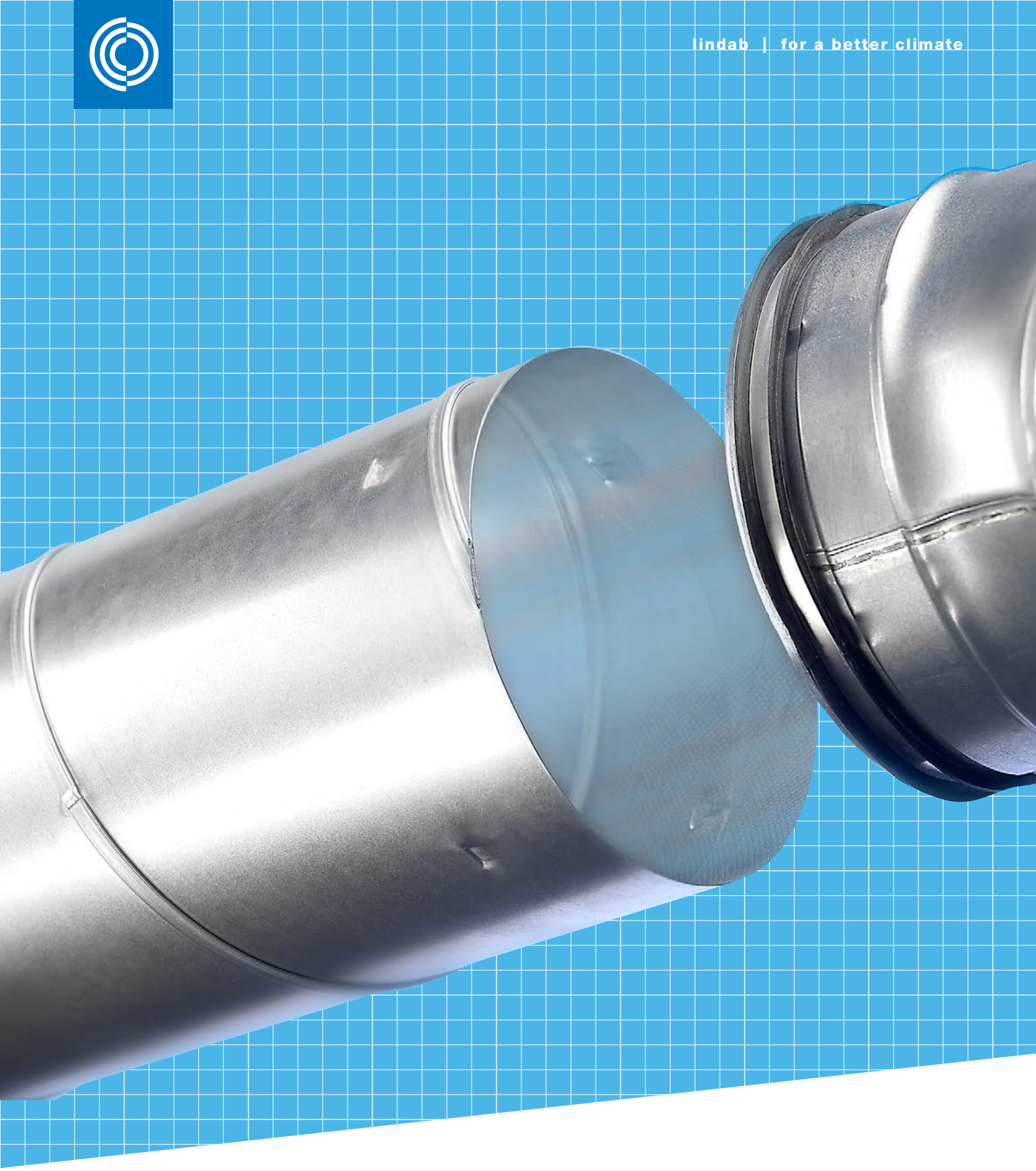
lindab | for a better climate



Lindab **Safe i** Lindab **Safe Click**

Instrukcja montażu

Lindab®

Certyfikowane kanały i kształtki

Certyfikat Eurovent

System kanałów okrągłych Lindab z przyłączami z uszczelkami gumowymi Lindab Safe i Lindab Safe Click posiada certyfikat na wytrzymałości i szczelności w klasie szczelności D zgodnie z programem Eurovent Certified Performance dla metalowych systemów kanałów okrągłych (DUCT-MC 17.11.002).

Produkty Lindab, posiadające certyfikat Eurovent, oznaczone są logotypem Eurovent w stopce dokumentacji technicznej.

Uwaga: Większość produktów Lindab Safe i Lindab Safe Click oraz najczęściej stosowane produkty w systemach wentylacyjnych są zasadniczo lepsze niż klasa D, jednak niektóre, jako pojedyncze produkty, nie spełniają wymogów klasy D zgodnie z normą EN 15727. Produkty te są określone w dokumentacji jako klasa C i w ograniczonym zakresie mogą być stosowane w systemach klasy D.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian
bez uprzedniego powiadomienia.

Systemy złączne (ogólna charakterystyka)

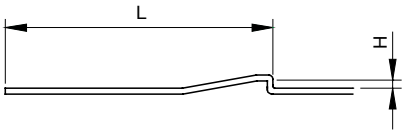
Lindab Safe	Lindab Safe Click
Łączone **za pomocą** wkrętów lub nitów jednostronnie zamykanych.	Łączone za pomocą zatrzasku, dzięki wytłoczeniom na kanale. System oparty na Lindab Safe
Obejmuje wszystkie wymiary.	Obejmuje tylko określone wymiary. Patrz Tabela 2. Dla pozostałych wymiarów należy użyć systemu Lindab Safe.
	Lindab Safe Click może być komplementarnie łączony z użyciem wkrętów lub nitów jednostronnie zamykanych. Można je zastosować w celu: • zapewnienia mocniejszego łączenia, • zapobiegnięcia obracaniu się kształtek, • połączenia systemu Click z elementami innych systemów, bez funkcji Click, • połączenia systemu Click z elementami innych systemów, bez funkcji Click, w celu utworzenia połączenie z możliwością demontażu.

Przygotowanie do montażu

- Sprawdzić, czy wszystkie kanały i kształtki posiadają wcześniej opisane oznaczenia.
- Kanały i kształtki należy przechowywać w uporządkowanym i odpornym na warunki atmosferyczne miejscu składowania, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia. Nie należy stosować kanałów lub kształtek, które zostały uszkodzone w sposób zagrażający szczelności lub wytrzymałości konstrukcyjnej systemu.

Lindab Safe	Lindab Safe Click
• Kanały ucinać pod kątem prostym. Ostrożnie usunąć zadziory z przycinanych krawędzi. Instalacja jest wtedy o wiele łatwiejsza, zmniejsza się również ryzyko uszkodzenia uszczelki. Należy również odciąć dwie nierówności powstałe w wyniku zagięcia	• Kanały ucinać pod kątem prostym. Jest to wymóg niezbędny w przypadku zastosowania systemu Lindab Safe Click. Ostrożnie usunąć zadziory z przycinanych krawędzi. Instalacja jest wtedy o wiele łatwiejsza, zmniejsza się również ryzyko uszkodzenia uszczelki. Należy również odciąć dwie nierówności powstałe w wyniku zagięcia.
	• Gdy kanał jest już docięty, należy wykonać wytłoczenia na całym obwodzie kanału niedaleko linii cięcia. Patrz Tabela 1 i 2.
• Dokładnie uszczelnić wszelkie otwory pozostałe po pomiarach, usuniętych wkrętach, nitach jednostronnie zamkniętych, itd.	• Dokładnie uszczelnić wszelkie otwory pozostałe po pomiarach, itd.

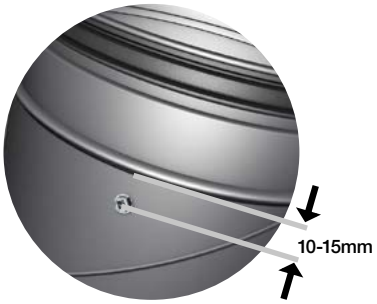
Tabela 1. Rozmiar i umiejscowienie wytłoczeń



	Nożyce do wytłoczeń na kanale		
	40.1	60.1	
ø [mm]	H_{min} [mm]	H_{min} [mm]	L [mm]
80–224	2,0	–	30,5–32,5
250–315	–	2,5	50,5–52,5

Tabela 2. Ilość elementów złącznych i wytłoczeń

	Lindab Safe	Lindab Safe Click	
		Nożyce do wytłoczeń na kanale	
		40.1	60.1
ø [mm]	Minimalna ilość **łączeń** koniecznych dla zapewnienia wymaganej wytrzymałości.		
63	2	–	–
80–112	2	2	–
125–160	3	4	–
180–224	3	4	–
250–315	4	–	4
355–630	4	–	–
710–1250	6	–	–
1400–1600	10	–	–
	W zależności od sposobu podwieszenia, do osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcyjnej systemu kanałowego może być wymagana większa liczba elementów złącznych.	W zależności od sposobu podwieszenia, do osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcyjnej systemu kanałowego może być wymagana większa liczba wytłoczeń. Większa ilość wytłoczeń sprawia, że elementy systemu łączy się trudniej.	



Odpowiednie wymiary elementów złącznych

Zalecana długość i średnica przedstawione zostały w poniższej tabeli.

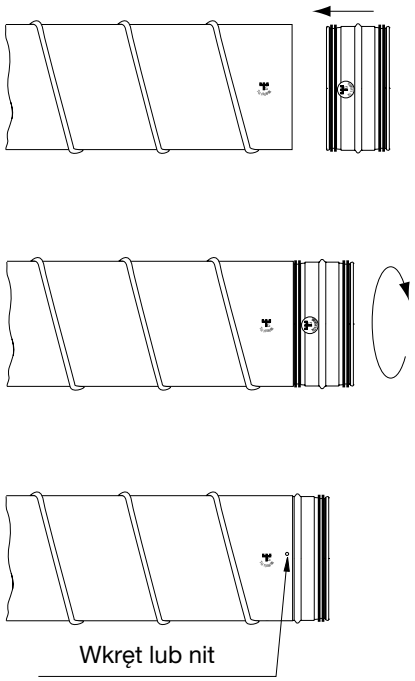
Wymiary	Wkręt		Nit jednostronnie zamykany	
	Długość [mm]	Średnica [mm]	Długość [mm]	Średnica [mm]
63-250	9,5	4,2	8	3,2
250-630	13	4,2	9,5	4
710-1250	13	4,2	9,5	4,8
1400-1600	16	4,8	9,5	4,8

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian
bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż

	Lindab Safe		Lindab Safe Click
1	Wsunąć wywinięte zakończenie kształtki do kanału.	1	Wsunąć wywinięte zakończenie kształtki do kanału.
2	Upewnić się, że pierwsza warga uszczelki styka się z krawędzią kanału na całym obwodzie i jest skierowana prosto na zewnątrz, tak że warga nie jest wykręcona w żadnym kierunku.	2	Upewnić się, że pierwsza warga uszczelki styka się z krawędzią kanału na całym obwodzie i jest skierowana prosto na zewnątrz, tak że warga nie jest wykręcona w żadnym kierunku.
3	Wsunąć całą końcówkę kształtki do kanału. Lekkie obracanie kształtki ułatwia montaż.	3	Wsunąć pierwszą część kształtki do kanału, tuż przed wytłoczeniami. Lekkie obracanie kształtki ułatwia montaż.
4	Przymocować kształtkę za pomocą wkrętów samogwintujących lub hermetycznych nitów jednostronnie zamykanych. UWAGA! Dla uzyskania klasy szczelności C lub D należy używać wyłącznie elementów zatwierdzonych przez Lindab. Patrz Tabela 3.	4	Wsunąć resztę kształtki tak, aby jej końcówka znajdowała się za wytłoczeniami na kanale. Poruszać delikatnie kształtką lub kanałem w tył i w przód tak, aby nie pominąć żadnego wytłoczenia, równocześnie dociskając do końca kształtkę.
5	Elementy złączne powinny być umiejscowione w odległości 10-15 mm od końca kanału tak, aby nie uszkodziły gumowej uszczelki.	5	Kształtka jest prawidłowo połączona z kanałem, gdy jej koniec zatrzaśnie się za wszystkimi wycięciami.
6	Elementy złączne należy zawsze umieszczać w miejscu, gdzie występuje największa szczelina promieniowa między kształtką a kanałem. Należy pamiętać o równomiernym rozmieszczeniu na całym obwodzie.	6	Po zakończonym montażu można obracać kształtką.

Lindab Safe



Lindab Safe Click

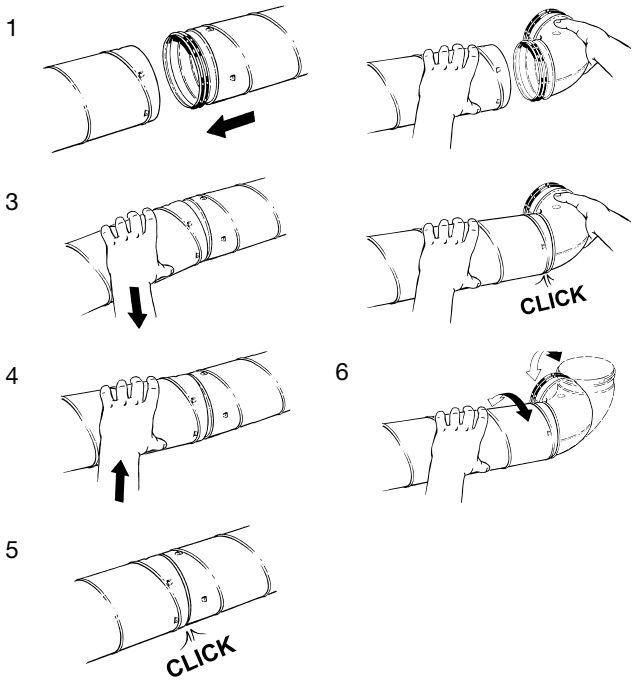
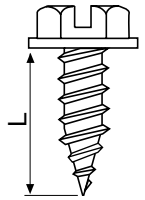
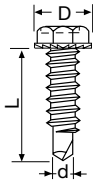
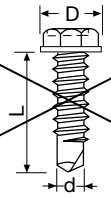


Tabela 3. Dozwolone i zabronione rodzaje wkrętów i nitów jednostronnie zamykanych

	**Wkręt z zaostrzoną końcówką** • Bardzo szczelny • Wytrzymały, ponieważ tworzy kołnierz na cienkiej blasze	**Dozwolone przez Lindab**
	**Wkręt ze zredukowaną końcówką wwiercającą** • Bardzo szczelny • Wytrzymały, ponieważ jest wwiercany w niewielką powierzchnię cienkiej blachy	**Dozwolone przez Lindab**
	**Wkręt z końcówką wwiercającą** • Nie jest szczelny • Słaby, ponieważ jest wwiercany w sporą powierzchnię cienkiej blachy	**Zabronione przez Lindab**
	Nit jednostronnie zamykany, odporny na ciśnienie • Bardzo szczelny • Wytrzymały • Bardzo trudny do zainstalowania	**Dozwolone przez Lindab**
	Nit jednostronnie zamykany • Nie zachowuje szczelności, gdy wewnętrzna część się oddzieli • Wytrzymały • Trudny do zainstalowania	**Zabronione przez Lindab**

Wskazówki!

Obracanie i lekkie wyginanie kształtki podczas wprowadzania jej do kanału ułatwia montaż i demontaż.

Montaż jest znacznie łatwiejszy, jeśli kanały i kształtki są okrągłe. Firma Lindab przywiązuje dużą wagę do uzyskania okrągłości na etapie konstrukcyjnym i produkcyjnym, jednak zwłaszcza duże, ciężkie kształtki mają tendencję do lekkiej owalizacji ze względu na swój ciężar.

Często po zawieszeniu stają się one okrągłe, dlatego należy użyć podwieszeń, aby nadać elementom okrągły kształt i w ten sposób uprościć montaż.

Ostrożne stukanie dłonią w powierzchnię kanału zwykle znacznie ułatwia montaż, ponieważ zmniejsza tarcie między kanałem a kształtką, dzięki czemu kształtka przesuwa się na właściwą stronę w przypadku występowania zadziorów i nierówności.

Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na prawidłowe usunięcie zadziorów. Należy również odciąć dwie nierówności. powstałe w wyniku zagięcia.

Przy większych wymiarach, firma Lindab przesunęła umiejscowienie uszczelki dalej od krawędzi, co znacznie ułatwia montaż.

W przypadku konieczności ponownego zamontowania produktu należy zwrócić uwagę na uszczelnienie starych otworów po wkrętach lub nitach jednostronnie zamykanych, które mogą powodować nieszczelności i hałas.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian
bez uprzedniego powiadomienia.

Produkty o specjalnych uszczelnieniach

Niektóre kształtki, takie jak kołnierz siodłowy PSU, trójniki TSTCU, TSTU i króćce ILRU, ILU, ILF, mają dodatkowe przyłącze, inne niż w systemie Safe lub Safe Click firmy Lindab. Takie przyłącze musi zostać uszczelnione tak, aby na pewno spełniało wymagania dla klasy szczelności C lub D. Zastosowany materiał uszczelniający musi być wytrzymały i trwale elastyczny.

Produkty bez funkcji Click

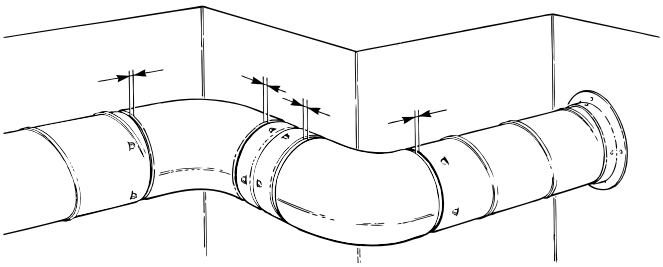
Niektóre kształtki, takie jak złączka mufowa SMFU, zaślepki do kanałów EPF i ESU oraz oczywiście pokrywy rewizyjne EPFH, ESHU, KCU i KCIVU, nie posiadają funkcji Click, dzięki czemu jest je łatwiej zdjąć.

Stosowanie produktów innych niż Lindab Safe lub Lindab Safe Click

Wyroby niespełniające formalnie wymagań odnośnie szczelności w klasie C lub D można stosować jedynie w ograniczonym zakresie. Jeżeli są one używane, należy zwrócić szczególną uwagę na ich szczelność i wytrzymałość. Należy je uszczelnić tak, aby na pewno spełniały wymagania szczelności dla klasy C lub D. Zastosowany materiał uszczelniający musi być wytrzymały i trwale elastyczny.

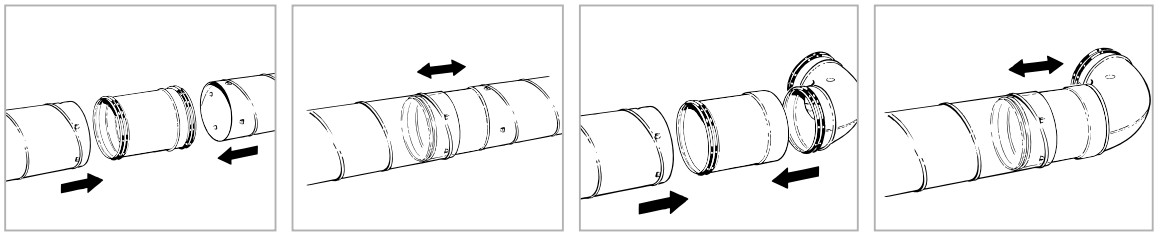
Tymczasowe łączenie części w celu sprawdzenia, czy długość kanału lub konstrukcja systemu wentylacyjnego jest właściwa.	
Lindab Safe	**Lindab Safe Click**
Rozwiązanie: 1 Połączyć elementy w celu sprawdzenia. 2 Następnie rozłączyć je i jeśli jest to konieczne - dociąć kanały na odpowiednią długość. 3 Połączyć elementy za pomocą wkrętów lub nitów jednostronnie zamykanych.	Rozwiązanie 1: 1 Użyć kanału **bez** wytłoczeń na końcu/końcach. 2 Połączyć elementy w celu sprawdzenia. 3 Następnie rozłączyć je i jeśli jest to konieczne - dociąć kanały na odpowiednią długość. 4 Zrobić wytłoczenia na kanale. 5 Połączyć ze sobą za pomocą funkcji Click. Rozwiązanie 2: 1 Użyć kanału **z** wytłoczeniami na końcu/końcach. 2 Połączyć elementy, ale nie wsuwać do końca kształtki w kanał, tak, aby elementy nie kliknęły. 3 Następnie rozłączyć i jeśli to konieczne - dociąć kanały na odpowiednią długość i zrobić nowe wytłoczenia. 4 Połączyć ze sobą za pomocą funkcji Click.

Lindab Safe Click

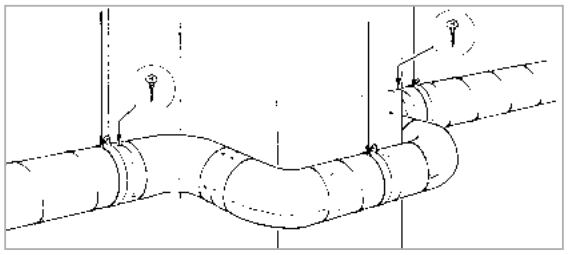


Regulowanie długości kanałów poprzez zastosowanie złączek zamiast ich przycinania.	
Lindab Safe	**Lindab Safe Click**
Rozwiązanie: 1 Użyć elementów z możliwością wysuwania. Np. złącze nyplowe SNPU lub złącze mufowe SMFU. 2 Połączyć elementy za pomocą wkrętów lub nitów jednostronnie zamykanych.	Rozwiązanie: 1 Użyć elementów z możliwością wysuwania. Np. złącze nyplowe SNPU lub złącze mufowe SMFU. 2 Połączyć elementy za pomocą wkrętów lub nitów jednostronnie zamykanych.

Złącze nyplowe *Złącze mufowe*

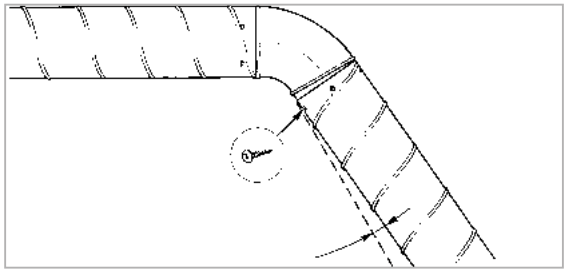


Połączenie musi być zamknięte



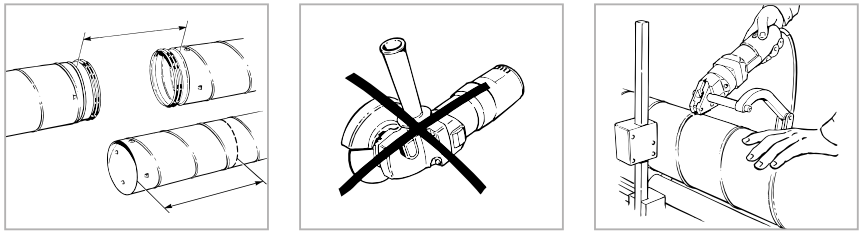
W sytuacjach, gdy instalacja musi być zamknięta, np. kiedy kolano jest montowane do kanału i obrócone w stronę podłogi. Zamontować pierwsze podwieszenie i zamontować kolano, a następnie zamknąć łączenie wkrętem lub nitem jednostronnie zamykanym.

Narożniki o nietypowych kątach i zakrzywione ściany

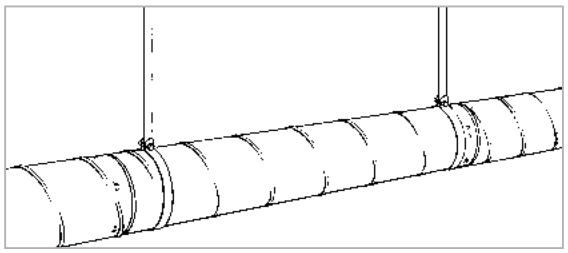


Zamontować kolejny odcinek kanału pod odpowiednim kątem, upewniając się, że uszczelka nie jest widoczna. Zastosować wkręty i nity jednostronnie zamykane tam, gdzie nie zadziałała funkcja Click.

Docinanie kanałów za pomocą SR Cutter



Podwieszenie



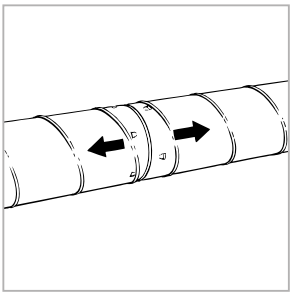
Zamontować podwieszenia w linii prostej tak blisko każdego połączenia, jak to tylko możliwe. Jeśli istnieje potrzeba dodatkowej stabilizacji, zastosować dodatkowy wkręt.

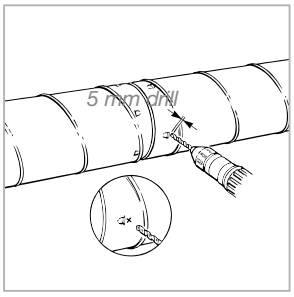
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian
bez uprzedniego powiadomienia.

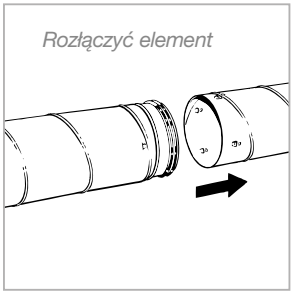
Demontaż

Rozłączanie kanałów i kształtek.	
Lindab Safe	**Lindab Safe Click**
Rozwiązanie: 1 Wykręcić wkręty lub rozwiercić nity jednostronnie zamykane. 2 Rozłączyć elementy. 3 Kształtka będzie teraz miała otwory, jednak po dokładnym uszczelnieniu masą uszczelniającą lub taśmą, może być ponownie zastosowana.	Rozwiązanie: 1 Wywiercić w kanale 5 mm otwory w odległości 4 mm za wytłoczeniami z kątem nawiertu skierowanym wstecz 2 obrócić wiertło w odpowiednim momencie tak, aby spowodować rozłączenie kształtki i kanału. Stosując odpowiednią technikę, kształtka nie ulegnie uszkodzeniu i będzie ją można ponownie wykorzystać. 3 Powtórzyć w razie konieczności przy innych wytłoczeniach. 4 Rozłączyć elementy. 5 Odciąć część kanału z nawierconymi otworami.

Lindab Safe Click







W pomieszczeniach i budynkach spędzamy coraz więcej czasu. Klimat, który w nich panuje ma kluczowe znaczenie dla naszego zdrowia, produktywności oraz samopoczucia.

Z tego względu, najważniejszym celem w firmie Lindab jest stworzenie takiego klimatu wewnętrznego, który poprawia jakość życia ludzi. Realizujemy to poprzez wdrażanie energooszczędnych rozwiązań wentylacyjnych oraz produkcję trwałych produktów dla budownictwa. Naszym celem jest również praca na rzecz lepszego klimatu dla naszej planety, co osiągamy poprzez zrównoważone działania zarówno dla ludzi, jak i środowiska.

Lindab | For a better climate

PL 2022-04-19 V2

www.lindab-polska.pl

Lindab®
For a better climate