

# Nawiewniki szczelinowe

Typ VSD50-1-LT

do montażu w lekkich ścianach działowych



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

TROX AUSTRIA GmbH (Sp. z o.o.)  
Oddział w Polsce  
ul. Techniczna 2  
05-500 Piaseczno

tel.: 0-22 717 14 70  
fax: 0-22 717 14 72  
e-mail: [trox@trox.pl](mailto:trox@trox.pl)  
[www.trox.pl](http://www.trox.pl)

# Spis treści · Opis

Opis .....	2
Budowa · Wymiary .....	3
Materiały .....	3
Instalacja · Montaż .....	4
Oznaczenia .....	4
Dane techniczne .....	5
Informacje do zamawiania .....	6

## Opis

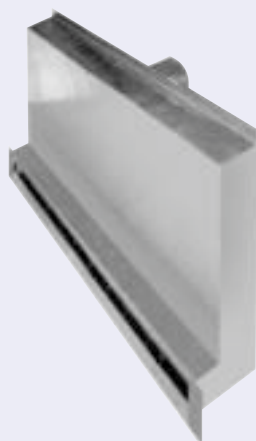
Regulowane nawiewniki szczelinowe typu VSD50-1-LT są przeznaczone do montażu w lekkich ściankach działowych (do 100mm).

Wygląd i wymiary są dostosowane do specyfiki ścianek z izolacją i pozwalają na kompletne zintegrowanie szczelin z lekkimi ściankami.

Urządzenia są dostępne jako pojedyncze szczeliny zarówno do nawiewu, jak i wywiewu powietrza, a jako szczeliny podwójne do nawiewu i wywiewu. Urządzenie składa się ze skrzynki rozprężnej z wbudowanym tłumikiem dźwięków przesłuchowych, króćca przyłączonego oraz nawiewnika z pojedynczą szczeliną. Płyta przednia nawiewnika posiada boczne oraz końcowe kątowniki montowane za pomocą zatrzasków.

Dokładny opis nawiewnika szczelinowego typu VSD50 można znaleźć w broszurze 2/2.7/D/....

**VSD50-1-LT / 550**



**Budowa VSD50-1-LT / 550**



**Zabudowa w lekkiej ścianie działowej**



# Budowa · Wymiary · Materiały

## Budowa

Nawiewnik szczelinowy typu VSD50-1-LT składa się z pojedynczej szczeliny, skrzynki rozprężnej, przesłuchowego tłumika hałasu oraz umieszczonego z tyłu okrągłego króćca przyłączonego. Nawiewniki mogą być dostarczane na życzenie z uszczelnieniem oraz przepustnicą regulującą. Działanie przepustnicy przedstawiono poniżej.

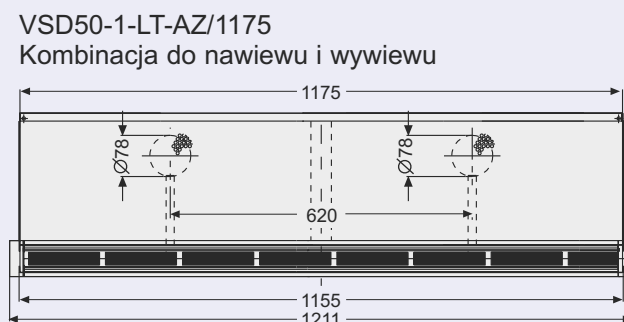
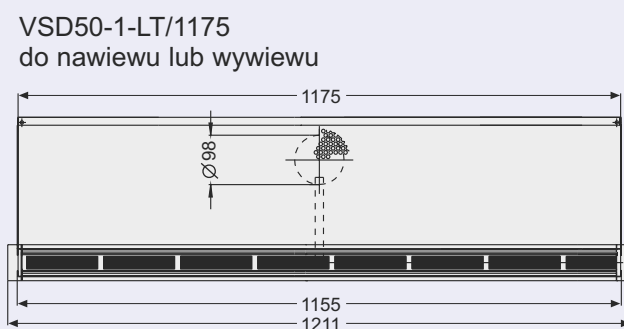
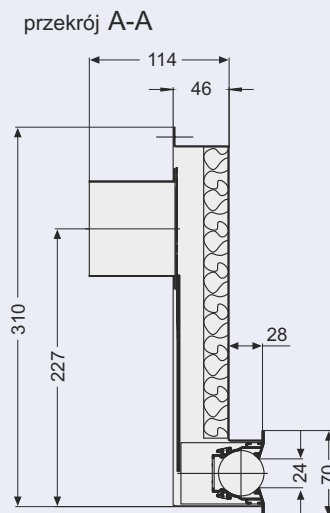
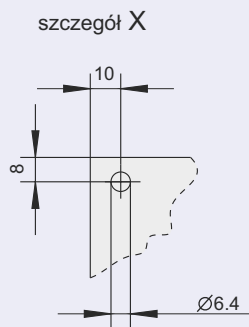
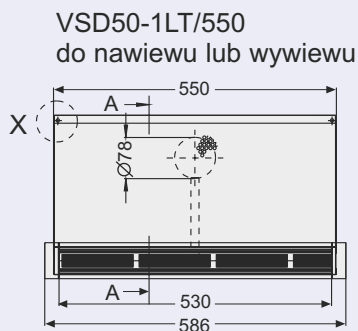
Nawiewniki szczelinowe przystosowane są do typowych konstrukcji ścianek działowych i dostarczane w długościach nominalnych 550 i 1175mm dla szczelin pojedynczych i 1175mm, dla szczelin podwójnych z nawiewem wywiewem. Wymiary, patrz na rysunkach poniżej.

## Materiały

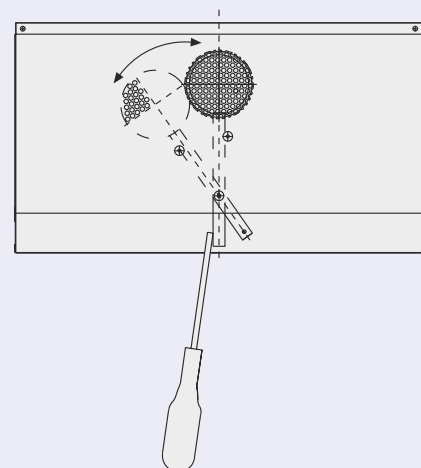
Nawiewnik szczelinowy i kątowniki końcowe wykonane z tłoczonego aluminium, anodowanego na kolor naturalny E6-C-0, na życzenie lakierowane proszkowo na RAL 9006 (stopień połysku 30%), RAL 9010 (stopień połysku 50% lub inny kolor RAL (stopień połysku 70%).

Kierownice przepływu wykonane z czarnego plastiku (polistyrenu), kolor zbliżony do RAL9005, na życzenie w kolorze białym, zbliżonym do RAL 9010

Skrzynka rozprężna i króciec przyłączny wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, izolacja wewnętrzna (tłumik przesłuchów) wykonany z wełny mineralnej pokrytej z jednej strony tkaniną z włókna szklanego, uszczelka z gumy.



Szczegół przepustnica regulacyjna



# Instalacja · Montaż · Oznaczenia

## Instalacja · Montaż

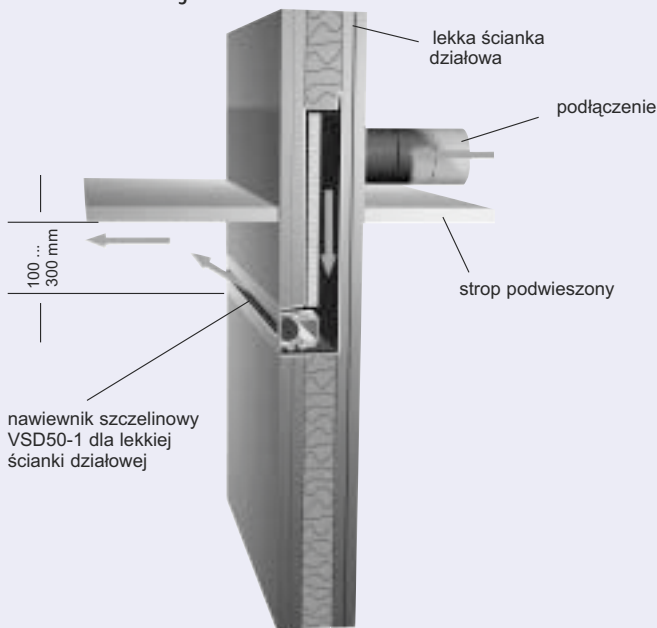
Nawiewniki szczelinowe typu VSD-1-LT są instalowane w sposób następujący: po zamontowaniu profili konstrukcji lekkiej ścianki działowej i płyt konstrukcyjnych od strony króćca przyłączonego należy wyciąć otwory na jego zamontowanie. Następnie zainstalować skrzynkę rozprężną przez osadzenie króćca w wyciętym otworze oraz zamocować skrzynkę do ściany za pomocą dwóch wkrętów. Ustawienie nawierconych otworów względem wkrętów montażowych - patrz szczegół X na str. 3. Gdy otwory na przewody zostaną wykonane w płycie od strony nawiewnika (patrz niżej) należy ułożyć materiał izolacyjny w otworze wokół szczeliny. Płyty z otworami na szczeliny można teraz zamontować i ściana jest gotowa do malowania lub tapetowania. Nawiewnik szczelinowy może być zamocowany przy użyciu zatrzasków sprężynowych, przez co unika się uszkodzenia nawiewnika w fazie montażu.

## Oznaczenia

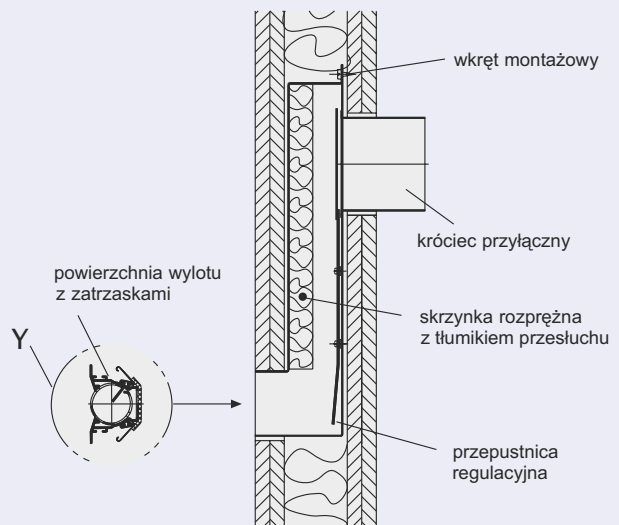
$\dot{V}$	w l/s lub $m^3/h$ :	wydajność nawiewnika
$\Delta p_t$	w Pa:	strata ciśnienia całkowitego
$L_{WA}$	w dB(A):	poziom mocy akustycznej w skali A
$L_{WNC}$	:	krzywa oceny dźwięku z widma poziomu mocy akustycznej
$D_t$	w dB:	stopień tłumienia dźwięków przepływowych wg DIN EN ISO 7235-2004
$R'$	w dB:	tłumienie dźwięków przez budynek
$R_{W'}$	w dB:	średnie ważone tłumienie dźwięków przez budynek
$L_{pA}$	w dB(A):	poziom dźwięku w pomieszczeniu w skali A
$H_1$	w m:	odległość stropu od strefy przebywania ludzi
X	w m:	odległość środka nawiewnika od ściany
L	w m:	odległość od nawiewnika $(X_1) \neq H$
$\dot{V}_L$	w m/s:	maksymalna średnia prędkość powietrza przy ścianie

**Dane aerodynamiczne: patrz broszura 2/2.7/D/... dla nawiewników szczelinowych. Dane dla jednostronnego przepływu poziomego VSD50-1 są zamieszczone poniżej.**

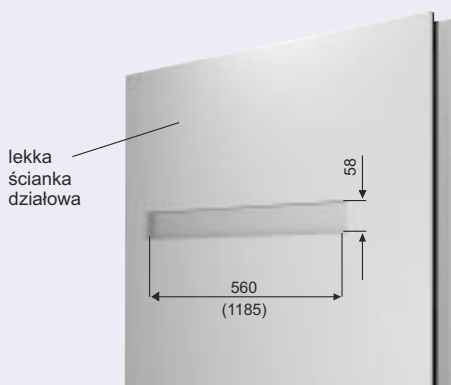
## Instalacja



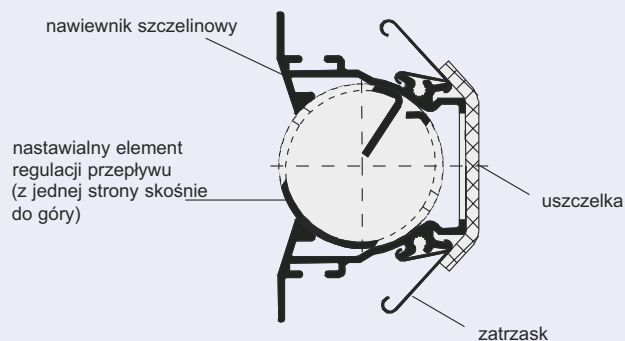
## Montaż powierzchni czołowej



## Otwór montażowy



## Szczegół Y



## Przykład

Wysokość pomieszczenia = 2,7 m, głębokość = 6 m; wymiar osiowy (moduł) = 1,5 m, chłonność akustyczna pomieszczenia = 4 dB; obciążenie chłodnicze = 55 W/m<sup>2</sup> (z czego 30 W/m<sup>2</sup> pokryte przez inne urządzenia, pozostałe 25 W/m<sup>2</sup> do pokrycia przez wentylację, niezbędna krotność wymian powietrza 3h<sup>-1</sup>. Założono dla każdej osi jeden nawiewnik VSD50-1-AZ/1175 nawiewno-wywiewny (położenie przepustnicy 50 %).  
 $V = 2,7\text{m} \cdot 6\text{m} \cdot 1,5\text{m} \cdot 3\text{h}^{-1} = 72,9\text{ m}^3/\text{h} = 20\text{ l/s}$ . Przy różnicy temperatur nawiewu równej 10 K i przepływie powietrza 20 l/s, ilość chłodu dostarczana do pomieszczenia to około 240 W (-27 W/m<sup>2</sup>).

**Wykres 1:**  $L_{WA}(\text{nawiew}) = 27\text{ dB(A)}$ ,  $p_t(\text{nawiew}) = 28\text{ Pa}$   
 Patrz tabela współczynniki korygujące dla ustawień przepustnicy  
 $L_{WA}(\text{nawiew}) = 27 + 4 = 31\text{ dB(A)}$   
 $p_t(\text{nawiew}) = 28 \times 1,7 = 48\text{ Pa}$

**Wykres 2:**  $L_{WA}(\text{wywiew}) = 24\text{ dB(A)}$ ,  $p_t(\text{wywiew}) = 23\text{ Pa}$   
 Patrz tabela współczynniki korygujące dla ustawień przepustnicy  
 $L_{WA}(\text{wywiew}) = 24 + 4 = 28\text{ dB(A)}$   
 $p_t(\text{wywiew}) = 23 \times 1,8 = 41\text{ Pa}$

Różnica poziomu dźwięku między nawiewem a wywiewem wynosi 3 dB. Przy różnicy 3 dB wyższa wartość powinna być zwiększona o 2 dB (patrz wykres 3):  $L_{WA}() = 31 + 2 = 33\text{ dB(A)}$

$$L_{pA} = L_{WA}() - \text{chłonność pomieszczenia} = 33 - 4 = 29\text{ dB(A)}$$

Dane aerodynamiczne z broszury 2/2.7/D//... lub z programu doboru [www.trox.de](http://www.trox.de); jednostronny nawiew powietrza.

$$L = X + H_1 = 6\text{ m} + 0,9\text{ m} = 6,9\text{ m}$$

$$\dot{V}_L = 0,4\text{ m/s (liniowo)}$$

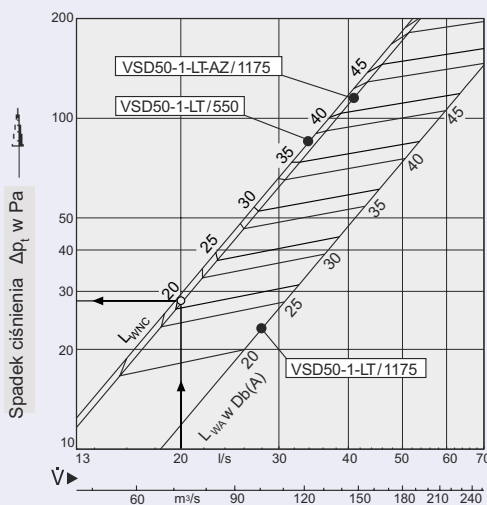
Poprawka na szczelinę pojedynczą ze względu na indukcję boczną:  
 $\dot{V}_L = 0,71 \times \dot{V}_L(\text{liniowa}) = 0,71 \times 0,4\text{ m/s} = 0,28\text{ m/s}$

⇒ Prędkość w strefie przebywania ludzi w odległości co najmniej 0,5 m od wylotu wynosi 0,14 m/s (0,5 x  $\dot{V}_L$ ).

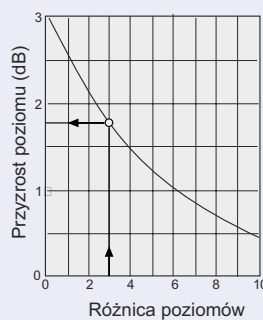
## Współczynniki korygujące dla ustawień przepustnic

Type		$p_t$ zamknięta		$L_{WA}(\text{dB})$ zamknięta	
		50%		50%	
VSD50-1-LT/550	nawiew	x 1,4	x 3,9	+ 2	+ 6
	wywiew	x 1,4	x 4,7	+ 2	+ 7
VSD50-1-LT/1175	nawiew	x 1,4	x 3,4	+ 3	+ 5
	wywiew	x 1,4	x 3,4	+ 4	+ 8
VSD50-1-LT-AZ/1175	nawiew	x 1,7	x 4,4	+ 4	+ 8
	wywiew	x 1,8	x 5,9	+ 4	+ 12

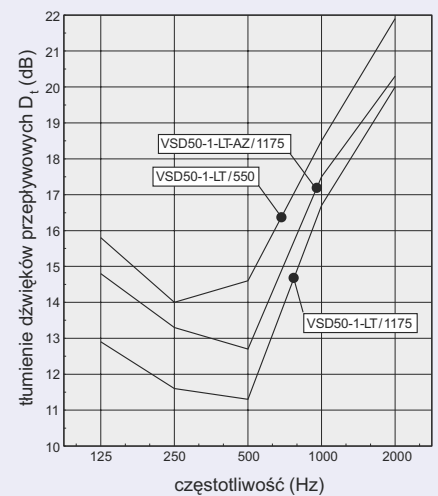
### 1 Poziom mocy akustycznej spadek ciśnienia nawiew



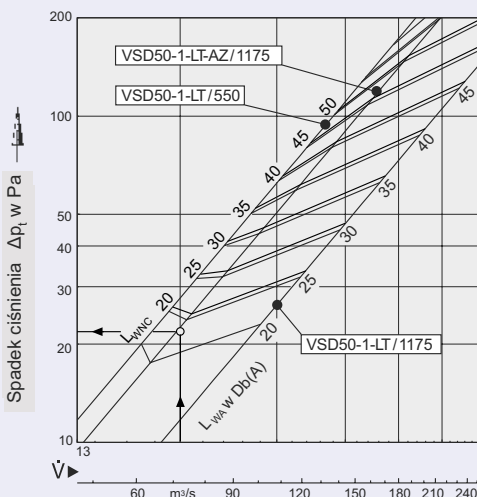
### 3 Określenie sumy poziomów poziomych dźwięków



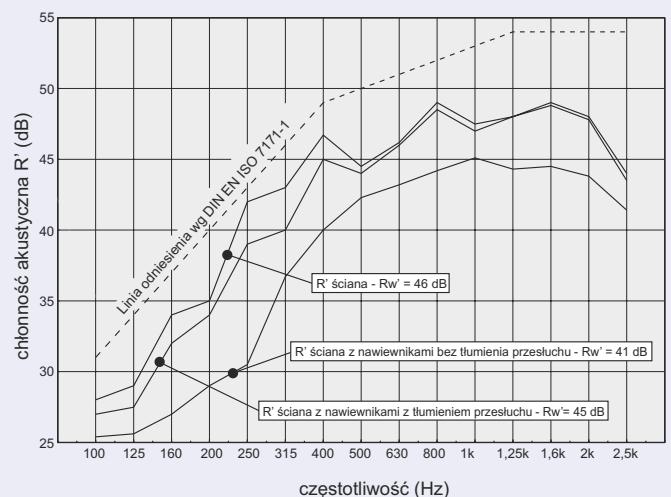
### 4 Tłumienie dźwięków przepływowych



### 2 Poziom mocy akustycznej i spadek ciśnienia wywiew



### 5 Wpływ nawiewnika na tłumienie lekkiej ścianki działowej



# Informacje do zamawiania

## Opis tekstowy

Nawiewniki szczelinowe o stylowej powierzchni czołowej, przeznaczone do montażu w lekkich ścianach działowych składają się z nawiewnika z pojedynczą szczeliną, montowanego przy pomocy zatrzasków, kątowników krańcowych oraz skrzynki rozprężnej wykonanej jako tłumik dźwięków przesłuchowych z wbudowaną przepustnicą do wstępnego nastawiania przepływu. Są one dostępne jako pojedyncze szczeliny do nawiewu i wywiewu powietrza, a także jako szczeliny podwójne jednocześnie do nawiewu i wywiewu.

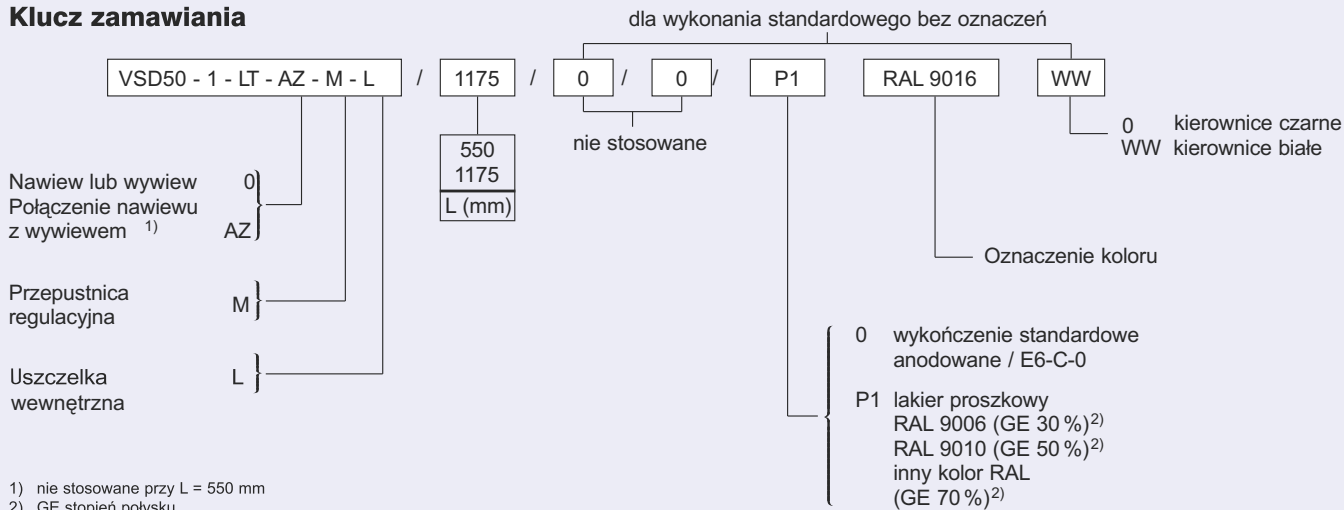
Powietrze doprowadzane jest przez okrągłe króćce z tyłu obudowy. Na życzenie dostępne jest dodatkowe uszczelnienie i przepustnica regulacyjna.

## Materiały

Nawiewnik szczelinowy i kątowniki krańcowe wykonane z tłoczonego aluminium, anodowanego na kolor naturalny E6-C-0, na życzenie lakierowane proszkowo na kolor RAL 9006 (stopień połysku 30%), RAL 9010 (stopień połysku 50%) lub inny RAL (stopień połysku 70%).

Kierownice regulacyjne wykonane z czarnego tworzywa (polistyren), RAL 9005, na życzenie w kolorze białym RAL 9010. Skrzynka rozprężna i króciec przyłączny wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, izolacja wewnętrzna (tłumienie przesłuchu) wykonana z wełny mineralnej, pokrytej tkaniną z włókna szklanego z jednej strony, uszczelka gumowa.

## Klucz zamawiania



## Przykład zamówienia

Wyrób: TROX

Typ: VSD50 - 1 - LT - AZ - M - L / 1175 / P1 / RAL 9016 / WW