

**ALBERTECH®**

**REDEX**



# **PROSTOWANIE NACIĄGOWE DLA LINII GALWANIZUJĄCYCH**

[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

ALBERTECH®

REDEX



[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

**Wprowadzenie: naciągowe stanowisko prostownicze ZH-MR**

**Walcarka wykańczająca serii ZH**

**Naciągowa prostownica do blach serii MR**

**Zespół napędowy z dyferencjałami mechanicznymi**

**Instalacja w linii technologicznej**

**Wykonanie**

**Referencje**

**ALBERTECH®**

**REDEX**



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Naciągowe stanowisko prostownicze ZH-MR

Firma REDEX oferuje sprawdzone rozwiązania dla ciągłych, technologicznych linii galwanizujących, lub galwanizująco-malujących:

### naciągowe stanowisko prostownicze ZH-MR

zbudowane z trzech maszyn zaprojektowanych przez REDEX:

- walcarki wykańczającej serii ZH, w dwóch wersjach,
- prostownicy naciągowej do blach serii MR,
- zespołu napędowego z dyferencjałami mechanicznymi.

✓ wysoka niezawodność i stałość wyników prostowania naciągowego

✓ przekazanie chropowatości powierzchni do 40 %

✓ elastyczność procesu produkcyjnego  
✓ prosta regulacja

✓ łatwe wprowadzenie w proces  
✓ rozsądne koszty

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Walcarka wykańczająca serii ZH

REDEX zajmuje się budową stacji Sendzimir ZH2 od więcej niż 30 lat – przez cały ten czas projekt Sendzimir jest stale udoskonalany.

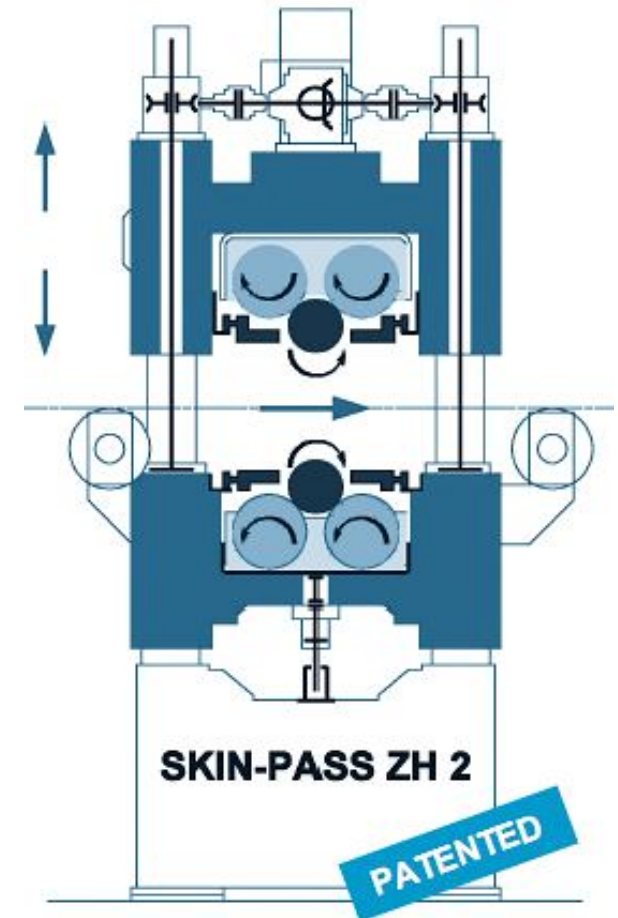
REDEX proponuje dwa typy urządzenia:

	ZH 2-9	ZH 2-11
średnica wałka roboczego	144 mm	160 mm
siła rozdzielająca	135 ton	165 ton

opcja: proces mokry

Wprowadzenie do:

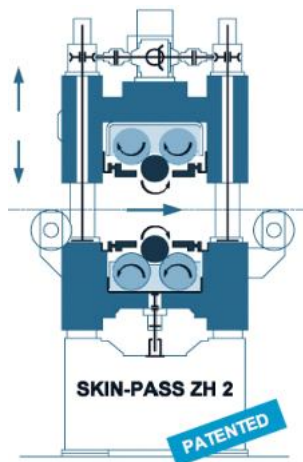
- zasady działania,
- samoregulującej się wypukłości,
- szybkiej zmiany rolki,
- naprężeń.



ALBERTECH®  
REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Główne założenia



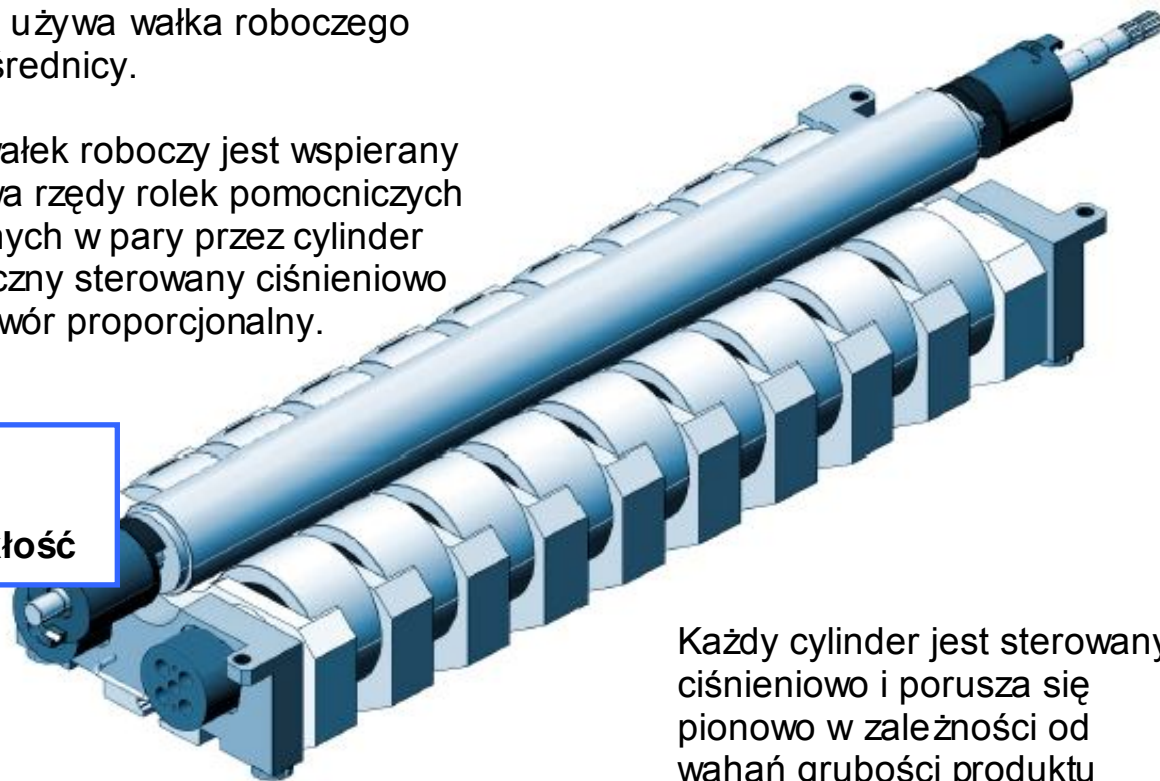
Seria ZH używa wałka roboczego o małej średnicy.

Niższy wałek roboczy jest wspierany przez dwa rzędy rolek pomocniczych połączonych w pary przez cylinder hydrauliczny sterowany ciśnieniowo przez zawór proporcjonalny.

### KORZYŚĆ:

samoregulująca się wypukłość

Automatyczna regulacja w zależności od szerokości i kształtu pasa



Każdy cylinder jest sterowany ciśnieniowo i porusza się pionowo w zależności od wahań grubości produktu technologicznego.

- ✓ niezależna regulacja każdego cylindra
- ✓ regulacja cylindrów jako grupy

ALBERTECH®

REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

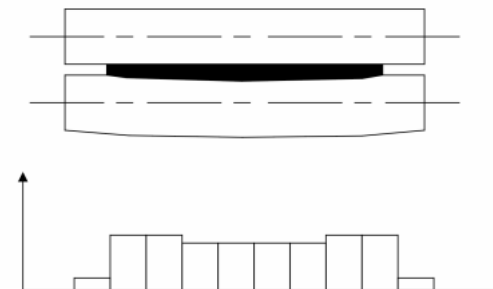
## Samoregulująca się wypukłość

w zależności od profilu

prostokątny

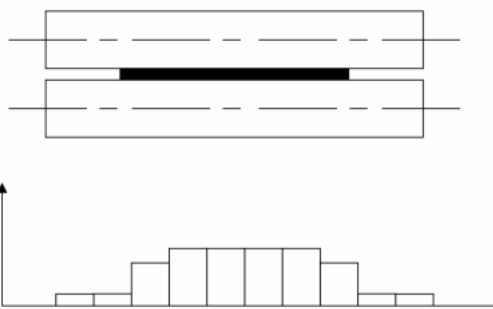


wypukły

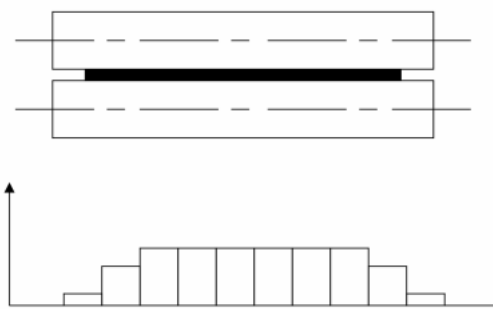


w zależności od szerokości

pas: 0,9 x 900



pas: 0,9 x 1300



**KORZYŚCI:**

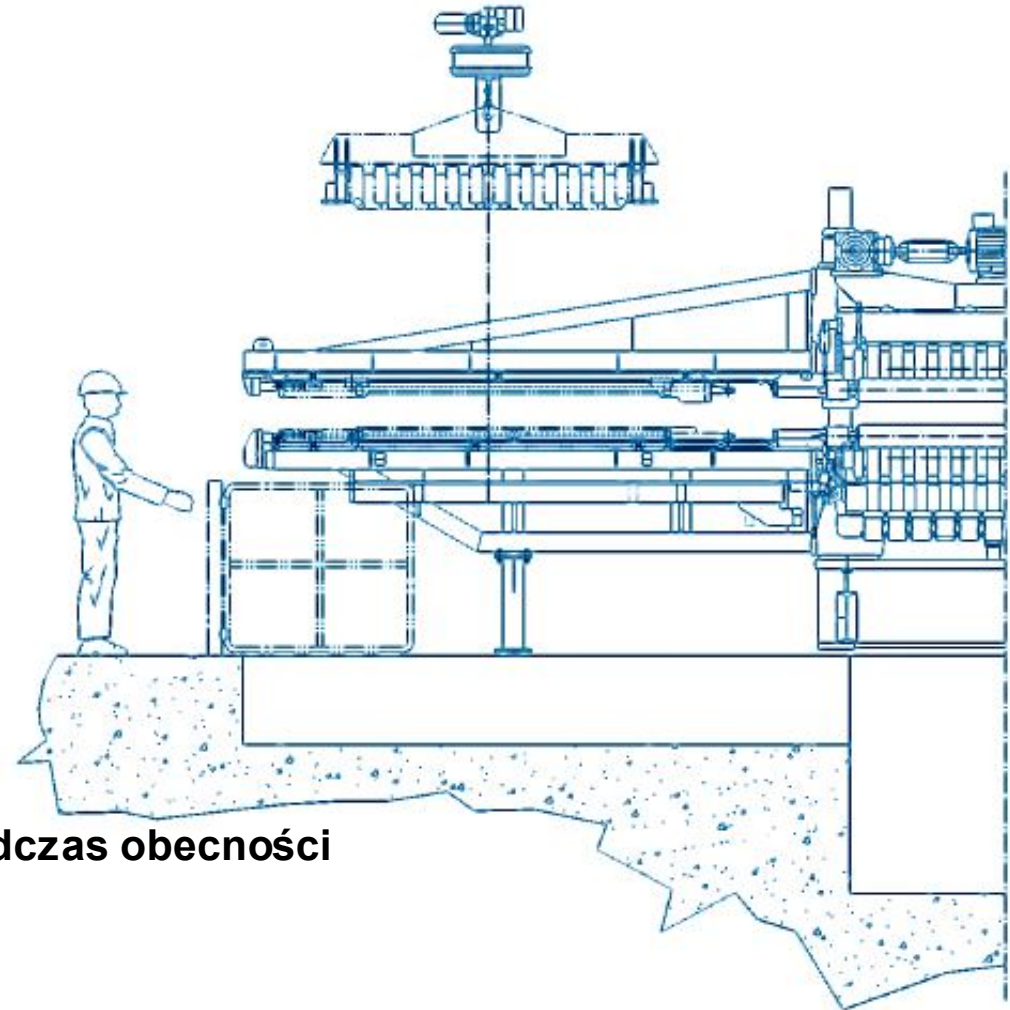
- ✓ unikalne wałki (tylko jeden kształt wałka roboczego)
- ✓ zmiana produktu technologicznego bez zmiany wałków
- ✓ potrzeba zmiany wałka wynikająca tylko ze zużycia powierzchni teksturowanej

ALBERTECH®  
REDEX



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Zmiana wałka



Walki mogą być zmieniane podczas obecności pasa na maszynie

Czas zmiany wałka < 15 minut

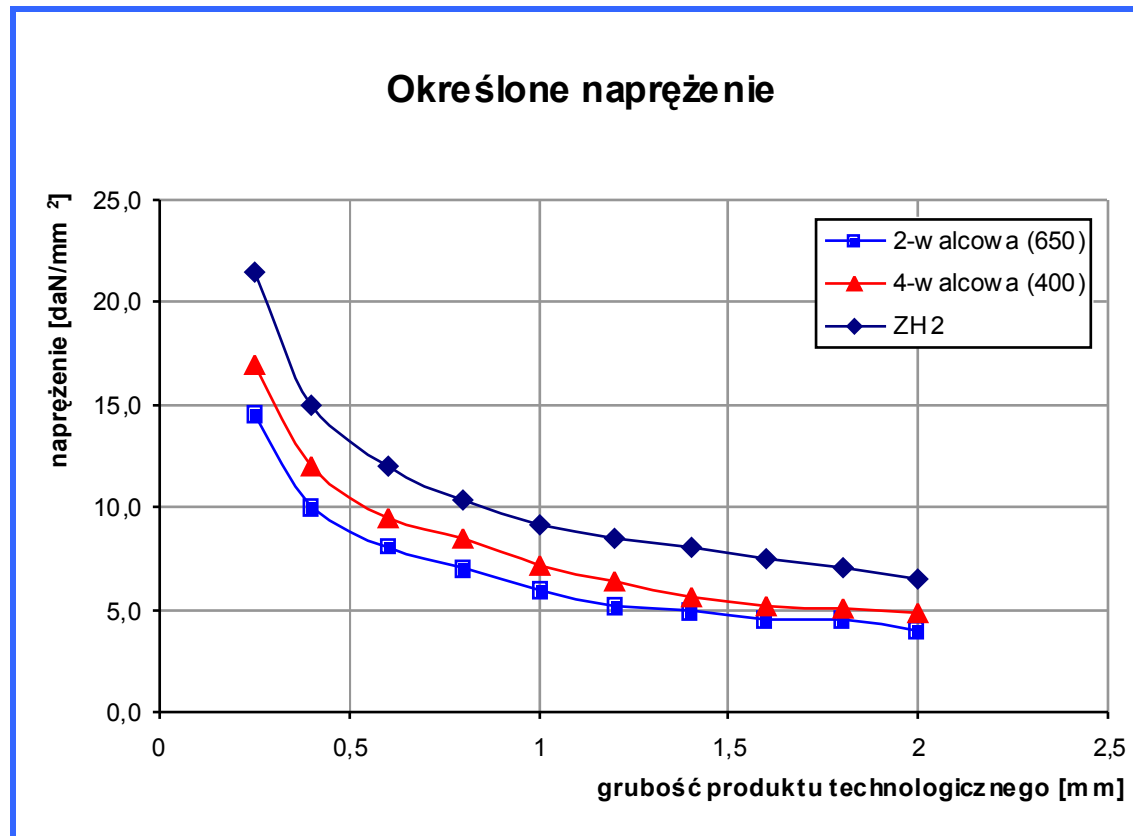
Nie jest wymagany kosztowny i ciężki sprzęt do podnoszenia

ALBERTECH®  
REDEX



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Naprężenia



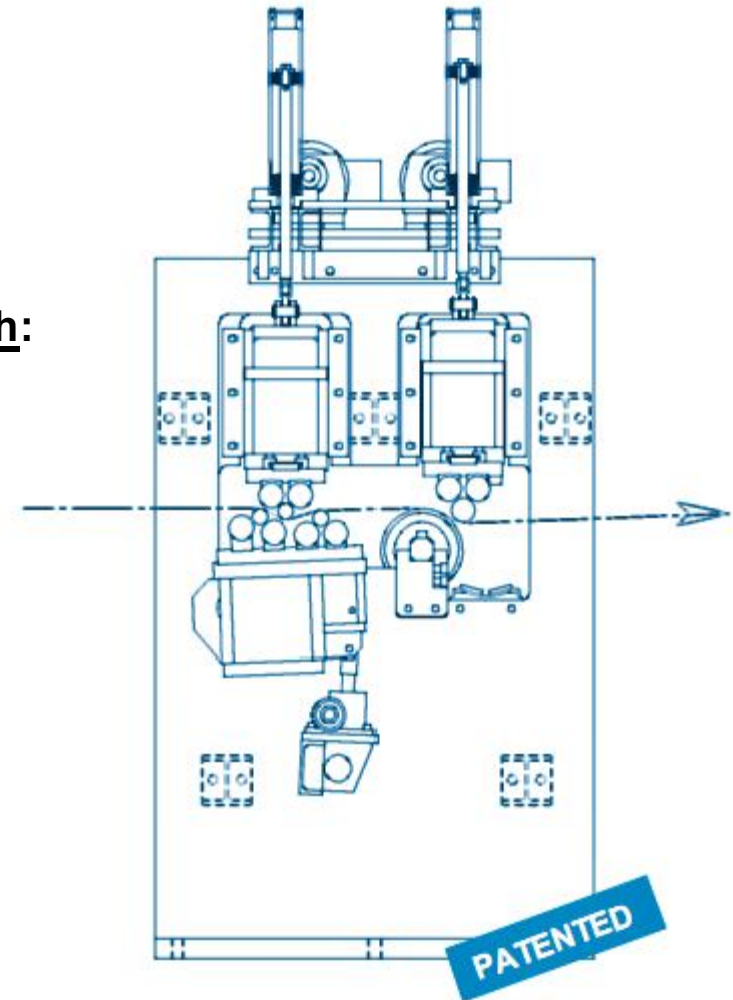
Seria ZH pozwala na większe umocnienie przy takim samym stanie powierzchni

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Naciągowa prostownica do blach serii MR

Zaprojektowana na podstawie prostownicy Multiflex, specjalnie dla linii galwanizujących:

- ✓ << Moduł napinający >>  $\varnothing$  32 i  $\varnothing$  40 z rolkami pomocniczymi
- ✓ << Moduł anty wygięciowy >>  $\varnothing$  40 z rolkami pomocniczymi
- ✓ << Moduł anty wstęgowy >>  $\varnothing$  80 z rolkami pomocniczymi i  $\varnothing$  200



ALBERTECH®  
REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

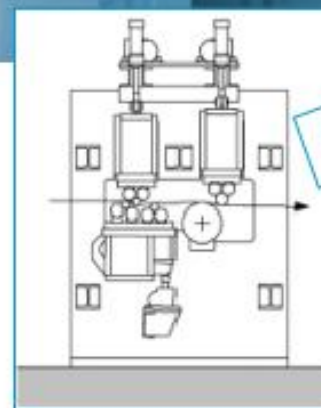
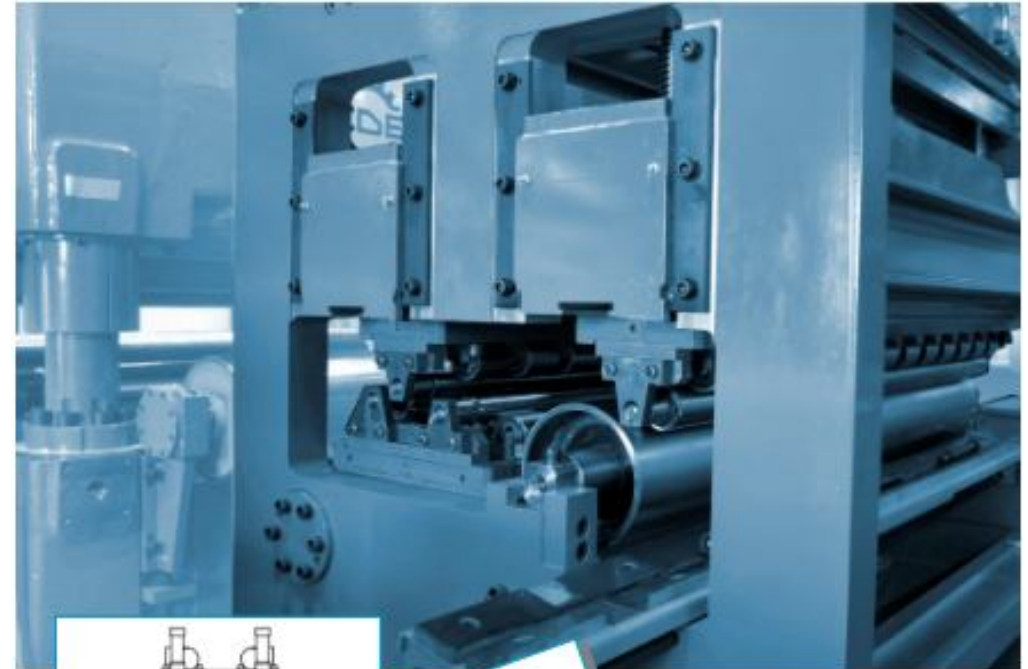
## REDEX Multiflex seria MR

**Specjalny projekt dla linii galwanizujących**

Moduł ten jest zdatny do stosowania przy niższych i średnich prędkościach, oferuje niższe koszty utrzymania.

Składa się on z 4 wałków zginających, wspieranych rzędami rolek pomocniczych.

Dwa pierwsze wałki pracują jako moduł napinający, trzeci jako moduł anty wygięciowy, a czwarty, ostatni wałek jako moduł anty wstęgowy.

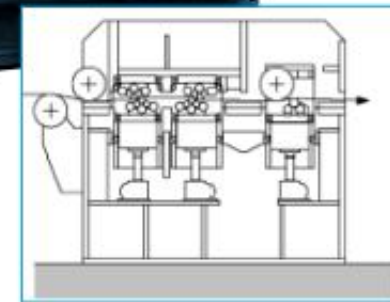
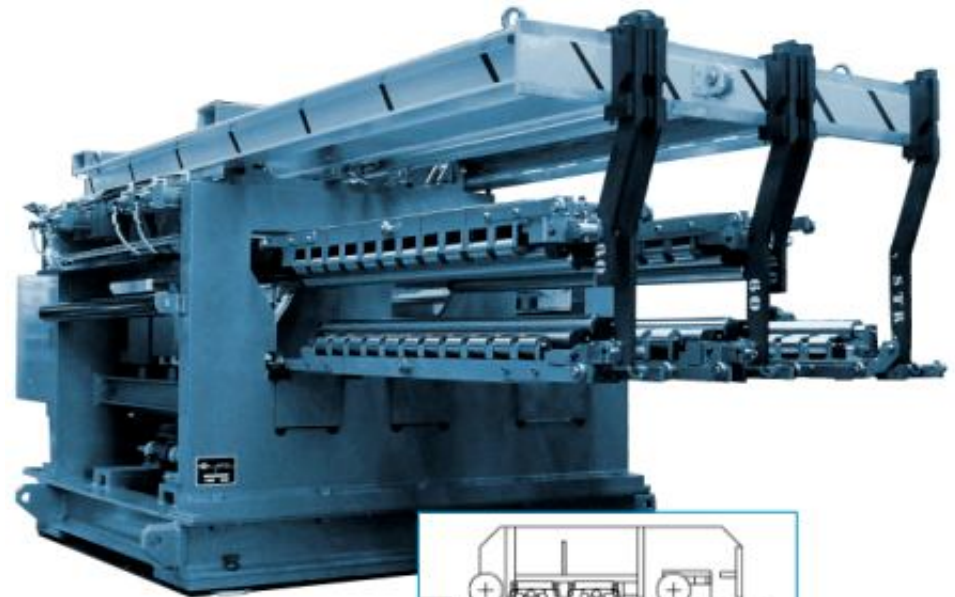




## REDEX Multiflex seria AR

Właściwości:

- 6cio-walcowe kasety: wałek roboczy, dwa pośrednie wałki wspierane przez 3 rzędy rolek pomocniczych  
*Mała średnica wałka roboczego w celu uniknięcia znakowania pasa*
- Szybka ekstrakcja kaset (dzięki karetkce), nawet podczas przetwarzania  
*Prostota utrzymania*
- Zdalne sterowanie cyfrowe stopnia współpracy
- Szybkie otwieranie dla przejścia spajającego i spawanego



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Globalna oferta REDEX dla prostowania naciągowego

	materiał wejściowy	AR	MR
fale	25 UI	6 UI	6 UI
	100 UI	10 UI	10 UI
	500 UI	12 UI	15 UI
wstęgi		20 mm / 500 mm	20 mm / 500 mm
wygięcia	1 %	0,20	0,20
	3 – 4 %	0,35	0,35
wypukłości wzdłużne	10 mm / 3 m	10 mm / 3 m	10 mm / 3 m
prędkość		400 m/min	200 m/min

ALBERTECH®

REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Zespół napędowy z dyferencjałami mechanicznymi

Trzy zestawy rolek naciągowych: wejściowy, pośredni i wyjściowy.

Napędzane przez przekładnie dyferencjałowe współdzielące moment:

- ✓ brak poślizgów pasa bez względu na obciążenie rolek

Mechaniczne połączenie poprzez dwie przekładnie dyferencjałowe kontroli wydłużenia:

- ✓ właściwy nadzór, kontrola wydłużeniowa lub naprężeniowa
- ✓ brak efektu przejścia
- ✓ natychmiastowa adaptacja do zmian prędkości na linii, zmian grubości, szerokości i właściwości metalurgicznych produktu
- ✓ szybka i łatwa konfiguracja
- ✓ niezawodność i precyzja bez względu na silnik i sieć elektryczną

ALBERTECH®

REDEX



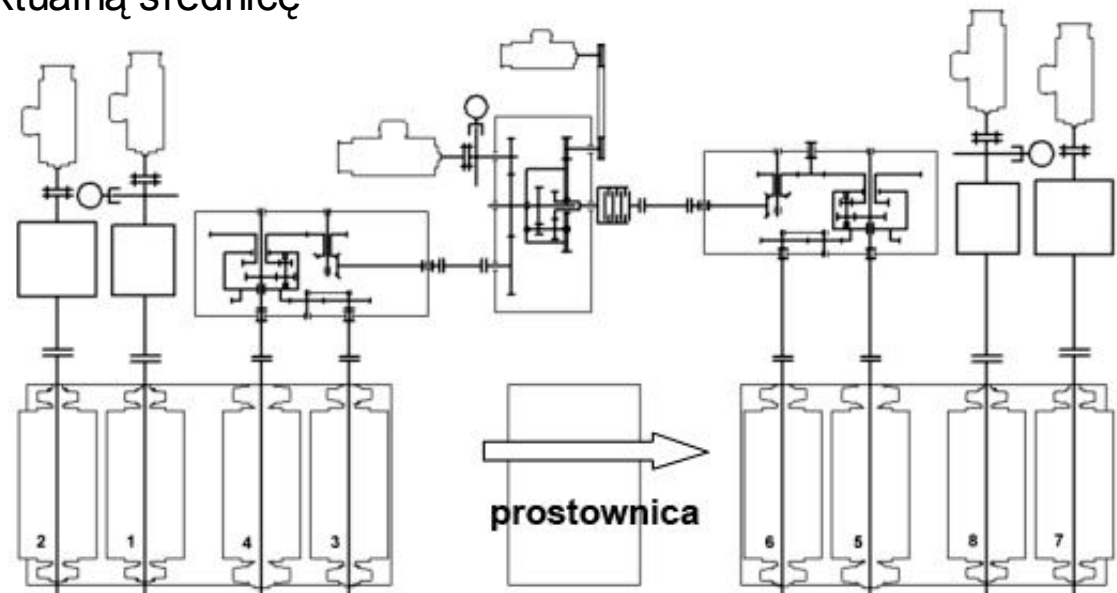
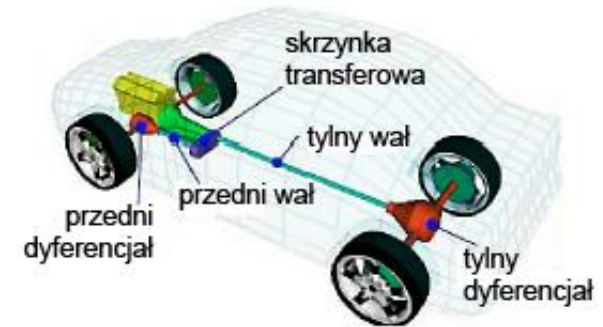
# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Dyferencjał mechaniczny REDEX

Przekładnia współdzieląca moment obrotowy

Jednakowa prędkość liniowa na wszystkich naciągaczach:

- projekt oparty na dyferencjale gwarantuje jednakową prędkość liniową na rolkach, bez względu na ich aktualną średnicę
- brak poślizgów
- łatwiejsza obsługa



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

## Dyferencjał mechaniczny REDEX Przekładnia wydłużeniowa

Perfekcyjnie stałe wydłużenie

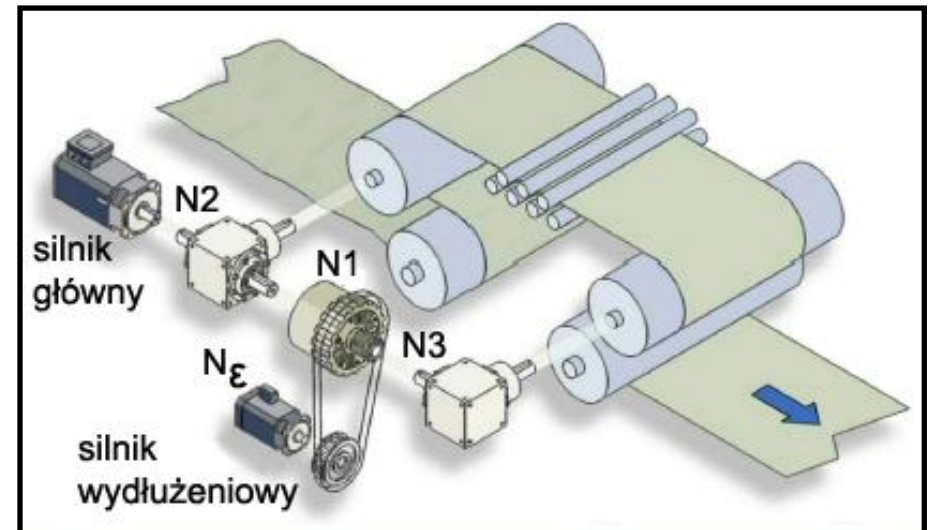
Niezależnie od stabilności i jakości silnika elektrycznego

Określona tylko poprzez stałe przełożenie mechaniczne dyferencjału

Wysoka precyzja ustawienia wydłużenia:

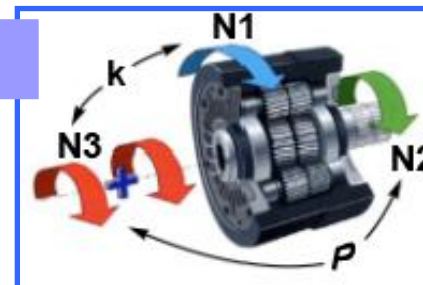
Dokładność silnika wydłużeniowego podzielona przez K

(np. 0,01% / 25 = 0,0004 %)



$$N3 = ? N2 + N1 / K$$

Prędkość wydłużenia $N_1$	$\epsilon$
1000 rpm	0 %
1500 rpm	1 %
2000 rpm	2 %



(np. jeśli  $N1 = 1007$  rpm,  $? = 0,014$  %)

**N1:** wydłużenie  
prędkość silnika

**N2:** prędkość wejściowa

**N3:** prędkość wyjściowa

ALBERTECH®

REDEX

## Zespół napędowy z dyferencjałami mechanicznymi

### Doskonałe rozdzielanie

- prostowanie naciągowe z kontrolą wydłużenia
- walcowanie wykończeniowe z kontrolą naprężeń

### Napęd

- jeden główny silnik
- dwa silniki kontroli prędkości

Małe zapotrzebowanie na energię elektryczną



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

**Instalacja w istniejącej linii produkcyjnej  
lub w nowym projekcie**

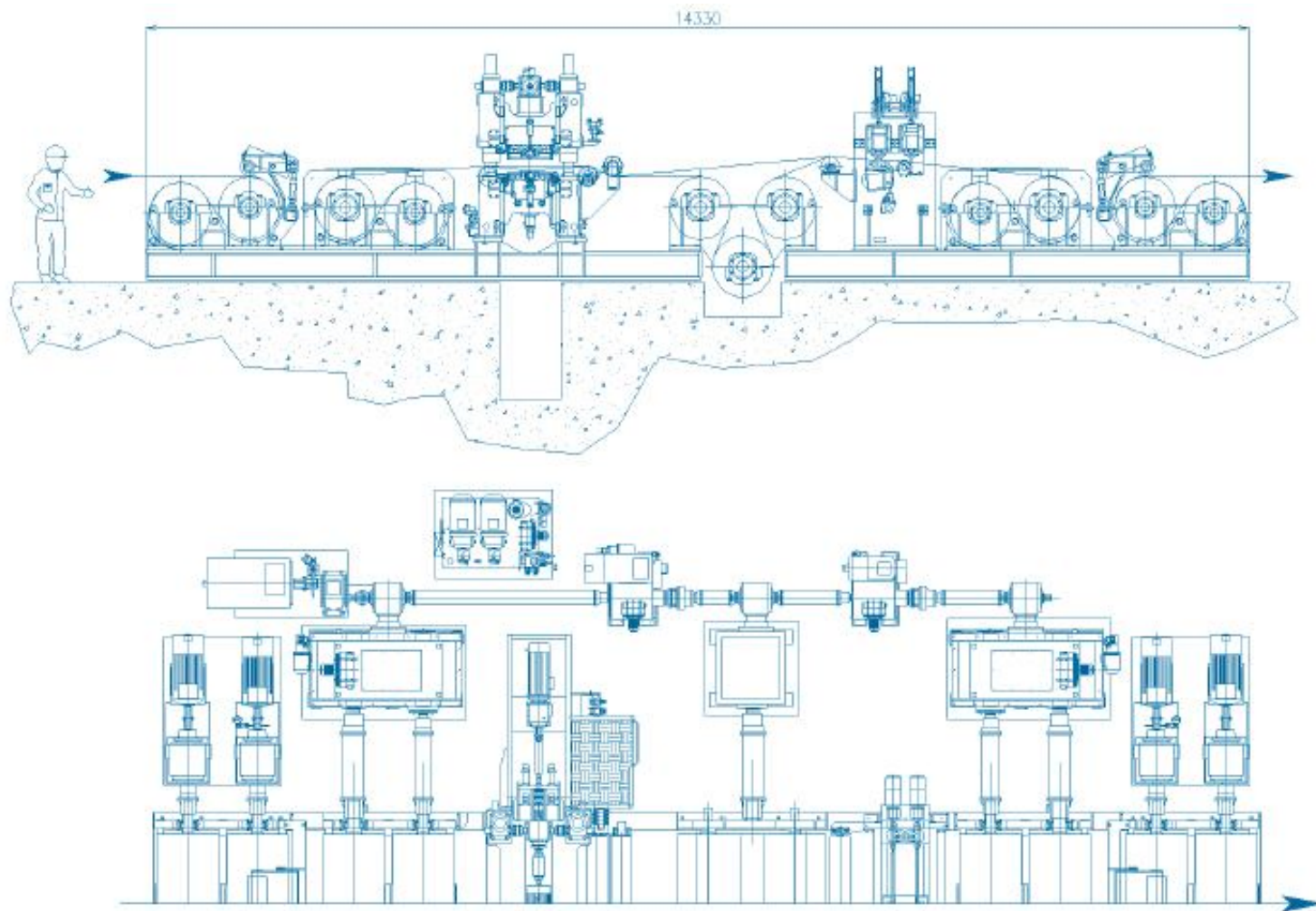
- **Całkowita długość – 15 do 20 metrów**
- **Zredukowany interfejs elektryczny**
- **Urządzenia dostarczane z ramą pomocniczą**
- **Łatwa i szybka instalacja**

**ALBERTECH®**

**REDEX**

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

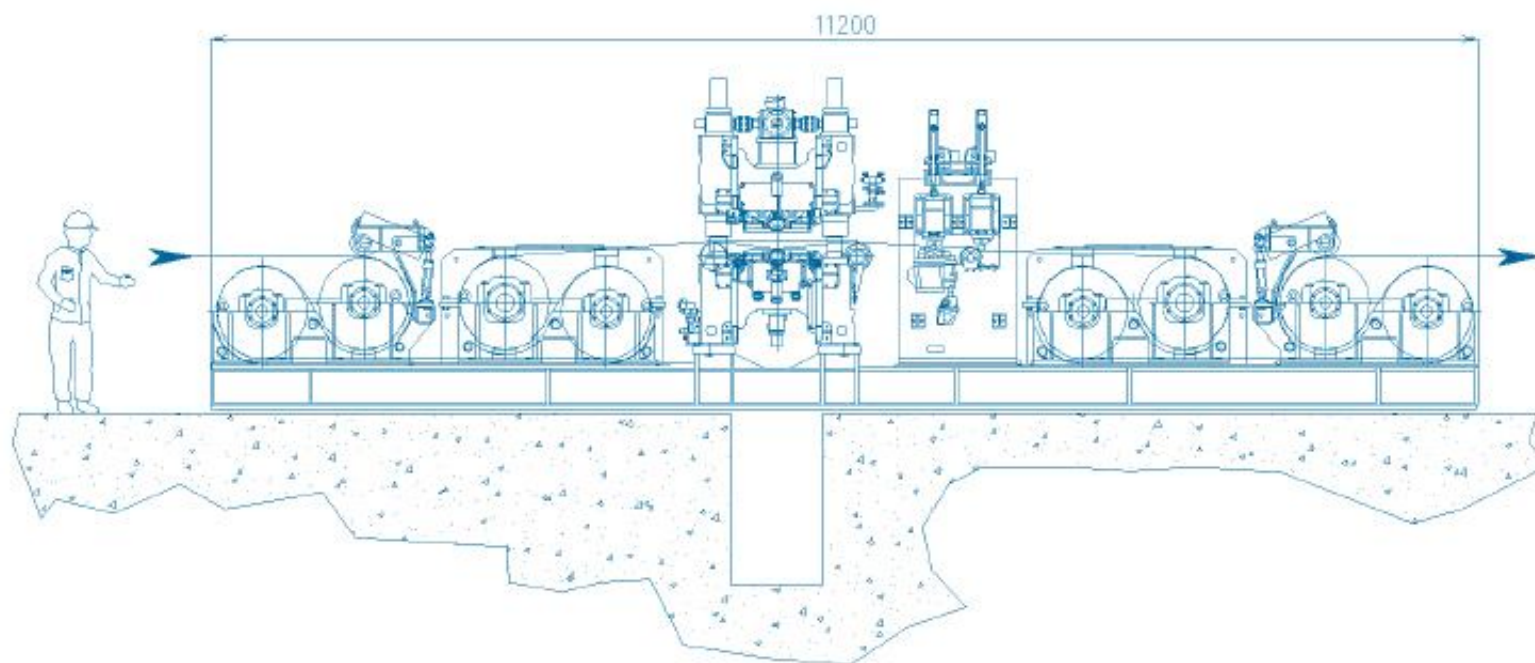
ZH-MR



ALBERTECH®  
REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

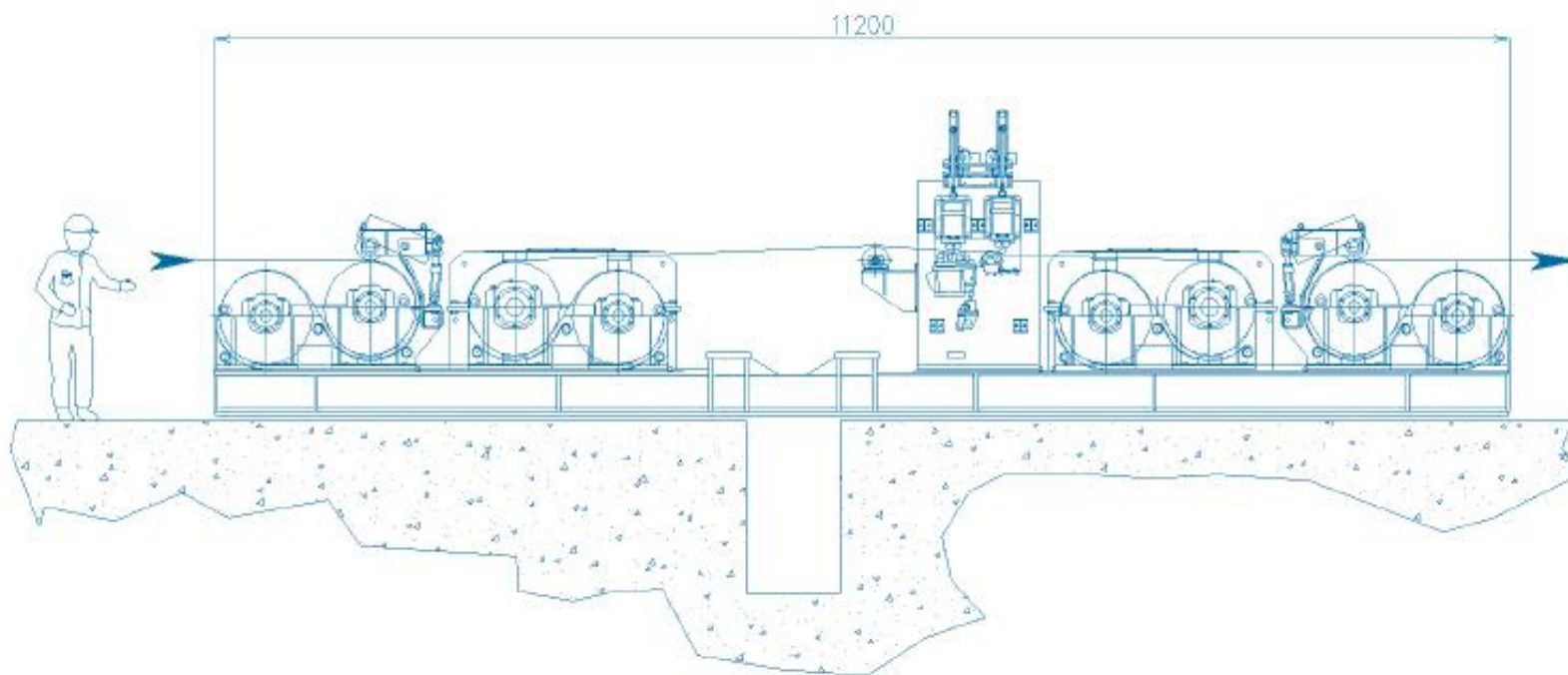
ZH-MRD



ALBERTECH®  
REDEX

# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

MR



ALBERTECH®  
REDEX



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

ALBERTECH®  
REDEX



Przedstawicielstwo:

**alber**®  
**TECH**

[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)

[albertech@albertech.pl](mailto:albertech@albertech.pl)

[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)



ALBERTECH®

REDEX



Przedstawicielstwo:

**alber**®  
**TECH**

[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)

[albertech@albertech.pl](mailto:albertech@albertech.pl)



[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)

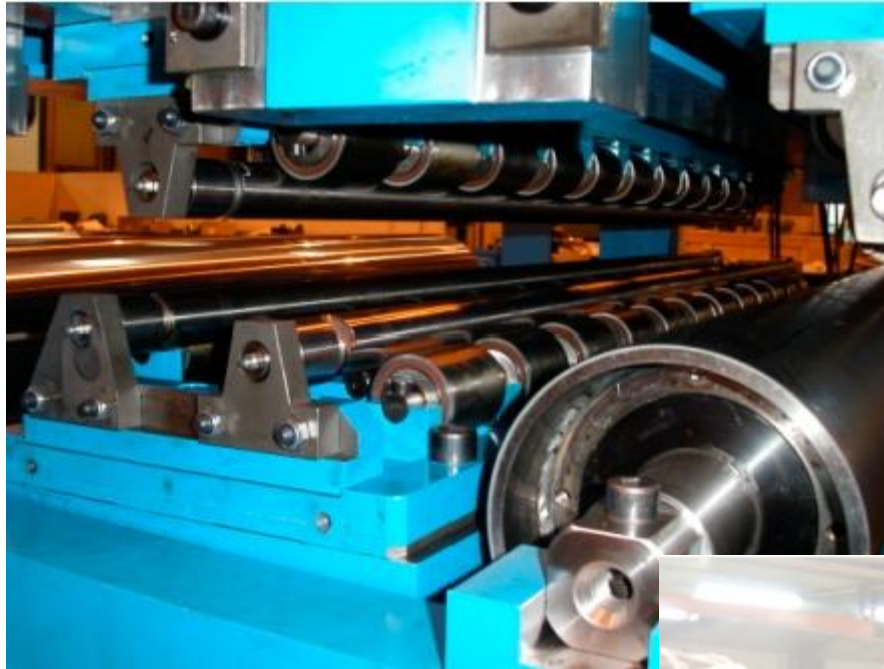
REDEX



# PROSTOWANIE NACIĄGOWE

ALBERTECH®

REDEX



Przedstawicielstwo:

**alber®**  
**TECH**

[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)  
[albertech@albertech.pl](mailto:albertech@albertech.pl)

ul. Wólczyńska 133  
b. 6, lok. 339  
01-919 Warszawa  
tel. (22) 835 30 11/16  
fax. (22) 835 21 62



[www.albertech.pl](http://www.albertech.pl)

REDEX