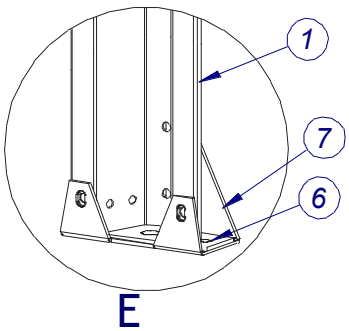


C. Nogi silosu 210-5

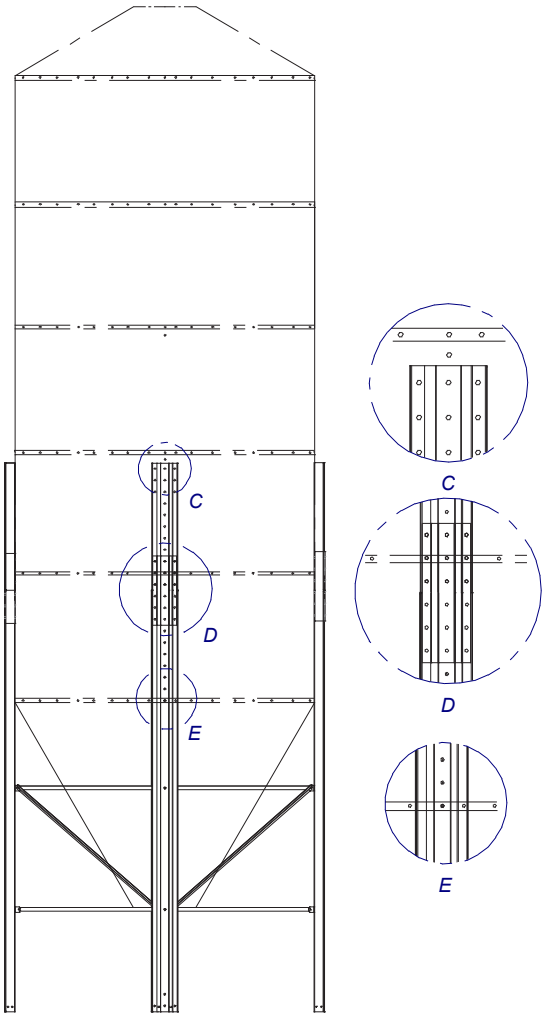
Numer	Element	Ilość	Nr katalog.
1	 L=2982.0	4	A02001.00.00.002
2		8	A02001.00.00.026
3	 L=1421.0	8	A02001.00.00.018
4	 L=1655.0	4	A02001.00.00.019
5	 L=824.0	4	A02001.00.00.017
6		4	A02001.00.00.025
7		4	A02001.00.00.024
8	L=902mm	4	A05002.00.00.051
9	 L=492mm	4	A05002.00.00.029



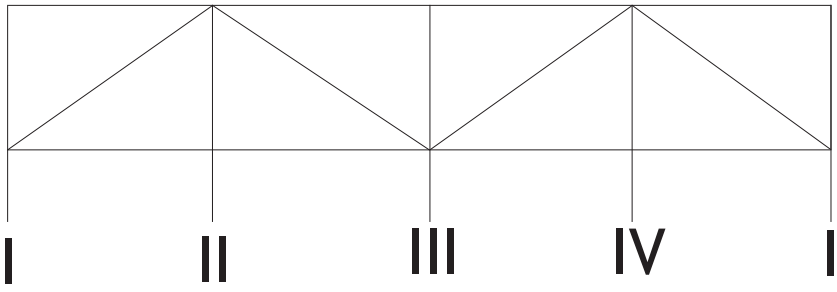




Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.00.00.002	4
2	A02001.00.00.026	8
3	A02001.00.00.018	8
4	A02001.00.00.019	4
5	A02001.00.00.017	4
6	A02001.00.00.025	4
7	A02001.00.00.024	4
8	A05002.00.00.051	4
9	A05002.00.00.029	4

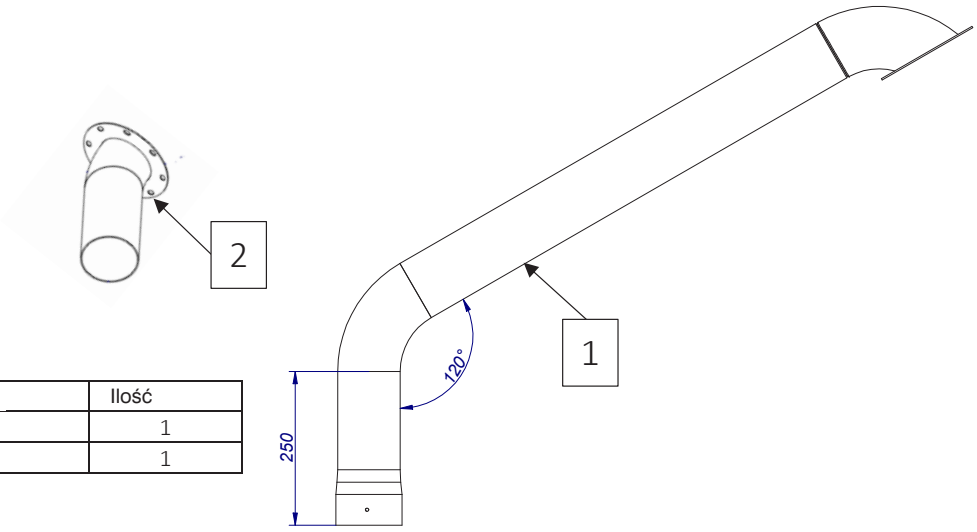


Poniżej przedstawiono schemat rozwinięcie nóg silosu z zastrzałami:

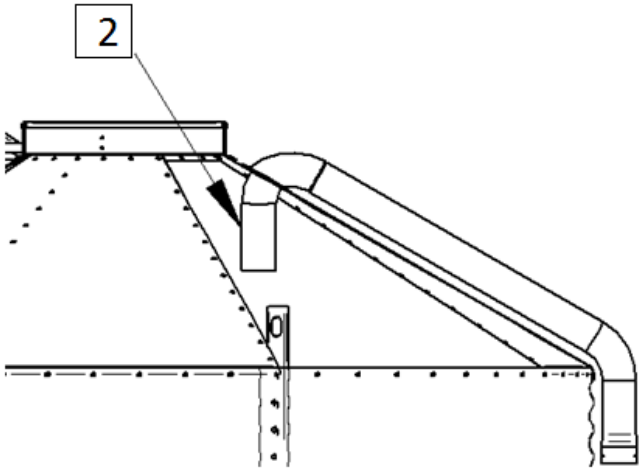


6. Zasyp i odpowietrzanie silosu PNEUMATYCZNEGO oraz PENUMATYCZNO-MECHANICZNEGO (od 210-2 do 210-5)

Część wspólna dachowa



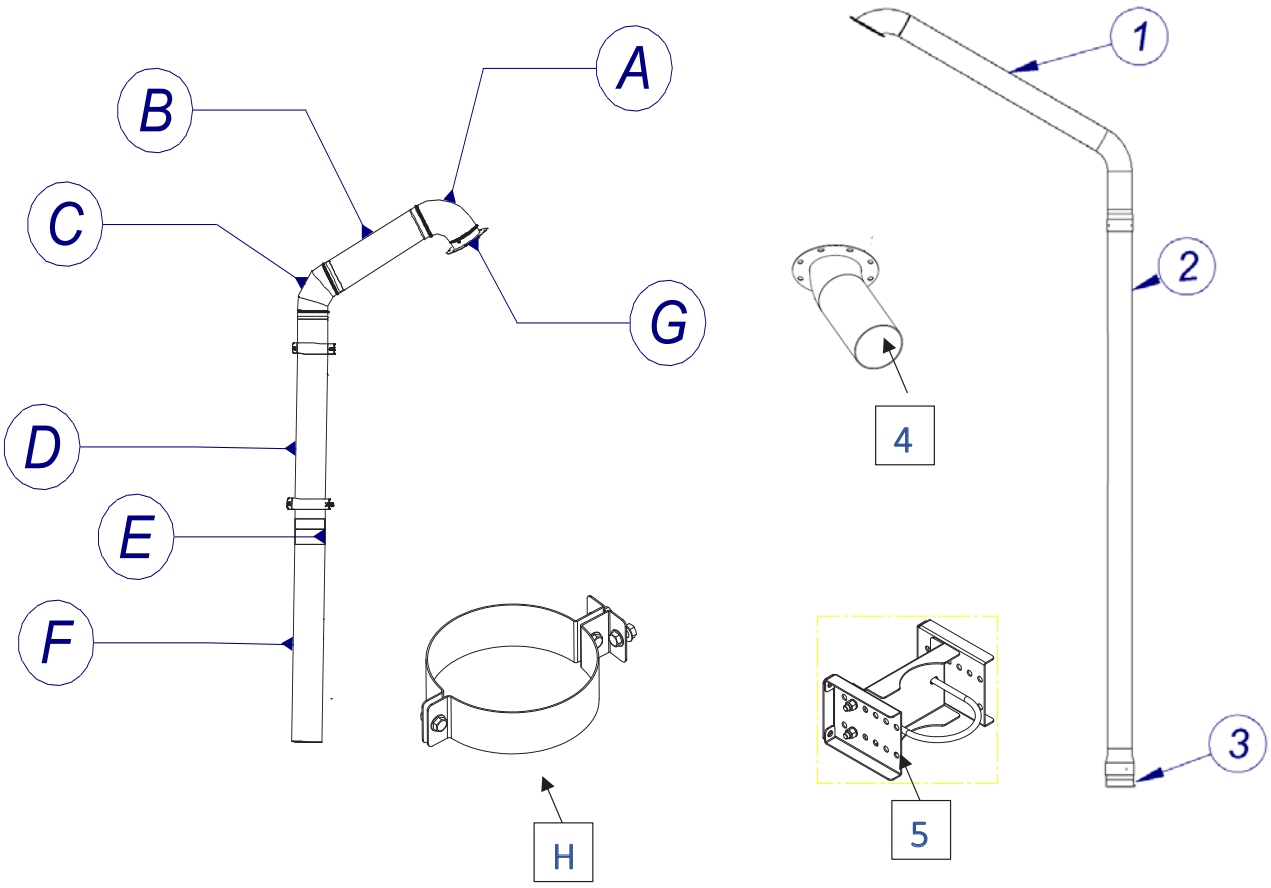
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.01.01.000	1
2	A90038.00.00.000	1



A. Rura dla silosu **210-2**

ODPOWIETRZAJĄCA

NAPEŁNIAJĄCA

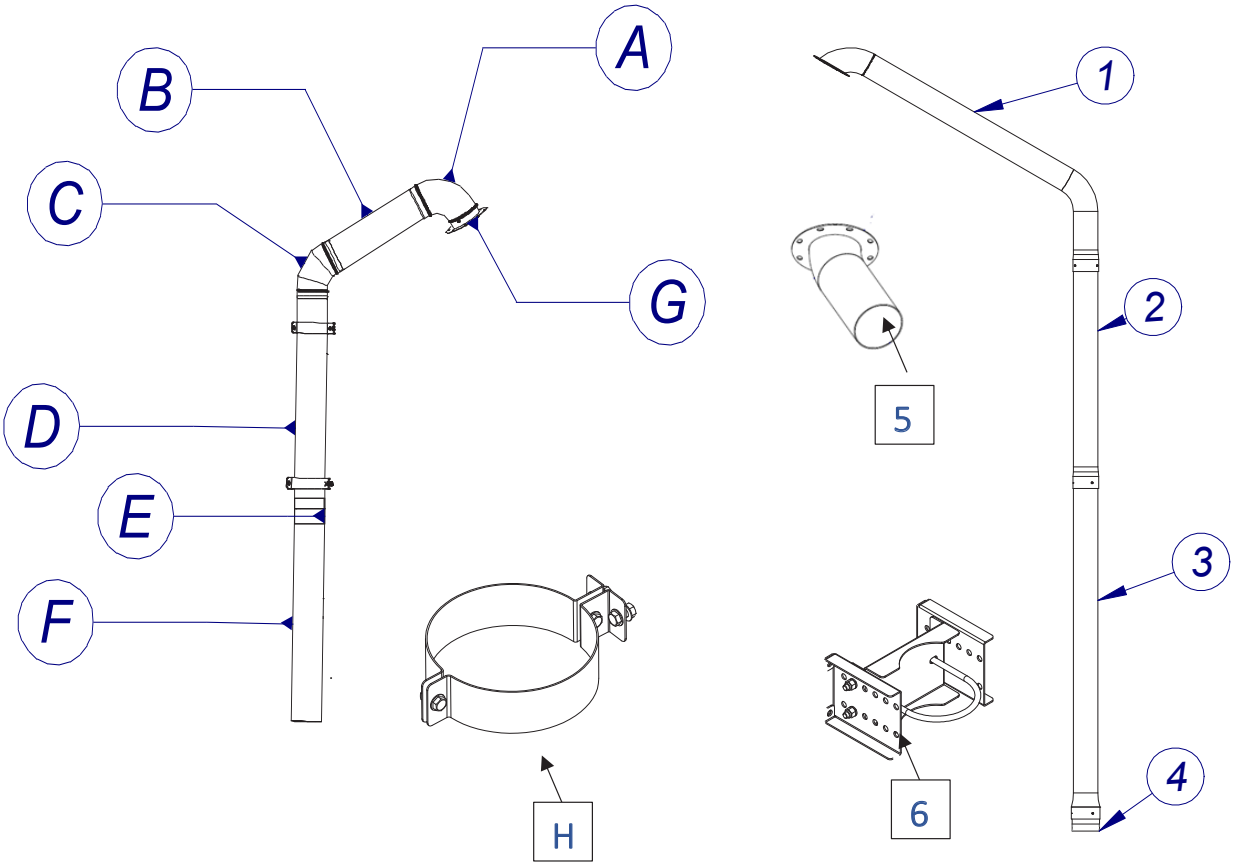


Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.01.01.000	1
2	A90028.00.00.001	1
3	A90025.00.00.001	1
4	A90038.00.00.000	1
5	A01001.01.06.000	2
A	Kolano 90	1
B	Rura spiro di 160	1
C	Kolano 60	1
D	Rura spiro di 160	1
E	A01001.00.00.030	1
F	Rura spiro di 160	1
G	A01001.01.05.000	1
H	A01001.01.07.000	2

B. Rura dla silosu **210-3**

ODPOWIETRZAJĄCA

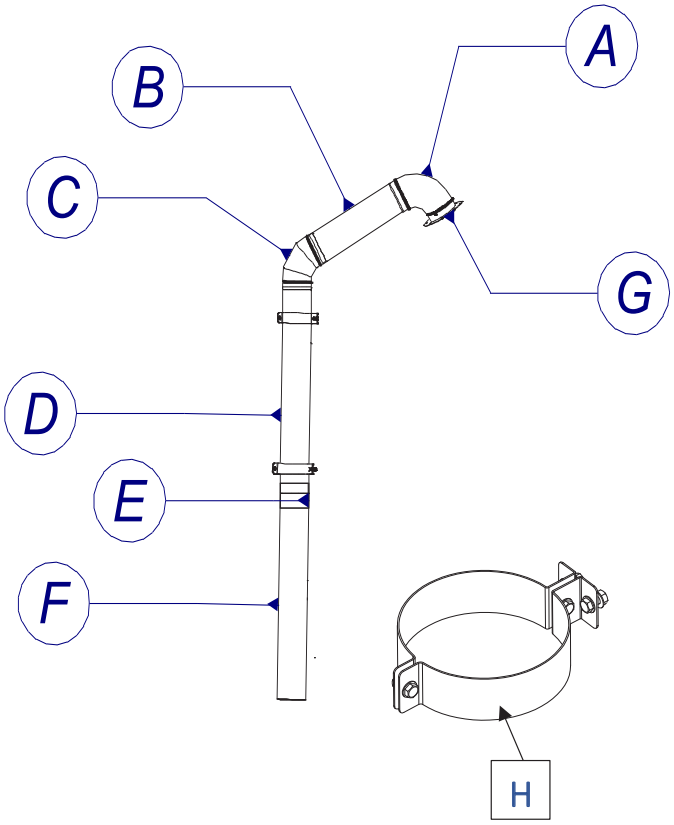
NAPEŁNIAJĄCA



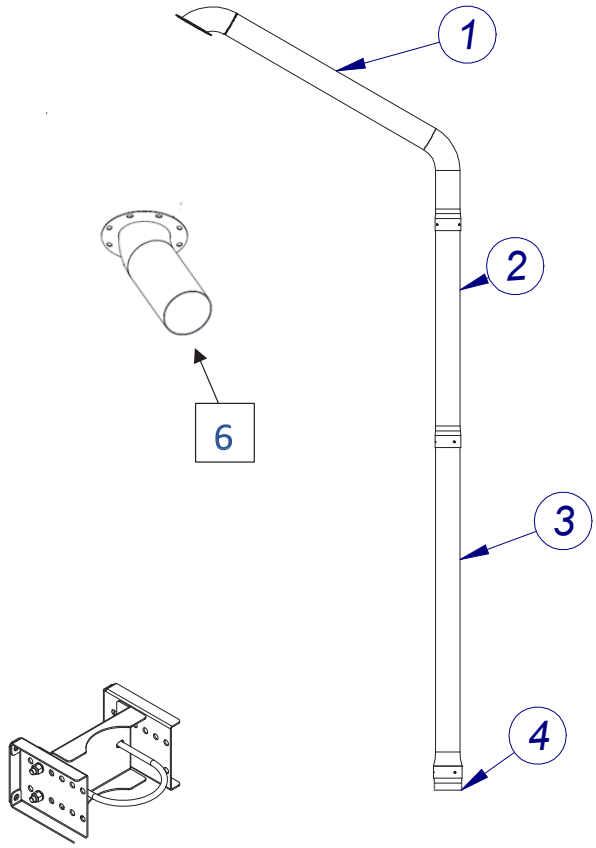
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.01.01.000	1
2	A90028.00.00.001	1
3	A90026.00.00.001	1
4	A90025.00.00.001	1
5	A90038.00.00.000	1
6	A01001.01.06.000	2
A	Kolano 90	1
B	Rura spiro di 160	1
C	Kolano 60	1
D	Rura spiro di 160	1
E	A01001.00.00.030	1
F	Rura spiro di 160	1
G	A01001.01.05.000	1
H	A01001.01.07.000	3

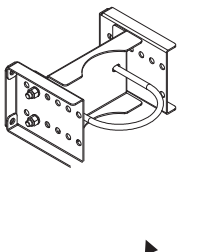
C. Rura dla silosu **210-4**

ODPOWIETRZAJĄCA



NAPEŁNIAJĄCA

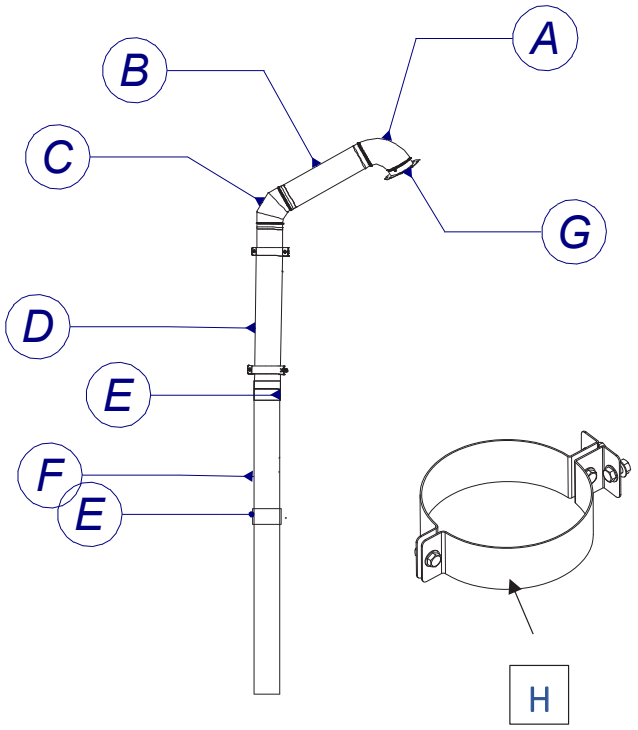




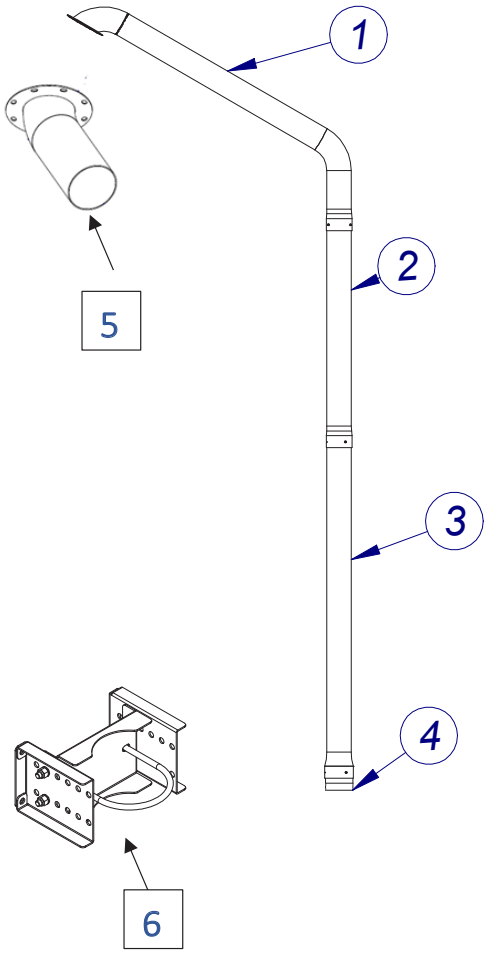
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.01.01.000	1
2	A90028.00.00.001	1
3	A90027.00.00.001	1
4	A90025.00.00.001	1
5	A90038.00.00.000	1
6	A01001.01.06.000	2
A	Kolano 90	1
B	Rura spiro di 160	1
C	Kolano 60	1
D	Rura spiro di 160	1
E	A01001.00.00.030	1
F	Rura spiro di 160	w zależności od dostawy
G	A01001.01.05.000	1
H	A01001.01.07.000	3

D. Rura dla silosu **210-5**

ODPOWIETRZAJĄCA



NAPEŁNIAJĄCA

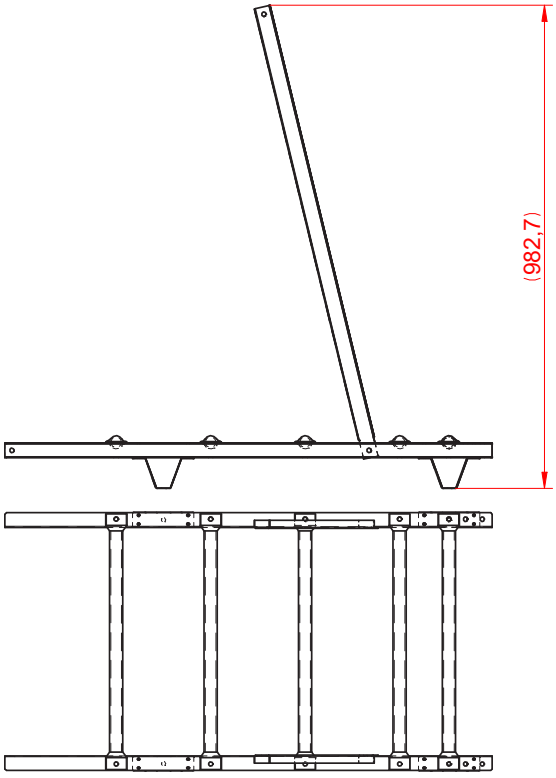


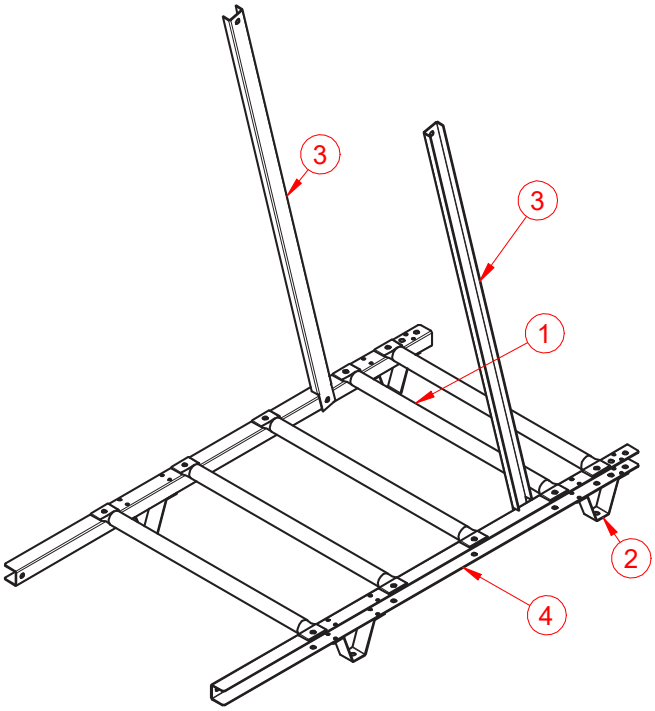
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A02001.01.01.000	1
2	A90028.00.00.001	1
3	A90030.00.00.001	1
4	A90025.00.00.001	1
5	A90038.00.00.000	1
6	A01001.01.06.000	3
A	Kolano 90	1
B	Rura spiro di 160	1
C	Kolano 60	1
D	Rura spiro di 160	1
E	A01001.00.00.030	2
F	Rura spiro di 160	w zależności od dostawy
G	A01001.01.05.000	1
H	A01001.01.07.000	3

7. Drabiny silosu 210

ELEMENTY WSPÓLNE:

7.1 Drabina dachowa silosu 210

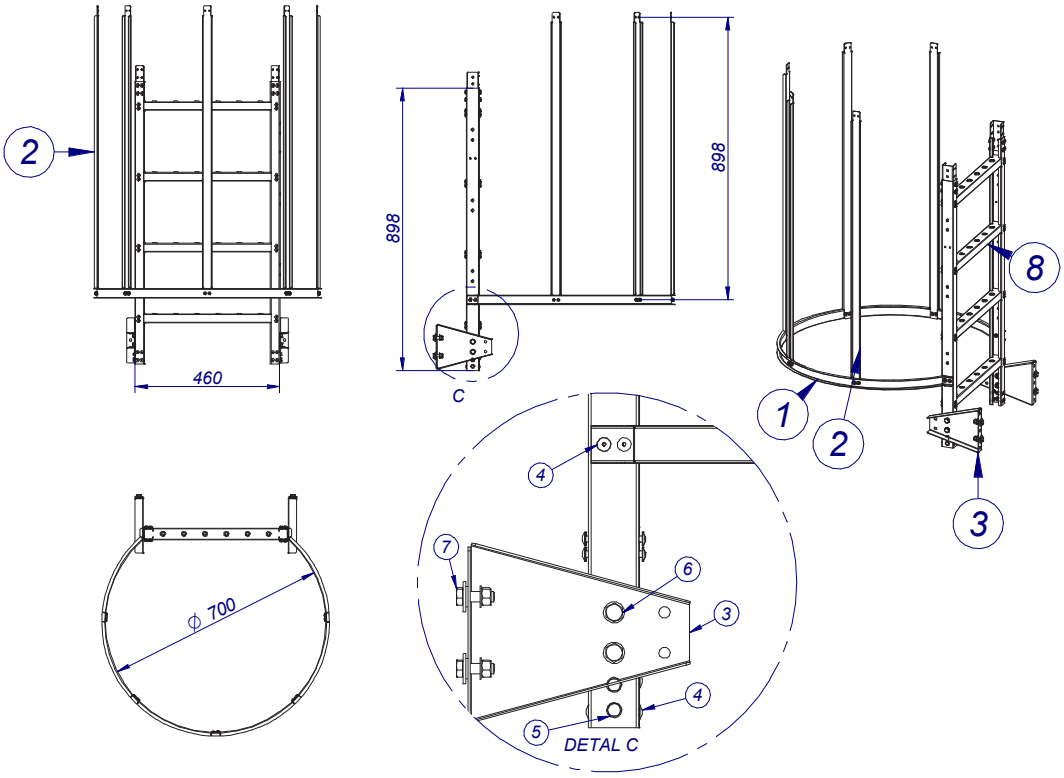




E01007.00.00.000

Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01006.00.00.001	5
2	E01006.00.00.003	4
3	E01007.00.00.001	2
4	E01007.00.00.002	2

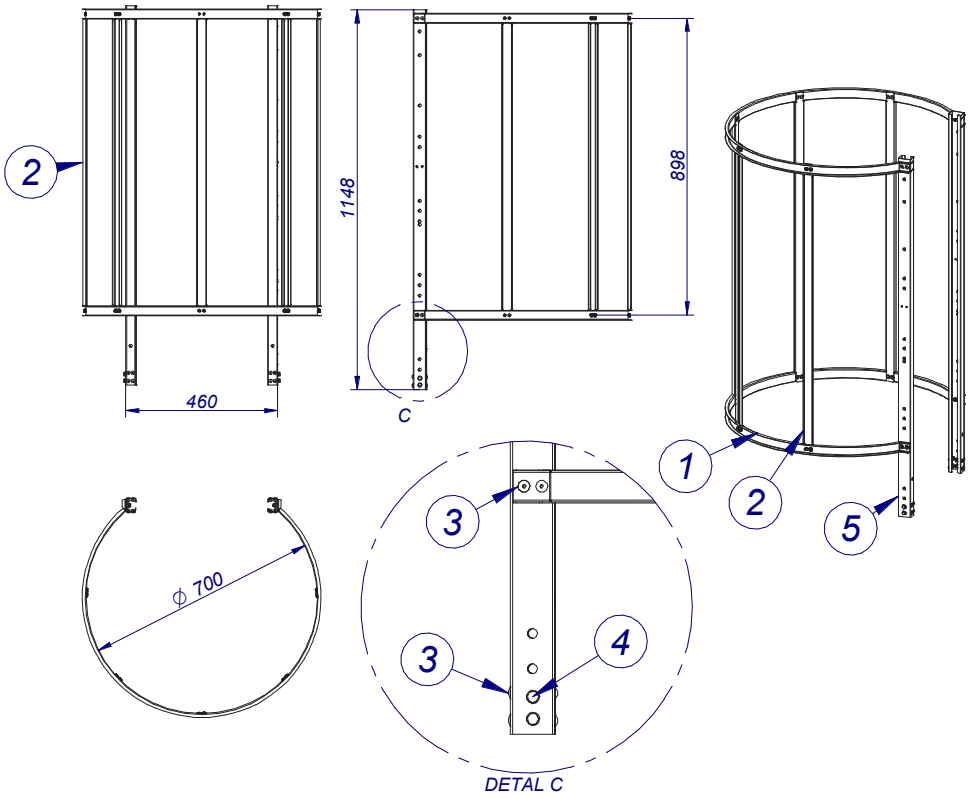
7.2 Moduł drabiny E02001.01.00.000 w silosach 210-3 i 210-5



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E02001.00.00.005	1
2	E02001.00.00.004	5
3	E01001.00.00.003	2
4	nit jednostronny 4,8x10	30
5	M6x16 DIN933+N+PZ+PZ	4
6	M8x20 DIN933+N+PZ+PZ	4
7	M8x25 DIN933+N+PZ+PP+U	4
8	E02201.02.00.000	1

LEGENDA:
N-nakrętka DIN934
PZ-podkładka DIN126, PP-podkładka DIN9021
U- uszczelka

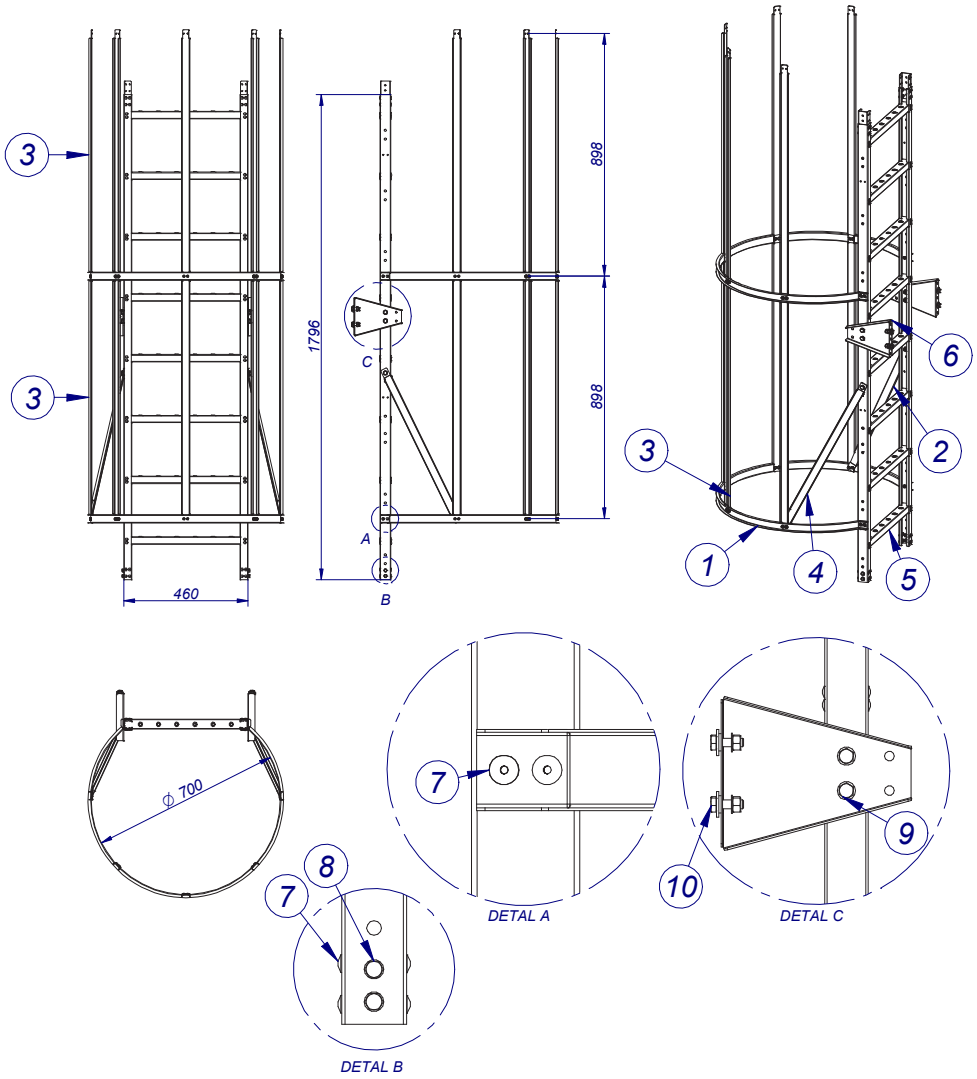
7.3 Moduł drabiny E02001.02.00.000 w silosie 210



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E02001.00.00.005	1
2	E02001.00.00.004	5
3	nit jednostronny 4,8x10	44
5	M6x16 DIN933+N+PZ+PZ	4
6	E02201.00.00.004	2

LEGENDA:
N-nakrętka DIN934
PZ-podkładka DIN126, PP-podkładka DIN9021
U- uszczelka

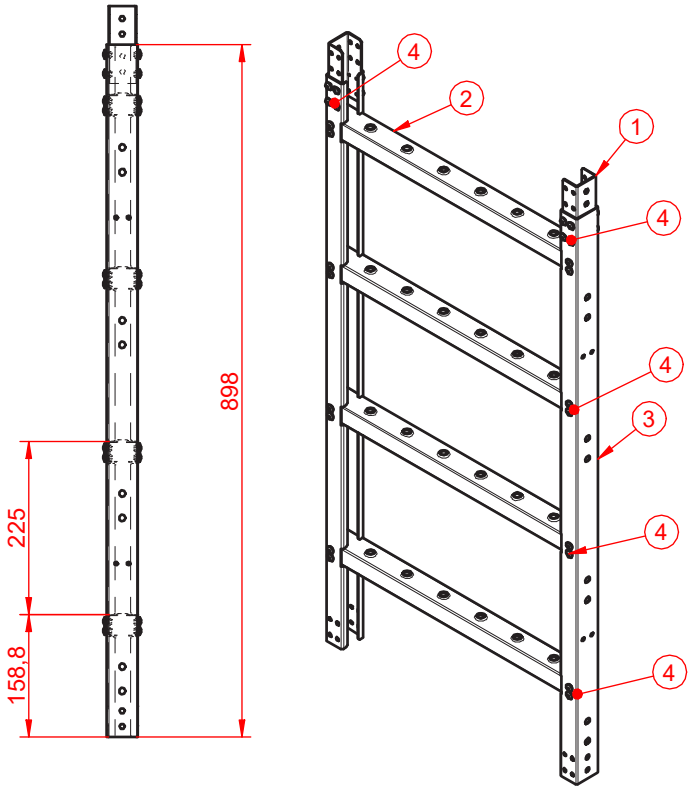
7.4 Moduł drabiny E02001.04.00.000 w silosie 210



LEGENDA:
N-nakrętka DIN934
PZ-podkładka DIN126,
PP-podkładka DIN9021
U- uszczelka

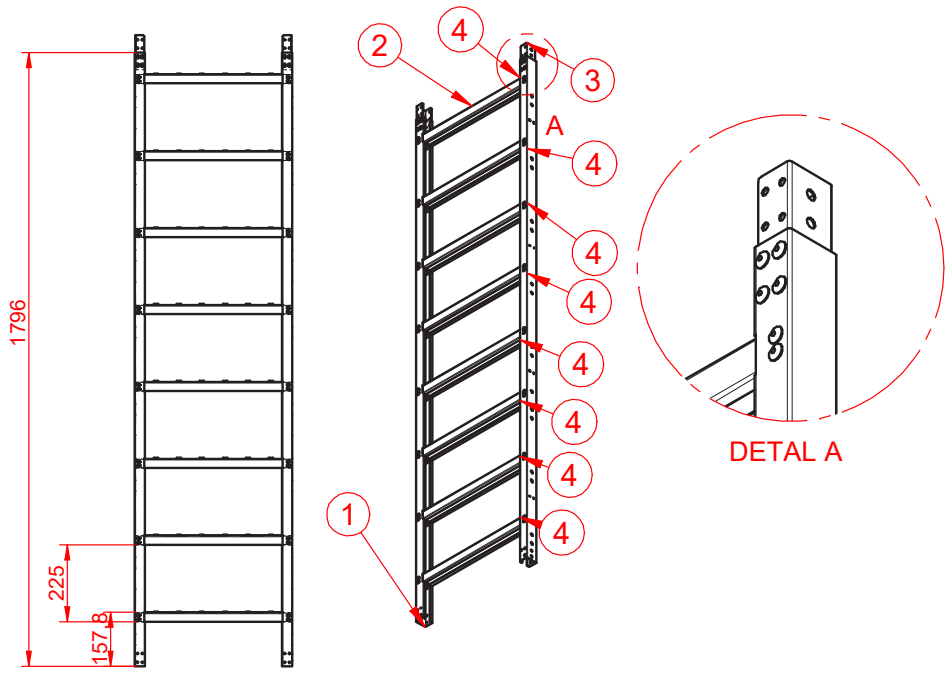
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E02001.00.00.005	2
2	E02001.00.00.006	1
3	E02001.00.00.004	10
4	E02001.00.00.007	1
5	E02201.05.00.000	1
6	E01001.00.00.003	2
7	nit jednostronny 4,8x10	44
8	M6x16 DIN933+N+PZ+PZ	4
9	M8x20 DIN933+N+PZ+PZ	6
10	M8x25 DIN933+N+PZ+PP+U	4

7.5 Moduł drabiny E02201.02.00.000



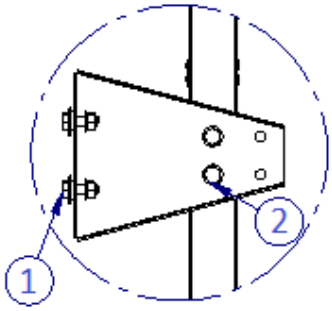
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01001.00.00.006	2
2	E01001.00.00.009	4
3	E02201.00.00.001	2
4	nit jednostronny 4,8x10	48

7.6 Moduł drabiny E02201.05.00.000



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E02001.00.00.005	2
2	E01001.00.00.009	8
3	E01001.00.00.006	2
4	nit jednostronny 4,8x10	80

7.7 Moduł drabiny E02201.98.00.000



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	M8x25 DIN933+N+PZ+PP+U	4
2	M8x20 DIN933+N+PZ+PZ	4

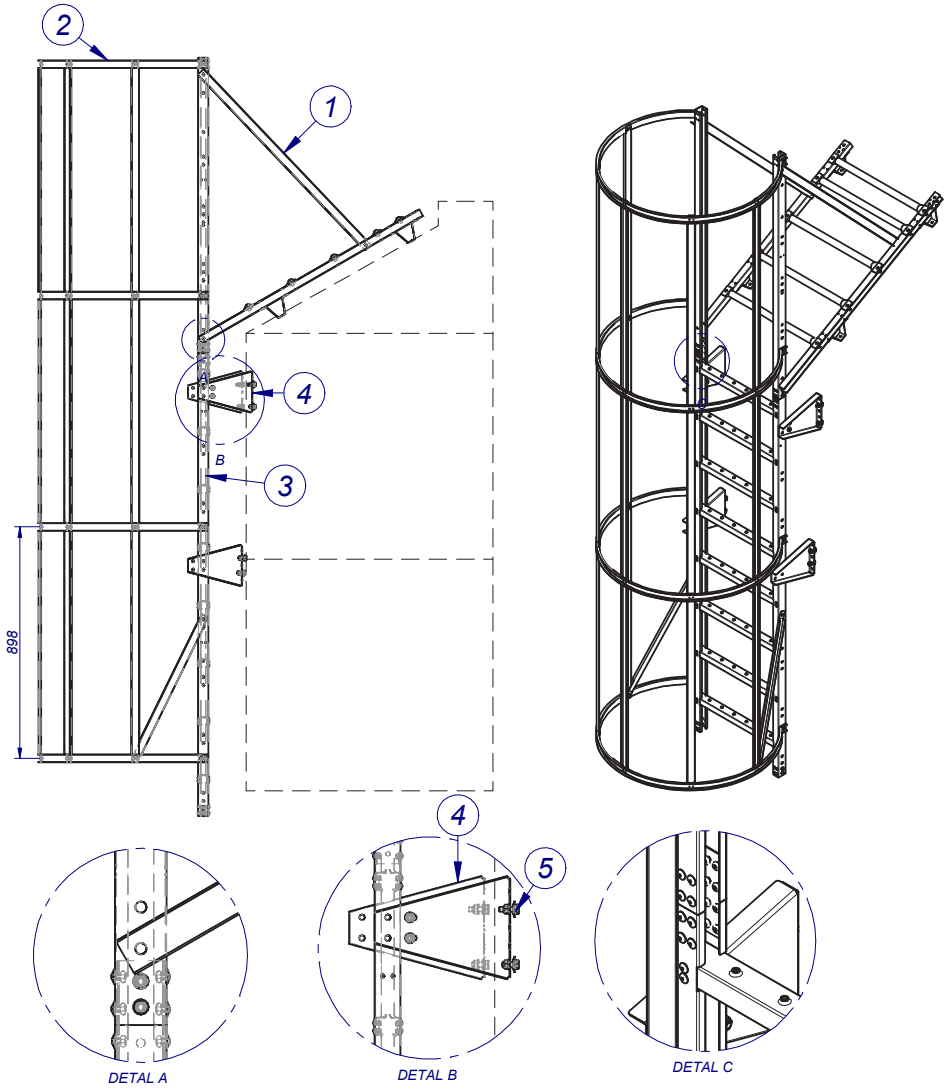
LEGENDA:

N-nakrętka DIN934
PZ-podkładka DIN126, PP-podkładka DIN9021
U- uszczelka

A. Złożeznie drabiny dla silosu 210-2

E01019.00.00.000

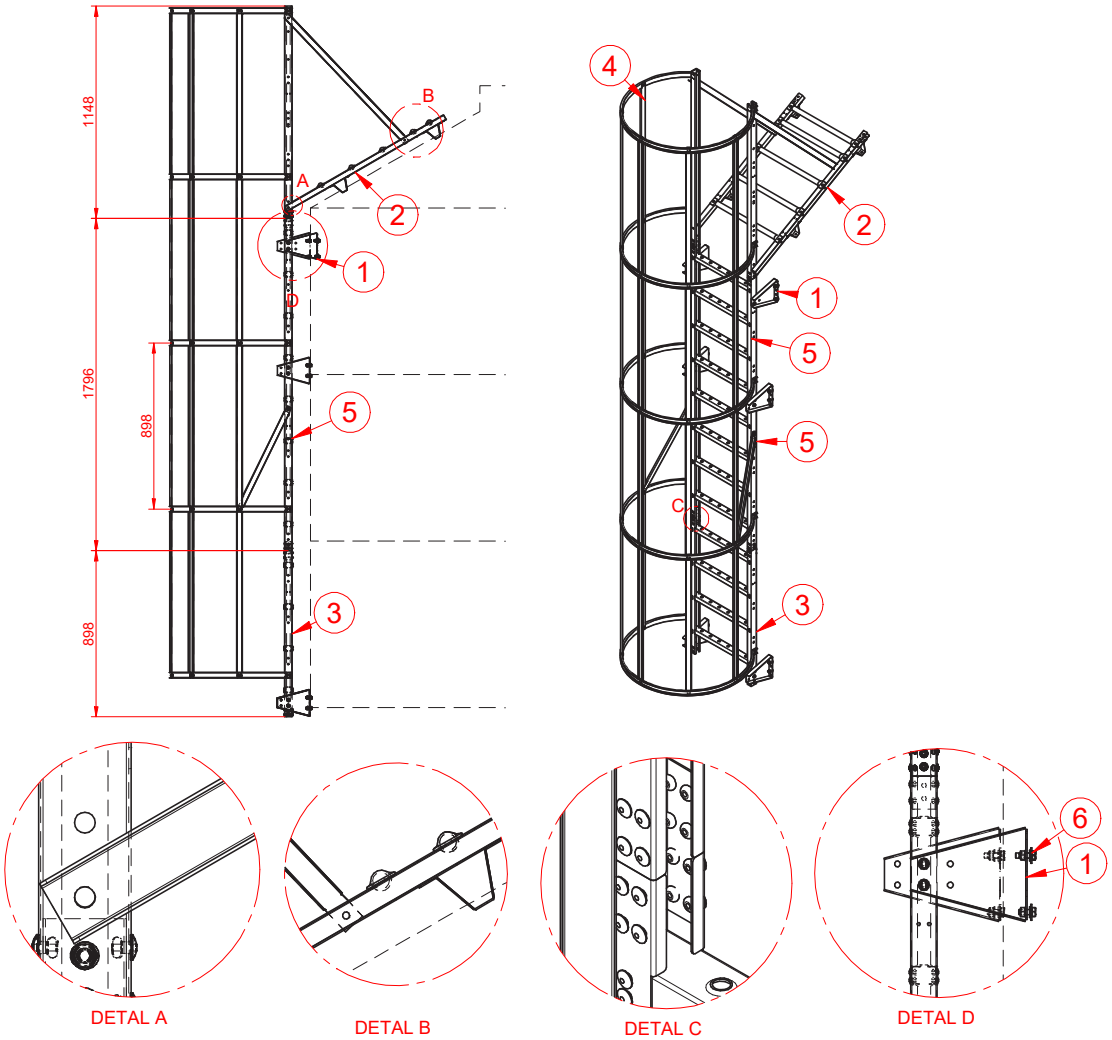
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01007.00.00.000	1
2	E02001.02.00.000	1
3	E02001.04.00.000	1
4	E01001.00.00.003	2
5	E02201.98.00.000	1



B. Złożeznie drabiny dla silosu **210-3**

E01020.00.00.000

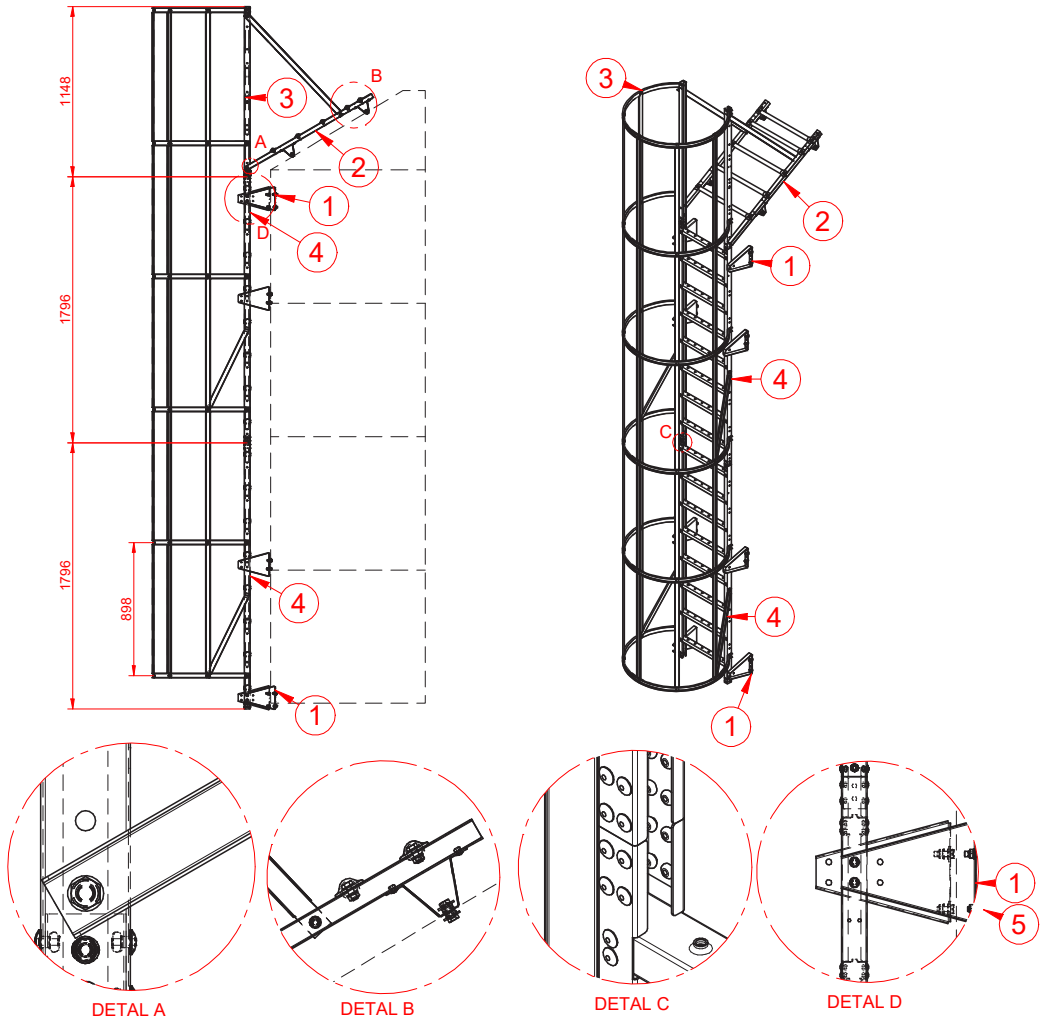
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01001.00.00.003	2
2	E01007.00.00.000	1
3	E02001.01.00.000	1
4	E02001.02.00.000	1
5	E02001.04.00.000	1
6	E02201.98.00.000	1



C. Złożeznie drabiny dla silosu **210-4**

E01021.00.00.000

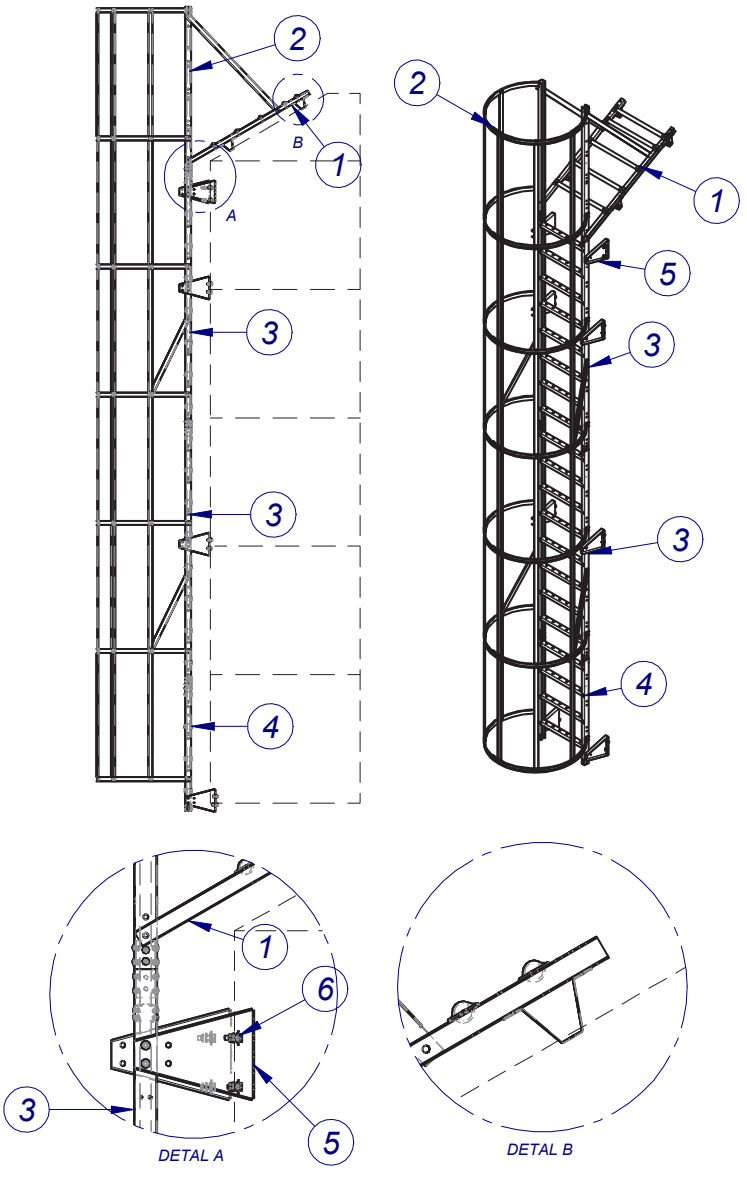
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01001.00.00.003	4
2	E01007.00.00.000	1
3	E02001.02.00.000	1
4	E02001.04.00.000	2
5	E02201.98.00.000	2



D. Złożeznie drabiny dla silosu 210-5

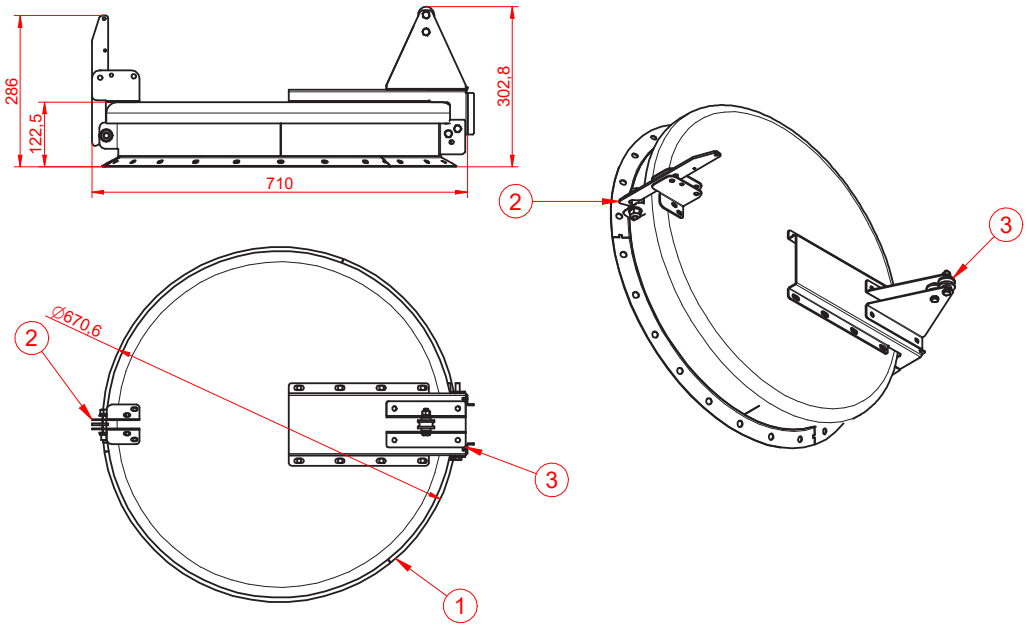
E01022.00.00.000

Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	E01007.00.00.000	1
2	E02001.02.00.000	1
3	E02001.04.00.000	2
4	E02001.01.00.000	1
5	E01001.00.00.003	2
6	E02201.98.00.000	1



8. Właz dachowy silosu

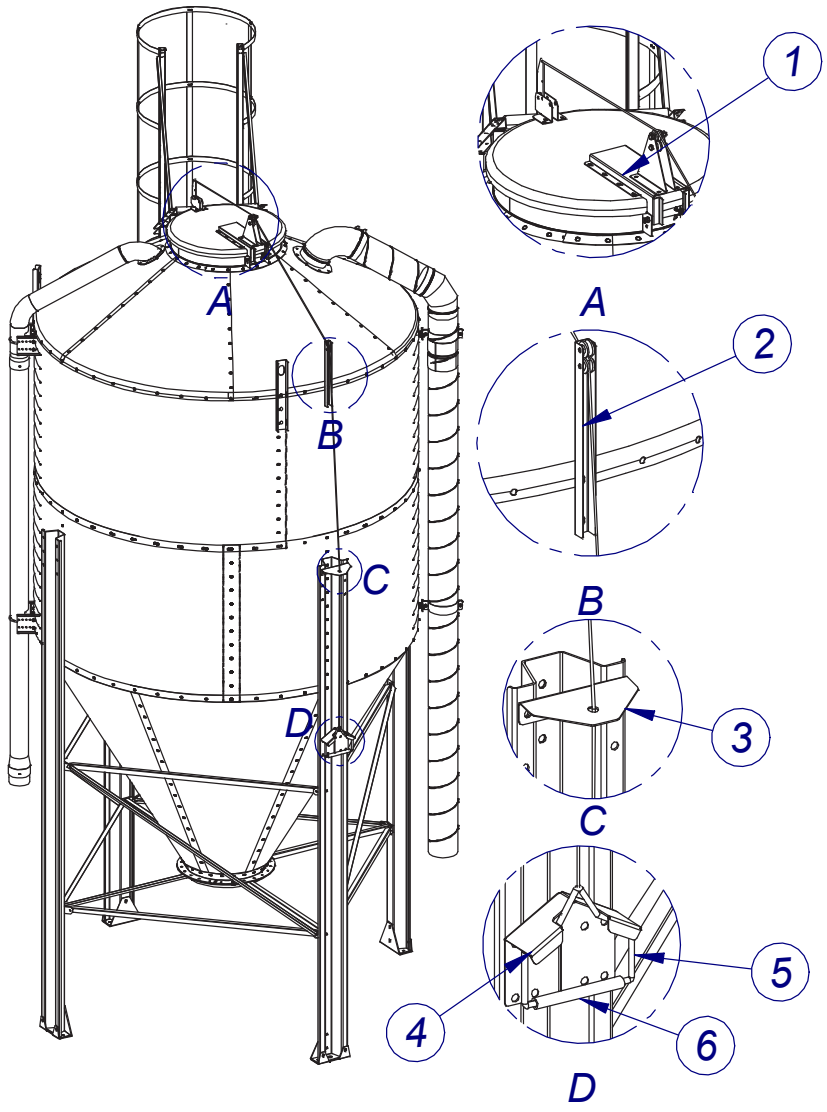
A. Właz silosu MECHANICZNEGO oraz PNEUMATYCZNO- MECHANICZNEGO



A90005.00.00.000

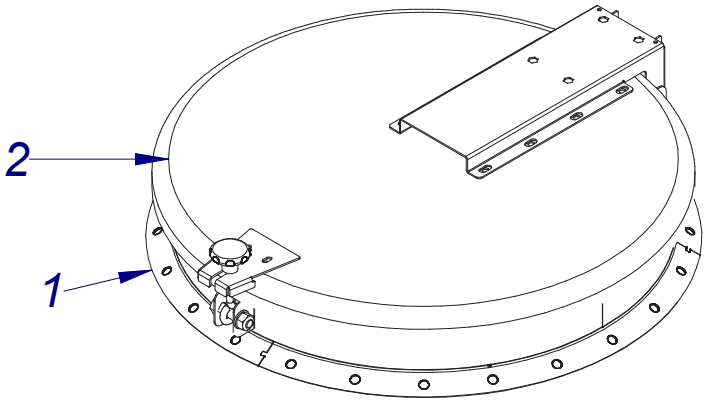
Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A90005.01.00.000	1
2	A90005.01.02.000	1
3	A90005.03.00.000	1

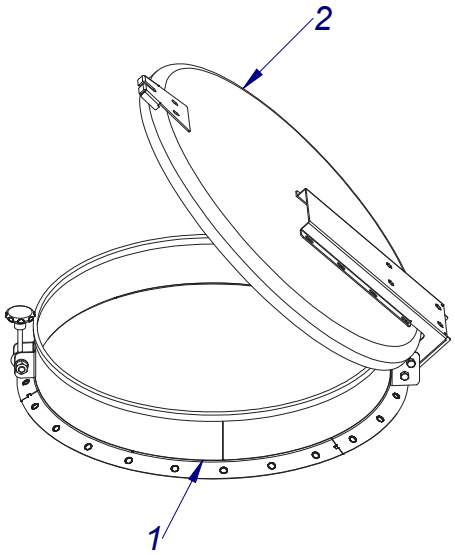
ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW WŁAZU MECHANICZNEGO NA PRZYKŁADOWYM SILOSIE



Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A90005.00.00.000	1
2	A90006.01.01.000	1
3	A90006.00.00.003	1
4	A90006.00.00.009	1
5	A90006.00.00.007	1
6	A90006.00.00.008	1

B. Właz PNEUMATYCZNY





A90003.00.00.000

Lp.	Nr katalog.	Ilość
1	A90003.02.00.000	1
2	A90003.00.00.011	1

9. Fundamenty silosu 210

Dopełnienie wszystkich kwestii formalno – prawnych przy budowie silosów, łącznie z projektem budowlanym, należy do inwestora.

- Do obowiązków projektanta, należy wykonanie projektu płyty fundamentowej pod silosy oraz opracowanie planu zagospodarowania terenu.
- Wytyczne do projektowania płyt fundamentowych i wymiary gabarytowe silosów podaje producent silosów.
- Obliczenia fundamentów powinny być przeprowadzone w ramach projektu budowlanego dla wybranego typu silosu lub baterii silosów, z uwzględnieniem jakiego typu materiał będzie w silosach składowany, opracowanego przez podmiot z odpowiednimi uprawnieniami.
- Konstrukcja fundamentu powinna umożliwiać uziemienie silosu.

Wytyczne do projektu płyty fundamentowej dla poszczególnych typów silosu przedstawiono w tablicy poniżej:

Typ silosu	Ilość nóg	Pojemność [m³]	Ładowność (0,67t/m³) [t]	Średnica [mm]	Wys. całk. [mm]	Waga [kg]	Przekątna między nogami/ pkt. zakotwień [mm]	Odległość między nogami/ pkt. zakotwień [mm]
210-2	4	9	5,85	2100	5072	289	2192	1550
210-3		12.1	7,86		5974	368		
210-4		15.2	9,88		6876	492		
210-5		18.3	11,89		7778	560		

* przelicznik paszowy – 0,65 t / m³
* Podana waga silosu jest wartością uśrednioną, może się nieznacznie różnić w zależności od opcji i wyposażenia silosu. Dokładną wagę silosu podaje producent podczas zamówienia
** Zawiera drabiny i podesty spoczynkowe

Fundamenty pod silosy wykonuje inwestor zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, uwzględniając specyfikę terenu. Prawidłowo wykonana płyta fundamentu jest jednym z najważniejszych elementów bezpiecznego i bezawaryjnego użytkowania silosu.

UWAGA

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia silosu oraz inne szkody powstałe w wyniku niewłaściwego zaprojektowania i wykonania płyty fundamentowej.

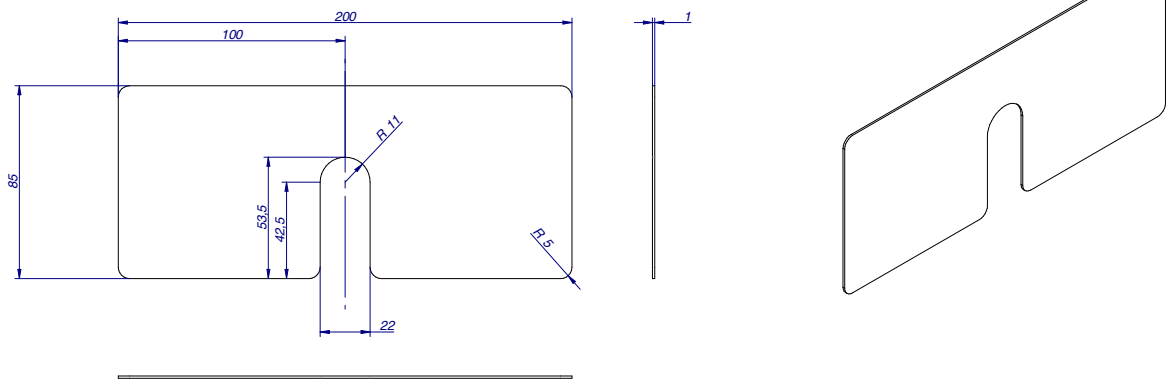
Producent nie odpowiada za szkody wynikające z postawienia silosu w strefie geograficznej, w której przekroczone są ograniczenia wiatrowe i śniegowe.

9.1 Wytyczne do projektowania fundamentów

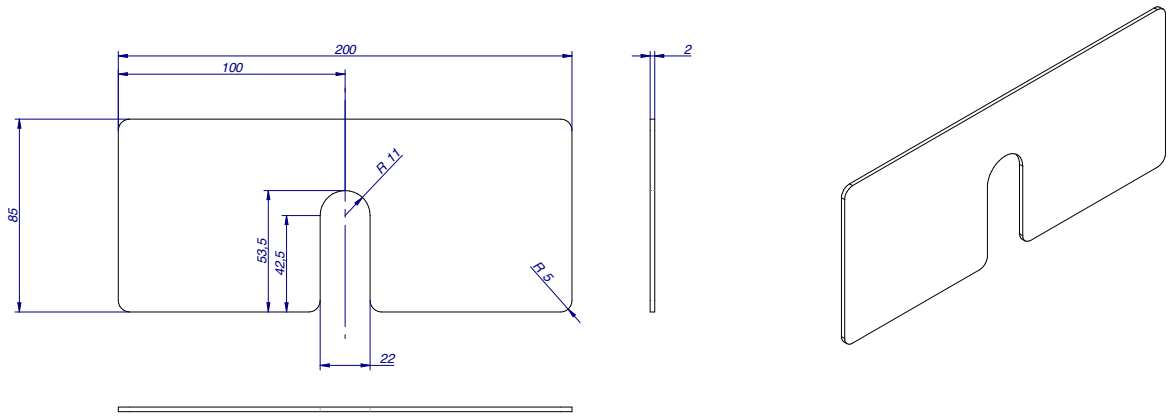
Poniższa dokumentacja opracowana jest dla przykładowych warunków posadowienia silosu. W każdym przypadku, należy dokonać weryfikacji wymiarów oraz głębokości posadowienia fundamentu w zależności od panujących warunków gruntowych i lokalizacji.

1. Płyta fundamentowa musi być wykonana z dokładnością poziomów 4 mm (punkty kotwienia nóg silosów muszą spełniać tą tolerancję).
2. W przypadku wykonania płyty w jakości odbiegającej od powyższej tolerancji należy użyć podkładek dystansowych wg projektu zamieszczonego na stronie lub zamówić je w firmie POLNET.
3. Silosy ustawiane przy pomocy podkładek muszą mieć poziomowane nogi niwelatorem laserowym do tolerancji maks. 4 mm różnicy poziomów.
4. W przypadku nie zastosowania powyższych kroków Producent nie odpowiada za wynikłe konsekwencje oraz ogranicza warunki gwarancji dla zbiornika.

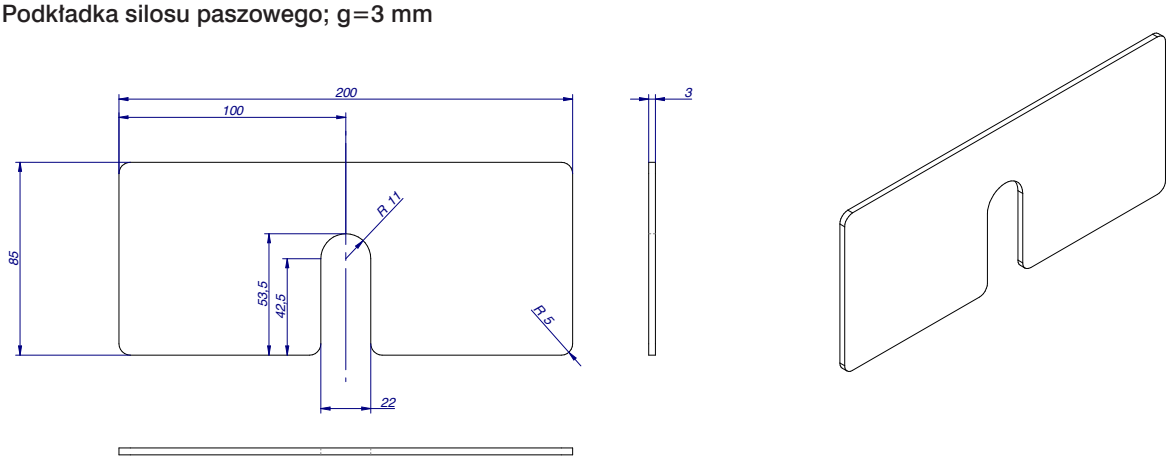
Podkładka silosu paszowego; g=1 mm



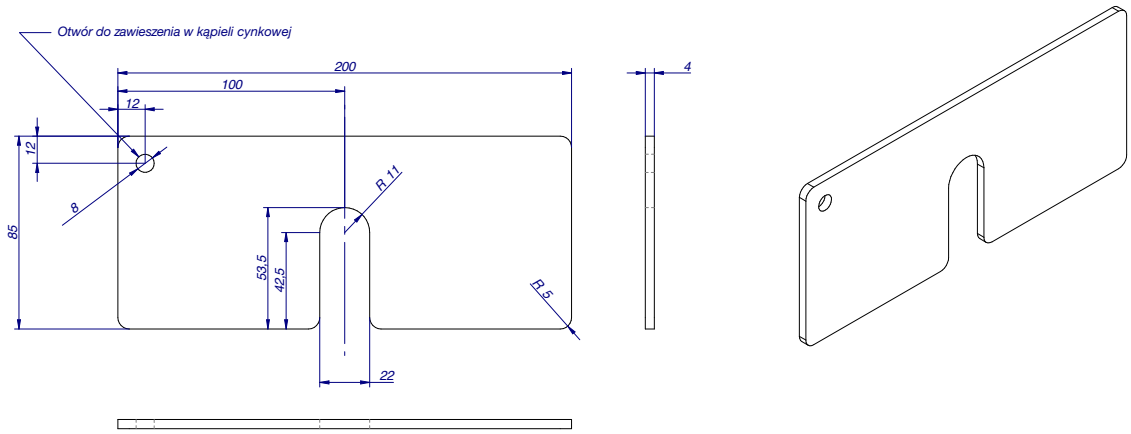
Podkładka silosu paszowego; g=2 mm



Podkładka silosu paszowego; g=3 mm



Podkładka silosu paszowego; g=4 mm



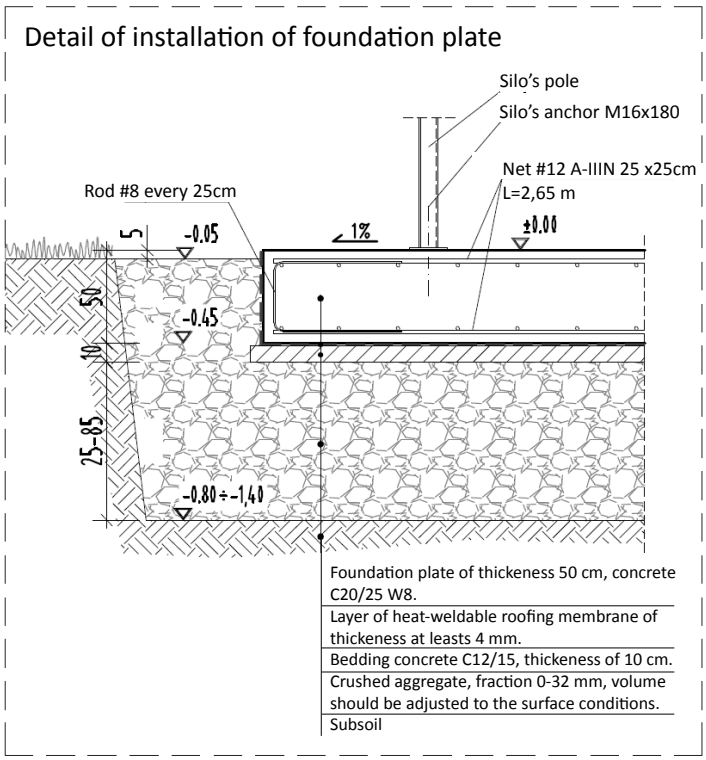
9.2 Konstrukcja fundamentów

Płyta fundamentowa z betonu klasy C20/25 o grubości 50cm, zbrojona siatkami z prętów zbrojeniowych #12 co 25 cm wykonywanych ze stali zbrojeniowej klasy A-IIIN.

Na górnej warstwie płyty wykonać spadek o wartości 1% od środka na zewnątrz płyty.

Warstwa izolacyjna z papy termozgrzewalnej grubości min 4mm, układana z zakładem min 15cm.

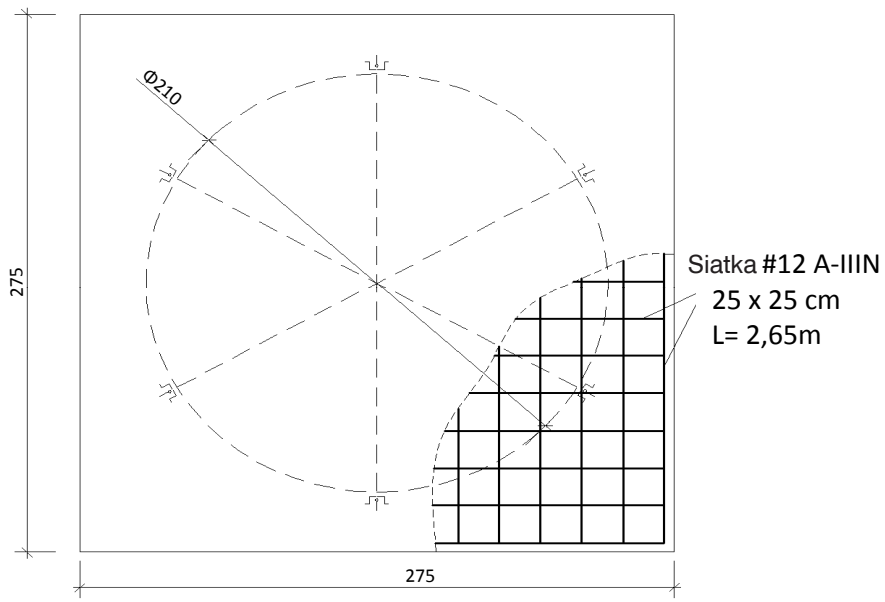
Obliczenia statyczne uwzględniają posadowienie płyty na podłożu gruntowym o nośności min 50kPa.



UWAGI:

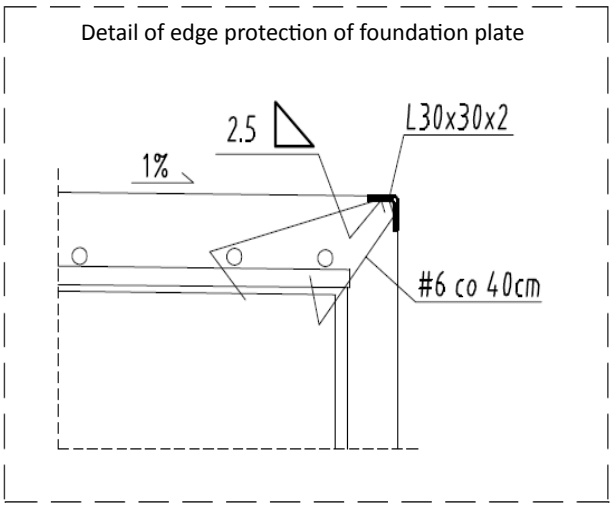
- Głębokość posadowienia dostosować do warunków gruntowych oraz strefy przemarzania przewidzianej dla danego rejonu.
- Otulina prętów a =5cm.
- Projekt budowlany adaptacyjny określi sposób uziemienia silosu.
- Krawędzie płyty zaleca się zabezpieczyć przed wyłamaniem lub wykruszeniem poprzez zabetonowane kątowniki L30x30x2.

Widok z góry



9.3 Zbrojenie płyty fundamentowej

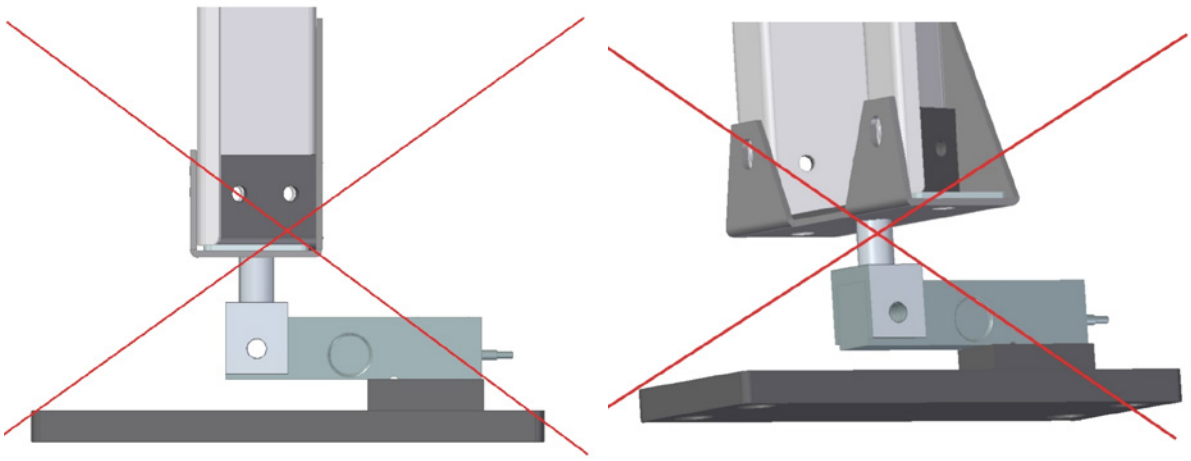
- Zbrojenie główne dolne i górne dwukierunkowe z prętów #12 co 25cm.
- Dozbrojenie krawędzi płyty prętami #8 z zachowaniem zakładu 40x średnica zbrojenia głównego.



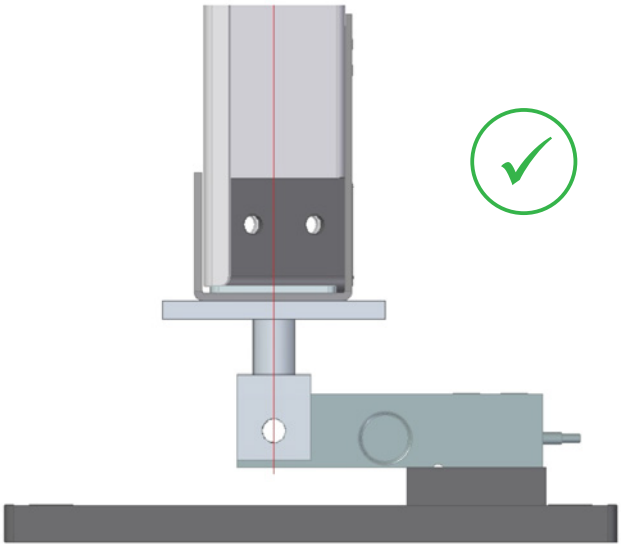
9.4 Wytyczne montażu silosów paszowych na wagach tensometrycznych

Silosy paszowe marki Polnet w wersji standardowej nadają się do montażu na wagach tensometrycznych przy uwzględnieniu poniższych zaleceń . Przed zastosowaniem poniższych zaleceń należy także zapoznać się z instrukcją instalacji/użytkowania producenta tensometru. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy kontaktować się z producentem tensometru lub firmą Polnet.

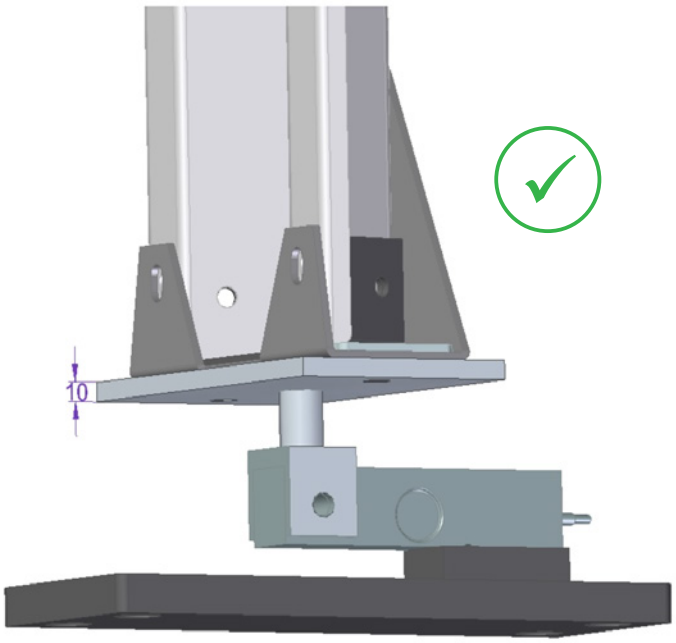
1. Nie dopuszcza się montażu nogi silosu paszowego bezpośrednio na trzpieniu lub na dyszlu tensometru.



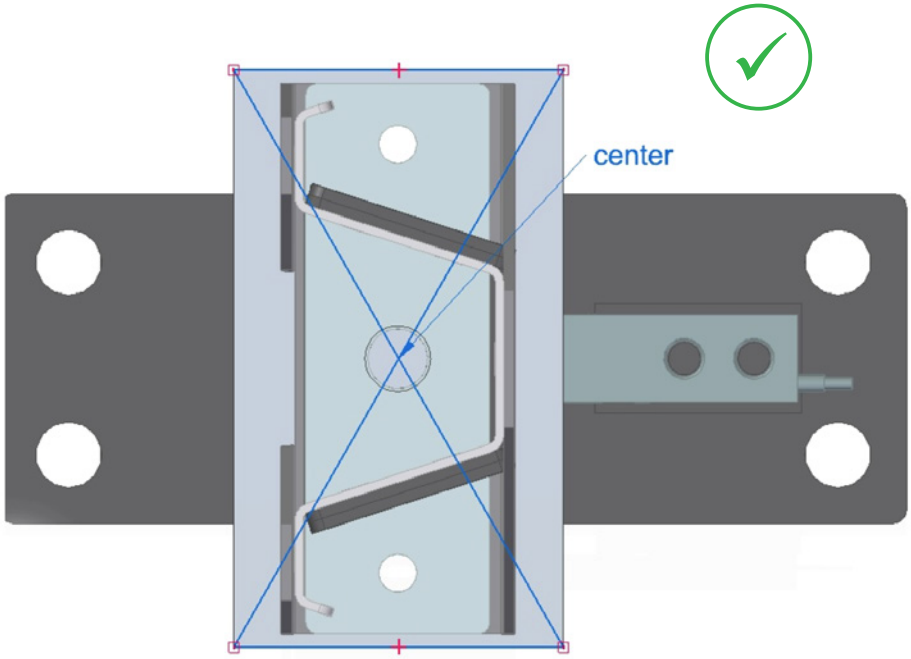
2. Noga silosu paszowego musi być połączona z tensometrem za pośrednictwem płyty mocującej.
   Stopa silosu musi całą swoja powierzchnią dolegać do płyty mocującej.



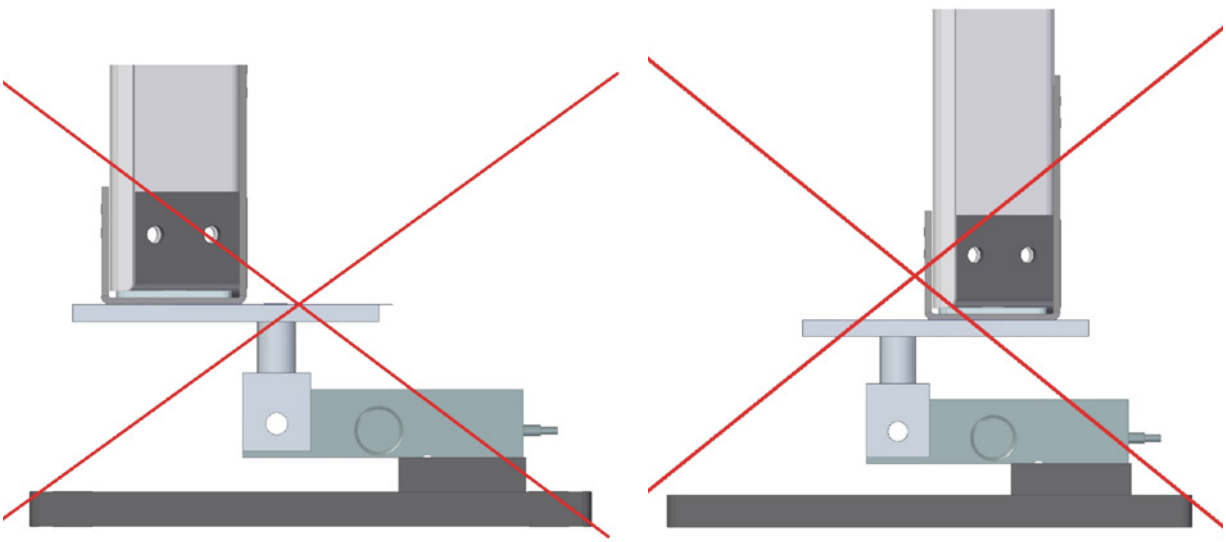
3.



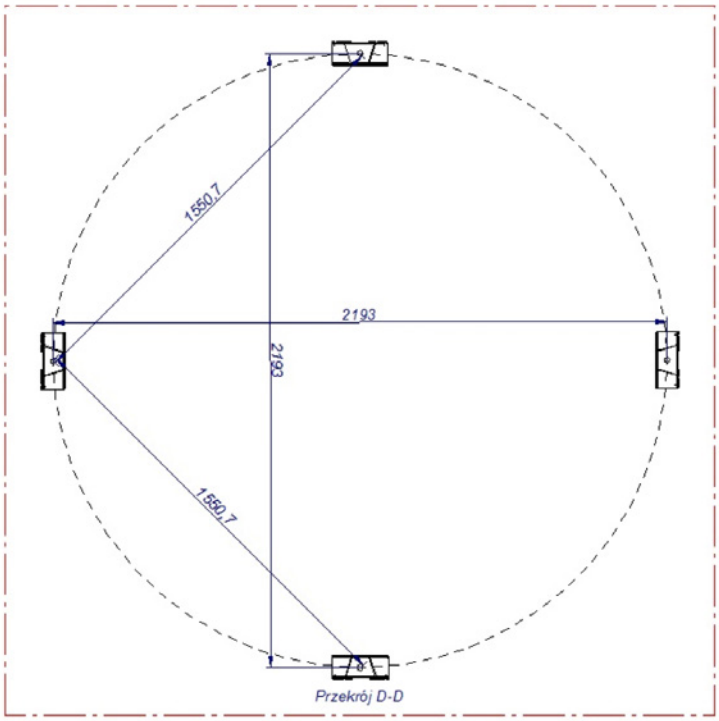
4. Noga silosu oraz płyta mocująca muszą być ustawione centrycznie względem osi trzpienia tensometru.
   Przy osiowym montażu jak poniżej płytka mocująca powinna mieć minimum 10 mm grubości.



5. Nie zaleca się montażu nie osiowego nogi silosu względem osi trzpienia tensometru.

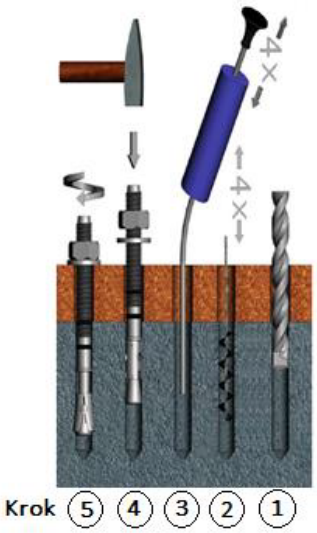


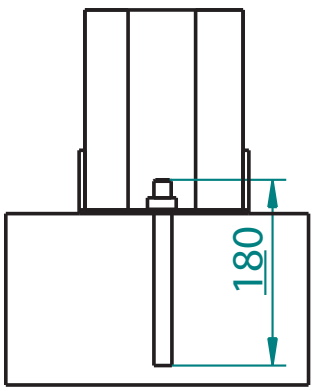
6. Po montażu na wagach tensometrycznych stopy silosu musza stać względem siebie na poziomach względem jednego punktu odniesienia na poziomie „0” +/- 2mm. Zaleca się użycie do tego celu niwelatora laserowego.
7. Nogi musza być ustawione do idealnego pionu przy użyciu poziomicy.
8. Centralne otwory stóp silosów nominalnie przeznaczone na kotwę mocującą musza być ustawione względem siebie w odległościach jak na poniższych grafach, w zależności od ilości nóg które posiada silos.



9.5 Kotwienie silosu

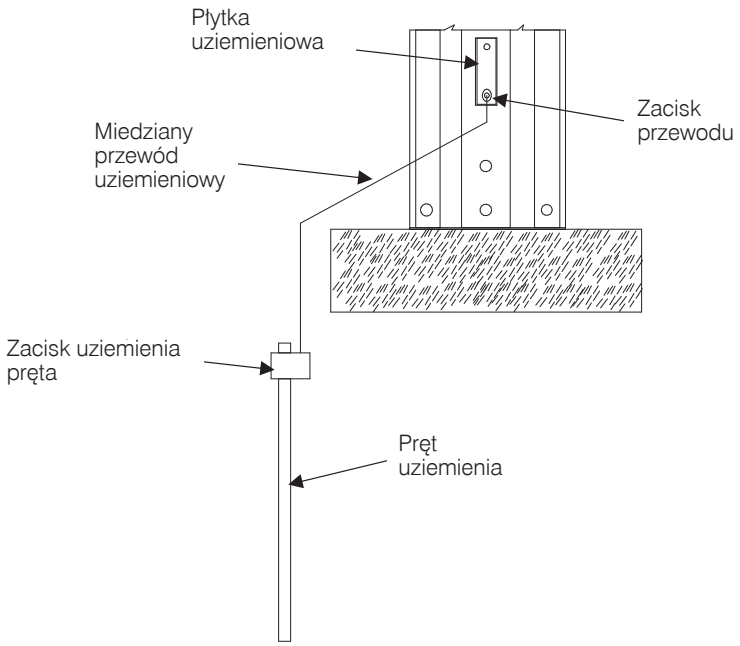
- Kotwienie silosu wykonać po uprzednim ustawieniu i wytyczeniu otworów montażowych.
- Nawiercony otwór oczyścić sprężonym powietrzem z pyłu powstałego po wierceniu.
- Głębokość kotwienia 180 mm.
- Zamocowanie kotwy wykonać przelotowo przez otwór zgodnie z deklaracją oraz instrukcją producenta kotew.
- Stosować kotwę mechaniczną M16x180 kl.5.8





9.6 Uziemienie silosu

- Metalowa konstrukcja silosu wymaga uziemienia w celu ochrony przed wyładowaniami elektryczności statycznej.
- Inwestor jest zobowiązany samodzielnie wyprowadzić przewody uziemieniowe z fundamentu i przymocować je do nóg, w sposób umożliwiający swobodny przepływ ładunków elektrycznych.
- Silos powinien mieć dwa połączenia uziemiające, a ich zaciski należy umieścić w jednakowych odległościach od silosu.

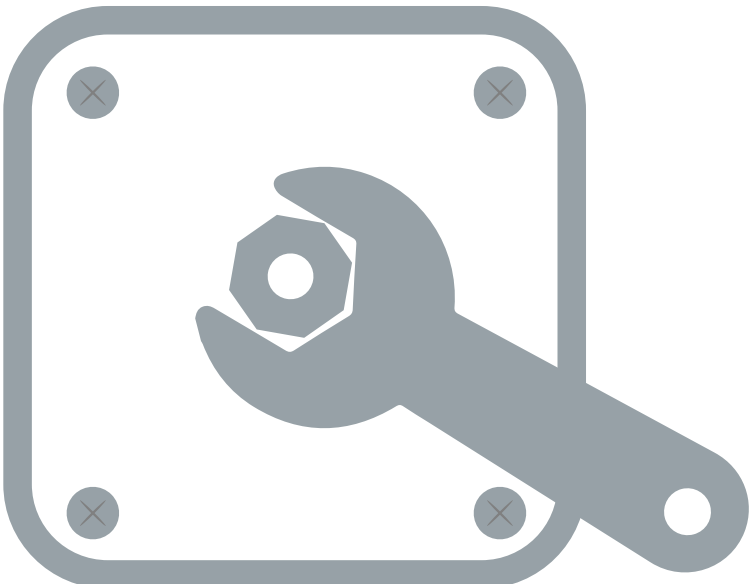


UWAGA

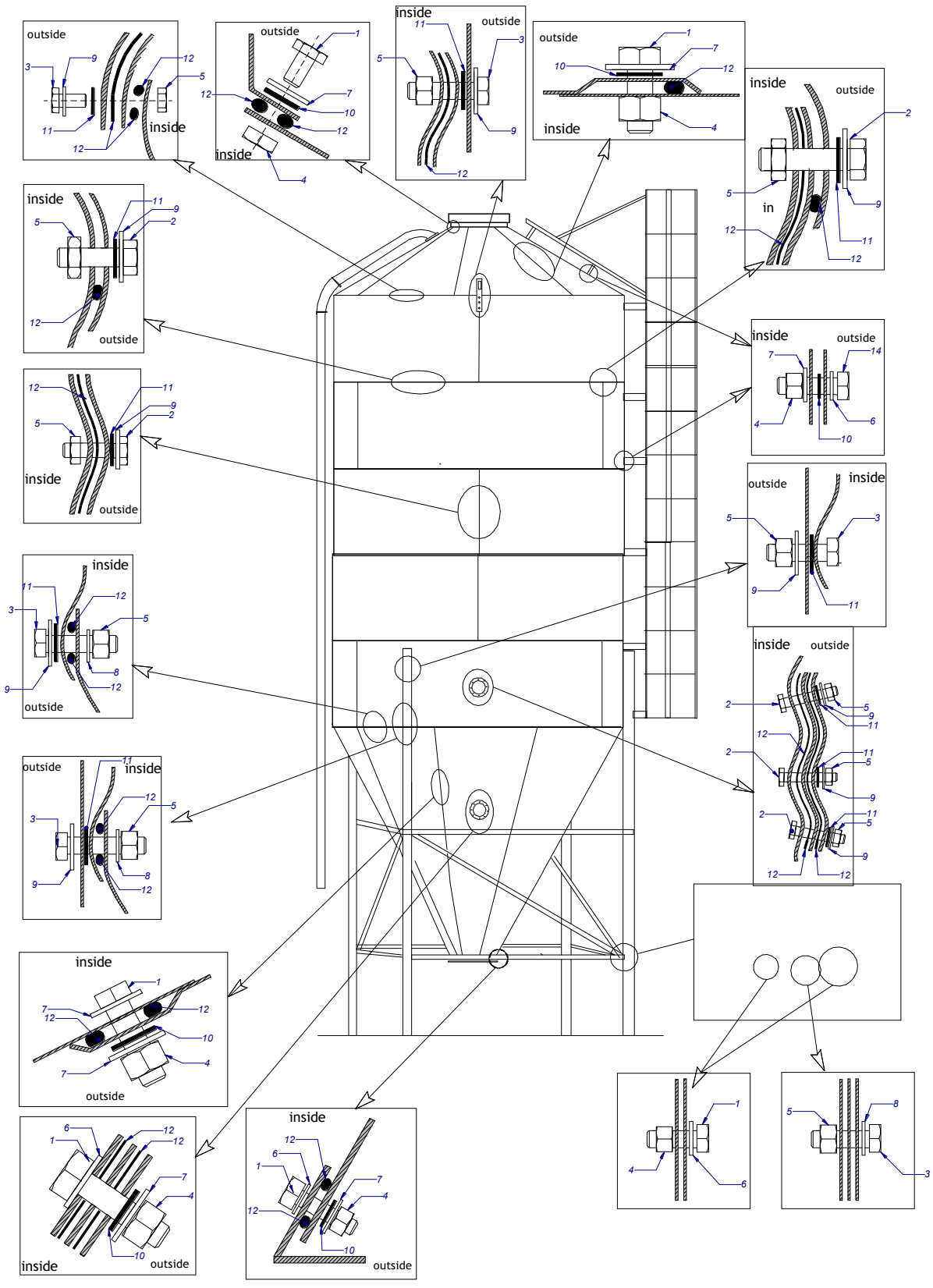
Konstrukcja silosu musi być bezwzględnie uziemiona.

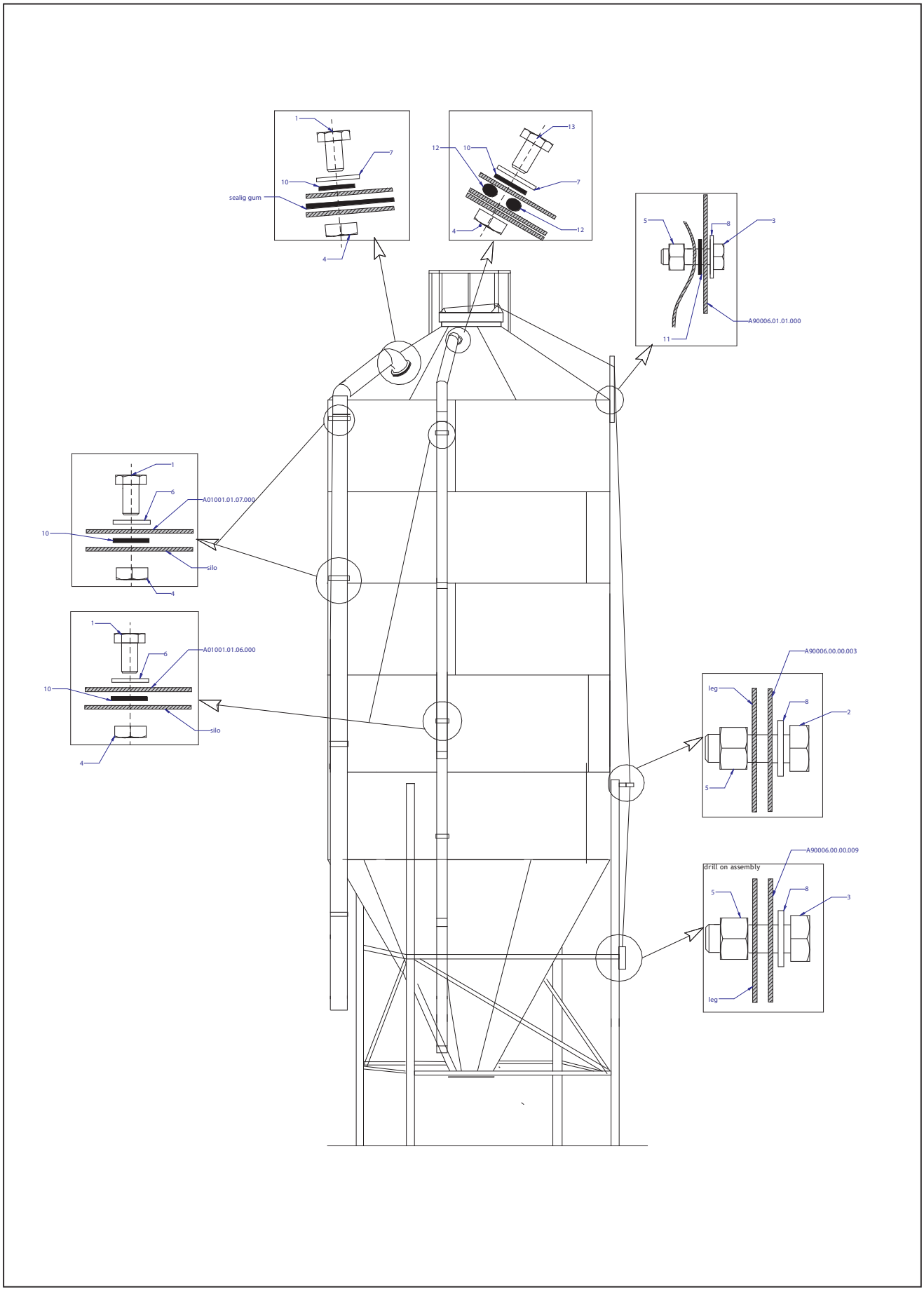
CZĘŚĆ III

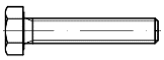
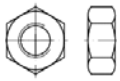
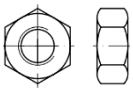
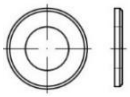
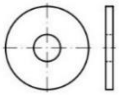
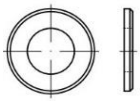
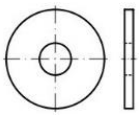
MONTAŻ SILOSU 210



1.Połączenia śrubowe w silosie 210



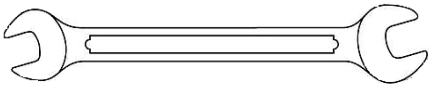
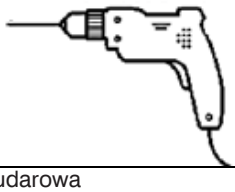
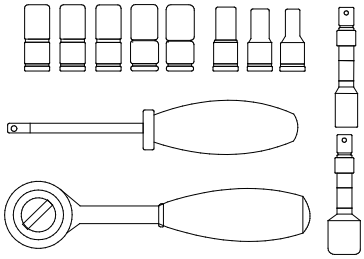
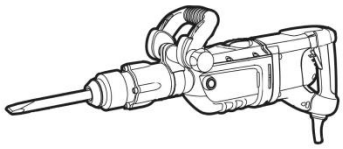
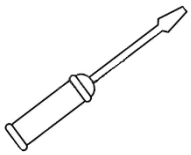

1
7
10
sealig gum
4
13
12
10
7
4
12
5
8
3
A90006.01.01.000
11
1
6
A01001.01.07.000
10
silo
4
1
6
A01001.01.06.000
10
silo
4
A90006.00.00.003
leg
8
2
5
A90006.00.00.009
drill on assembly
5
8
3
leg

			Ilość			
Lp.	Obraz	Nazwa	210-2	210-3	210-4	210-5
1		Śruba M8 x 20 DIN 933	307	319	319	335
2		Śruba M10 x 20 DIN 933	145	230	315	436
3		Śruba M10 x 25 DIN 933	190	190	190	238
4		Nakrętka M8 DIN 934	307	323	331	341
5		Nakrętka M10 DIN 934	335	420	505	674
6		Podkładka M8 standard DIN126	76	84	88	98
7		Podkładka M8 rozszerzona DIN 9021	307	323	331	341
8		Podkładka M10 standard DIN126	50	50	50	146
9		Podkładka M10 rozszerzona DIN 9021	337	422	507	664
10		Podkładka EPDM 7	259	271	279	285
11		Podkładka EPDM 9	335	420	505	626
12		Wałek uszczelniający	7 rolek	9 rolek	10 rolek	11 rolek
13		Śruba M8 x 30 DIN 933	8	8	8	8
14		Śruba M8 x 25 DIN 933	8	12	16	16

2. Narzędzia i uwagi do montażu

2.1 Narzędzia

Do montażu silosu, należy zaopatrzyć się w poniższe narzędzia:

klucz 6, 8, 10, 13, 17,19, 22 	Wiertło 6, 8, 9, 10, 12
wiertarka	wkrętarka 
Klucze nasadowe (6-24) 	wiertarka udarowa 
dornik	wykrawarka
nitownica ręczna, elektryczna lub pneumatyczna	śrubokręt 

2.2 Uwagi do montażu

- Montaż należy przeprowadzać na podłożu odpowiednio przygotowanym tak, aby nie stanowiło zagrożenia uszkodzenia mechanicznego dla ocynkowanej powłoki zbiornika.
- Montaż należy przeprowadzać zgodnie z dobra praktyką montażu mechanicznego przy zastosowaniu instrukcji , odpowiednich narzędzi oraz właściwego porządku w miejscu montażu
- Podczas montażu zbiorników montażyści są zobowiązaniu do stosowania do wszystkich reguł BHP obowiązujących przy tego typu pracach i będących właściwymi dla danego regionu oraz w instrukcji.

- Do montażu silosu w punkcie docelowym konieczne jest zapewnienie placu oraz dróg dojazdowych w jakości umożliwiających dojazd pojazdów z ładunkiem oraz urządzeń dźwigowych.
- W trakcie montażu nie należy oddziaływać na elementy silosu czynnikami termicznymi i chemicznymi, które mogą spowodować uszkodzenie powłoki cynkowej.
- Montaż powinien odbywać się w przestrzeni osłoniętej od działania wiatru oraz innych czynników atmosferycznych.
- Montażu nie należy przeprowadzać podczas deszczu gdyż w konsekwencji silos może nie uzyskać odpowiedniego poziomu przyczepności uszczelnień pomiędzy cargami/płatami
- Montażu nie należy przeprowadzać na wietrze który oddziałuje na konstrukcje wprawiając ją w jakikolwiek ruch.
- Nadmiar uszczelnienia , który pojawi się w trakcie montażu jako wypływka z pomiędzy carg należy usunąć w taki sposób by nie uszkodzić warstwy ocynkowanej.
- Kotwienie silosu do fundamentu może odbywać się jedynie jeśli fundamenty odstały przynajmniej 10 dni od wylania w temperaturze powyżej 10 stC
- Fundamenty betonowe powinny stanowić mieszankę , która po zastygnięciu zapobiegnie wyciągnięciu kotwy mocującej z betonu z siłą przewidzianą w normach jako max dla danego typu kotwy.
- Silosy nie mogą być ustawiane na fundamentach wylanych na niestabilnym podłożu
- Silosy nie mogą być ustawiane na fundamentach ,których elementy nośne nie są zagłębione poniżej strefy przemarzania właściwej dla danego regionu.
- Silosy nie mogą być ustawiane na fundamentach, których lico nie trzyma poziomu. Dopuszczalne pochylenie to 5 mm na odcinku 3 m.
- W przypadku wystąpienia pochylenia opisanego wyżej pod stopy silosu należy stosować podkładki wyrównawcze w postaci blach na pełnej powierzchnie spodu stopy silosu.
- Silosy należy montować zgodnie ze wskazaniami instrukcji. Część typoszeregów jest przeznaczona do montażu w poziomie a część w pionie. Od tych wytycznych nie ma odstępstw.
- W celu uwzględnienie zasadności gwarancji etap montażu polegający na podnoszeniu silosu do pionu dźwigami powinien być obficie udokumentowany fotograficznie.
- Wszelkie powierzchnie , na które nakładane jest uszczelnienie należy uprzednio oczyścić i odtłuścić.
- Nogi silosu po ustawieniu i przed kotwieniem powinny być zmierzone na zachowania pionowości poziomicą.
- Po ustawieniu silosu i przed kotwieniem należy zadbać o to by wszystkie przekątne wieloboku tworzonego przez punkty ustawienia nóg były idealnie równe.
- Podczas montażu nie można przekraczać znamionowego momentu dokręcania dla danego typu śrub wskazanych w normach.
- W przypadku niestosowania powyższych reguł producent nie uwzględni ewentualnych reklamacje będących następstwem awarii powstałych na skutek braku ich zastosowania.
- Montaż silosu 210 odbywa się w pozycji poziomej.
- Siły i momenty dla połączeń skręcanych (śruby klasy 8.8)

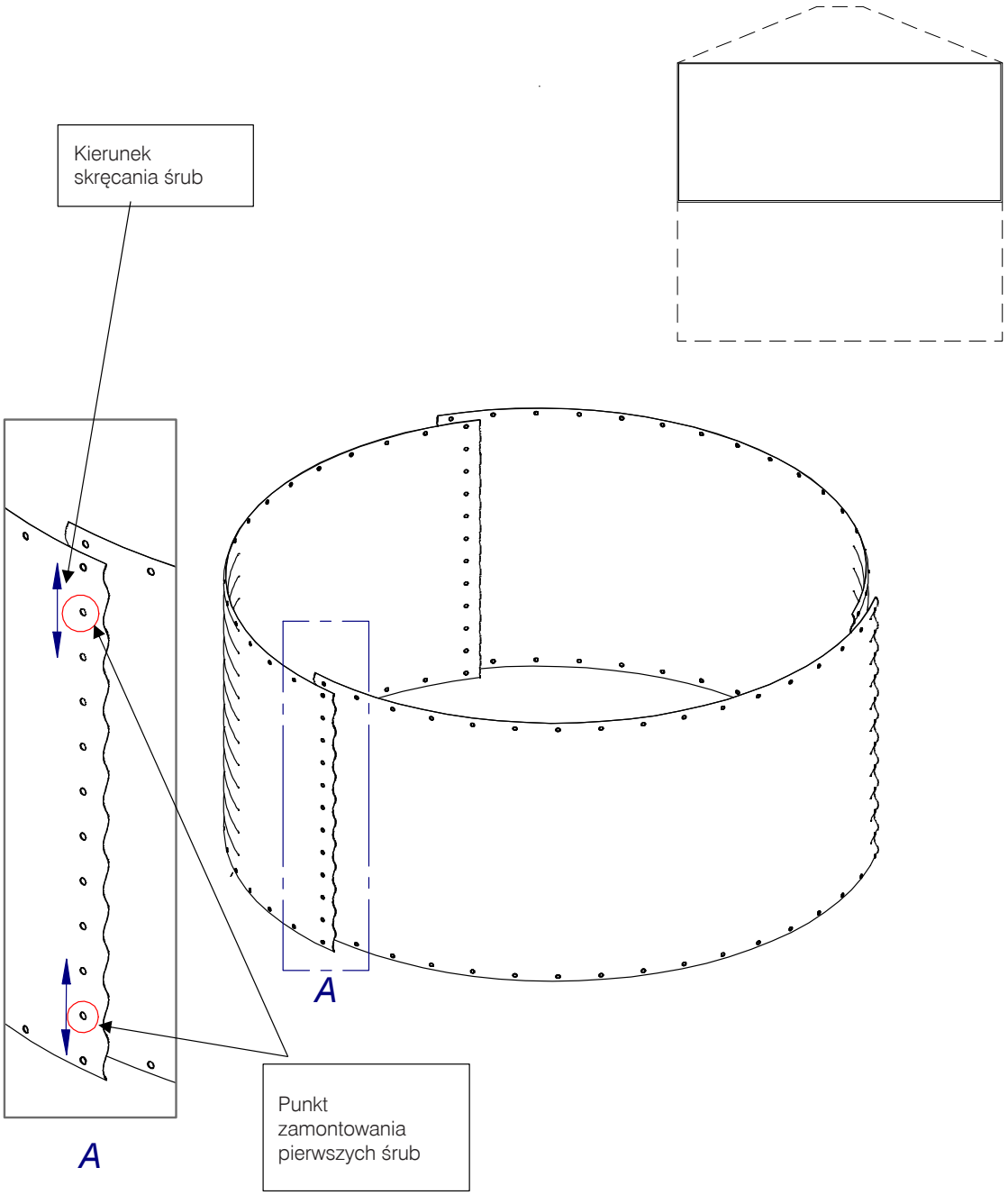
M8 (Ms min / max) 17 / 30 Nm
M10 (Ms min / max) 33 / 58 Nm
M12 (Ms min / max) 58 / 102 Nm
M14 (Ms min / max) 93 / 162 Nm
M16 (Ms min / max) 145 / 253 Nm
M20 (Ms min / max) 282 / 494 Nm

3. Sekwencja montażu silosa 210

KROK I: MONTAŻ PIERWSZEGO POZIOMU CYLINDRA

Zamontować pierwszy poziom carg (najwyższy poziom na cylindrze) zgodnie z rozdz. II punkt 3.

Skręcać arkusze zgodnie z rozdz, III punkt 1.

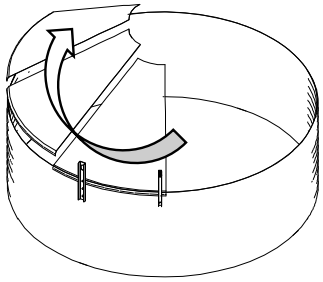


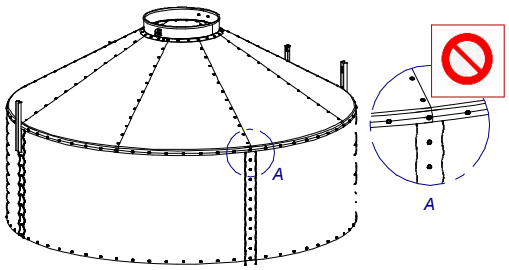
KROK II: MONTAŻ DACHU

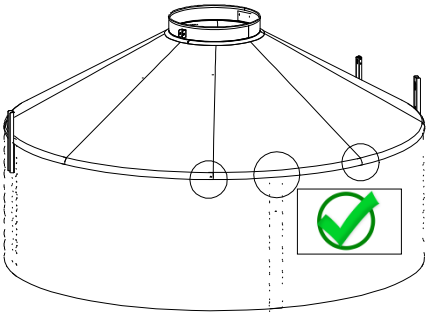
Montować zgodnie z rozdz. II punkt 2.

Uwaga !
Skręcać elementy zgodnie z rozdz. III punkt 1.
Płaty dachu skręcać zgodnie z kierunkiem ruchu zegara.
Montując dach, należy pamiętać o uszczelnieniu między elementami.

- ✓ Zamontuj do pierwszego poziomu cylindra płaty dachowe zgodnie z rozdz. II punkt 2 oraz w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- ✓ Podczas montażu zwróć uwagę, aby 2 płaty dachowe nie schodziły się otworami w jednym miejscu z dwoma płatami cylindra.



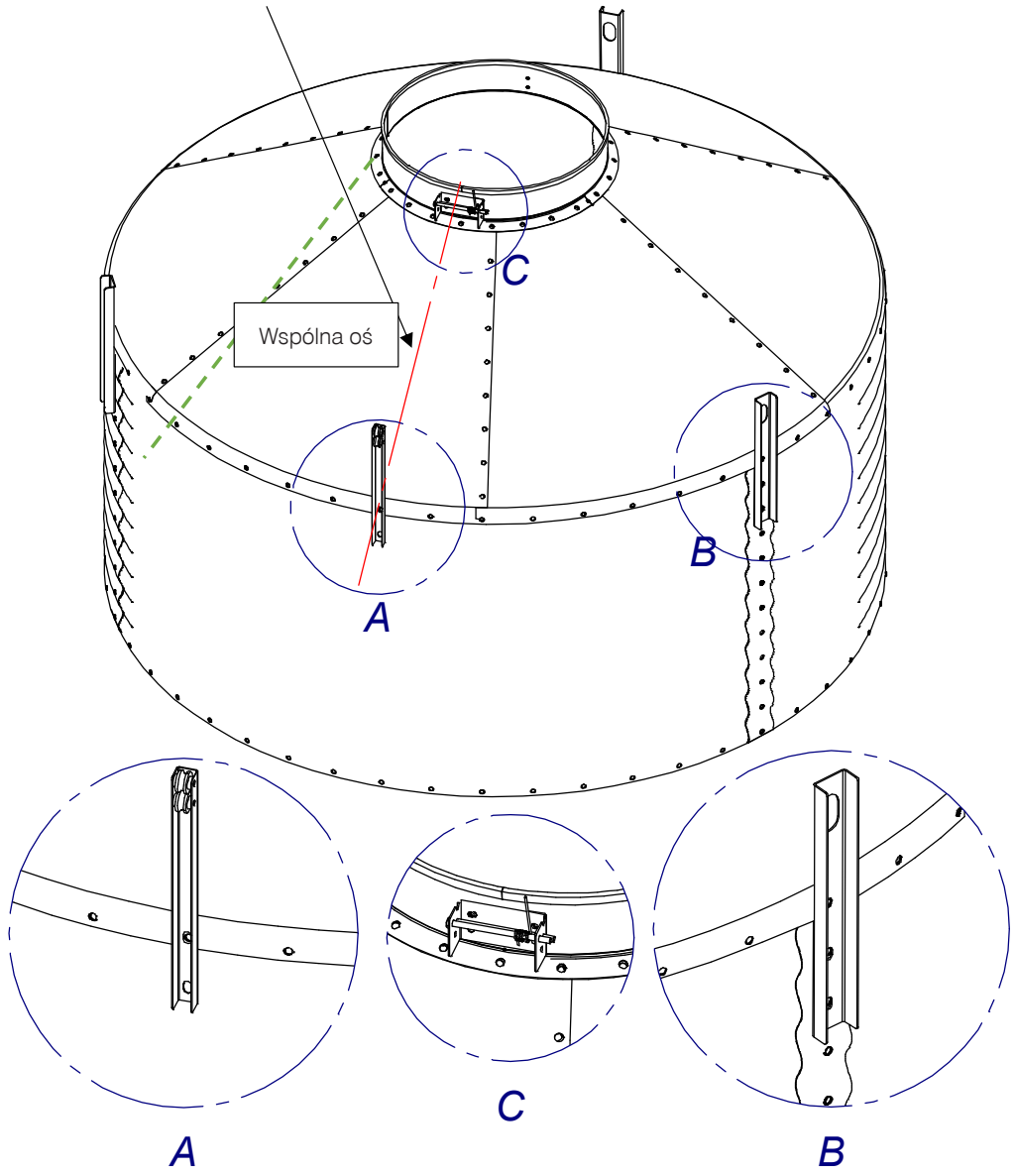




KROK II-A. MECHANICZNY

Dla silosu mechanicznego, należy zamontować dach zgodnie z rozdz. II punkt 2A. Przy montażu należy zwrócić uwagę, aby element w szczególe A był w osi z zawiasem klapy włazu dachowego.

Skręcać elementy zgodnie z rozdz. III punkt 1.

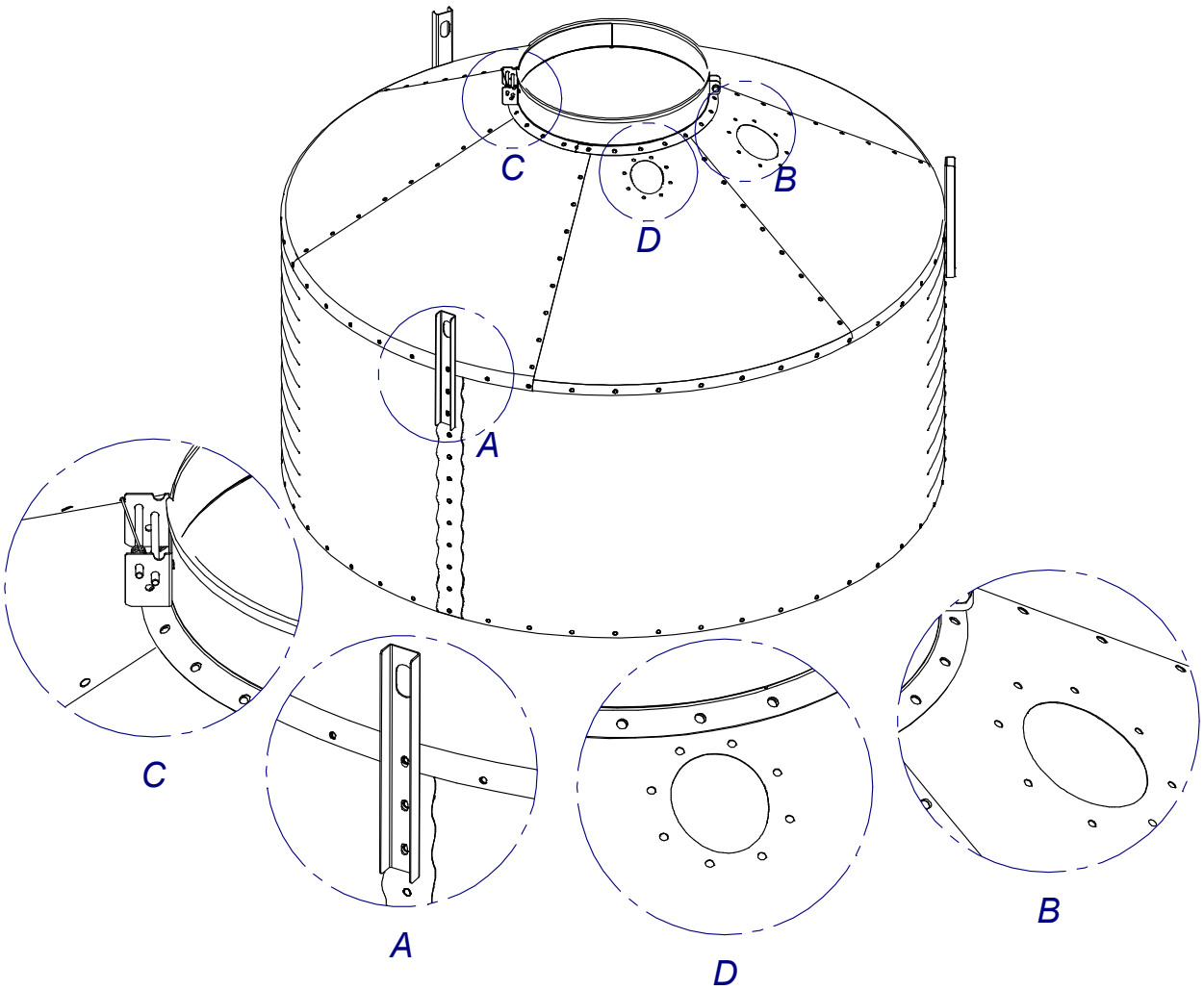


KROK II-B. PNEUMATYCZNY

Dla silosu pneumatycznego, należy montować zgodnie z rozdz. II punkt 2B. Na tym etapie należy ułożyć płaty dachowe w takim obrocie kątowym, aby otwory pod rurę odpowietrzającą i zasypującą, pozwalały na najdogodniejszą dla klienta pozycje zejścia tych rur w dół.

Kołnierz włazu, należy ustawić tak, aby właz otwierał się w pozycji dogodnej.

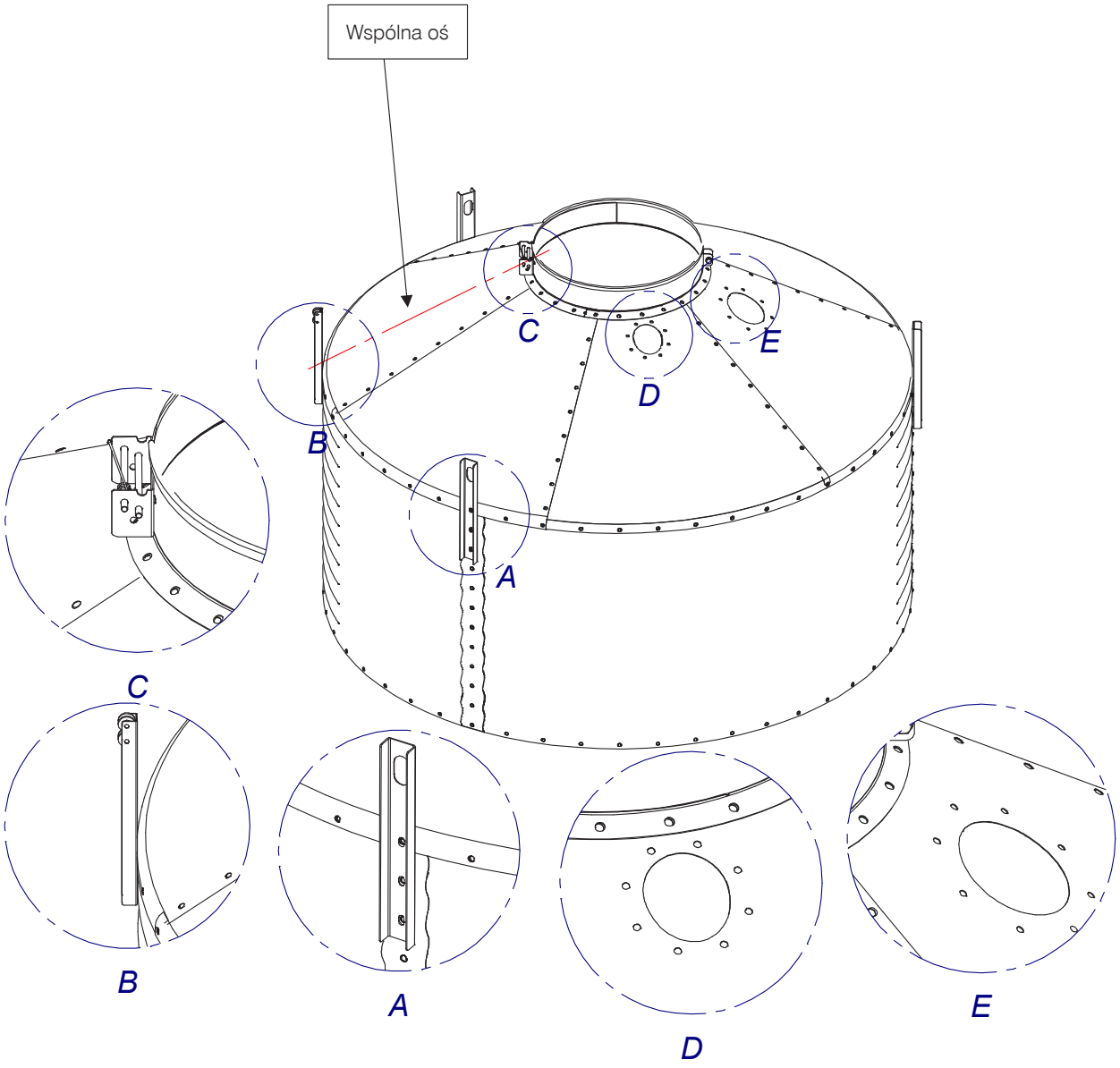
Skręcać elementy zgodnie z rozdz. III punkt 1.



KROK II-C. PNEUMATYCZNO-MECHANICZNY

Dla silosu pneumatyczno- mechanicznego, dach należy montować zgodnie z rozdz. II punkt 2B.

Przy montażu należy zwrócić uwagę, aby element w szczególe A był w osi z zawiasem klapy włazu dachowego.



KROK III: MONTAŻ KOLEJNYCH POZIOMÓW CYLINDRA

PODCZAS MONTAŻU KOLEJNYCH POZIOMÓW, MOŻNA MONTOWAĆ RÓWNOCZEŚNIE ELEMENTY TOWARZYSZĄCE TJ. DRABINY ORAZ W PRZYPADKU SILOSÓW Z NAPEŁNIENIEM PNEUMATYCZNYM RÓWNIEŻ RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ ORAZ ODPOWIETRZAJĄCĄ Z UCHWYTAMI.

PRZY DALSZYM MONTAŻU, JEDNA OSOBA POWINNA ZNAJDOWAĆ SIĘ WEWNĄTRZ SILOSU W CELU SKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH.

CYLINDER MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 3.

MONTAŻ RURY NAPEŁNIAJĄCEJ I ODPOWIETRZAJĄCEJ W ROZDZIALE II PUNKT 6.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.

DRABINY MONTUJ ZGODNIE Z ROZDZIAŁ II PUNKT 7.

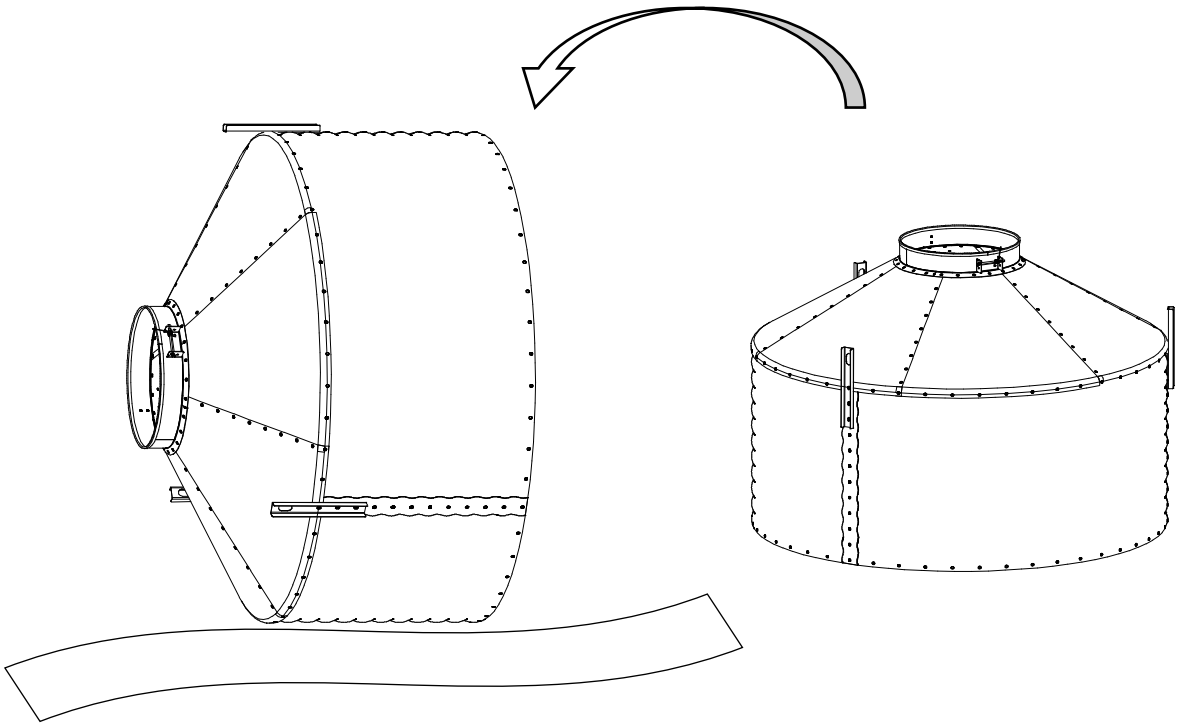
WSKAZÓWKI DO MONTAŻU DRABINY PRZEDSTAWIONE SĄ W ROZDZ. III PUNKT 8.

MONTAŻ KOLEJNYCH POZIOMÓW CYLINDRA NALEŻY KONTYNUOWAĆ W POZYCJI POZIOMEJ.

NOGI SILOSU MONTOWAĆ OD MOMENTU WSKAZANEGO W ROZDZ II PUNKT 3 ORAZ ROZDZ II

PUNKT 5 DLA ODPOWIEDNIEGO SILOSU.

Przed przystąpieniem do montażu dalszej części cylindra, zamontowaną wcześniej część silosu należy obrócić o 90°. Odwróconą część silosu, należy umieścić na powierzchni chroniącej elementy silosu przed zarysowaniami i wgnieceniami oraz zabezpieczyć przed obracaniem się.



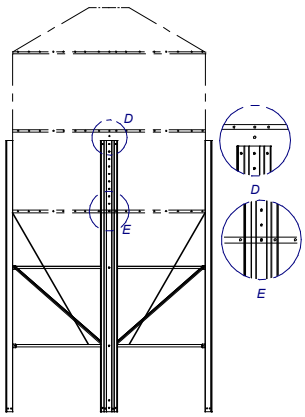
KROK III-A. MONTAŻ CYLINDRA 210-2

CYLINDER MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 3A

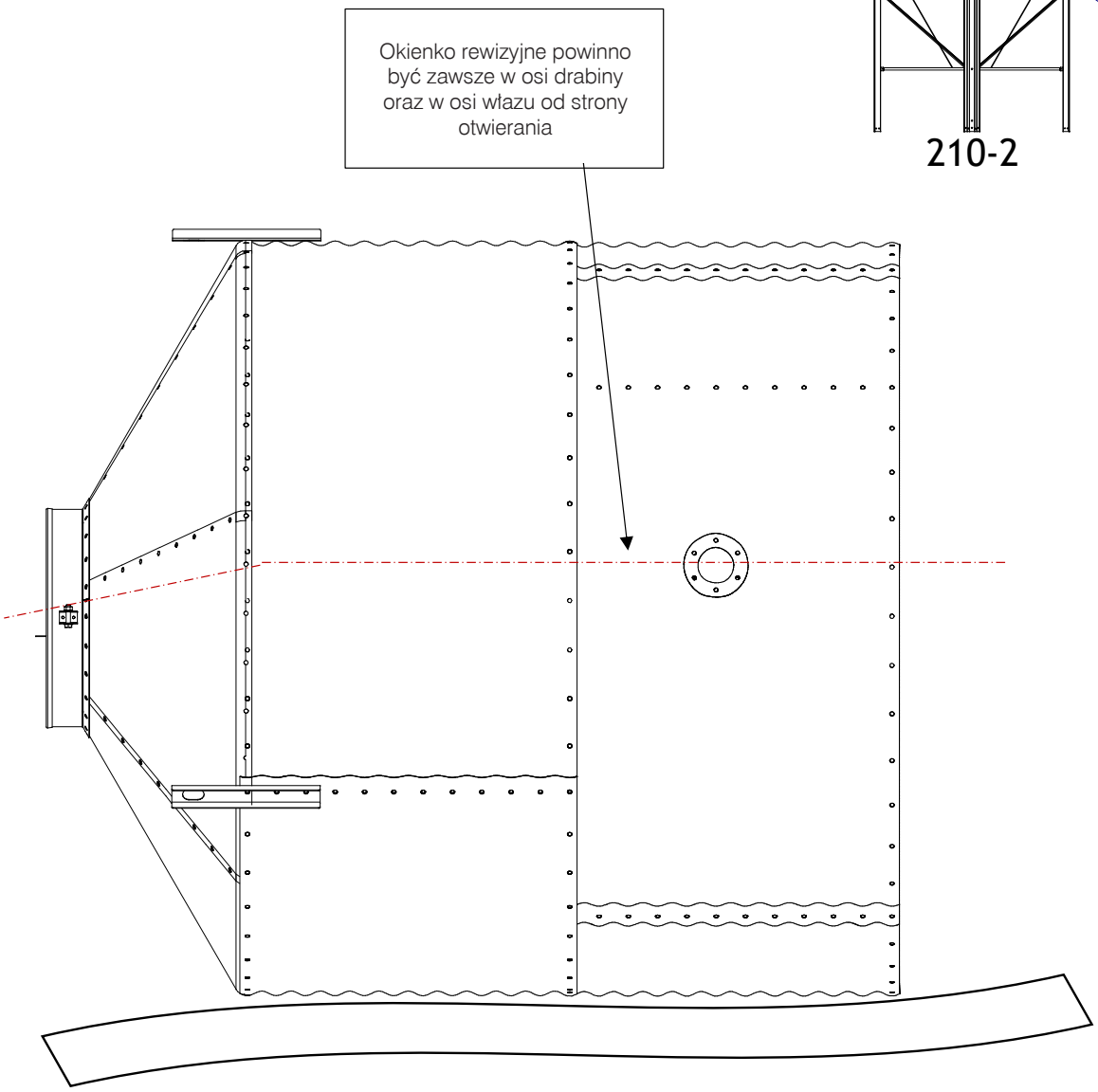
DRABIINĘ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 7A.

RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ I ODPOWIETRZAJĄCĄ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 6A.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



210-2



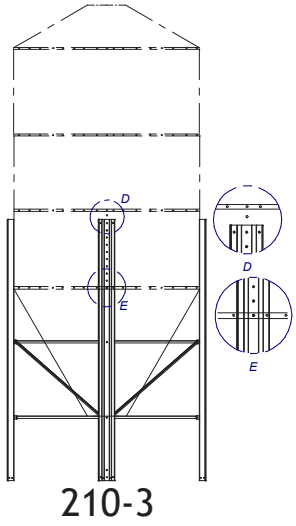
KROK III-B. MONTAŻ CYLINDRA 210-3

CYLINDER MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 3A.

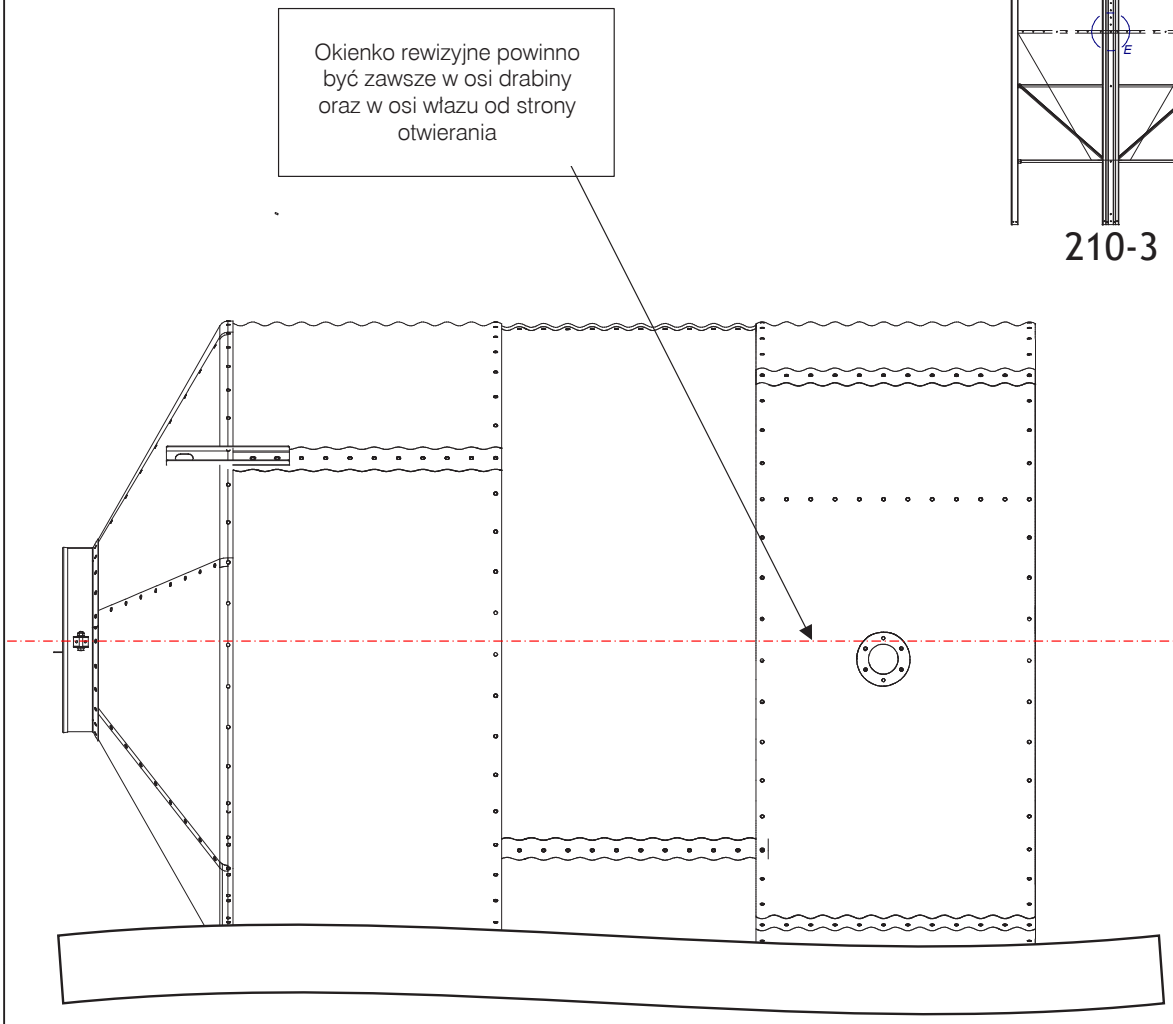
DRABIINĘ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 7A.

RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ I ODPOWIETRZAJĄCĄ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 6A.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



210-3



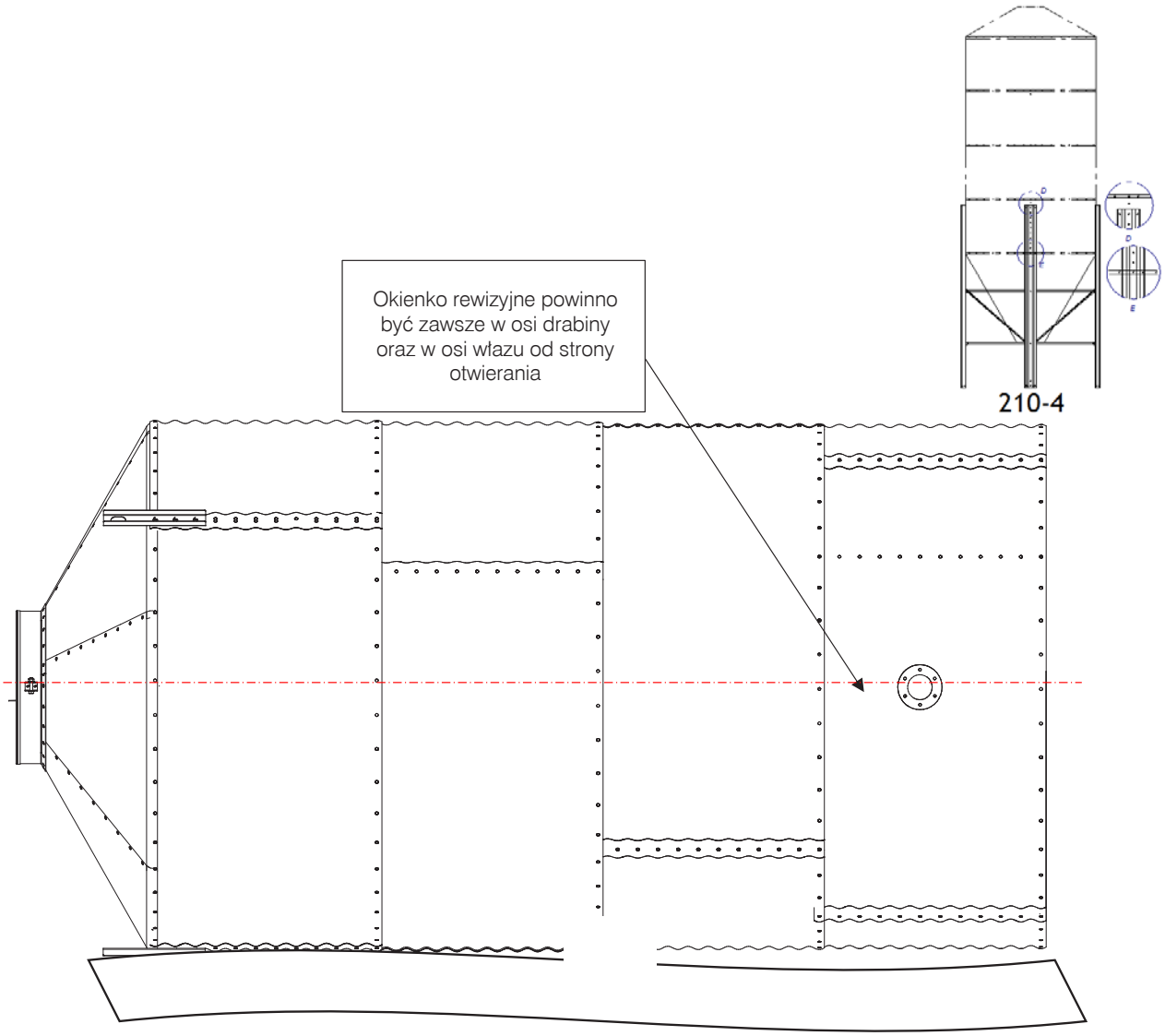
KROK III-C. MONTAŻ CYLINDRA 210-4

CYLINDER MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 3B.

DRABIINĘ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 7B.

RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ I ODPOWIETRZAJĄCĄ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 6B.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



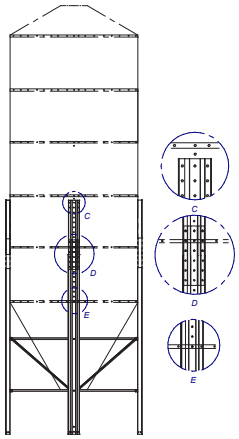
KROK III-D. MONTAŻ CYLINDRA 210-5

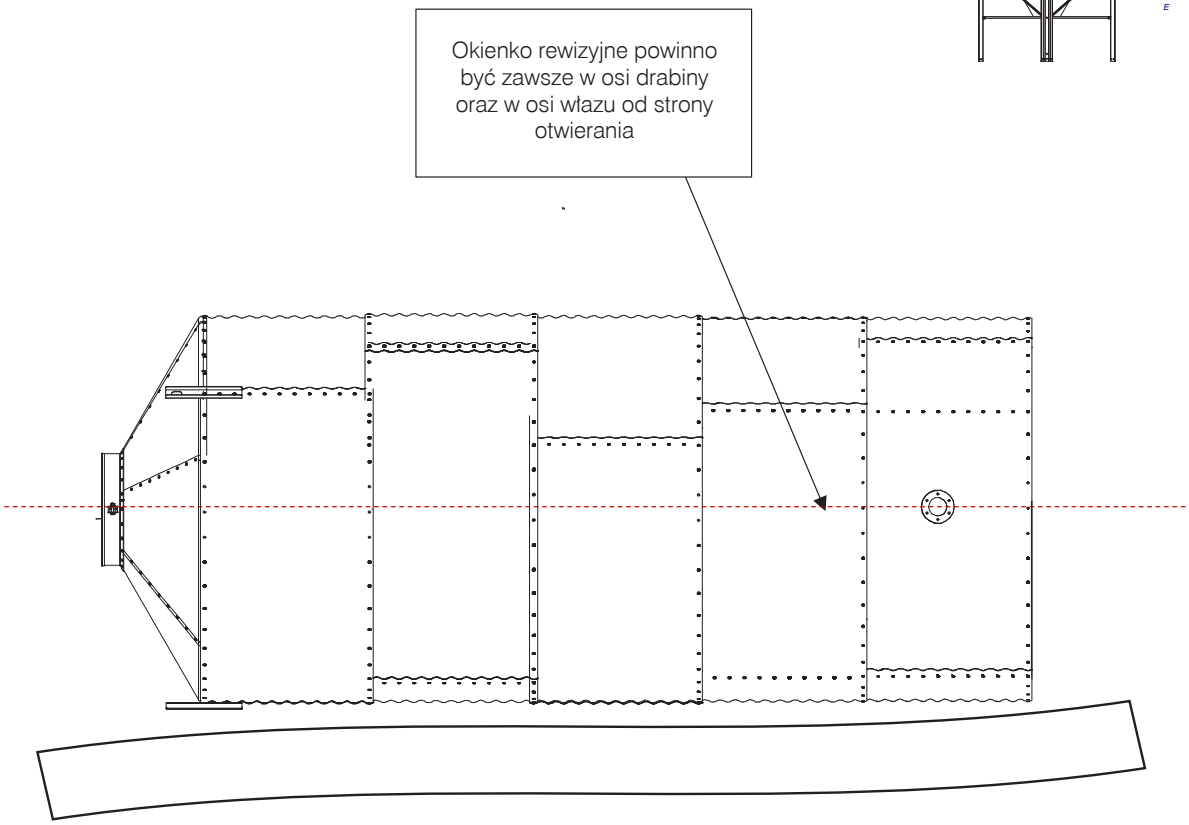
CYLINDER MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 3C.

DRABIINĘ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 7C.

RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ I ODPOWIETRZAJĄCĄ MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 6C.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



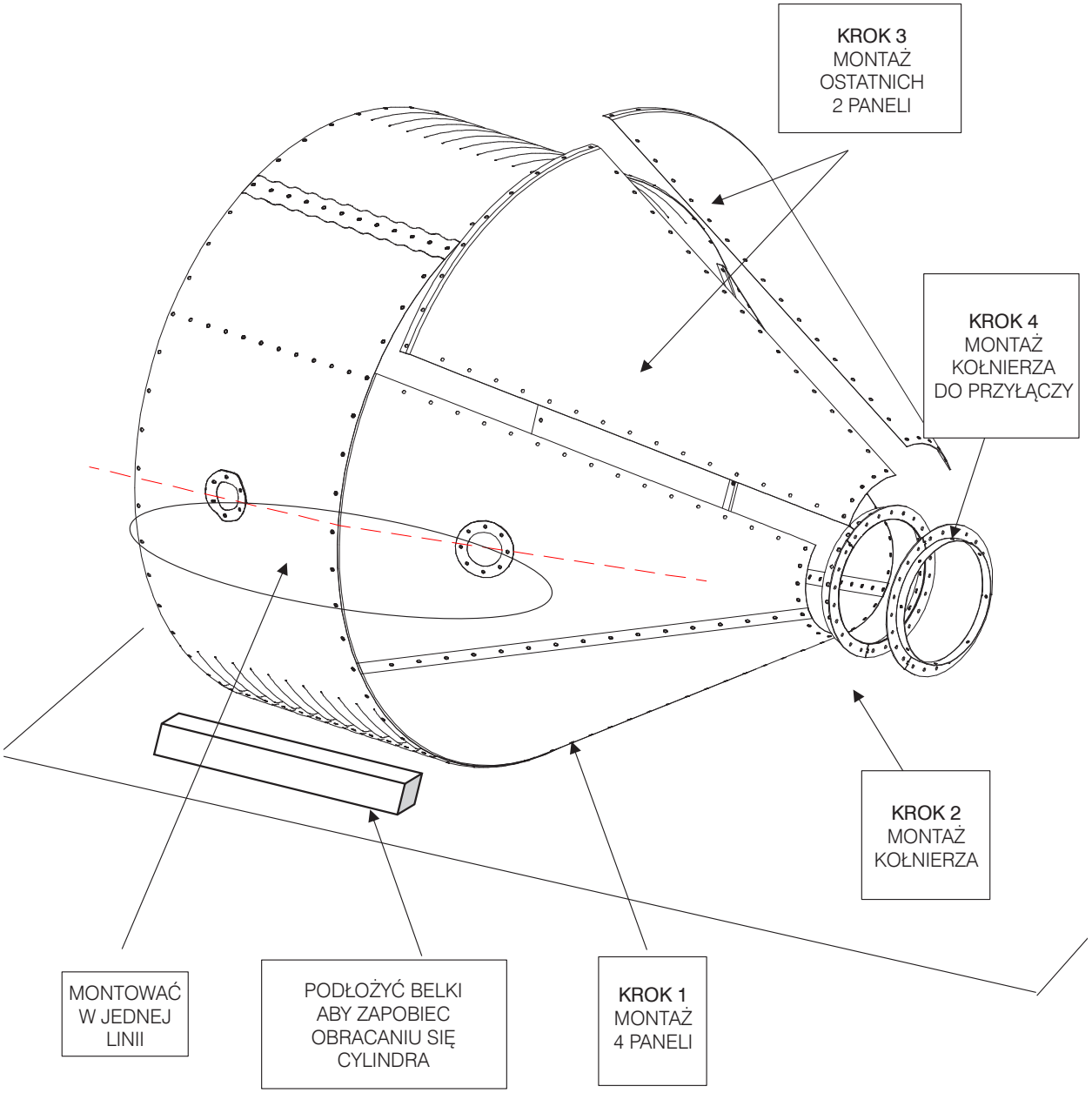


KROK IV: MONTAŻ LEJA SILOSU

SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1, PAMIĘTAJĄC O USZCZELNIENIU ŁĄCZEŃ.

MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁEM II PUNKT 4.

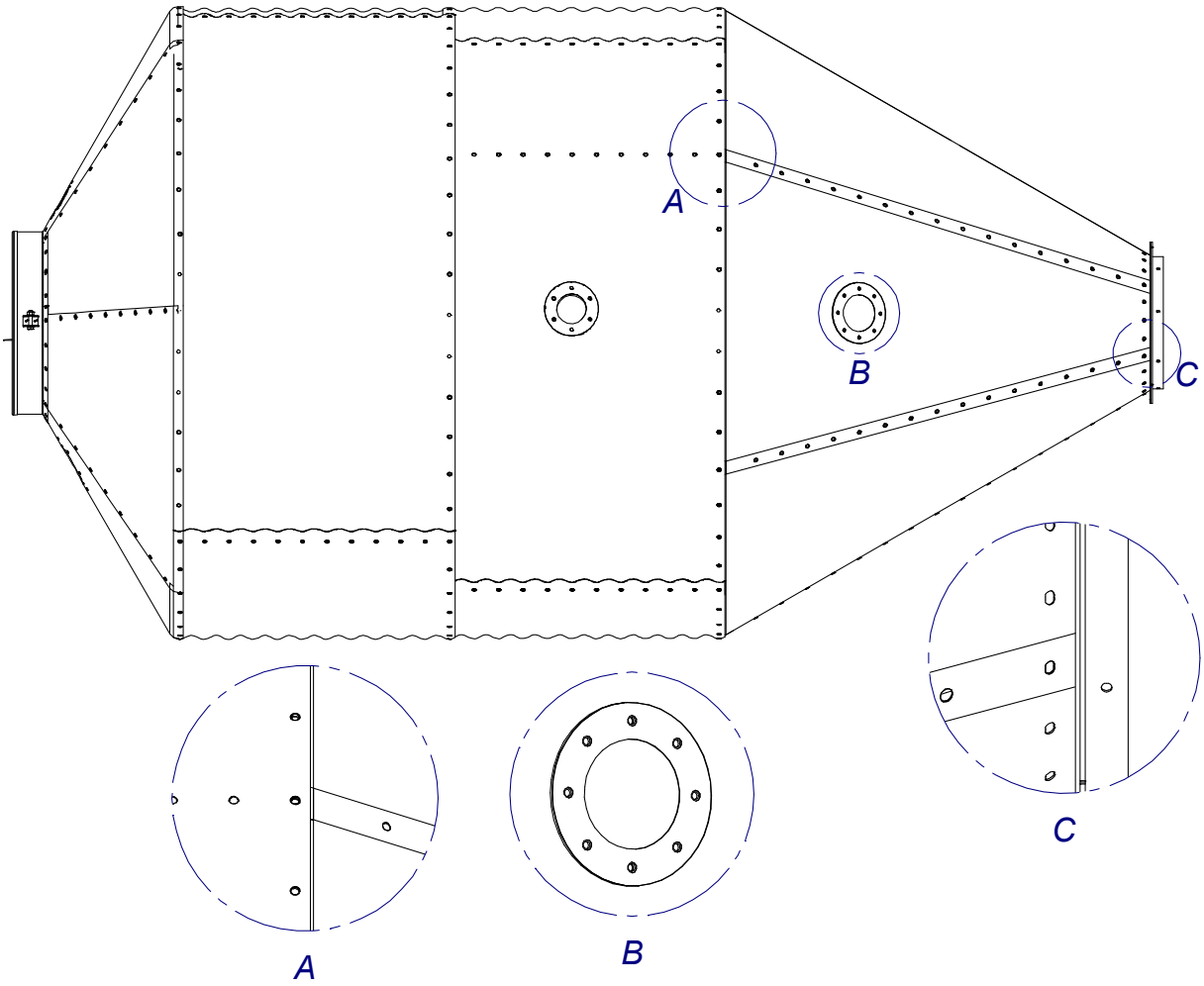
PONIŻEJ PRZEDSTAWIONO WSKAZÓWKI DLA MONTAŻU LEJA:



KROK IV-A. Lej silosu od 210-2 do 210-5

LEJ SILOSU MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 4A .

SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1



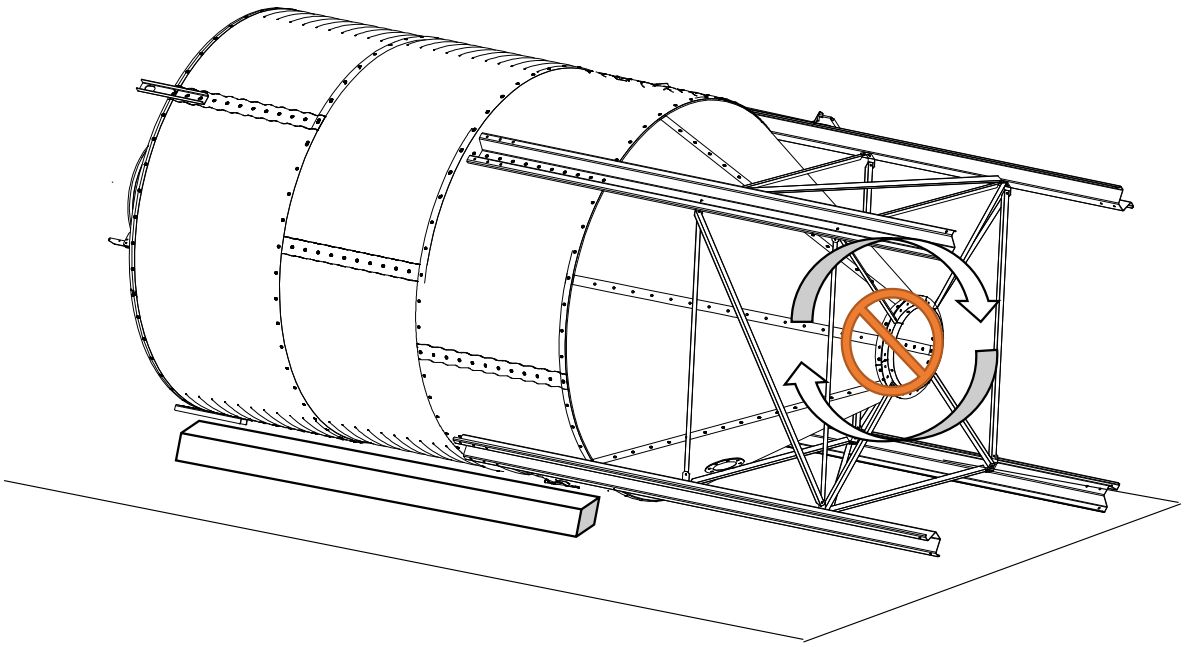
KROK V: MONTAŻ NÓG SILOSU

NOGI POSZCZEGÓLNYCH SILOSÓW MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁEM II PUNKT 5 NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.

PRZED MONTAŻEM NÓG, NALEŻY SILOS USTAWIĆ ODPOWIEDNIO DO MONTAŻU DRABINY I RURY NAPOWIETRZAJĄCEJ I ODPOWIETRZAJĄCEJ.

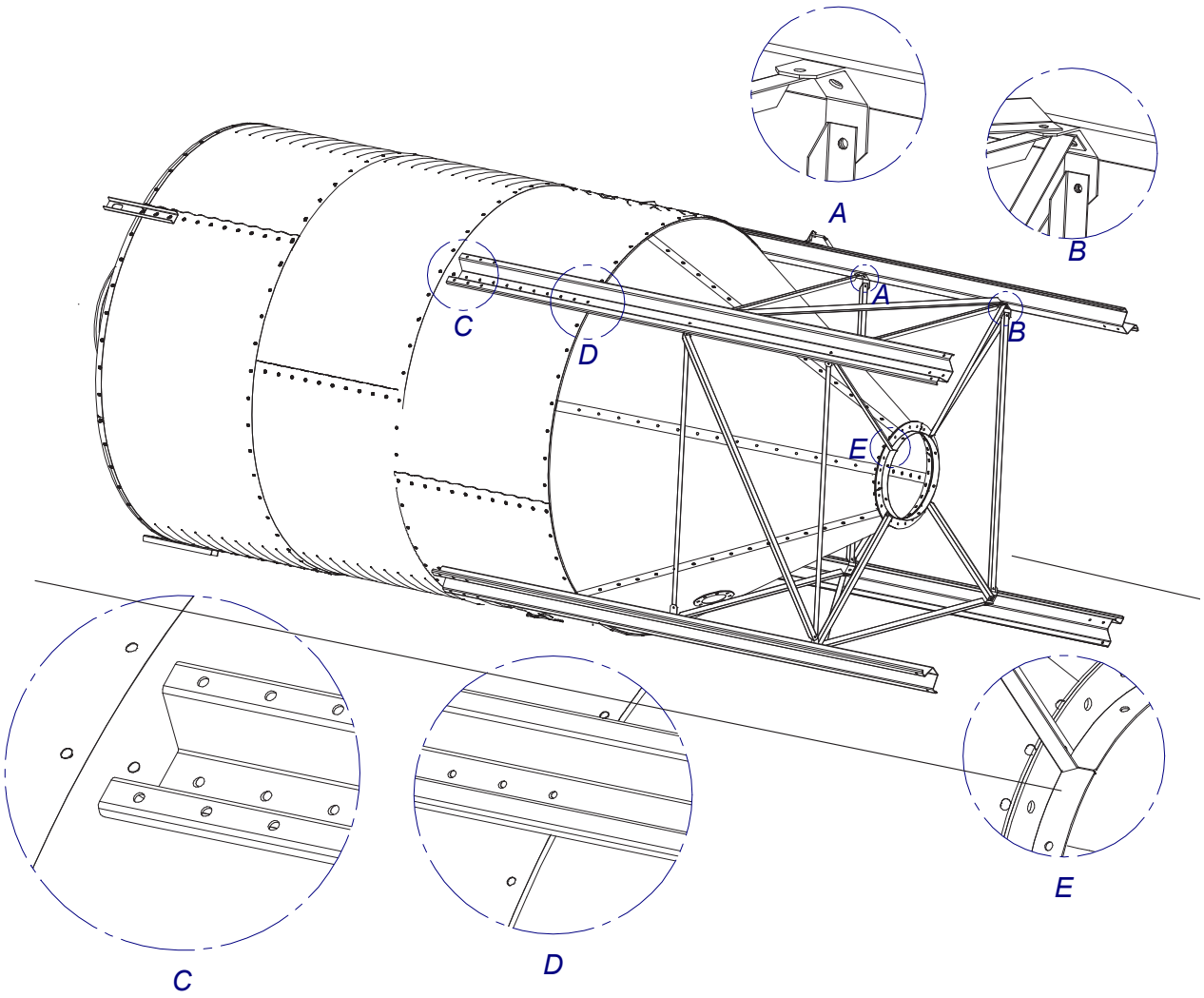
PO ZAMONTOWANIU NÓG SILOSU NIE WOLNO OBRACAĆ SILOSEM PRZEZ CAŁY CZAS TRWANIA MONTAŻU, ABY NIE USZKODZIĆ CYLINDRA. PRZED OBRUCENIEM SILOSU, NALEŻY DO NIEGO DOKRĘCIĆ CAŁY OSPRZĘT DODATKOWY ZGODNIE Z PROJEKTEM JAK NP.: DRABINY I RURĘ NAPEŁNIAJĄCĄ I ODPOWIETRZAJĄCĄ JEŚLI WYSTĘPUJĄ.



KROK V-A. Montaż nóg silosu od 210-2 do 210-3

NOGI SILOSU MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 5A.

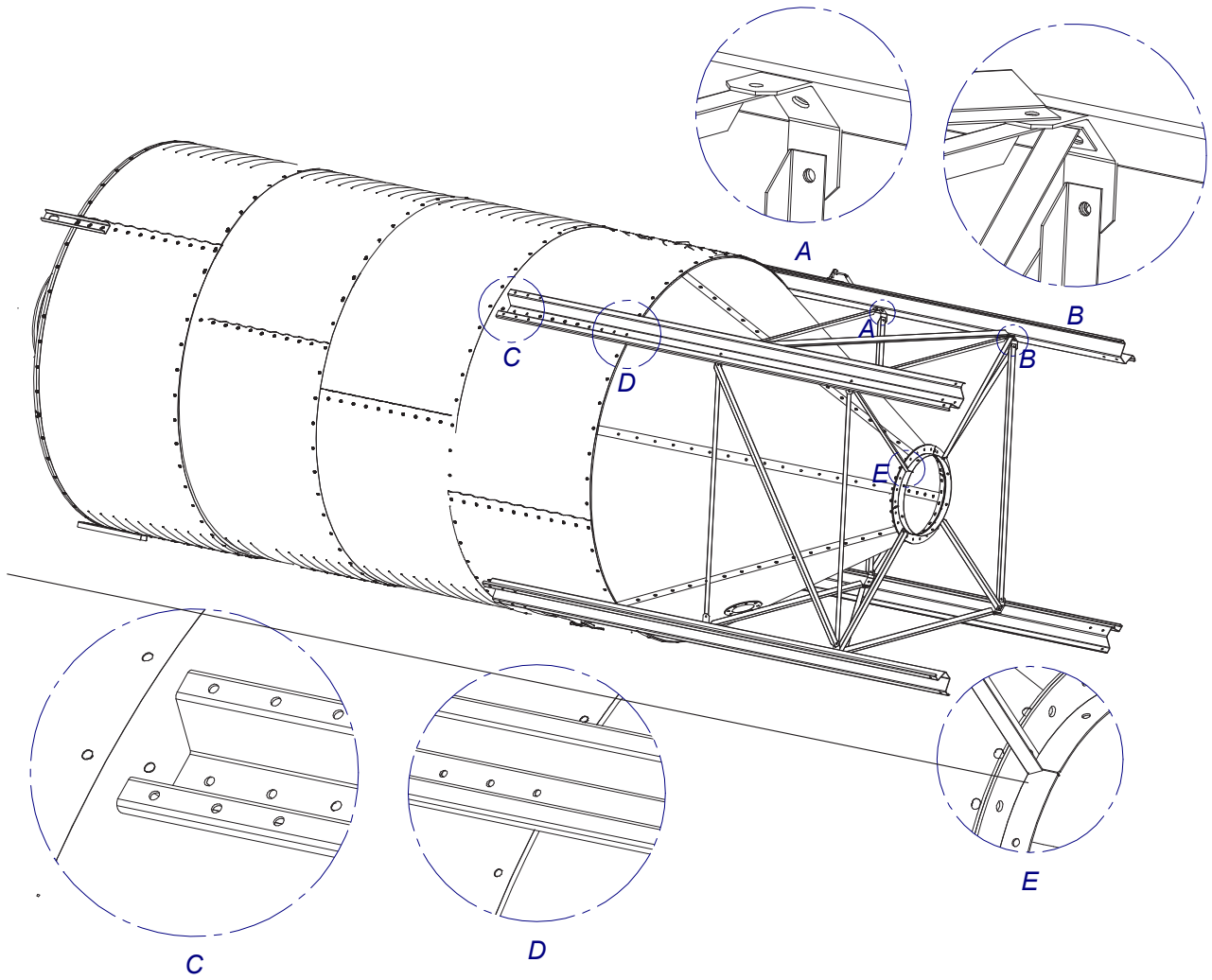
SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



KROK V-B. Montaż nóg silosu 210-4

NOGI SILOSU MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 5B.

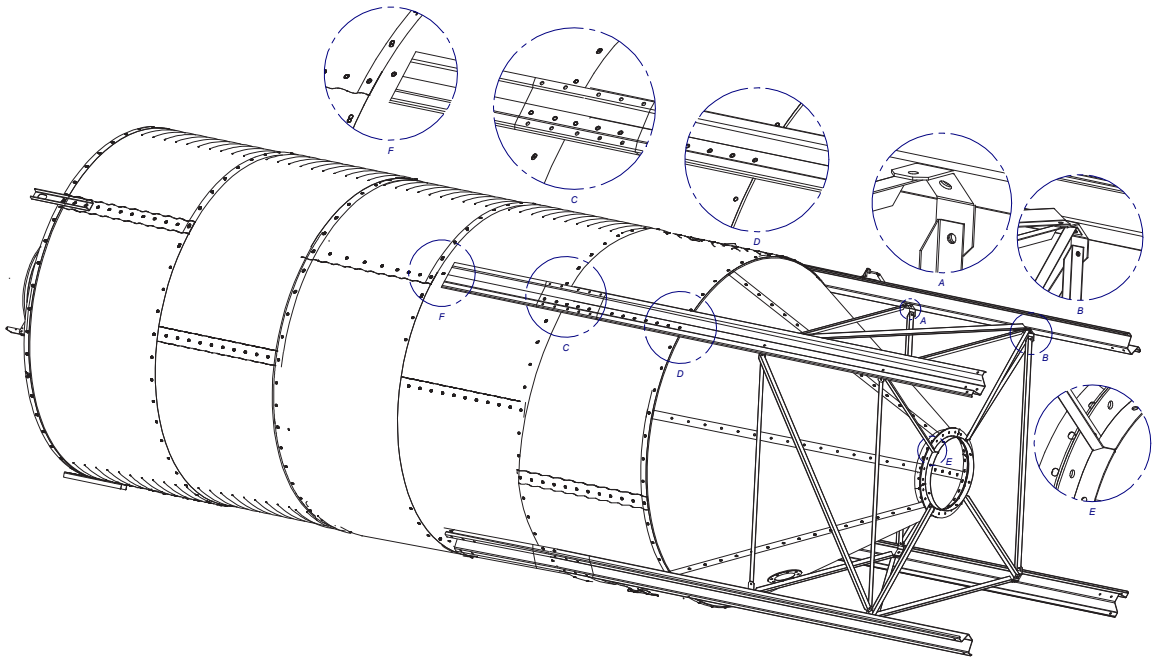
SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



KROK V-C. Montaż nóg silosu 210-5

NOGI SILOSU MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 5C.

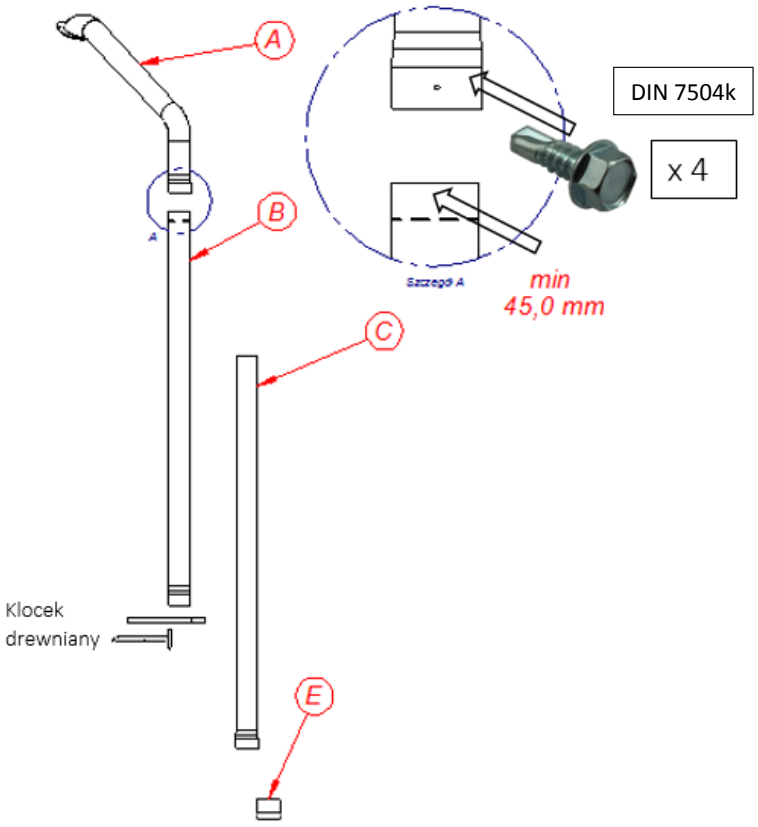
SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.



KROK VI: ZASYP I ODPOWIETRZANIE (W SILOSIE O ZASYPIE PNEUMATYCZNYM/ PNEUMATYCZNO-MECHANICZNYM)

SKRĘCAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1. MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁEM II PUNKT 6.

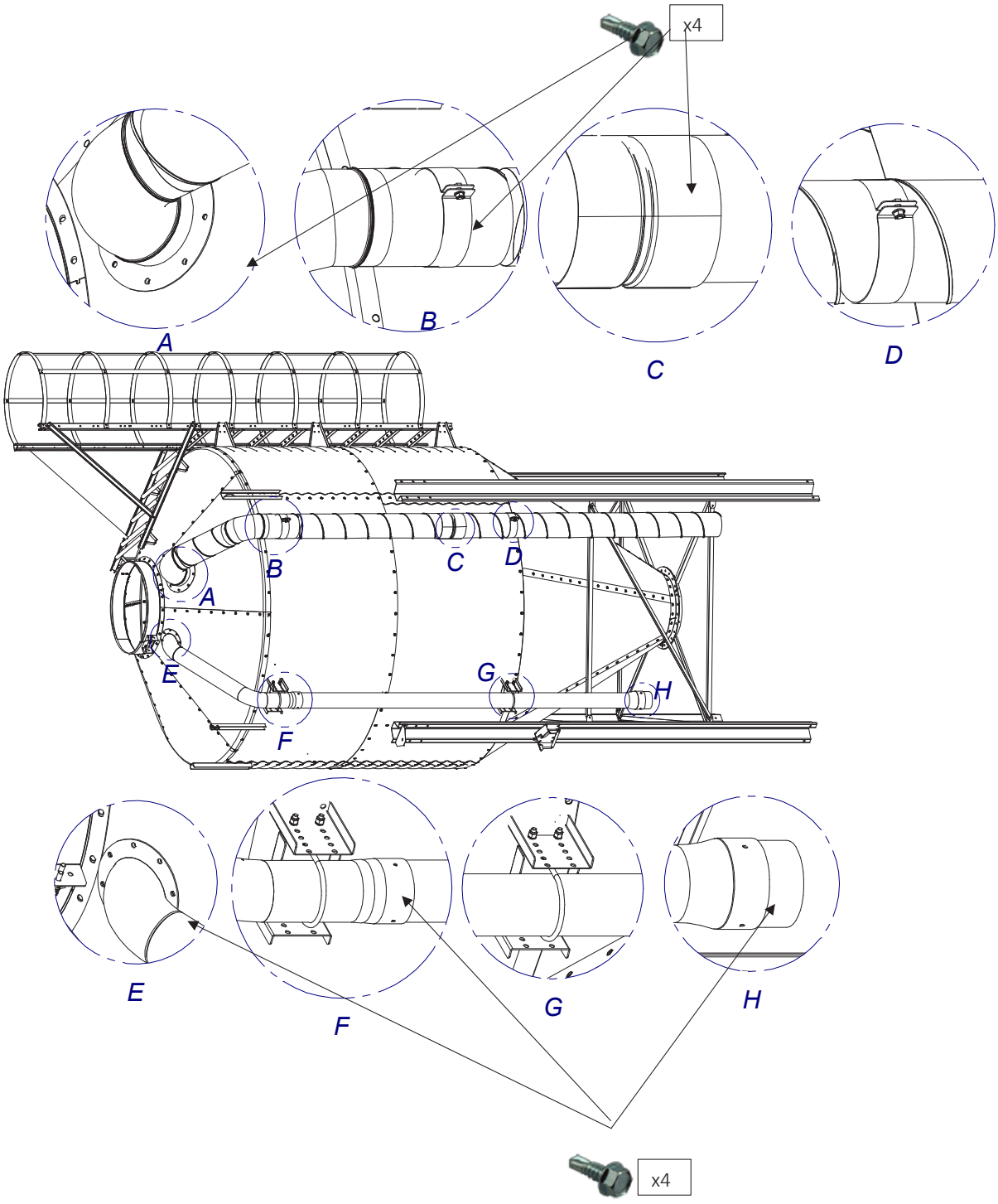
PRZYKŁADOWY SPOSÓB MONTAŻU RURY ZAŁADUNKOWEJ:



USYTUOWANIE RUR NA SILOSIE JEST DOWOLNE. NALEŻY ZWRÓCIĆ JEDNAK UWAGE, ABY NIE WCHODZIŁY W KOLIZJĘ NP. Z DRABINĄ WEJŚCIOWĄ. (DRABINE WEJŚCIOWĄ MONTUJE SIĘ OD STRONY ORWIERANIA WŁAZU).

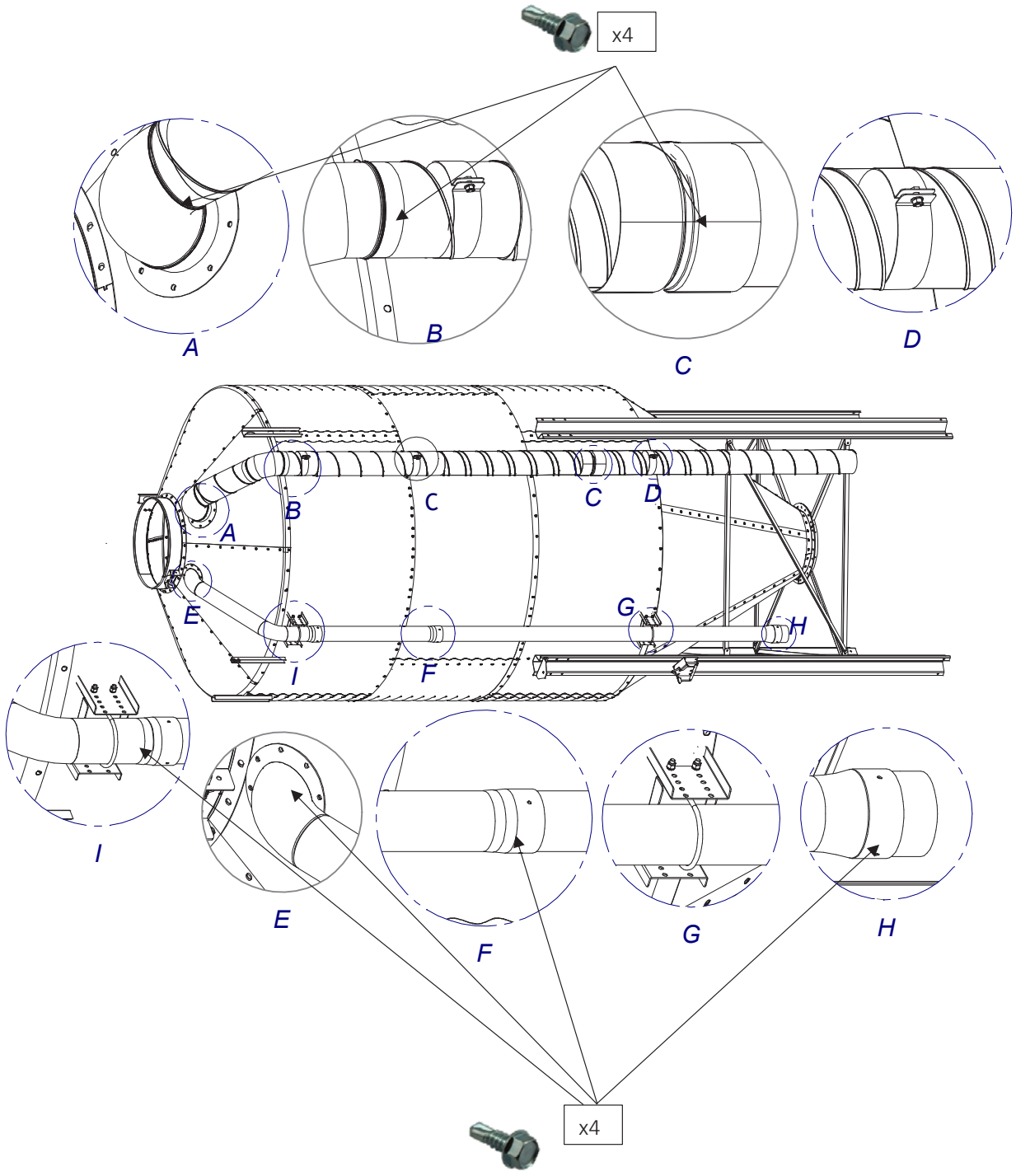
KROK VI-A. Dla silosu 210-2

MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁ II PUNKT 6A



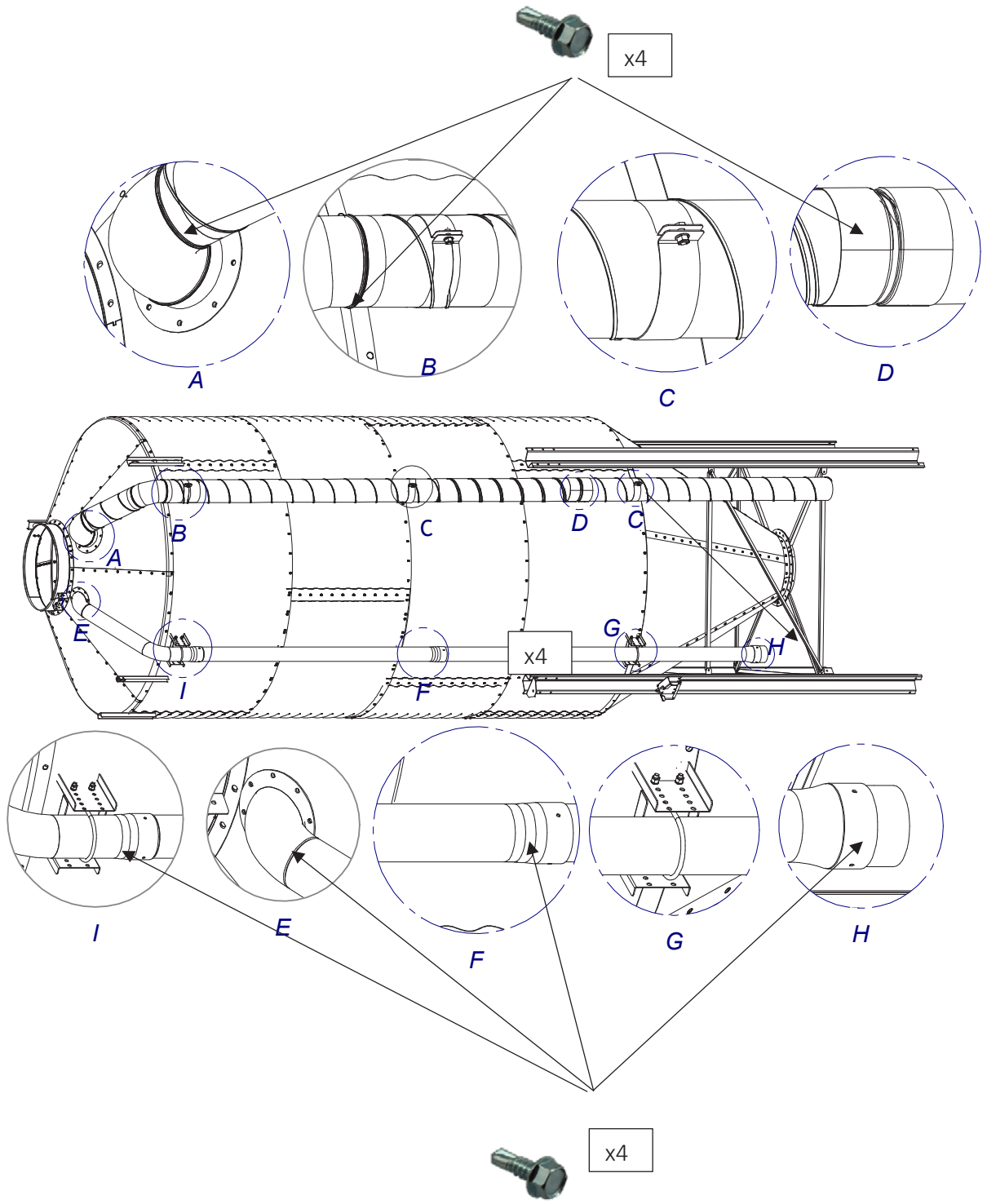
KROK VI-B. Dla silosu 210-3

MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁ II PUNKT 6B



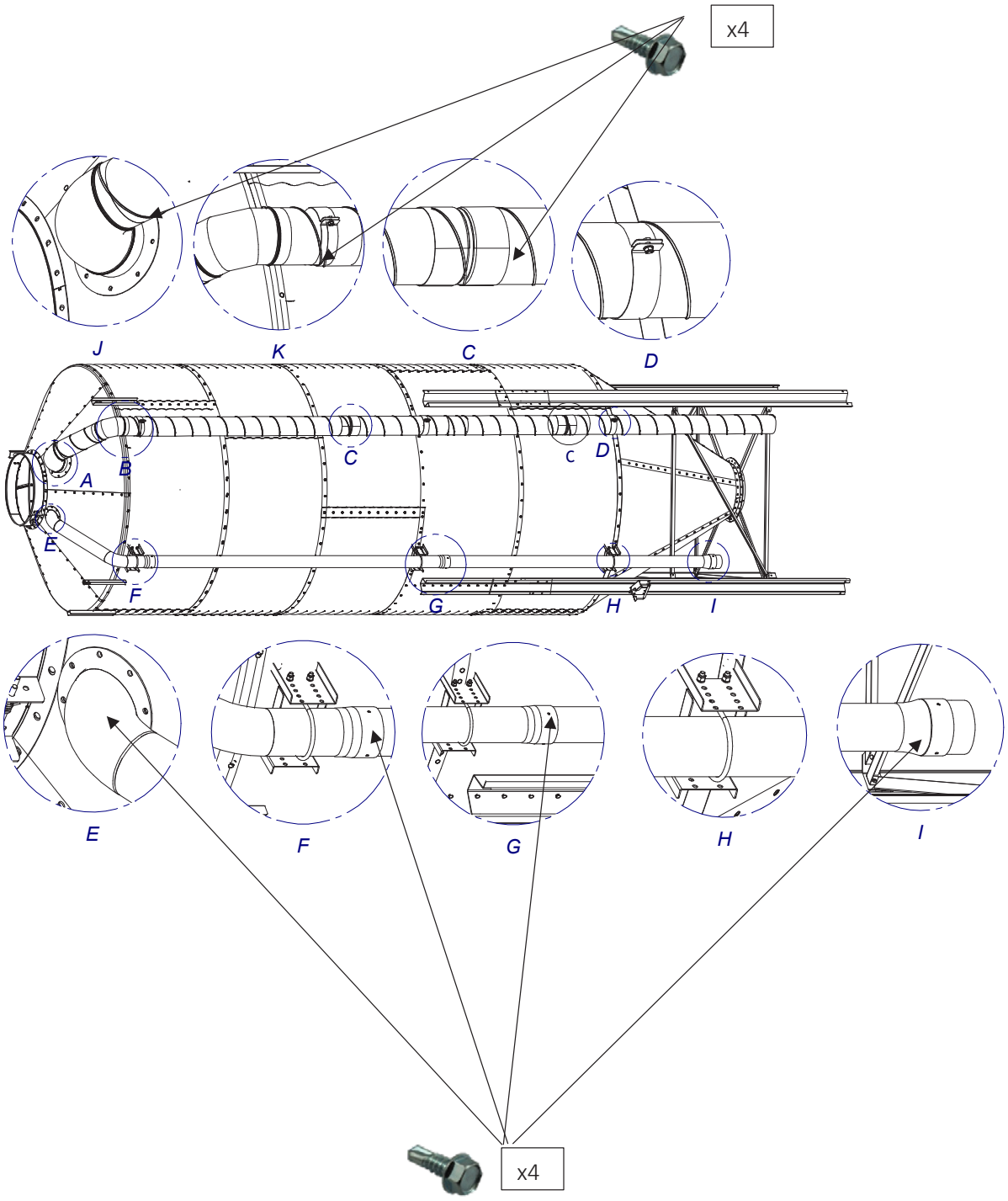
KROK VI-C. Dla silosu 210-4

MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁ II PUNKT 6C



KROK VI-B. Dla silosu 210-5

MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZIAŁ II PUNKT 6D



KROK VII: MONTAŻ WŁAZU DACHOWEGO

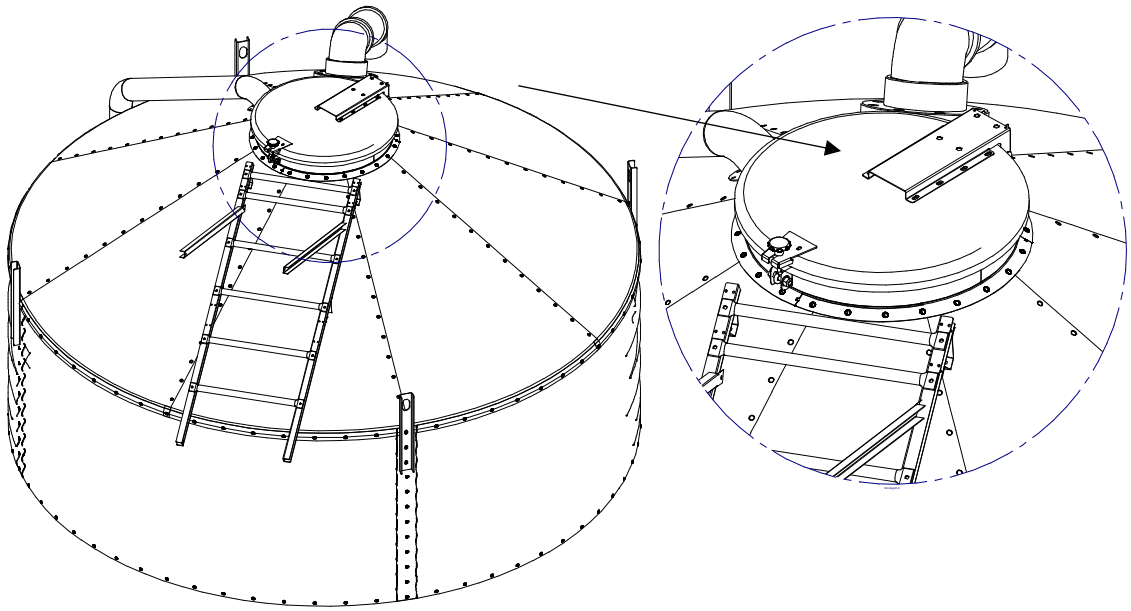
PO ZAMONTOWANIU WSZYSTKICH CZĘŚCI SILOSU, PO OPUSZCZENIU WNĘTRZA SILOSU PRZEZ OSOBĘ MONTUJĄCĄ OD ŚRODKA, NALEŻY ZAMONTOWAĆ KLAPĘ WŁAZU Z DODATKOWYMI ELEMENTAMI W ZESTAWIE.

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.

UCHWYT OTWARCIA WŁAZU POWINIEN ZNAJDOWAĆ SIĘ OD STRONY DRABINY DACHOWEJ ORAZ W OSI Z OKIENKIEM REWIZYJNYM

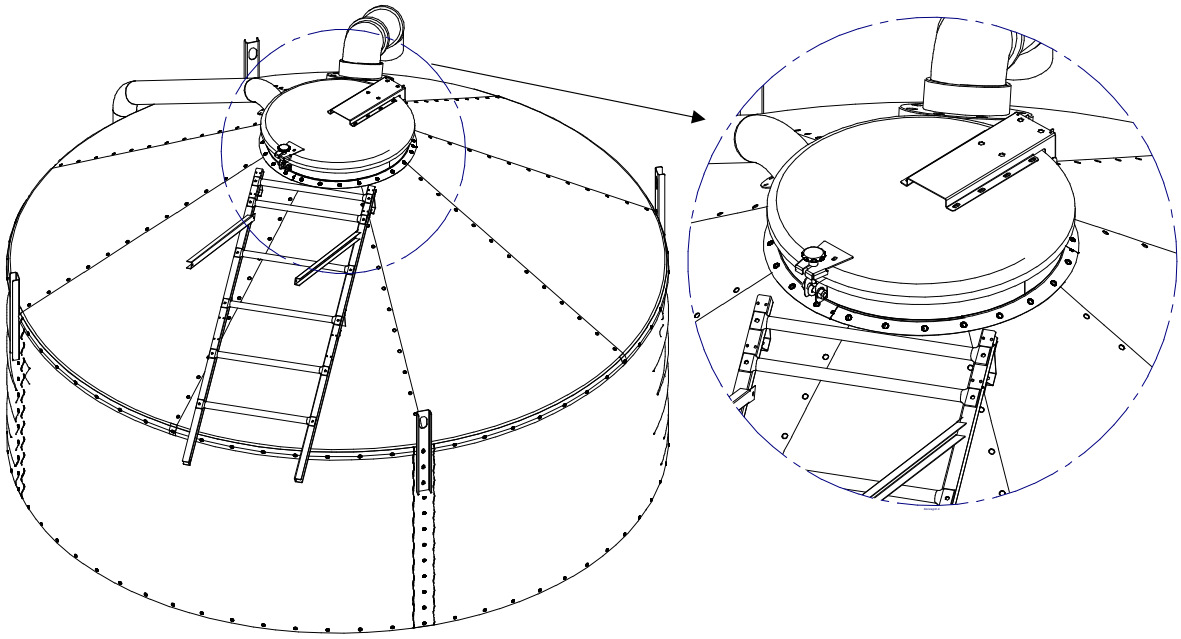
KROK VII-A. WŁAZ SILOSU MECHANICZNEGO ORAZ PNEUMATYCZNO- MECHANICZENGO

WŁAZ SILOSU MECHANICZNEGO Z OPRZYŻĄDOWANIEM PRAZ PNEUMATYCZNO- MECHANICZNEGO, NALEŻY MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 8A.



KROK VII-B. WŁAZ SILOSU PNEUMATYCZNEGO

WŁAZ SILOSU PNEUMATYCZNEGO, NALEŻY MONTOWAĆ ZGODNIE Z ROZDZ. II PUNKT 8B.



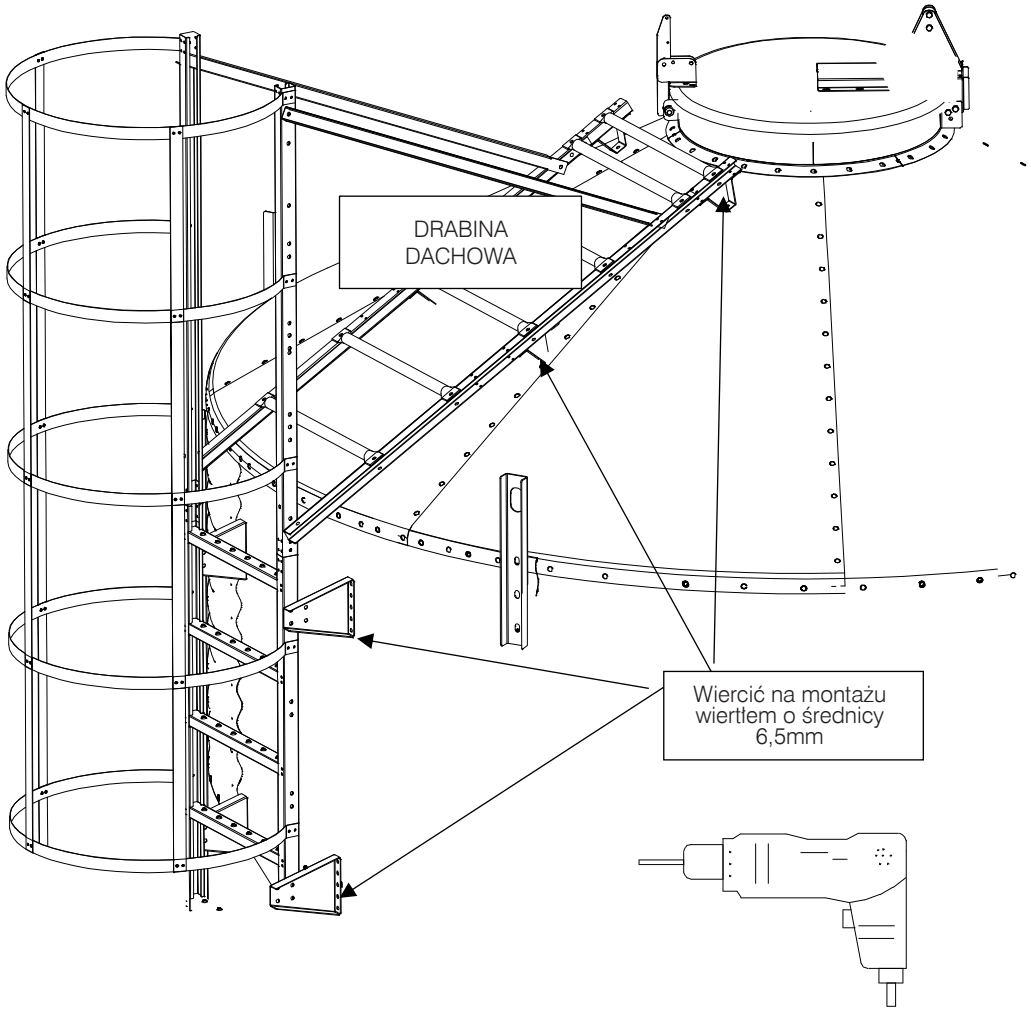
KROK VIII: MONTAŻ DRABINY

SKRĘCAĆ ELEMENTY ZGODNIE Z ROZDZ. III PUNKT 1.

UCHWYT OTWARCIA WŁAZU POWINIEN ZNAJDOWAĆ SIĘ OD STRONY DRABINY DACHOWEJ

SPOSÓB MONTAŻU DRABIN DLA POSZCZEGÓLNYCH SILOSÓW PRZEDSTAWIONY JEST W ROZDZ. II PUNKT 7.

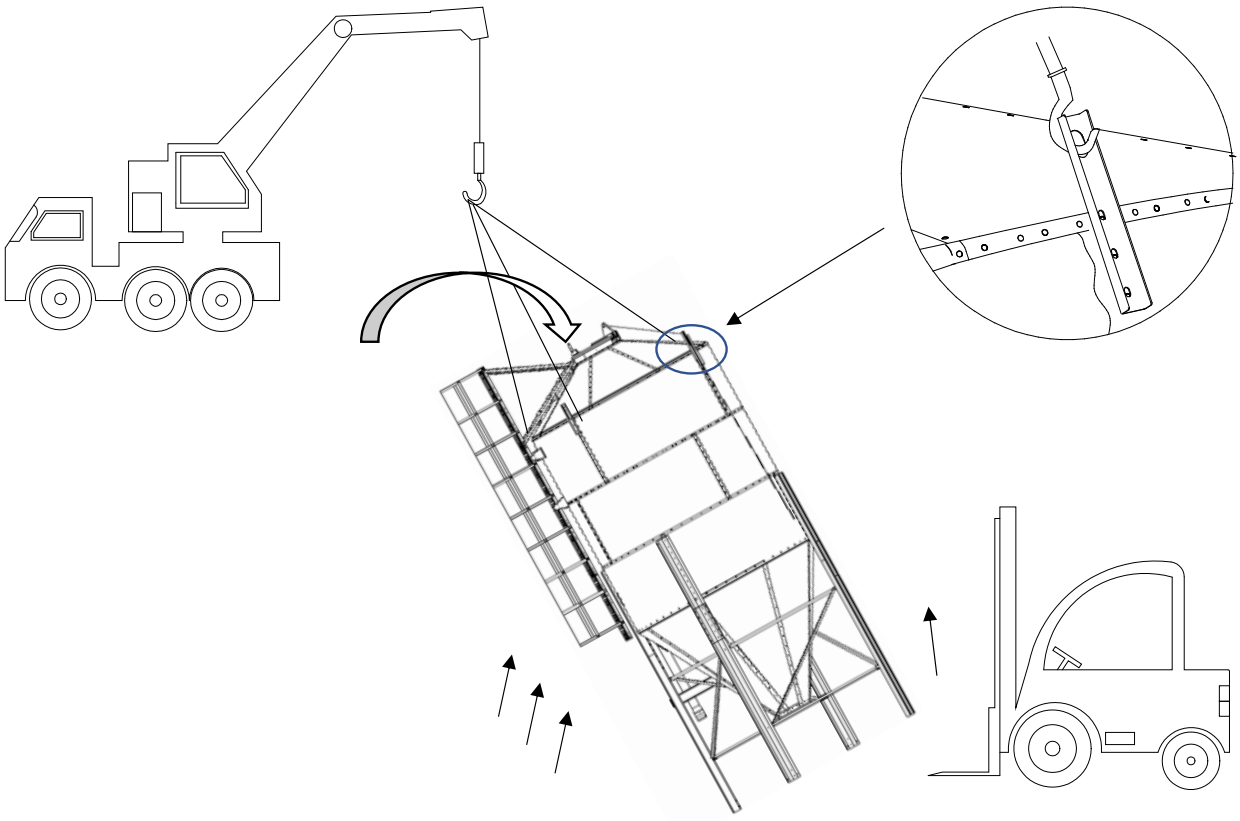
Otwory pod mocowanie drabiny należy wiercić po dokładnym odmierzeniu.

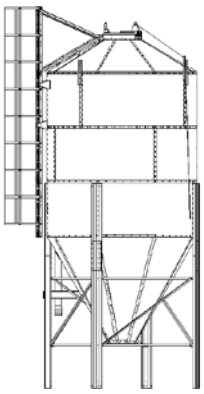


KROK IX: PODNOSZENIE SILOSU

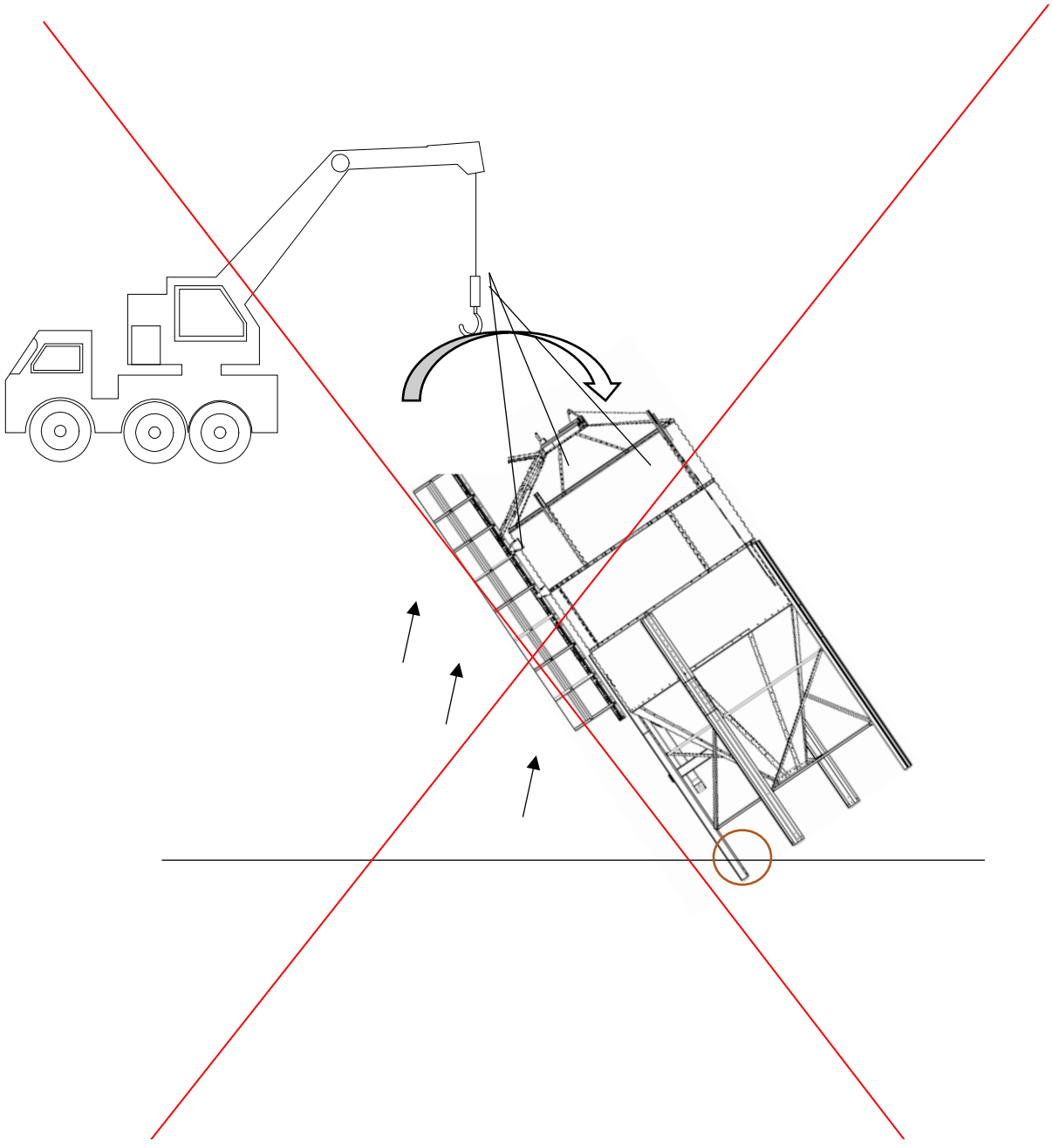
PO WYKONANYM MONTAŻU SILOSU, CAŁOŚĆ NALEŻY POSTAWIĆ DO POZYCJI PIONOWEJ. W TYM CELU NALEŻY UŻYĆ DŹWIGU ORAZ ASEKURACYJNIE OD STRONY NÓG NP. WÓZEK WIDŁOWY/ ŁADOWACZ.

PO POSTAWIENIU SILOSU, NALEŻY ZAKOTWIĆ NOGI Z FUNDAMENTEM ZA POMOCĄ KOTEW.





NIE WOLNO PODNOSIĆ SILOSU, BEZ ASEKURACJI OD STRONY NÓG SILOSU.



	DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH **DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE**	Nr

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

.....

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania,

.....

3. Producent:

Polnet Sp. z o.o i wspólnicy sp. k

oddział produkcja Zalesie Wielkie 3 C, 63-740 Kobylin

4. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych 2+

5. Norma zharmonizowana:

PN - EN 1090-1+ A1:2012

6. Jednostka notyfikowana

TUV SUD Polska sp. z o.o

id: 2527

przeprowadziła **wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji**
i wydała **certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji**

7. Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Tolerancje wymiarów:	wg wymagań zał. D	PN -EN 1090+A1:2012
Spawalność:	S235 JR + N	PN -EN 1090+A1:2012
Odporność na kruche pękanie:	27 J w temp 20º C	PN -EN 1090+A1:2012
Nośność:	dokumetacja oliczeniowa wg .PN-EN 1993-1-8:2006	PN -EN 1090+A1:2012
Wytrzymałość zmęczeniowa:	dokumetacja oliczeniowa wg. PN-EN 1993-1-8:2006	PN -EN 1090+A1:2012
Odporność na ogień:	dokumetacja oliczeniowa wg. PN-EN 1993-1-8:2006	PN -EN 1090+A1:2012
Reakcja na ogień:	Klasa A1	PN -EN 1090+A1:2012
Wydzielanie kadmu:	NPD	
Radioaktywność:	NPD	
Trwałość:	Certyfikat jakości nr36/2016 wg. EN ISO 1461:2009	PN -EN 1090+A1:2012

8. Właściwości użytkowe wyrobu powyżej są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporzadzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta okreslonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał: Hanna Lara (Dyrektor)

Tarnowo Podgórne .....(data)

WZÓR

CE

2527

Polnet Sp. z o.o i wspólnicy sp. k

oddział produkcja Zalesie Wielkie 3 C, 63-740 Kobylin

16

CPR - 2527-

EN 1090-1 + A1:2012

Spawane elementy stalowe, dla	**Nazwa zlecenia**	**Zamówienie nr …....**
Tolerancje wymiarów:	**EN 1090-2 + A1:2012, zał. D**	
Spawalność:	**S355JR+N wg EN 10025-2:2007**	
Odpornośc na kruche pękanie:	**27J w temp. 20º C**	
Nośność:	**dokumetacja oliczeniowa wg.**	**PN-EN 1993-1-8:2006**
Wytrzymałość zmęczeniowa:	**dokumetacja oliczeniowa wg.**	**PN-EN 1993-1-8:2006**
Odpornośc na ogień:	**dokumetacja oliczeniowa wg.**	**PN-EN 1993-1-8:2006**
Reakcja na ogień:	**Klasa A1 wg EN 13501-1/A1:2010**	
Wydzielanie kadmu:	**NPD**	
Radioaktywność:	**NPD**	
Trwałość:	**Certyfikat jakości nr36/2016 wg. EN ISO 1461:2009**	

Charakterystyka konstrukcyjna: Konstrukcja wsporcza leja silosu 5,5 x 4-5
Projekt: Projekt własny wg. EN 1993-1

Wytwarzanie: Według specyfikacji elementu - zgodnie z projektem biura projektowego oraz EN 1090-2 + A1:2012,

klasa wkonania: EXC2

POLNET Sp. z o.o.
i Wspólnicy
Spółka Komandytowa

ul. Sowia 13 B
62-080 Tarnowo Podgórne, Poland
tel.: + 48 61 657 67 00, fax: + 48 61 657 67 67
office@polnet.pl

Dział silosów paszowych:
+ 48 61 657 67 60, + 48 604 600 324, + 48 608 068 870

www.polnet.pl