

# Instrukcja obsługi

## Dölco RG 5

System wykrywania nieszczelności metodą zadymiania  
i/lub gazu znacznikowego



## Spis treści

Objaśnienie symboli	2
Gwarancja	2
Deklaracja zgodności CE	3
Instrukcje bezpieczeństwa	5
Rozpakowanie i zakres dostawy	7
Przeznaczenie	8
Warto wiedzieć	8
Instalacja i uruchomienie	10
Akcesoria	12
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja	13
Rozwiązywanie problemów	14
Dane techniczne	15

## Wyjaśnienie symboli



Ogólne ostrzeżenie o zagrożeniu



Ostrzeżenie o napięciu elektrycznym

## Gwarancja

Okres gwarancji odpowiada 12 miesiącom zgodnie z warunkami sprzedaży i dostaw. Gwarancja nie obejmuje zużywających się części urządzenia. Gwarancja nie obejmuje błędów, które powstały w wyniku niewłaściwych procedur oraz niedostatecznej pielęgnacji i konserwacji niezgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji. W przypadku wystąpienia sytuacji gwarancyjnej prosimy o kontakt ze sprzedawcą w Polsce.

## Deklaracja zgodności CE

My, Dölco® GmbH, Gewerbestrasse 19, D - 79112 Freiburg,

oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z wymienionymi normami i dokumentami normatywnymi.

W przypadku modyfikacji urządzenia bez naszej zgody niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

### **Oznaczenie urządzenia:**

Seria urządzeń: System wykrywania nieszczelności metodą zadymiania i gazu znacznikowego

**Typ:** Dölco® RG 5, Nr artykułu: 11586

### **To urządzenie zasadniczo odpowiada następującym normom i przepisom:**

**Obowiązujące dyrektywy WE:** Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa EMC 2004/108/WE, Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE, Dyrektywa RoHS 2011/65/WE

### **Zastosowane normy:**

DIN EN ISO 12100-1, Bezpieczeństwo maszyn, podstawowe pojęcia ogólnych zdań projektowych, część 1: podstawowa terminologia i metodologia;

DIN EN ISO 12100-2, Bezpieczeństwo maszyn, podstawowe pojęcia ogólnych zasad projektowania, część 2: zasady i specyfikacje techniczne;

DIN EN 60335-2-40, Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego i podobnego, Część 2: Wymagania szczegółowe dotyczące elektrycznych pomp ciepła, klimatyzatorów i osuszaczy powietrza w pomieszczeniach;

BS EN ISO 12100, Bezpieczeństwo maszyn, ocena ryzyka;

DIN EN 61000-6-2, kompatybilność elektromagnetyczna, norma ogólna dotycząca emisji zakłóceń w obszarach przemysłowych (VDE 0839-81);

DIN EN 61000-6-3, kompatybilność elektromagnetyczna;

DIN VDE 0 110, część 1, Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w systemach niskiego napięcia, wymiarowanie drogi przepływu powietrza;

DIN EN 50081-2-03, Kompatybilność elektromagnetyczna;

DIN VDE 0 110, część 100, Wykonywanie instalacji niskonapięciowych, zasady ogólne, określanie charakterystyk ogólnych, terminy;

DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Bezpieczeństwo maszyn i wyposażenia elektrycznego maszyn;

DIN VDE 0 100 551, Montaż instalacji niskonapięciowych, rozdział 551, obiekty energetyczne niskiego napięcia;

DIN VDE 0 100, część 530, Dobór i montaż osprzętu elektrycznego, aparatury łączeniowej i sterowniczej;

DIN EN 60439-1 (DIN VDE 0 660-500), Rozdzielnice niskonapięciowe, Część 1: Specyfikacje ogólne;

DIN EN 60335-1 (DIN VDE 0700-1), Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego i podobnego, Część 1: Wymagania ogólne;

DIN EN 60335-2-30 (DIN VDE 0700-30), Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego i podobnego, część 2-30, wymagania specjalne dotyczące ogrzewaczy pomieszczeń;

DIN EN 60335-2-40 (DIN VDE 0700-40), Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego i podobnych celów, część 40, wymagania specjalne dotyczące elektrycznych pomp ciepła, klimatyzatorów i osuszaczy powietrza w pomieszczeniach.

**Zharmonizowane normy europejskie:**

DIN EN 60034-5, DIN EN 1012-1, DIN EN 1012-2.



Freiburg, den 29.03.2019

Dölco® GmbH

## Instrukcja bezpieczeństwa



- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i zawarte w niej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

- Podczas korzystania z urządzenia należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa, aby uniknąć obrażeń i uszkodzeń.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby zawsze mieć do niej dostęp. W przypadku przekazania urządzenia innym osobom należy przekazać im niniejszą instrukcję obsługi.
- Nie ponosimy odpowiedzialności za wypadki lub szkody spowodowane nieprzebraniem niniejszej instrukcji obsługi i wskazówek bezpieczeństwa.
- Eksploatować urządzenie do lokalizacji RG 5 wyłącznie na napięciu 230 V/ 50 Hz.
- Podłączaj urządzenie tylko do odpowiednio uziemionego gniazdka.
- Systemu wykrywania nieszczelności do zadymiania RG 5 należy używać wyłącznie w temperaturze otoczenia 5-35 °C.
- System wykrywania nieszczelności RG 5 jest przeznaczony wyłącznie do użytku na zewnątrz. Podczas użytkowania wymagana jest ochrona przed wilgocią. W przypadku stosowania w pomieszczeniach należy zachować szczególne środki ostrożności: Wyłącz zainstalowane czujniki dymu. Po zlokalizowaniu wycieku ponownie włącz czujniki dymu! Poinformuj z wyprzedzeniem centrale alarmowe, np. straż pożarną.
- Ustaw urządzenie na równej, stabilnej i antypoślizgowej powierzchni.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Należy zwrócić uwagę na ryzyko poślizgnięcia się na skutek spadającego płynu na podłogę lub wydostawania się płynu!
- Dzieci i zwierzęta należy trzymać z dala od urządzenia.



- Nigdy nie umieszczaj urządzenia w stojącej wodzie. Istnieje ryzyko porażenia prądem.

- W przypadku stosowania w obiektach komercyjnych należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom stowarzyszenia branżowego.
- Podczas obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi należy przestrzegać obowiązujących przepisów VDE, w szczególności VDE 0100 i VDE 0700.

- System wykrywania nieszczelności RG 5 może być naprawiany wyłącznie przez specjalistyczną firmę lub firmę Dölco® GmbH.
- Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania poprzez wyciągnięcie wtyczki urządzenia.
- Zapewnić niezakłócony dopływ powietrza do wentylacji urządzenia. Nic nie może zasłaniać otworów wlotowych powietrza, gdyż spowoduje to przegrzanie urządzenia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Używaj do urządzenia wyłącznie płyn mgielny zatwierdzony przez Dölco®, zgodnie z przeznaczeniem. Nieodpowiednie ciecze uwalniają toksyczne lub niebezpieczne substancje, istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- To urządzenie nie może być używane z łatwopalnymi, toksycznymi lub innymi niebezpiecznymi płynami. Przestrzegaj ostrzeżeń producenta o zagrożeniach.
- W przypadku użytkowania poza granicami Niemiec mogą obowiązywać inne wytyczne, których należy wówczas przestrzegać.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Nigdy nie mieszaj łatwopalnych płynów z medium do wytwarzania mgły! Istnieje ryzyko wybuchu!
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Mgła jest gorąca, gdy wychodzi. Istnieje ryzyko poparzenia!
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Przyłącze węża żaroodpornego na urządzeniu jest gorące. Istnieje ryzyko poparzenia!!
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Elementy grzewcze urządzenia podgrzewają płyn mgielny do temperatury 240°C. Unikaj substancji łatwopalnych w pobliżu urządzenia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Czujki dymu mogą wywołać alarm z powodu dymu.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Przebywanie w obszarze dymu może prowadzić do utraty widoczności i orientacji. Zabezpiecz obszar rozmieszczenia. W przypadku stosowania w pomieszczeniach zamkniętych może wystąpić bardzo silne zamglenie.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Podczas uruchamiania za pomocą pilota bez kontaktu wzrokowego z urządzeniem, urządzenie uruchamia się nieoczekiwanie i bez nadzoru.

- Nie używaj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem, z niebezpiecznymi substancjami lub pod wodą.
- Zawsze sprawdzaj kable i linie pod napięciem, do których podłączone jest urządzenie, pod kątem uszkodzeń lub pęknięć izolacji. Nie używaj uszkodzonych części.
- Bezpieczna praca jest gwarantowana tylko z akcesoriami opisanymi w rozdziale „Akcesoria”.
- Przestrzegać instrukcji obsługi akcesoriów.
- Po przerwie w zasilaniu urządzenie samoczynnie uruchamia się ponownie.
- RG 5 posiada zabezpieczenie termiczne (zabezpieczenie termiczne RESET): Wyłącza urządzenie, jeśli samonagrzewanie jest zbyt wysokie. Aby ponownie uruchomić urządzenie, należy mocno wcisnąć przycisk RESET, gdy urządzenie wystarczająco ostygnie. Uwaga: Należy pamiętać, że przycisk „Resetuj” jest sztywny. Użyj stabilnego przedmiotu, np rękojeść śrubokręta.

## Rozpakowanie i zakres dostawy

### Rozpakowanie

- Ostrożnie rozpakuj urządzenie. Sprawdź, czy opakowanie nie posiada zewnętrznych uszkodzeń.
- Sprawdź zawartość pod kątem kompletności.
- W przypadku uszkodzenia należy sporządzić protokół z firmą spedycyjną i skontaktować się ze sprzedawcą.

### Zakres dostawy

- 11586 RG 5 (1x)
- 10553 pilot (1x)
- 10867 Pojemnik 0,5 l na środek do zamgławiania
- Wąż połączeniowy odporny na wysoka temperaturę

## Przeznaczenie RG 5

### Wykrywanie nieszczelności poprzez zadymianie

RG 5 jest urządzeniem do wytwarzania gęstej mgły ze specjalnego płynu mgłowego i wprowadzania go do wnętrza za pomocą wbudowanej sprężarki lub turbiny w celu zlokalizowania nieszczelności.

DÖLCO RG 5 to najnowsza generacja urządzeń zadymiających do wykrywania nieszczelności. Obszary zastosowania są różnorodne, ponieważ urządzenie do zadymiania pracuje z nadciśnieniem i dlatego nadaje się również do badania szczelności powłok izolacyjnych lub długich odcinków rur. Dzięki specjalnej technologii Drive Control firmy DÖLCO ciśnienie można również dostosować do indywidualnych potrzeb za pomocą precyzyjnej regulacji turbiny. Po zamontowaniu urządzenia na obiekcie można za pomocą dołączonego pilota radiowego wyszukać uszkodzone miejsca, jednocześnie wygodnie sterując urządzeniem z odległości do 30 m. Dzięki specjalnej konstrukcji naszego generatora dymu z akumulatorem ciepła opracowanego przez DÖLCO, dym może być wytwarzany w sposób ciągły przy cyklu roboczym 35/65. Urządzenie jest w pełni sprawne w mokrych i deszczowych warunkach.

### Obszary zastosowań

- Wykrywanie nieszczelności na dachach płaskich
- Wykrywanie wycieków z pomieszczeń

### Tryb pracy

- Lokalizowanie nieszczelności poprzez wprowadzanie dymu do układów zamkniętych
- Wykrywanie nieszczelności za pomocą gazu znacznikowego. Zastosowanie gazu znakującego jest od lat sprawdzoną metodą lokalizacji nieszczelności za pomocą elektronicznych detektorów gazu. Aby zlokalizować nieszczelność, wewnętrzny dozownik zamiast dymu dozuje gaz znacznikowy (gaz będący mieszkanką 95% azotu N<sub>2</sub> i 5% wodoru H<sub>2</sub>). Ciśnienie wytwarzane pod membraną dachową



umożliwia ujście gazu w miejscu nieszczelności. Wyciek można wykryć za pomocą opcjonalnego detektora gazu (nie wchodzi w zakres dostawy). Detektor gazu jest specjalnie zaprojektowany do wykrywania atomów wodoru. Wodór charakteryzuje się bardzo małymi cząsteczkami, która mogą przeniknąć nawet przez najmniejsze pęknięcie lub nieszczelność. Dzięki temu idealnie nadaje się do badania płaskich dachów.

### **Tryb pracy**

Wykrywanie nieszczelności poprzez wprowadzenie mgły/gazu znacznikowego do układu zamkniętego.

## **Przydatna informacja**

Sterowanie urządzeniem odbywa się za pomocą pilota lub przycisku F, który pełni taką samą funkcję jak pilot.

### **RG 5**

Na dachach płaskich możliwa jest lokalizacja z dokładnością do centymetra. Nie trzeba demontować pokrycia dachowego, nieszczelności można znaleźć nieniszcząco. Urządzenie może być również używane w deszczowych i mokrych warunkach.

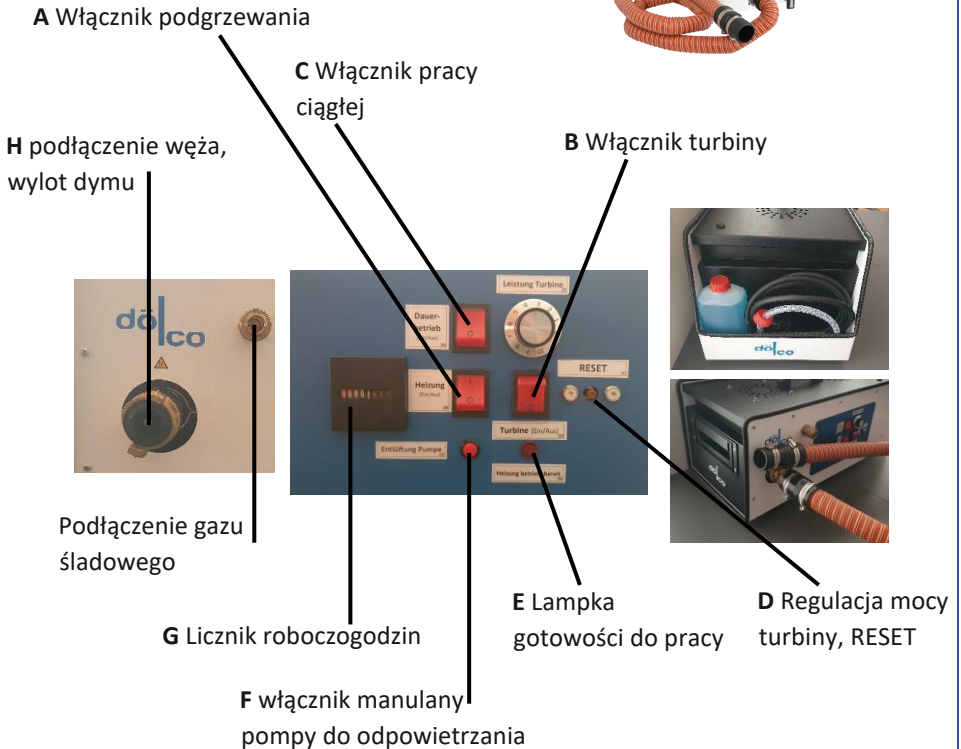
### **Obszary zastosowań**

- Niskoniszczące wykrywanie wycieków wody
- Generator dymu do pomiarów tzw. Blowerdoor
- Sprawdzenie zabezpieczenia zwrotnego
- Inspekcja odpływów i rur

Urządzeniem można sterować za pomocą pilota.

RG 5 jest używany z wężem i dyszą. Mieszanie gazu z powietrzem znacznie zmniejsza zużycie gazu.

## Instalacja i uruchamianie



Umieść RG 5 w stabilnej pozycji w pobliżu planowanych otworów wejściowych. Włóż wąż zasysający środek mgielny do zbiornika (0,5 l) i upewnij się, że dostępna jest wystarczająca jego ilość (praca bez czynnika może spowodować uszkodzenie pompy). Podłączyć urządzenie do przyłącza znajdującego się z przodu za pomocą lancy dopływowej lub węża żaroodpornego i dyszy. Można zaznaczyć pierwsze widoczne punkty wyjścia dymu. Teraz ilość dopływającego dymu jest zwiększana, aż widoczne będą dalsze punkty wyjścia lub można założyć, że nie ma dalszych wycieków.

### **Instalacja z węzłem**

**Uwaga:** połączenie między RG 5 i przyłączem wlotowym na dachu powinno być zawsze jak najkrótsze. Należy również unikać nadmiernego podniesienia membrany dachowej (ok. 15 cm).

Do generatora RG 5 można dokupić dwie różne dysze do wtłaczania dymu i do stosowania z węzłem: jedna do bitumu (większa z gwintem) i druga do folii (mniejsza z suwakiem szczelinowym do dysz foliowych). Stojąca na dachu woda pogarsza wynik i należy ją wcześniej usunąć. RG 5 umożliwia inspekcję powierzchni dachowych o dowolnej wielkości. W razie potrzeby konieczne jest jednak przesunięcie króćców dopływowych w celu uzyskania lepszego przepływu.

### **Uruchomienie (zadymianie)**

Włączyć grzejnik za pomocą przełącznika A. Lampka kontrolna E świeci się przez ok. 6 sekund, a następnie gaśnie. Po fazie nagrzewania (po ok. 8 minutach czerwona lampka kontrolna E świeci się w sposób ciągły) włącz turbinę przełącznikiem B. Następnie obsługiwać urządzenie w sposób ciągły za pomocą pilota zdalnego sterowania lub przełącznika C, aż do równomiernego ulatniania się dymu. Teraz urządzenie można podłączyć do badanego obiektu.

Od teraz wytwarzaniem dymu można sterować za pomocą pilota lub przełącznika C. Ilość powietrza można regulować regulatorem mocy D w zależności od konkretnych warunków użytkowania (zaleca się rozpoczęcie od pozycji regulatora 2).

**Uwaga: Ważne!** Urządzenie wentyluje się w sposób ciągły i można je wyłączyć tylko drogą radiową lub wyłącznikiem C.

### **Króciec dopływowy do bitumu lub folii**

Połączenie pomiędzy RG 5, a króćcem wlotowym powinno być zawsze jak najkrótsze. Należy również unikać nadmiernego podniesienia membrany dachowej (ok. 15 cm).

**Montaż króćca do bitumu**

Obrócić dyszę dopływową z lekkim naciskiem na papę bitumiczną, aby uzyskać wgłębienie. Teraz za pomocą noża wytnij wstępnie wycięty okrąg, upewniając się, że nie wpadnie on w warstwę izolacyjną. Wskazane jest usunięcie warstwy izolacyjnej pod króćcem, aby zapewnić idealne rozprrowadzenie dymu pod hydroizolacją.

Aby łatwiej wkręcić gniazdo, można je wkręcić z lekkim naciskiem i śrubokrętem umieszczonym w wycięciu w gnieździe. Po wykonaniu tej czynności zamocuj dysk od góry, przykręcając go. Nie zapomnij ponownie zamontować trzech zdemontowanych części.

**Montaż gniazda foliowego**

Najpierw zdejmij nakrętkę radełkowaną, następnie aluminiowy pierścień dystansowy i podkładkę uszczelniającą. Następnie wytnij w folii otwór równy średnicy zewnętrznej pierścienia dystansowego. Następnie za pomocą szczeliny znajdującej się w dolnej tarczy PCV dyszy obróć dyszę, aż tarcza szczelinowa znajdzie się całkowicie pod powłoką folii izolacyjnej.

**Akcesoria**

Razem z urządzeniem RG 5 należy używać urządzenia następujące akcesoria:

- Wąż wysokotemperaturowy 2 m ze złączem
- Króciec do bitumu
- Króciec do folii
- Płyn mgiełny

## Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

### Czyszczenie

Wyczyść powierzchnię urządzenia sprężonym powietrzem. Wytrzyj mocno zabrudzone miejsca wilgotną ściereczką. Nie używaj detergentów.

### Konserwacja

#### Test E

Test fabryczny jest ważny przez 24 miesiące. W zależności od ilości zgłaszanych błędów, za które odpowiada użytkownik, urządzenie należy ponownie przetestować co najmniej co trzy miesiące, a maksymalnie po 24 miesiącach (przepis DGUV 3). ☒ Skontaktuj się z elektrykiem lub firmą Dölco®.

**Uwaga:** Data ostatniego testu znajduje się na żółtej naklejce z tyłu urządzenia.

#### Ważne wskazówki dotyczące recyklingu!

Urządzenia elektroniczne nie należą do odpadów domowych, jednak w Unii Europejskiej – zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – muszą być odpowiednio utylizowane. Prosimy o utylizację tego urządzenia po zakończeniu jego użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

## Rozwiązywanie problemów

W przypadku usterki w działaniu należy postępować w następujący sposób:

- Wyłącz urządzenie za pomocą włącznika/wyłącznika.
- Podejmij działania naprawcze.
- Ponownie włącz urządzenie za pomocą włącznika.

Jeżeli usterki nie można usunąć za pomocą opisanych środków, należy postępować w następujący sposób:

- Proszę się zwrócić do sprzedawcy lub do firmy Dölco

<b>Usterka</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Działanie</b>	<b>Rozwiązanie</b>
Urządzenie nie uruchamia się.	Zadziałał bezpiecznik temperaturowy.	Pozwól urządzeniu ostygnąć.	Uruchom ponownie urządzenie przyciskiem RESET
Głośny hałas podczas uruchamiania turbiny.	Mechaniczne uszkodzenie turbiny.	Wyłącz urządzenie.	Skontaktuj się z Dölco.
Urządzenie rozpyła tylko płyn, bez mgiełki.	Zbyt niska temperatura grzałki lub uszkodzona grzałka.	Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi „Mgła uruchomieniowa (wskaźnik „E”).	Poczekaj na określony czas.

## Dane techniczne

**Dozwolony zakres temperatur:** od 5 do 35°C

**Dozwolony cykl pracy:** 100%

**Prąd roboczy:** 3,7 A

**Pobór mocy:** 2,5 KW z włączonym podgrzewaniem

**Napięcie przyłączeniowe:** 230 V

**Częstotliwość:** 50 Hz

**Stopień ochrony:** IP 54

**Waga:** 17 kg

**Materiał obudowy:** aluminium, malowane proszkowo

**Licznik godzin:** tak

**Maksymalna moc turbiny:** 1400 W

**Moc grzałki:** 1600 W

**Maksymalny pobór mocy:** 3000 W

**Czas nagrzewania:** ok. 8 minut (dla mgły)

**Średnie zużycie:** 60 ml/minutę

**Czas trwania mgły:** nieograniczony (praca impulsowa)

**Pilot radiowy:** tak, zasięg do 30 m (do 100 m)

**Pilot zdalnego sterowania:** o stałej częstotliwości nadawania 433,92 Hz

**Bateria/pilot:** 12V V23GA lub GP23A

**Wymiary (dł. x szer. x wys.):** 620 x 320 x 320 mm