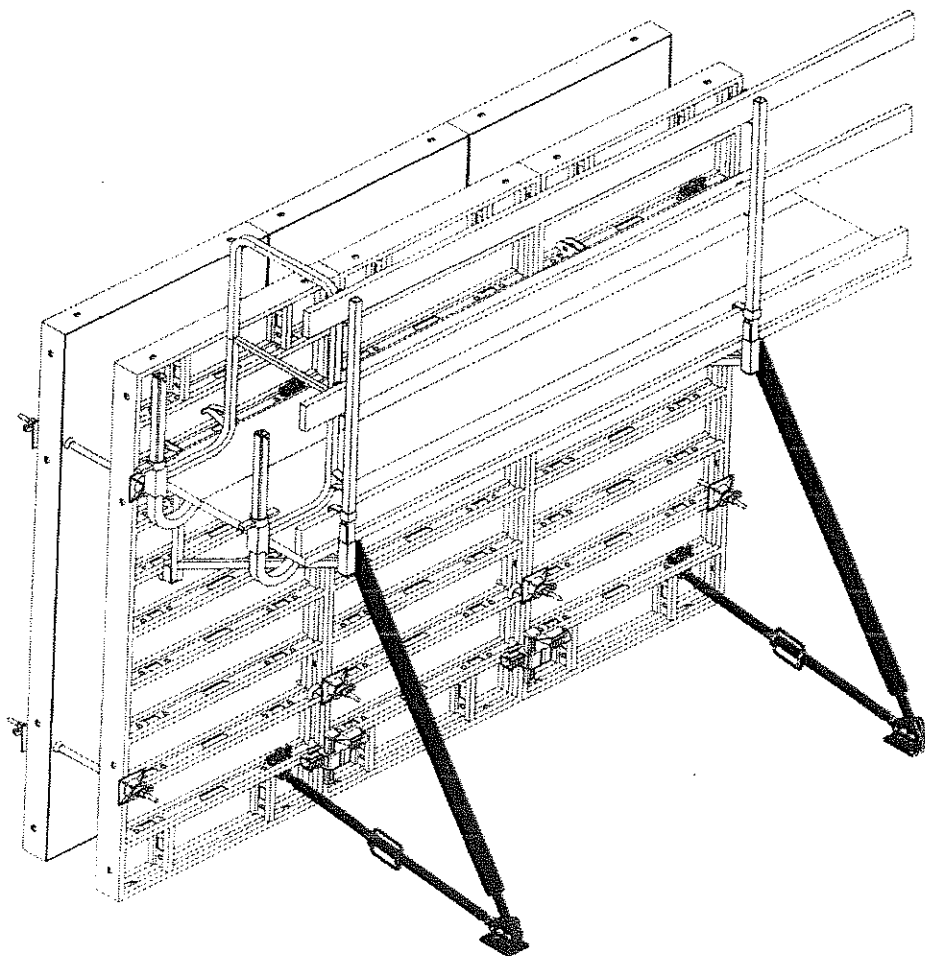


Zastrzały i rozpory PERI

Dokumentacja techniczno-ruchowa

Wydanie 12/2003



Spis treści

	Strona
1. Zakres stosowania	1
2. Charakterystyka konstrukcji	
2.1 Zastrzały RS I i RS II	1
2.2 Zastrzały RSS I i RSS II i RSS III	2
2.3 Zastrzał RS 1000	2
2.4 Rozpory AV, AV 190 i RSS III	2
3. Wymagania ogólne	
3.1 Zabezpieczenie przed wypadkami	3
3.2 Podłoże	4
3.3 Montaż i demontaż	4
3.4 Dopuszczalne obciążenia	5
3.5 Dopuszczalne strefy wpływu	8
3.6 Oznakowanie	9
3.7 Utrzymanie sprawności ruchowej	9
3.8 Składowanie i transport	10
4. Podstawy obliczeń	
4.1 Normy	11
4.2 Obciążenia	11

1. Zakres stosowania

Zastrzały i rozpory PERI są podporami o regulowanej długości stosowane głównie do podpierania, rektyfikacji i zabezpieczania przed zmianami położenia pionowych deskowań monolitycznych konstrukcji budowlanych oraz pionowych prefabrykowanych konstrukcji budowlanych podczas montażu.

Wykorzystywanie zastrzałów i rozpór PERI do podpierania jednostronnych deskowań ścian jest zabronione!

Stosowanie zastrzałów i rozpór PERI w innym zakresie wymaga uzgodnienia z PERI.

Zastrzały i rozpory PERI montuje się pochyło względem podłoża, pod dowolnym kątem jako elementy osiowo ściskane lub rozciągane z końcami przegubowo umocowanymi z jednej strony do deskowania a z drugiej strony do podłoża.

Dopuszczalne obciążenia zastrzałów i rozpór PERI podane są w tablicach w rozdziale 3.4 niniejszej dokumentacji.

Przy stosowaniu zastrzałów i rozpór PERI należy przestrzegać zaleceń w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz wymagań i przepisów ustalonych w następujących aktach i dokumentach:

- Dz. U. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych
- Dz. U. Nr 129, poz. 844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

2. Charakterystyka konstrukcji

2.1 Zastrzały RS I i RS II

Zastrzały RS I i RS II składają się z następujących elementów i materiałów konstrukcyjnych:

- rura zewnętrzna (stal St 37-2),
- rura wewnętrzna (stal St 37-2),
- nakrętka regulacyjna (stal St 37-2),
- sworzeń nakrętki regulacyjnej (stal St 37-2).

Nakrętka regulacyjna ze sworzniem i rura wewnętrzna służą do regulacji długości zastrzału. Sama nakrętka regulacyjna służy do dokładnego nastawienia długości zastrzału poprzez obracanie, co powoduje wsuwanie lub wysuwanie się rury wewnętrznej w 10-cm module. Zakończenie rury wewnętrznej umożliwia przegubowe zamocowanie zastrzału do systemowych głowic deskowań PERI. Przyłącze na

końcu rury zewnętrznej pozwala na przegubowe połączenie zastrzału z rozporami AV i AV 190, a otwór na końcu rury zewnętrznej na przymocowanie zastrzału do stopki RS.

2.2 Zastrzały RSS I, RSS II i RSS III

Zastrzały RSS I, RSS II i RSS III składają się z następujących elementów i materiałów konstrukcyjnych:

- rura zewnętrzna (stal St 35),
- trzpień głowicowy (stal St 37-2),
- trzpień stopkowy (stal St 37-2).

Rura zewnętrzna służy do dokładnego nastawienia długości zastrzału poprzez obracanie, co powoduje obustronne wsuwanie lub wysuwanie się trzpieni. Trzpień głowicowy umożliwia przegubowe zamocowanie zastrzału do głowic systemowych deskowań PERI. Trzpień stopkowy pozwala na przegubowe połączenie zastrzału z rozporami AV, AV 190 i RSS III oraz na przymocowanie zastrzału do stopki RSS.

2.3 Zastrzał RS 1000

Zastrzał RS 1000 składa się z następujących elementów i materiałów konstrukcyjnych:

- rura zewnętrzna (stal St 37-2),
- dwie rury wewnętrzne (St 37-2),
- dwa sworznie rury zewnętrznej $\varnothing 18$ z zawleczkami 4/1 (St 37-2),
- trzpień głowicowy (St 37-2 z podwyższoną granicą plastyczności),
- trzpień stopkowy (St 37-2 z podwyższoną granicą plastyczności).

Rury wewnętrzne umożliwiają zgrubne nastawianie długości zastrzału poprzez obustronne wsuwanie i wysuwanie w rurze zewnętrznej w 10-cm module. Rury te zabezpieczone są w rurze zewnętrznej sworzniami z zawleczkami. Wkręcanie i wykręcanie trzpieni w rurach wewnętrznych umożliwia dokładne nastawienie długości zastrzału. Zakończenia trzpieni pozwalają na przegubowe zamocowanie zastrzału do głowic systemowych deskowań PERI i do stopki RS 1000/1400.

2.4 Rozpory AV, AV 190 i RSS III

Rozpory AV, AV 190 i RSS III składają się z następujących elementów i materiałów konstrukcyjnych:

- rura zewnętrzna (stal St 37-2),
- dwa trzpienie (stal St 37-2),
- sworzeń $\varnothing 16 \times 42$ z zawleczką 4/1 (stal St 37-2).

Rura zewnętrzna służy do dokładnego nastawienia długości rozpory poprzez obracanie, co powoduje obustronne wsuwanie lub wysuwanie się trzpieni. Trzpienie

umożliwiają przegubowe zamocowanie rozpory do głowic systemowych deskowań PERI oraz do zastrzałów RS I, RS II, RSS I, RSS II i RSS III.

Wszystkie elementy konstrukcyjne zastrzałów i rozpór są pokryte farbą proszkową z wyjątkiem zastrzału RS 1000 oraz sworzni i zawleczek, które są ocynkowane.

Zakład producenta posiada Świadectwa Kwalifikacyjne, uprawniające do wykonywania konstrukcji spawanych ze stali konstrukcyjnych wg DIN 18 800 cz. 7, z rozszerzeniem o profile rurowe.

3. Wymagania ogólne

3.1 Zabezpieczenie przed wypadkami

Roboty związane z montażem i eksploatacją zastrzałów i rozpór PERI należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zaleceniami w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz zgodnie z ewentualną dodatkową dokumentacją techniczną, przy jednoczesnym uwzględnieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Montaż i demontaż zastrzałów i rozpór PERI powinien być przeprowadzany przez osoby przeszkolone w tym zakresie pod kierunkiem osoby z nadzoru technicznego.

Wykonawca montażu deskowania zobowiązany jest do montażu i demontażu zastrzałów i rozpór PERI, a użytkownik do eksploatacji tych zastrzałów i rozpór zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczno-ruchową lub, jeśli konstrukcja deskowania tego wymaga, zgodnie z indywidualnie opracowaną przez projektanta dokumentacją techniczną.

W czasie eksploatacji użytkownik powinien przeprowadzać okresowe kontrole stanu technicznego zastrzałów i rozpór PERI pod względem wymagań niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej. W razie zauważonego uszkodzenia lub zmiany stanu konstrukcji zastrzałów i rozpór użytkownik musi zapewnić niezwłoczne usunięcie tego uszkodzenia lub tej zmiany.

Podczas montażu i eksploatacji zastrzałów i rozpór PERI w sąsiedztwie linii energetycznych i przewodów elektrycznych należy przestrzegać postanowień dotyczących elektroenergetycznych linii i przewodów wg PN-E-05100.

W przypadku stosowania zastrzałów i rozpór PERI w konstrukcji deskowania, gdzie stopień zagrożenia piorunowego konstrukcji deskowania wymaga urządzenia piorunochronnego, użytkownik zastrzałów i rozpór zobowiązany jest do zabezpieczenia konstrukcji siecią piorunochronną przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami ochrony odgromowej wg PN-E-05003.

Przeciążanie zastrzałów i rozpór PERI ponad dopuszczalne obciążenia jest zabronione!

W sprawach nie uregulowanych w niniejszym rozdziale w zakresie zabezpieczenia przed wypadkami obowiązują przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy wg Dz. U. Nr 47, poz. 401 i Dz. U. Nr 129, poz. 844.

3.2 Podłoże

Wymagania dotyczące nośności i wzmocnienia podłoża pod zastrzały i rozpory PERI powinny być zgodne z wymaganiami PN-M-47900-2.

Przed przymocowaniem zastrzałów i rozpór PERI do podłoża wykonawca montażu jest zobowiązany do ustalenia nośności podłoża wg PN-B-03020 lub w inny sposób uzasadniony technicznie. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w ww. normie wykonawca montażu ma obowiązek wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża wg PN-M-47900-2, np. poprzez utwardzenie, ułożenie podkładów itp.

Ponadto wykonawca montażu musi zapewnić, aby:

- obciążenie jednostkowe od zastrzału i rozpory PERI nie przekraczało wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danej konstrukcji podłoża,
- podłoże pod każdą stopką zastrzału i rozpory PERI było równe, zapewniające docisk do podłoża całą dolną płaszczyzną stopki.

Podłoże, do którego przymocowane są zastrzały i rozpory PERI, powinno mieć zapewnione przez wykonawcę montażu stałe i szybkie odprowadzenie wody poza obrys siatki konstrukcyjnej poziomej zastrzałów i rozpór.

3.3 Montaż i demontaż

Przy montażu i demontażu zastrzałów i rozpór PERI należy przestrzegać wszystkich wymagań w zakresie BHP, dotyczących montażu deskowań i rusztowań budowlanych.

Przed rozpoczęciem montażu zastrzałów i rozpór PERI do deskowania należy ustalić na podstawie tablicy w rozdziale 3.5 dopuszczalny rozstaw zastrzałów i rozpór **dop. b**, odległość **x** montażu stopek zastrzałów i rozpór od tylnej krawędzi deskowania oraz odległość **y** montażu głowic zastrzałów od górnej krawędzi deskowania w zależności od wysokości deskowania **h** lub, jeśli konstrukcja deskowania tego wymaga, na podstawie indywidualnie opracowanej przez projektanta dokumentacji technicznej. Następnie przy pomocy ustalonych odległości **x** i **y** i na podstawie tablic w rozdziale 3.4 i załączników K1, K2 i K3 można dokonać wyboru odpowiednich zastrzałów i rozpór.

Montaż zastrzału i rozpory PERI rozpoczyna się od przymocowania do deskowania głowicy. Głowicę zastrzału mocuje się w ustalonej odległości y , natomiast głowicę rozpory w odległości ok. 30 cm od podstawy deskowania. Wybór rodzaju głowicy i ich sposób montażu do deskowania należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi systemowymi dla danego deskowania PERI.

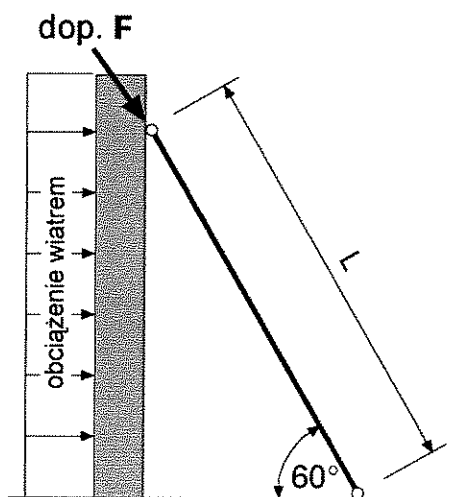
W dalszej kolejności do głowicy zastrzału mocuje się trzpień głowicowy zastrzału przy pomocy sworznia z zawleczką. Następnie do trzpienia stopkowego zastrzału mocuje się stopkę również z wykorzystaniem sworznia i zawleczki. Po ustawieniu deskowania i zaznaczeniu odległości x do podłoża można przymocować stopkę przy pomocy wkrętu Multi-Monti MMS 20x130 (zał. D1). Na zakończenie do głowicy rozpory i do trzpienia stopkowego zastrzału mocuje się ewentualnie rozporę również przy pomocy sworzni z zawleczkami.

Demontaż zastrzałów i rozpór PERI przeprowadza się w kolejności odwrotnej do kolejności montażu. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy konstrukcyjne zastrzałów i rozpór powinny być oczyszczone i sprawdzone pod względem stanu technicznego oraz przetransportowane na miejsce składowania.

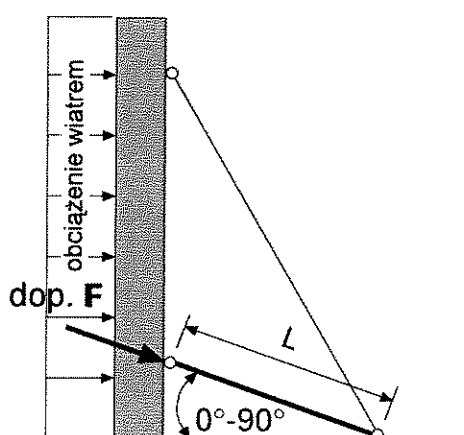
3.4 Dopuszczalne obciążenia

Schematy statyczne

Dopuszczalne obciążenia obowiązują dla zastrzałów i rozpór osiowo ściskanych lub rozciąganych z końcami przegubowo umocowanymi z jednej strony do deskowania a z drugiej strony do podłoża (rys. 1 i 2).



Rys. 1: Schemat statyczny dla zastrzałów PERI



Rys. 2: Schemat statyczny dla rozpór PERI

Dopuszczalne obciążenia zastrzałów

Podane poniżej w tablicach wartości służą do określenia dopuszczalnych obciążeń zastrzałów i rozpór **dop. F** w zależności od długości **L** oraz kierunku działania obciążenia (ściskanie lub rozciąganie). Wartości pośrednie dopuszczalnych obciążeń dla długości zastrzałów i rozpór pomiędzy długościami określonymi w tablicach można interpolować liniowo.

Zastrzał RS I L = 1,80 – 2,95 m

Długość L [m]	1,80-2,45	2,75	2,95
dop. siła ściskająca F [kN]	16,3	14,6	12,5
dop. siła rozciągająca F [kN]	10,9		

Zastrzał RS II L = 2,60 – 4,05 m

Długość L [m]	2,60-2,95	3,35	3,75	4,05
dop. siła ściskająca F [kN]	16,3	11,7	8,5	7,0
dop. siła rozciągająca F [kN]	10,9			

Zastrzał RSS I L = 2,05 – 2,94 m

Długość L [m]	2,05-2,25	2,50	2,75	2,94
dop. siła ściskająca F [kN]	30,0	26,0	19,0	16,0
dop. siła rozciągająca F [kN]	21,1			

Zastrzał RSS II L = 2,91 – 3,80 m

Długość L [m]	2,91-3,00	3,25	3,50	3,80
dop. siła ściskająca F [kN]	30,0	25,0	19,0	13,0
dop. siła rozciągająca F [kN]	21,1			

Zastrzał RSS III L = 4,60 – 6,00 m

Długość L [m]	4,60	5,00	5,30	5,65	6,00
dop. siła ściskająca F [kN]	30,4	24,7	21,0	17,1	13,4
dop. siła rozciągająca F [kN]	28,9				

Zastrzał RS 1000 L = 6,40 – 10,00 m

Długość L [m]	6,40	7,00	8,00	9,00	10,00
dop. siła ściskająca F [kN]	29,5	26,0	19,6	14,6	11,1
dop. siła rozciągająca F [kN]	30,2				

Dopuszczalne obciążenia rozpór

Rozpora AV L = 1,08 – 1,40 m

Długość L [m]	1,08	1,25	1,40
dop. siła ściskająca F [kN]	25,4	20,1	16,2
dop. siła rozciągająca F [kN]	21,1		

Rozpora AV 190 L = 1,08 – 1,90 m

Długość L [m]	1,08	1,25	1,50	1,75	1,90
dop. siła ściskająca F [kN]	39,2	38,5	37,4	34,6	31,3
dop. siła rozciągająca F [kN]	21,1				

Rozpora RSS III L = 2,05 – 2,92 m

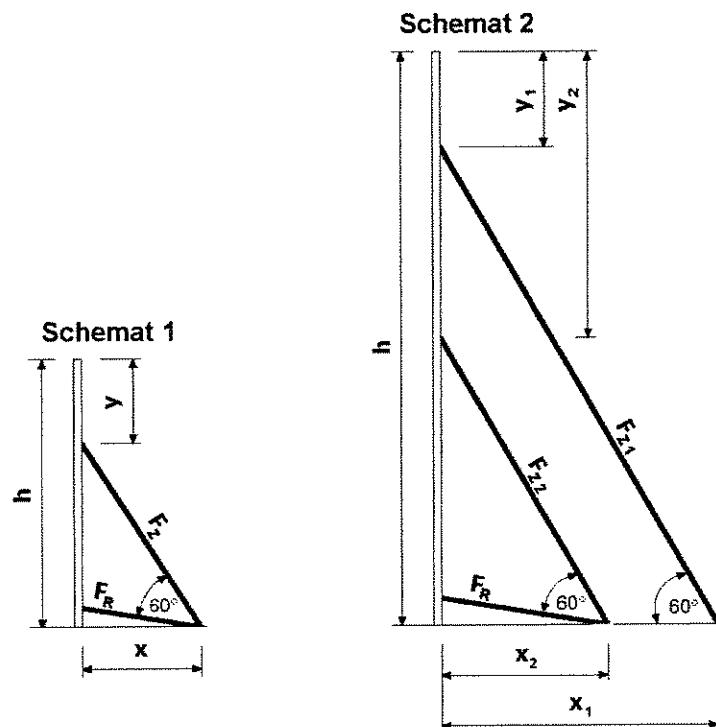
Długość L [m]	2,03	2,25	2,50	2,75	2,92
dop. siła ściskająca F [kN]	37,7	36,6	34,2	28,7	22,6
dop. siła rozciągająca F [kN]	21,1				

3.5 Dopuszczalne strefy wpływu

Dopuszczalną strefą wpływu **dop. b** oznacza się dopuszczalny rozstaw zastrzałów z rozporami.

Poniższa tablica podaje zależność wartości siły działającej na zastrzał F_Z lub rozporę F_R od dopuszczalnej strefy wpływu **dop. b** obowiązującej dla danej wysokości h i schematu wyparcia deskowania PERI (rys. 3).

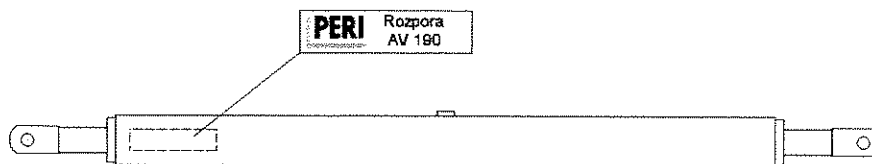
Wysokość deskowania h [m]	Schemat 1							Schemat 2			
	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0		9,0	10,0	11,0	12,0
dop. strefa wpływu dop. b [m]	3,53	2,73	2,19	1,82	1,58	1,42		1,93	1,67	1,49	1,35
siła w zastrzale F_Z [kN] przy dop. b	9,7	9,7	9,8	9,8	9,8	9,6	F_{Z1}	9,4	11,3	11,3	11,3
							F_{Z2}	9,5	8,5	9,3	10,1
siła w rozporze F_R [kN] przy dop. b	2,1	2,3	2,2	2,2	2,3	2,6		2,6	2,3	2,1	1,9
odległość stopki x [m] od krawędzi tylnej deskowania	1,2	1,6	2,0	2,4	2,9	3,5	x_1	4,3	4,7	5,3	5,9
							x_2	2,6	2,6	2,8	3,0
odległość głowicy y [m] od krawędzi górnej deskowania	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,0	y_1	1,5	1,8	1,8	1,8
							y_2	4,5	5,5	6,2	6,9



Rys. 3: Schematy wyparcia deskowania PERI

3.6 Oznakowanie

Wszystkie zastrzały i rozpory PERI są oznaczone naklejkami z nazwą elementu (rys. 4).



Rys. 4: Przykładowe oznakowanie rozpory AV 190

3.7 Utrzymanie sprawności ruchowej

Nieprawidłowo eksploatowane, konserwowane i naprawiane elementy konstrukcyjne zastrzałów i rozpór PERI mogą być przyczyną wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa i higienie pracy.

Wykonawca montażu zastrzałów i rozpór PERI zobowiązany jest do kontroli stanu technicznego wszystkich elementów konstrukcyjnych przed ich wykorzystaniem do montażu oraz podczas demontażu.

Kontrolę może przeprowadzić tylko pracownik przeszkolony w tym zakresie.

Kontrola stanu technicznego polega na oględzinach i ocenie stanu technicznego, umożliwiającą kwalifikację na zastrzały i rozpory przeznaczone do kasacji, naprawy i dalszej eksploatacji.

Zastrzały i rozpory należy uznać za zużyte do kasacji, gdy nastąpiło:

- trwałe uszkodzenie elementów konstrukcyjnych i połączeń ruchowych,
- przerdzewienie, pęknięcie, zerwanie i podobne uszkodzenie mechaniczne elementów konstrukcyjnych,
- pęknięcie i ubytek spoin łączących elementy konstrukcyjne.

Zastrzały i rozpory należy uznać za niesprawne do naprawy, gdy nastąpiło:

- deformacja lub uszkodzenie elementów konstrukcyjnych,
- ruchome elementy nie działają w ustalonym zakresie pracy lub działają z zacięciami i wyczuwalnymi dodatkowymi oporami.

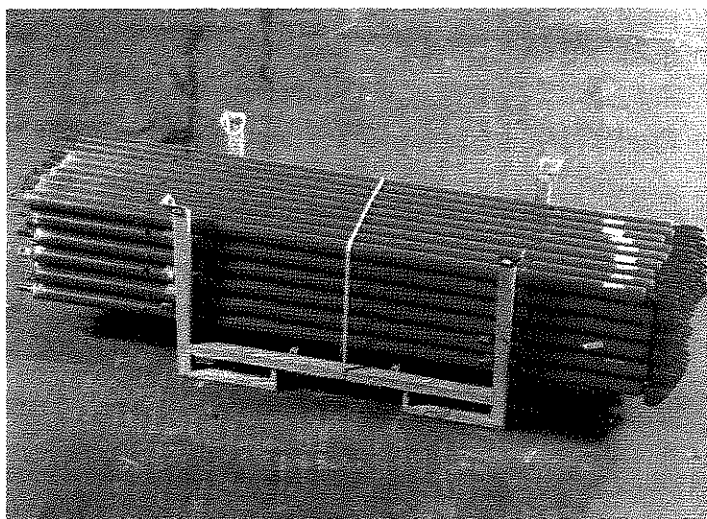
Naprawę zastrzałów i rozpór wycofanych z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie zakład PERI.

Wszelkie naprawy należy zlecać wyłącznie Bazom Materiałowym PERI poprzez zgłoszenie w odpowiednim dla danego regionu Oddziale lub Przedstawicielstwie.

Adresy Oddziałów i Przedstawicielstw PERI w Polsce znajdują się na końcu niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej.

3.8 Składowanie i transport

Zastrzały i rozpory PERI powinny być składowane w miejscu zabezpieczającym przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed działaniem czynników chemicznych. Wszystkie zastrzały i rozpory PERI powinny być składowane na paletach słupkowych PERI (rys. 5).



Rys. 5: Zastrzały RSS II na paletcie słupkowej RP 80x150

Transport zastrzałów i rozpór PERI może być wykonywany dowolnymi środkami transportu i powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

Sposób załadowania i umocowania zastrzałów i rozpór PERI na paletach ładunkowych PERI powinien zapewniać bezpieczny transport.

Rzucanie zastrzałami i rozporami PERI jest zabronione!

4. Podstawy obliczeń

4.1 Normy

DIN 1055	(08.86), Obciążenia wiatrem
DIN 4114, cz. 1	(07.52), Konstrukcje stalowe
DIN 4114, cz. 2	(02.53), Konstrukcje stalowe
DIN 4421	(08.82), Rusztowania podporowe
DIN 4425	(12.88), Podstawki śrubowe lekkie
DIN 18 800, cz. 1	(03.81), Konstrukcje stalowe

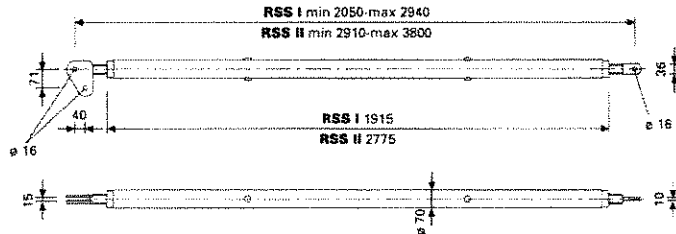
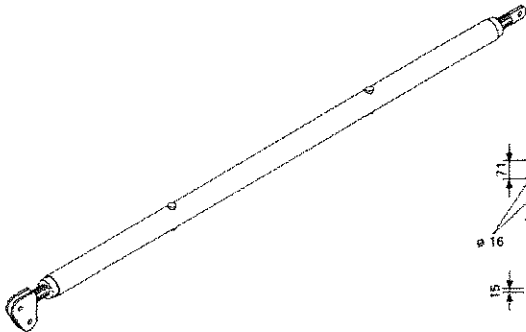
4.2 Obciążenia

Do obliczeń przyjęto ciężar własny zastrzałów i rozpór pochyłonych pod kątem od 0° do 60° oraz obciążenie wiatrem jako obciążenie zewnętrzne o ograniczonym czasie oddziaływania przy ciśnieniu prędkości wiatru $q_w = 0,50 \text{ kN/m}^2$ dla $h < 8 \text{ m}$ oraz $q_w = 0,80 \text{ kN/m}^2$ dla $8 \text{ m} < h \leq 20 \text{ m}$.

Ponieważ zastrzały i rozpory PERI są przeznaczone do podpierania wyłącznie dwustronnych deskowań ściennych bez odchylenia od pionu, parcie świeżego betonu na deskowanie jest całkowicie przejmowane przez ściągi deskowania i nie oddziałuje na zastrzały i rozpory. Z tego względu parcie świeżego betonu zostało pominięte.

Ciężar kg	Nr art.
18,00	028010
22,40	028020

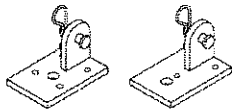
Zastrzał RSS I L=2,05-2,94 m
Zastrzał RSS II L=2,91-3,80 m



Stopka 2 RSS

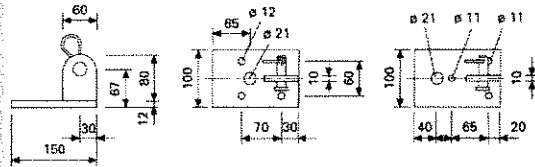
Stopka RSS*

W komplecie:
 sworzeń ø 16x42 (1x); zawlecza 4/1 (1x).



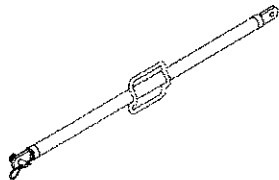
*tylko do dźwizawy

1,81	106000
1,60	028090

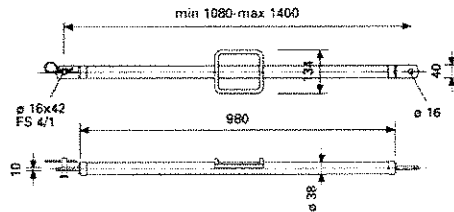


Rozpora AV L=1,08-1,40 m

W komplecie:
 sworzeń ø 16x42 (1x); zawlecza 4/1 (1x).

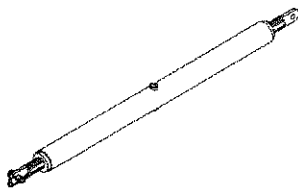


5,20	028110
------	--------

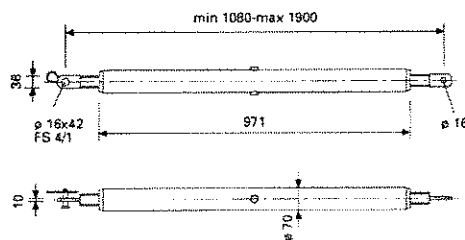


Rozpora AV 190 L=1,08-1,90 m

W komplecie:
 sworzeń ø 16x42 (1x); zawlecza 4/1 (1x).

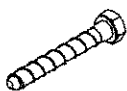


11,90	028270
-------	--------

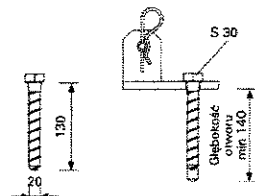


Wkręt Multi-Monti MMS 20x130

Wkręt wielokrotnego użytku do betonu, do mocowania zastrzałów bez użycia kotwi itp. Otwór wykonywać wiertłem ø 18 wg DIN 8035!



0,33	103806
------	--------



PERI

PERI Polska Sp. z o.o.
 ul. Stołeczna 62
 05-860 Płochocin
 tel.: (0-22) 72 17 400
 fax: (0-22) 72 17 401

Zastrzały i rozpory
PERI

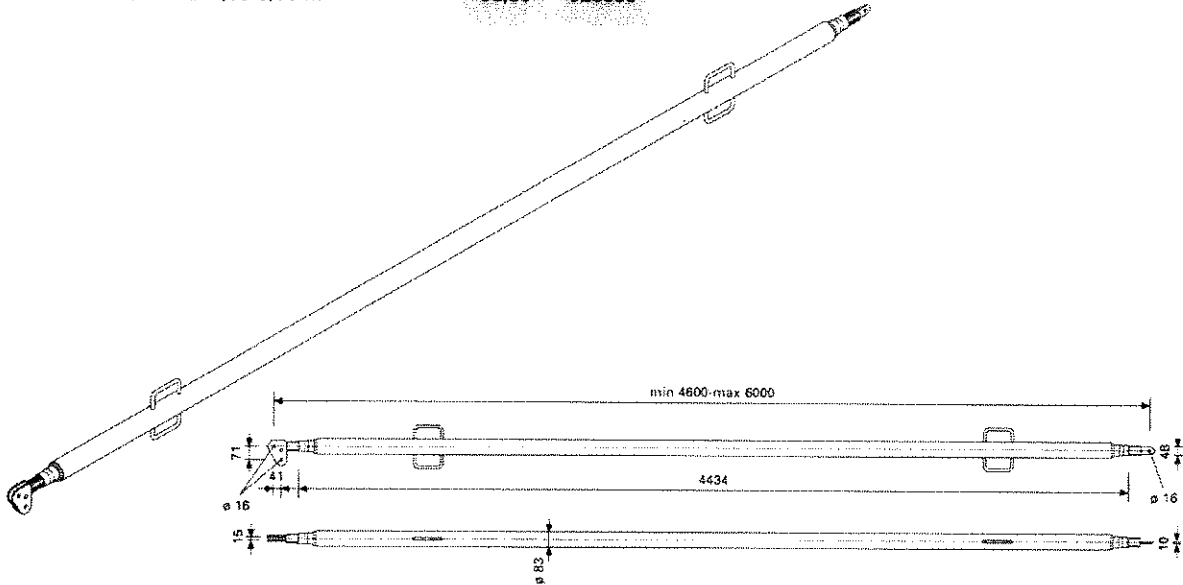
Wydanie
 11/2003

Załącznik
 K1

Ciężar kg Nr art

Zastrzał RSS III L=4,60-6,00 m

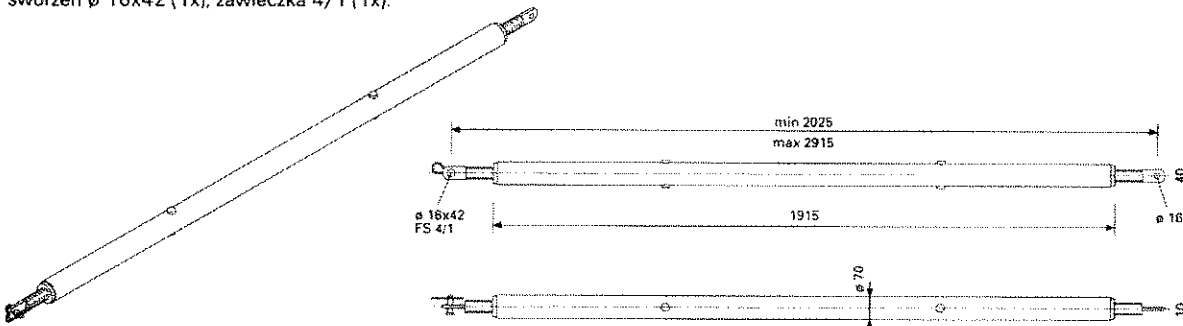
38,80 028030



Rozpora RSS III L=2,05-2,94 m

16,90 028120

W komplecie:
sworzeń $\varnothing 16 \times 42$ (1x); zawłeczka 4/1 (1x).

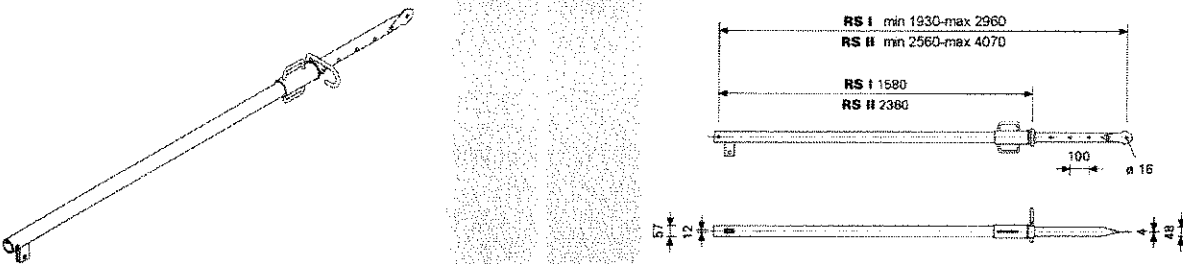


Zastrzał RS I L=1,80-3,00 m

13,00 028210

Zastrzał RS II L=2,50-4,10 m

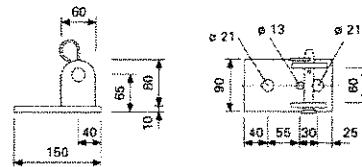
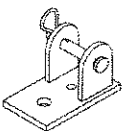
16,80 028220



Stopka RS

1,86 028100

W komplecie:
sworzeń $\varnothing 16 \times 65/86$ (1x); zawłeczka 4/1 (1x).



PERI

PERI Polska Sp. z o.o.
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401

Zastrzały i rozpory
PERI

Wydanie
12/2003

Załącznik
K2

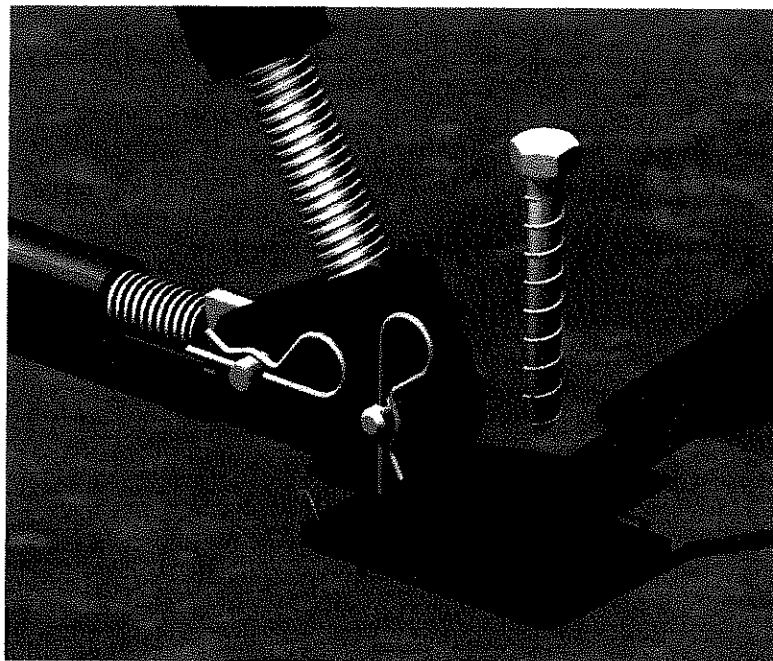
Wkręt Multi-Monti MMS 20x130

Nr art.: 103606

Wkręt do mocowania zastrzałów deskowania ściennego oraz odciągów stołów stropowych i pomostów SKYDECK. Wkręt Multi-Monti jest kotwią wielokrotnego użytku do bezpośredniego mocowania w podłożu betonowym i stanowi alternatywę dla dotychczas powszechnie stosowanych kotwi do dużych obciążeń i tutej kotwiących.

Podstawowe zalety

- odzyskiwany, wielokrotnego użytku,
- łatwy montaż przelotowy,
- duża oszczędność czasu i materiału,
- nie powoduje rozsądzania betonu ze względu na małą siłę rozprężania,
- gwarantowana nośność, również w podłożu z betonu niskiej klasy wytrzymałości.

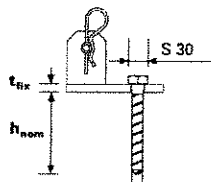
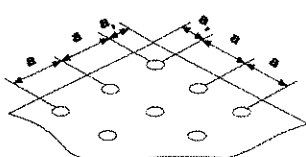


Dane techniczne

Długość wkrętu	L [mm]	130
Grubość mocowania elementu	t_{fix} [mm]	10-15
Głębokość osadzenia	$h_{nom} \geq$ [mm]	115
Głębokość otworu	$h_o \geq$ [mm]	140
Średnica wiertła udarowego	d_o [mm]	18
Maks. moment dokręcający	MD_{max} [Nm]	150
Rozwartość klucza	S [mm]	30
Rozstaw	a \geq [mm]	360
Odległość od krawędzi	$a_r \geq$ [mm]	180
Grubość podłoża	d \geq [mm]	240
Średnica otworu mocowanego elementu	d_b [mm]	21

Siła niszcząca dla betonu niezarysowanego po 2 dniach dojrzewania przy wytrzymałości $f_{c, cube} \geq 10$ MPa	F_{max} [kN]	41,7
Dopuszczalne obciążenie dla B10 Beton niezarysowany przy wytrzymałości $f_{c, cube} \geq 10$ MPa Współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_s = 4$	dop. V [kN] dop. N [kN]	10,4 10,4
Dopuszczalne obciążenie dla B25 Beton niezarysowany Współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_s = 4$	dop. V [kN] dop. N [kN]	16,4 16,4

V.... siła poprzeczna
N.... siła podłużna



PERI

PERI Polska Sp. z o.o.
ul. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401

Zastrzały i rozpory
PERI

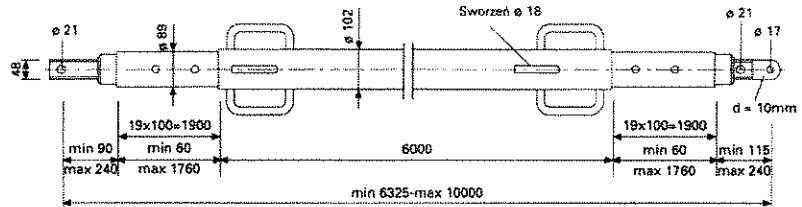
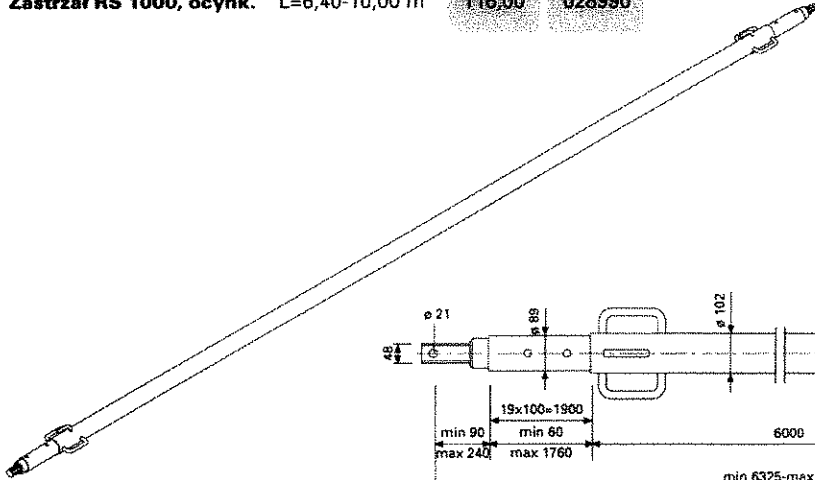
Wydanie
11/2003

Załącznik
D1

Ciężar kg	Nr art.
-----------	---------

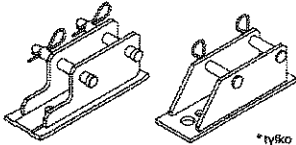
Zastrzał RS 1000, ocynk. L=6,40-10,00 m

116,00	028990
--------	--------



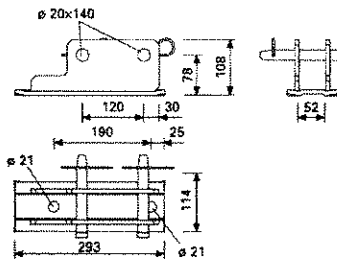
Stopka RS 1000/1400-2, ocynk.
Stopka RS 1000/1400, ocynk.*

W komplecie:
sworzeń \varnothing 20 (2x); zawłeczka 4/1 (2x).



*tylko do dzierzawy

4,91	102018
4,60	028900



PERI

PERI Polska Sp. z o.o.
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401

Zastrzały i rozpory
PERI

Wydanie
11/2003

Załącznik
K3

Doradcy PERI w Polsce

PERI Polska Sp. z o.o.

ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401

Oddział Rusztowań PERI

ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 440
fax: (0-22) 72 17 441
Dyrektor Oddziału:
Robert Szpila

■ 1.0

Oddział PERI Warszawa

ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 330
fax: (0-22) 72 17 331
Dyrektor Oddziału:
Michał Wrzosek

■ 1.1

Przedstawicielstwo PERI Łódź

Al. Kościuszki 101
90-441 Łódź
tel.: (0-42) 63 60 182
fax: (0-42) 63 60 183
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Andrzej Zajac

■ 1.2

Przedstawicielstwo PERI Lublin

ul. Zemborzycka 53
20-445 Lublin
tel.: (0-81) 74 58 874
fax: (0-81) 74 58 875
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Sławomir Waleniak

■ 2.0

Oddział PERI Gdańsk

ul. Budowlanych 21
80-298 Gdańsk
tel.: (0-58) 34 75 580
fax: (0-58) 34 75 581
Dyrektor Oddziału:
Wojciech Wyrwicki

■ 2.1

Przedstawicielstwo PERI Toruń

ul. Polna 8
87-100 Toruń
tel./fax: (0-56) 65 96 060
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Andrzej Borkowski

■ 2.2

Przedstawicielstwo PERI Białystok

ul. Młynowa 21
15-404 Białystok
tel./fax: (0-85) 74 22 080
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Daniel Bondar

■ 3.0

Oddział PERI Szczecin

ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: (0-91) 46 12 887
fax: (0-91) 46 40 634
Dyrektor Oddziału:
Krzysztof Banach

■ 4.0

Oddział PERI Poznań

ul. Majakowskiego 92
61-131 Poznań
tel.: (0-61) 87 12 000
fax: (0-61) 87 55 945
Dyrektor Oddziału:
Tomasz Pastwa

■ 5.0

Oddział PERI Opole

ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: (0-77) 44 16 560
fax: (0-77) 45 80 455
Dyrektor Oddziału:
Józef Salańczyk

■ 5.1

Przedstawicielstwo PERI Wrocław

ul. Strzegomska 55
53-611 Wrocław
tel.: (0-71) 35 90 231
fax: (0-71) 35 90 263
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Franciszek Pastuszek

■ 6.0

Oddział PERI Katowice

ul. Wieniawskiego 18
41-506 Chorzów
tel.: (0-32) 34 61 415
fax: (0-32) 34 61 416
Dyrektor Oddziału:
Dariusz Jeż

■ 7.0

Oddział PERI Kraków

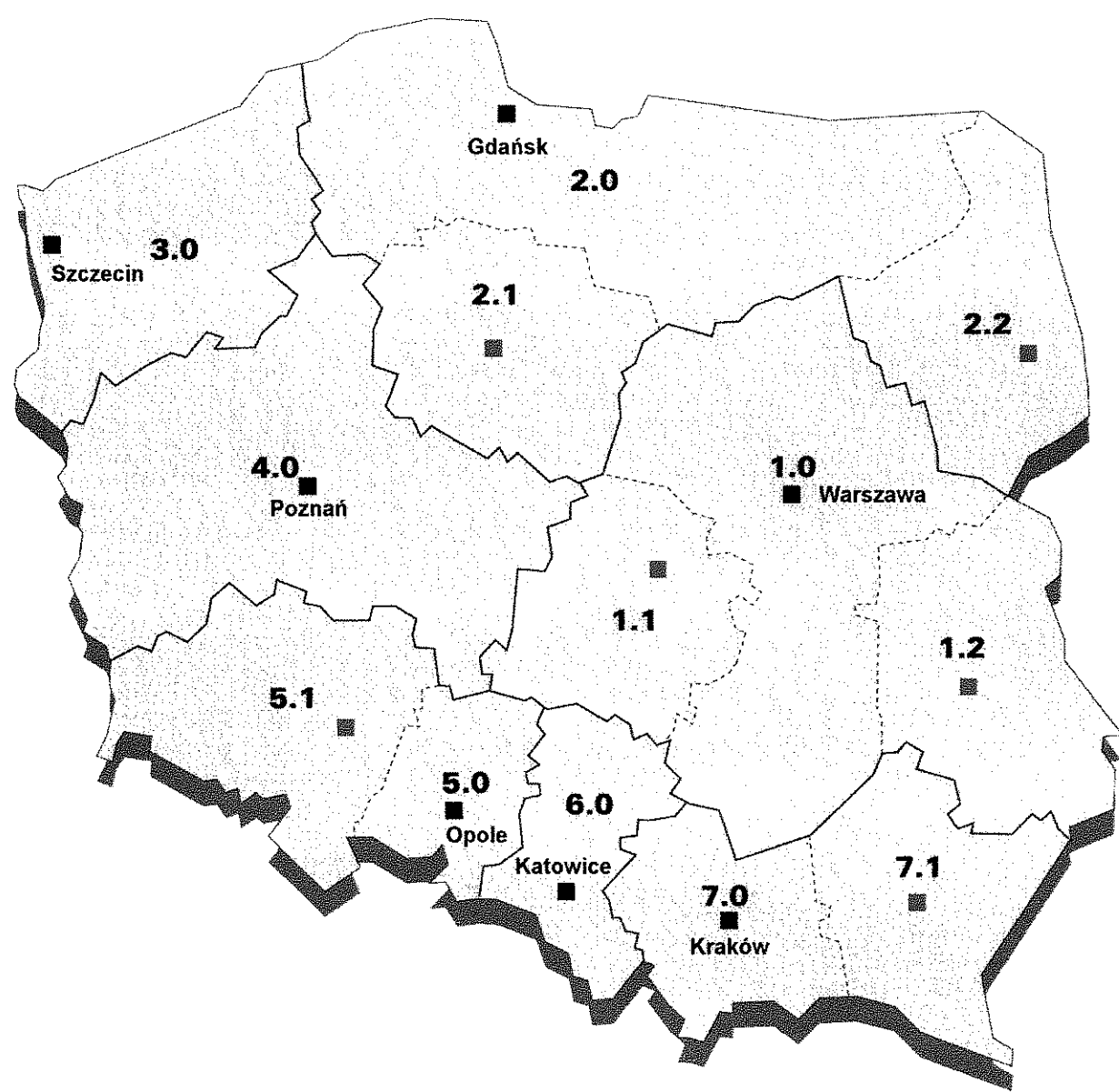
Oś. Złotej Jesieni 6
31-829 Kraków
tel.: (0-12) 64 92 329
fax: (0-12) 64 97 771
Dyrektor Oddziału:
Marian Walski

■ 7.1

Przedstawicielstwo PERI Rzeszów

ul. Wetlińska 3
35-959 Rzeszów
tel./fax: (0-17) 85 47 213
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:
Dariusz Wiśniowski

Oddziały i Przedstawicielstwa PERI w Polsce



PERI Polska Sp. z o.o.
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401
info@peri.pol.pl
www.peri.waw.pl