

Instrukcja montażu i zabudowy zbiorników Smart

Zbiorniki do magazynowania wody deszczowej, osadniki gnilne,
szamba polietylenowe
O pojemnościach: 4000 L / 6000 L



Spis treści:

1	Informacje ogólne	3
1.1	O instrukcji	3
1.2	Ogólne informacje dotyczące produkcji zbiorników podziemnych	3
1.3	Stan prawny / przepisy ogólne	3
2	Wybór oraz warunki lokalizacji	4
2.1	Warunki gruntowe.....	4
2.2	Montaż przy wysokim stanie wody gruntowej, wody warstwowej lub gruntach spoistych....	4
2.3	Wykop	4
2.4	Odległość od budynków	4
2.5	Powierzchnie z ruchem pojazdów	4
2.6	Położenie na zboczach.....	4
2.7	Szczególne sytuacje montażu	4
3	Materiał wypełniający	4
3.1	Obsypka zbiornika.....	5
3.2	Warstwa nośna	5
4	Wykonanie i przebieg czasowy montażu	5
4.1	Możliwość przejazdu z pokrywą żeliwną lub pokrywą PE	5
4.2.	Możliwość przejazdu z pokrywą teleskopową (max. nacisk 600kg)	6
5	Konserwacja i czyszczenie	8
6	Odpowiedzialność	8
7	Schemat i parametry zabudowy zbiornika	9

1 Informacje ogólne

1.1 O instrukcji

Dziękujemy Państwu za wybór naszych zbiorników do magazynowania linii smart-line.

Firma **brawotec** jest jedynym w kraju dystrybutorem oryginalnych niemieckich zbiorników polietylenowych, wykorzystywanych zarówno w zakresie użytkowania wody deszczowej, jak i oczyszczania ścieków.

Aby móc cieszyć się Państwa zaufaniem dołożyliśmy wszelkich starań, by przygotowana przez nas instrukcja zawierała wszelkie niezbędne wskazówki. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek niejasności dotyczących niniejszej instrukcji montażu prosimy Państwa o kontakt pod adresem: **biuro@brawotec.pl**

Podczas montażu i eksploatacji zbiornika należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji. Jedynie wówczas możemy gwarantować niezawodną pracę zbiorników linii smart-line.

1.2 Ogólne informacje dotyczące produkcji zbiorników podziemnych

Zbiorniki produkowane są metodą przetwórstwa rotacyjnego tworzywa sztucznego - polietylenu. Zbiorniki powstałe podczas tego typu produkcji charakteryzują się monolityczną budową (nie posiadają spoin, połączeń). Surowiec, z którego wykonywane są nasze produkty odporny jest niemal na wszystkie substancje chemiczne, jest przyjazny biologicznie i nieszkodliwy dla produktów spożywczych, jednakże w zbiornikach nie można przechowywać wody pitnej.



Uwaga!

Uwaga! – Zbiorniki są przeznaczone wyłącznie do całkowitego montażu podziemnego. Instalacja naziemna jest zabroniona.



Uwaga!

Uwaga! – Przestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji montażu jest warunkiem gwarancji!

1.3 Stan prawny / przepisy ogólne

Budowa i eksploatacja urządzeń do użytkowania wody deszczowej z reguły nie wymaga pozwoleń, istnieje jedynie obowiązek ich zgłoszenia. Prosimy jednak o zasięgnięcie szczegółowych informacji oraz warunków dotyczących dofinansowania w odpowiednim dla Państwa urzędzie (Starostwo Powiatowe, dostawca wody).

Podczas montażu urządzeń do użytkowania wody deszczowej należy przestrzegać zasad zgodnych z przepisami DIN 1989; DIN 1986; 18196; ENV 1046; DIN 4124; ATV-DVWK A127, na których bazują nasze systemy i poniższa instrukcja.

2 Wybór oraz warunki lokalizacji

2.1 Warunki gruntowe

Podłoże musi charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością, nośnością, a otaczający grunt spełniać warunki dobrej wsiąkliwości (do określenia warunków fizycznych podłoża zalecana jest ekspertyza gleby). Szczególne przypadki: występowanie wody gruntowej i warstwowej: patrz poniżej.

2.2 Montaż przy wysokim stanie wody gruntowej, wody warstwowej lub gruntach spoistych

Zalecane jest unikanie montażu zbiorników na terenach z trwale lub okresowo zalegającą wodą gruntową i gruncie spoistym (glina). Montaż zbiorników przy wymienionych warunkach gruntowych możliwy jest jedynie przy zachowaniu i przestrzeganiu szczególnych środków przygotowawczych (np. drenaż). Więcej informacji dotyczących szczególnych warunków zabudowy dostępnych jest bezpośrednio u sprzedawcy.

2.3 Wykop

Powierzchnia potrzebna do zabudowy zbiornika oraz kąt nasypu zostały dokładnie opisane w rozdziale 8 i musi być bezwzględnie przestrzegana. Maksymalna dopuszczalna głębokość zabudowy (Hu) może wynosić do 1500 mm.

2.4 Odległość od budynków

Zbiorniki nie mogą być zabudowywane i nie mogą przenosić żadnych innych obciążeń, ciężarów (dodatkowa konstrukcja nad zbiornikiem, przenoszenie obciążeń budynków, fundamentów). Odległość od budynków musi wynosić co najmniej 1 m. W przypadku gdy dno wykopu pod budowę jest głębsze niż strona wierzchnia fundamentu, odległość zwiększa się na 3-6 m.

2.5 Powierzchnie z ruchem pojazdów

Zbiornik ziemny jest przewidziany dla powierzchni ruchu klasy A według EN 124 (rowerzyści, piesi) i jest przejezdny przez samochody osobowe przy zachowaniu specjalnych środków montażu:

Z nadstawką teleskopową: max. nacisku koła 600 kg (mała prędkość/ powierzchnia do parkowania, min. przykrycie gruntem ramion zbiornika (Hu) = 700 mm – patrz rys. 1)

Z nadstawką teleskopową: max. nacisku osi 2,2 t (max. prędkość przejazdu 4 km /h, min. przykrycie ziemią ramion zbiornika (Hu) = 1000 mm – patrz rys. 2; w przypadku stosowania pokrywy żeliwnej odpowiada minimalnej klasie B 125 według EN 124).

2.6 Położenie na zboczach

W przypadku położenia na zboczach niezbędne jest wykonanie muru oporowego w celu przyjęcia bocznych nacisków ziemi. Należy go wykonać w promieniu 5 m od zbiornika.

2.7 Szczególne sytuacje montażu

Drzewostany, istniejące wodociągi, nurty wody gruntowej itd. należy uwzględnić w taki sposób, aby wykluczyć szkody i zagrożenia.

3 Materiał wypełniający

3.1 Obsypka zbiornika

Materiał wypełniający musi być nośny, umożliwiający dobre zagęszczenie, przepuszczający, mrozoodporny. Nie może zawierać ostrych krawędzi. Dobrym przykładem takiego materiału jest mieszanina piasku i żwiru, lub pospółka o frakcji od ¼ do 2/16. Ziarna powinny być zaokrąglone, nie zawierać ostrych krawędzi.

3.2 Warstwa nośna

Warstwa nośna musi być wykonana z warstw żwiru (piaskowiec wapnisty 2/45 lub równowartościowy materiał).

4 Wykonanie i przebieg czasowy montażu

4.1 Możliwość przejazdu z pokrywą żeliwną lub pokrywą PE

Przed umieszczeniem zbiornika w przygotowanym wykopie należy odpowiednio przygotować pierwszą – nośną warstwę materiału wypełniającego dno wykopu. Pierwsza warstwa nie może być niższa niż 200 mm, powinna być również odpowiednio zagęszczona. Następne pojedyncze warstwy o wysokości 100 mm układamy i mocno zagęszczamy za pomocą wibratora lub trzykrotnie za pomocą ręcznego 15 kg ubijaka. (Czynność powtarzana dla każdej warstwy). Powierzchnia musi być dokładnie wypoziomowana, płaska.

- Zbiornik i części składowe należy sprawdzić pod względem ewentualnych braków i usterek.
- Zbiornik podziemny należy ostrożnie umieścić na dnie wykopu nie uszkadzając go, np. wieszając na pasach.
- W przypadku zastosowaniu przedłużki komina należy stosować tylko przedłużki i nadstawki wykonane przez producenta zbiorników, bo są one idealnie dopasowane do zbiornika.
- Przy zabudowie zbiornika ziemnego należy go napełnić do połowy wodą.
- Wypełnienie i zagęszczenie w dolnej części wykopu (aż do połowy wysokości) przebiega następująco: materiał wypełniający w warstwach do 100 mm i szerokości co najmniej 300 mm wokół zbiornika umieszczamy w dole i zagęszczamy za pomocą ręcznego ubijaka 15 kg - czynność powtarzana dla każdej warstwy (nie wolno zagęszczać gruntu maszynowo!). Podczas wypełniania i zagęszczania należy ciągle obserwować, czy w zbiorniku są widoczne deformacje lub inne oznaki nierównomiernego zagęszczania.
- Po wypełnieniu i zagęszczeniu dolnej części wykopu należy ułożyć rury dopływowe (w przypadku użycia zbiornika do magazynowania wody dreszczowej rurę techniczną) o nachyleniu min. 1 % do zbiornika, jak również wodociągi odpływowe o nachyleniu min. 1 % ze zbiornika. Rura techniczna musi być zainstalowana podczas budowy muru, żeby zapobiec dostawaniu się wody do piwnicy.
- Zbiornik podziemny należy napełnić wodą aż do dolnej krawędzi przyłącza.
- Podczas napełniania i zagęszczania aż do 200 mm poniżej dolnej krawędzi terenu trzeba postępować tak jak w przypadku dolnej części wykopu. Uwaga: przed napełnieniem i podłączeniem wokół przyłączy należy sprawdzić, czy mają one swobodne połączenie i stabilne oparcie!
- Najpóźniej przed napełnieniem powyżej strony wierzchniej zbiornika trzeba nałożyć pokrywę studzienki. W tym celu wykorzystane mogą być tylko pokrywy studzienek wykonane przez producenta zbiornika.

Pozostała powierzchnia wokół zbiornika może być wypełniona gruntem rodzimym z wykopu.

4.2 Możliwość przejazdu z pokrywą teleskopową (max. nacisk 600kg)

Przed umieszczeniem zbiornika na dnie wykopu umieszcza się materiał wypełniający o wysokości 200 mm: pojedyncze warstwy o wysokości 100 mm zostają ułożone i mocno zagęszczone za pomocą wibratora lub trzykrotnie za pomocą ręcznego 15 kg ubijaka (czynność powtarzana dla każdej warstwy). Powierzchnia musi być dokładnie wypoziomowana, płaska.



Uwaga!

Uwaga – Na miejscu należy zabezpieczyć zbiorniki przed narażeniem ich na nacisk większego ciężaru!



Uwaga!

Uwaga – Korzystanie ze zbiorników jest dozwolone jedynie na miejscach parkingowych, na których odbywa się ruch samochodów osobowych z małą prędkością!

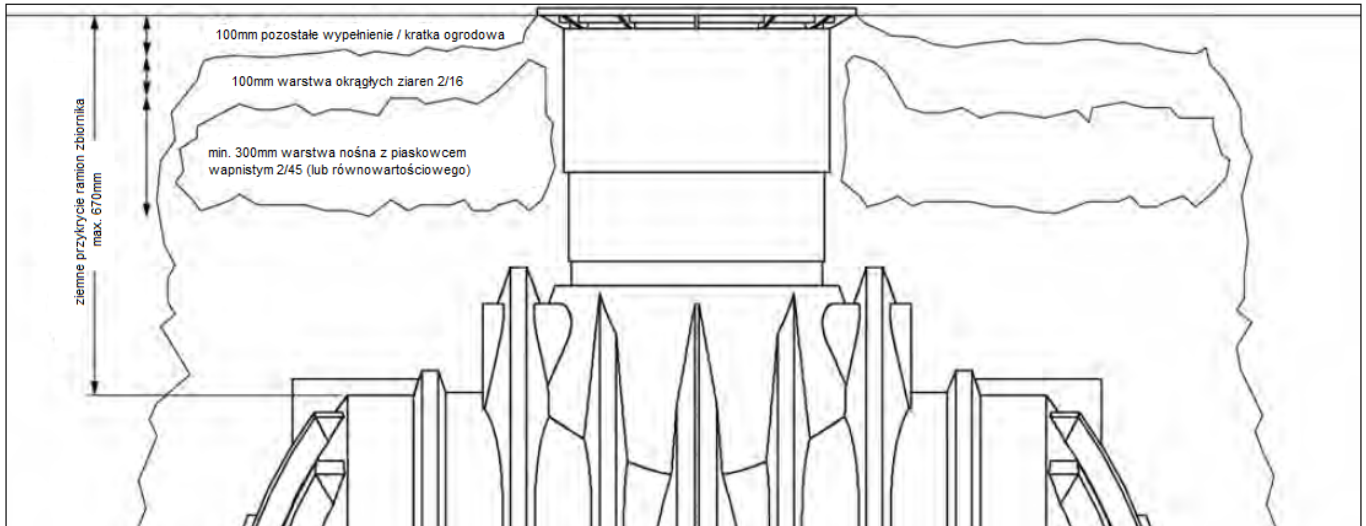
- Zbiornik i części składowe należy sprawdzić pod względem **ewentualnych** braków i usterek.
- **Zbiornik podziemny** należy ostrożnie umieścić na dnie wykopu nie uszkodzając go, np. wieszając na pasach.
- W przypadku zastosowania **komina teleskopowego** należy stosować tylko kominy teleskopowe wykonane przez producenta zbiorników, bo są one idealnie dopasowane do zbiornika (patrz wytłaczanie pokrywy).
- Przy **zabudowie zbiornika ziemnego** należy go napełnić do połowy wodą.
- **Wypełnienie i zagęszczenie w dolnej części wykopu** (aż do połowy wysokości) przebiega tak, że materiał wypełniający w warstwach do 100 mm i szerokości co najmniej 300 mm wokół zbiornika jest umieszczany w dole i zagęszczony za pomocą ręcznego ubijaka 15 kg (**czynność powtarzana dla każdej warstwy**). **Nie wolno zagęszczać** gruntu maszynowo. Podczas wypełniania i zagęszczania należy ciągle obserwować, czy w zbiorniku są widoczne deformacje lub inne oznaki nierównomiernego zagęszczania.
- Po wypełnieniu i zagęszczeniu dolnej części wykopu do zbiornika należy włożyć rury dopływowe i rurę techniczną (w przypadku użycia zbiornika do magazynowania wody dreszczowej rurę techniczną) o nachyleniu min. 1 % jak również rury odpływowe o nachyleniu min. 1 % (tak samo lub mocniej niż przy odpływie) ze zbiornika. Rura techniczna musi być zainstalowana podczas budowy muru, żeby zapobiec dostawaniu się wody do piwnicy.
- **Kopułę teleskopu** przesuwa się na żądaną wysokość i przymocowuje prowizorycznie.
- Zbiornik podziemny należy **napełnić wodą** aż do dolnej krawędzi przyłącza.
- Dalsze **napełnianie i zagęszczanie wokół i nad zbiornikiem oraz do najniższego pierścienia kopuły teleskopowej** przebiega tak, jak przy najniższej części wykopu. Należy przy tym uważać, by łącza miały swobodne połączenie i stabilne oparcie!
- **Obok pokrywy teleskopowej** umieszczana i zagęszczana jest również **warstwa żwiru (patrz materiał wypełniający)** o wysokości 100mm za pomocą ręcznego ubijaka o wadze 15kg na każdą warstwę (**nie wolno zagęszczać gruntu maszynowo**). **Powierzchnia żwiru** powinna być tak zaplanowana, żeby odpowiadała wielkości dna wykopu. Prowizoryczne umocowanie jest stopniowo zastępowane zagęszczonym wypełnieniem.
- **Nad warstwą żwiru** układa się warstwę z materiału wypełniającego o wysokości około 100 mm. Tą warstwę należy wykonać bezpośrednio przy studziencie aż pod górną krawędź.
- **Resztę wykopu** wypełnia się brukiem, gruntem macierzystym lub ziemią z wykopu. Wskazane jest wykonanie trawników przy powierzchni przejazdnej.



Uwaga!

Uwaga – Podczas montażu wariantu przejezdnego dla samochodów osobowych należy zawsze uważać na odłączenie nadstawki studzienki od zbiornika! Ciężary pojazdów nie mogą w żadnym wypadku być przenoszone na zbiorniki! Elementy przedłużenia studzienki nie mogą być połączone ze sobą za pomocą śrub!

Na ilustracji nr 1 są przedstawione różne warstwy na przykładzie zbiornika ziemnego linii clear-line 4000 L. Warstwy ziemi są takie same dla każdego rodzaju zbiorników.



Ilustracja nr 1: Obustronne wykonanie nadbudowy przejezdnej dla samochodów osobowych z kominem teleskopowym.



Uwaga!

Uwaga – Głębokość zabudowy (dotyczy górnych krawędzi żeber zbiornika) musi wynosić co najmniej 700 mm. Boczne wypełnienie zbiornika stanowią okrągłe ziarna żwiru o frakcji 2/16. Warstwy o wysokości 100 mm są nakładane i zagęszczane trzykrotnie za pomocą ręcznego ubijaka o wadze 15 kg (każda warstwa). Zagęszczanie maszynowe jest zabronione.

5 Konserwacja i czyszczenie

Regularny przegląd i konserwacja gwarantuje zwiększoną niezawodność funkcjonowania i długość użytkowania Państwa systemu magazynowania wody deszczowej. Pomędzy poszczególnymi konserwacjami zalecamy wykonywanie dodatkowych czynności, dzięki którym będą mogli Państwo cieszyć się jeszcze dłuższym bezproblemowym i bezawaryjnym działaniem naszych systemów. Czynności i zalecenia przedstawione poniżej wynikają z długoletniego użytkowania oferowanych Państwu systemów.

- **Zbiornik podziemny:** opróżnianie i czyszczenie wewnętrznych płaszczyzn magazynujących, ewentualnie pobranie osadu co około 10 do 15 lat. W przypadku użycia zbiornika do magazynowania wody deszczowej należy także podać czyszczeniu filtry.
- **Filtr skoku hydraulicznego / filtr pojemnościowy:** czyszczenie sita filtra ok 2-4 razy w roku, zgodnie z instrukcją obsługi producenta filtrów
- **Filtr koszowy / filtr retencyjny i filtr rozsączający:** Częstotliwość konserwacji zależy od rodzaju oraz stanu dachu i działki, dlatego w pierwszych tygodniach eksploatacji konieczna jest kontrola pogładowa.
- **Pokrywa z tworzywa sztucznego:** w razie potrzeby czyścić rynienki i tulejki ze śrubami, tulejki i śruby natłuścić. Pokrywę sprawdzać regularnie pod względem bezpiecznego (szczególnie dla dzieci) umocowania.

6 Odpowiedzialność

Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody spowodowane:

- Złym wyborem lokalizacji
- Błędami podczas montażu i zagęszczania
- Wysokim stanem wód gruntowych, warstwowych, i spiętrzonych
- Wykorzystaniem niezgodnym z przeznaczeniem

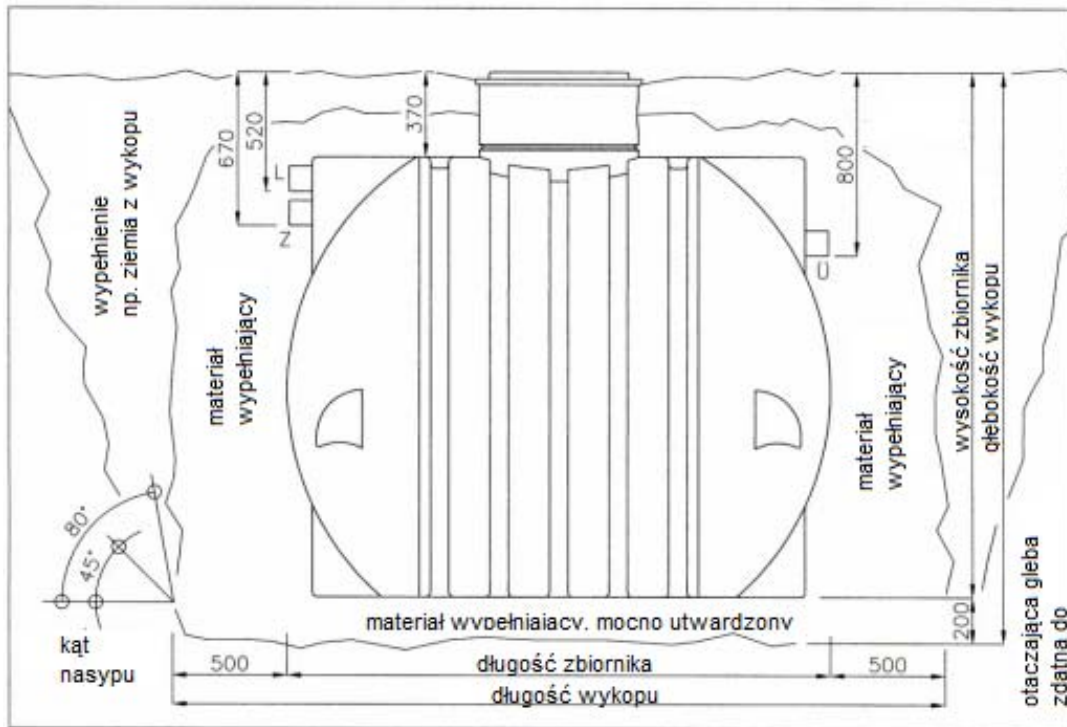


Uwaga!

Uwaga – Niniejsza instrukcja nie uwzględnia wszystkich przypadków i szczegółów montażu urządzeń do użytkowania wody deszczowej. Wszelkie inne pytania dotyczące przejezdności, zapewnieniu wody przepływowej lub gruntowej proszę kierować do swojego sprzedawcy!

Na wszystkie podane w naszych katalogach, instrukcjach obsługi i innych dokumentach wymiary i dane zastrzegamy sobie tolerancję wynoszącą +/- 3 %. Pojemność użytkowa zbiornika w zależności od jego wyposażenia może wynosić do 10 % mniej niż podano. Błędy i zmiany w artykułach poszczególnych produktów w ramach rozwoju technicznego są zastrzeżone.

7 Schemat i parametry zabudowy zbiornika



Ilustracja nr 3: Schemat i parametry zabudowy zbiornika



Uwaga!

Uwaga – Zarówno przy zbiorniku, jak i przy przedłużce komina mogą występować stopnie tolerancji uwarunkowane produkcją. Przy możliwych kombinacjach dwóch produktów, które znajdują się w wyższym zakresie tolerancji, może wystąpić konieczność obustronnego usunięcia nadmiaru materiału. Można to wykonać poprzez ostrożne fazowanie komina zbiornika lub przedłużenia komina!

Zestaw bez pokrywy aż do dolnej krawędzi komina zbiornika

	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	465	2240
Smart -line 6000L	465	2575

Uwagi: Proszę zwrócić uwagę, że maksymalna głębokość zabudowy może wynosić najwyżej 670 mm

Wariant 1: Pokrywa żeliwna

	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	515	2290
Smart -line 6000L	515	2625

Uwagi: Skuteczna wysokość pokrywy żeliwnej wynosi 50mm. Pierścień żeliwny powinien być wprowadzony w chudym betonie.

Wariant 2: Pokrywa polietylenowa

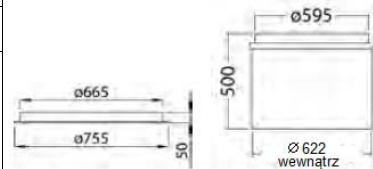
	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000 L	565	2340
Smart -line 5300L / 7000L	565	2675
Smart -line 5300L / 7000L	565	2675



Uwagi: Odcinek pokrywania się komina zbiornika i pierścienia włączeniowego wynosi 55 mm. Skuteczna wysokość pokrywy polietylenowej wynosi więc 100 mm.

Wariant 3: Pokrywa żeliwna z przedłużką do komina

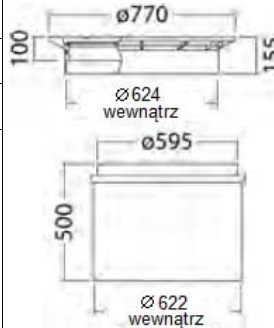
	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	985	2760
Smart -line 6000L	985	3095



Uwagi: Całkowita wysokość pokrywy i przedłużenia komina wynosi 550 mm. Odcinek pokrywania się komina zbiornika i przedłużenia komina wynosi 30 mm. **Proszę wziąć pod uwagę możliwe tolerancje przedłużenia komina (patrz wskazówkę na str. 11)!**

Wariant 4: Pokrywa polietylenowa z przedłużką do komina

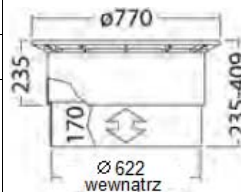
	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	1040	2815
Smart -line 6000L	1040	3150



Uwagi: Całkowita wysokość pokrywy i przedłużenia komina wynosi 605 mm. Odcinek pokrywania się komina zbiornika i przedłużenia komina wynosi 30 mm. **Proszę wziąć pod uwagę możliwe tolerancje przedłużenia komina (patrz wskazówkę na str. 11)!**

Wariant 5 : segment teleskopowy

	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	824	2599
Smart -line 6000L	424	2934

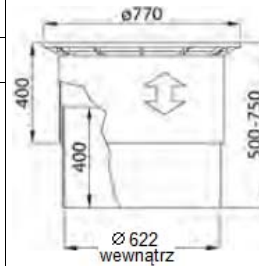


Uwagi: Odcinek pokrywania się komina zbiornika i segmentu teleskopowego wynosi 50 mm. Skuteczna wysokość maksymalnie wyciągniętego segmentu teleskopowego wynosi więc 359 mm.

Wariant 6A: Komin teleskopowy MAX.

	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	1165	2940
Smart -line 6000L	1165	3275

Uwagi: Odcinek pokrywania się komina zbiornika i komina teleskopowego wynosi 50 mm. Skuteczna wysokość maksymalnej komina teleskopowego wynosi więc **670 mm**. [Minimalna głębokość zabudowy gwarantująca przejezdność samochodom osobowym wynosi 670 mm – rozdział 4.2]



Wariant 6B: Komin teleskopowy MIN.

	Hu [mm]	Hgru [mm]
Smart -line 4000L	765	2540
Smart -line 6000L	800	2910

Uwagi: Komin teleskopowy jest całkowicie wsunięty na komin zbiornika, tak że odcinek pokrywania się komina zbiornika i komina teleskopowego wynosi 50 mm, 200 mm, ew. 165 mm. Skuteczna wysokość komina teleskopowego wynosi więc 450 mm, 300 mm, ew. 335 mm. [Minimalna głębokość zabudowy gwarantująca przejezdność samochodom osobowym wynosi **670 mm** – rozdział 4.2]

