

PRZENOŚNIKI PŁYNÓW	NORMA BRANŻOWA	BN-70
	Wentylatory	1388-02
	Tabliczki znamionowe i kierunkowe	
		Grupa katalogowa IV 82

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są tabliczki znamionowe i kierunkowe wentylatorów. Norma nie dotyczy wentylatorów kopalnianych głównego i miejscowego przewietrzania oraz przenośnych wentylatorów osiowych śmigłowych.

1.2. Określenia

1.2.1. Tabliczka znamionowa wentylatora - tabliczka zawierająca znaki i napisy wymienione w 3.1, przymocowana do wentylatora w miejscu umożliwiającym odczytanie podanych na niej informacji podczas ruchu wentylatora.

1.2.2. Tabliczka kierunkowa wentylatora - tabliczka, na której zaznaczona jest w sposób trwały i czwtelny strzałka wskazująca kierunek obrotu wirnika wentylatora lub strzałki wskazujące kierunek obrotu i przepływu, przymocowana do wentylatora w miejscu umożliwiającym odczytanie podanego na niej kierunku lub kierunków podczas ruchu wentylatora.

1.2.3. Pozostałe określenia - wg PN-62/M-43000, PN-64/M-43001 i PN-68/M-43002.

1.3. Normy związane

PN-70/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki  
 PN-68/H-92720 Mosiądz. Blachy i pasy  
 PN-60/H-92741 Aluminium. Blachy  
 PN-60/H-92742 Stopy aluminium. Blachy  
 PN-68/H-92900 Cynk. Blachy  
 PN-62/M-43000 Wentylatory. Podział i symbole  
 PN-64/M-43001 Wentylatory. Wielkości charakterystyczne. Określenia i symbole  
 PN-68/M-43002 Wentylatory promieniowe. Układy i ich oznaczenia

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje tabliczek znamionowych. Rozróżnia się następujące rodzaje tabliczek znamionowych-

H - tabliczki o układzie poziomym i treści wg 3.1 a) (rys. 1 i 2),

V - tabliczki o układzie pionowym i treści wg 3.1 a) (rys. 3 i 4),

C - tabliczki o układzie poziomym i treści wg 3.1 b), stosowane tylko do wentylatorów osiowych o średnicy wirnika nie przekraczającej 315 mm (rys. 5 i 6).

2.2. Rodzaje tabliczek kierunkowych. Rozróżnia się tabliczki kierunkowe określające:

a) kierunek obrotu wirnika wentylatorów promieniowych wg PN-68/M-43002

P - prawy kierunek obrotu (rys. 7),

L - lewy kierunek obrotu (rys. 8),

b) kierunek obrotu wirnika i kierunek przepływu czynnika w wentylatorach osiowych

A - kierunek przepływu od obserwatora i prawy kierunek obrotu wirnika (lub kierunek przepływu do obserwatora i lewy kierunek obrotu wirnika) - rys. 9,

B - kierunek przepływu od obserwatora i lewy kierunek obrotu wirnika (lub kierunek przepływu do obserwatora i prawy kierunek obrotu wirnika) - rys. 10.

2.3. Wielkości tabliczek znamionowych i kierunkowych - wg 3.2.

2.4. Przykłady oznaczenia

a) tabliczki znamionowej w układzie poziomym o treści wg 3.1. a), wysokości 74 mm i długości 105 mm  
 TABLICZKA ZNAMIONOWA H-74×105 BN-70/1388-02

b) tabliczki kierunkowej określającej prawy kierunek obrotu wirnika wentylatora promieniowego, o wysokości 26 mm i długości 90 mm:

TABLICZKA KIERUNKOWA P-26×90 BN-70/1388-02

c) tabliczki kierunkowej określającej kierunek przepływu do obserwatora i lewy kierunek obrotu wirnika wentylatora osiowego, o wysokości 38 mm i długości 52 mm:

TABLICZKA KIERUNKOWA A-38×53 BN-70/1388-02

3. WYMAGANIA3.1. Treść tabliczek znamionowych

a) na tabliczkach znamionowych H i V powinny być wykonane w sposób trwały i czytelny następujące znaki i napisy:

- znak wytwórni, zatwierdzony przez Urząd Patentowy PRL,

- nazwa wytwórni w pełnym brzmieniu,

- symbol typu wentylatora,

- numer fabryczny wentylatora,

- rok produkcji wentylatora,

- symbol typu silnika napędowego,

Instytut Techniki Ciepłej

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Budowy Maszyn Ciężkich dnia 2 kwietnia 1970 r

jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 stycznia 1972 r

(Mon Pol nr 22/1970 poz 181)

- maksymalna dopuszczalna temperatura pracy,  $t_{max}, ^\circ C$ ,
- prędkość obrotowa wirnika wentylatora,  $n, 1/s$ ,
- masa wentylatora, kg,
- masa wentylatora i silnika napędowego, kg,
- znak kontroli technicznej,
- napis Made in Poland,

b) na tabliczkach znamionowych C powinny być wykonane w sposób trwały i czytelny następujące znaki i napisy

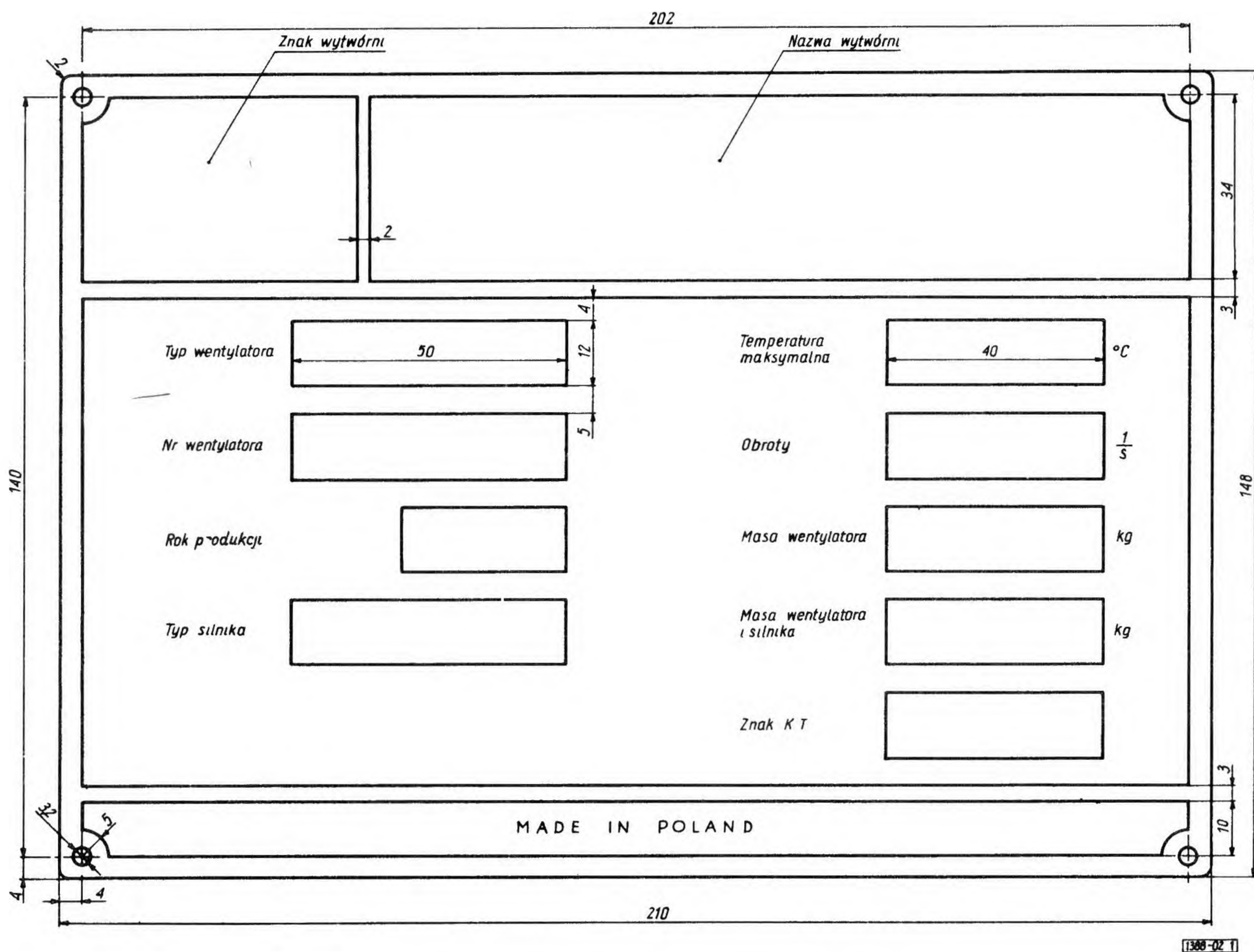
- znak wytwórni, zatwierdzony przez Urząd Patentowy PRL,
- nazwa wytwórni w pełnym brzmieniu,

- symbol typu wentylatora,
- numer fabryczny wentylatora,
- rok produkcji wentylatora,
- znak kontroli technicznej,
- napis Made in Poland.

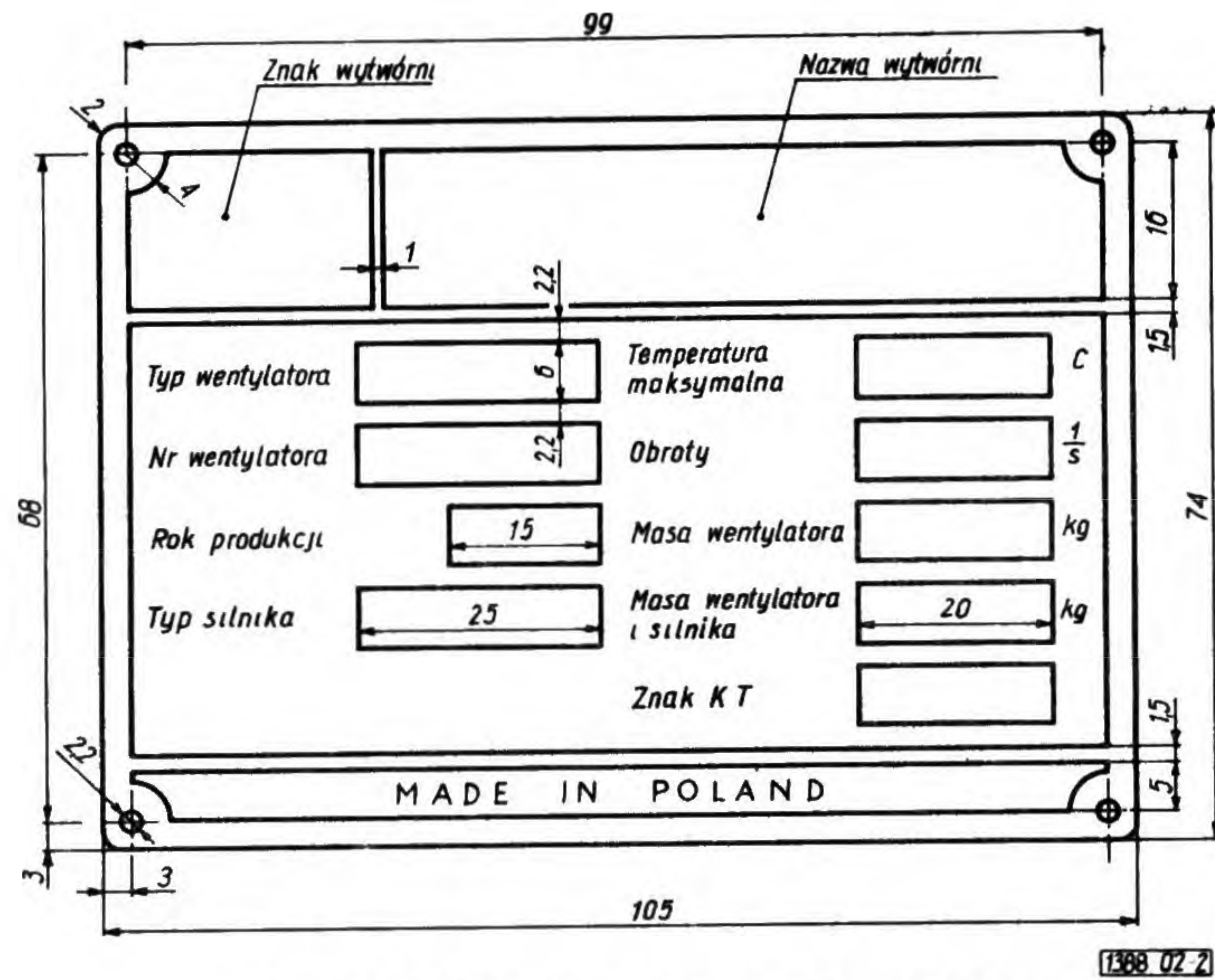
W przypadku tabliczek znamionowych z napisami w języku obcym należy posługiwać się słownikiem wg załącznika.

### 3.2. Wymiary w mm i wzory tabliczek

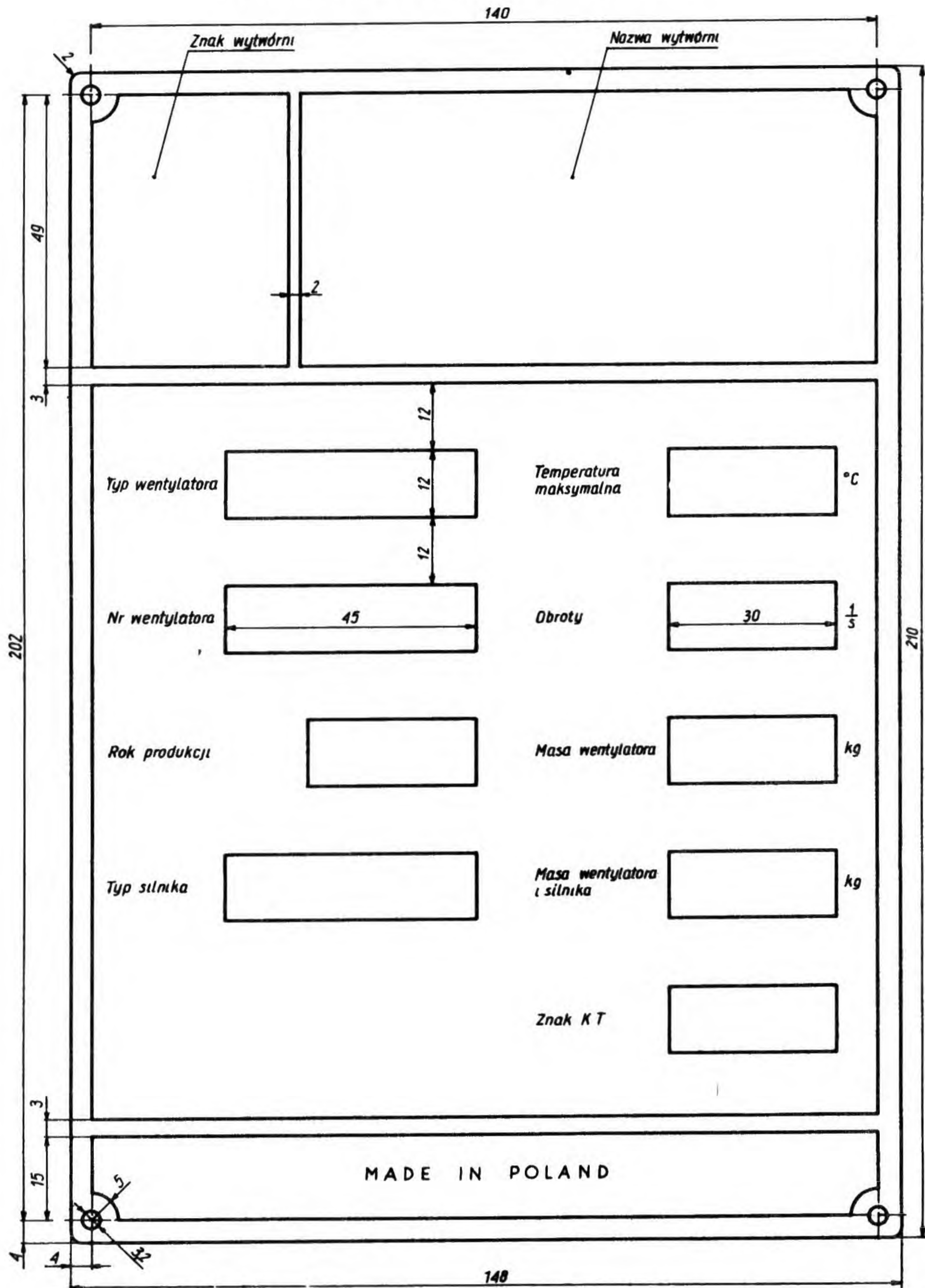
- a) Tabliczki znamionowe - wg rys. 1 + 6.
- b) Tabliczki kierunkowe - wg rys. 7 + 10 i tabl. 1 i 2.



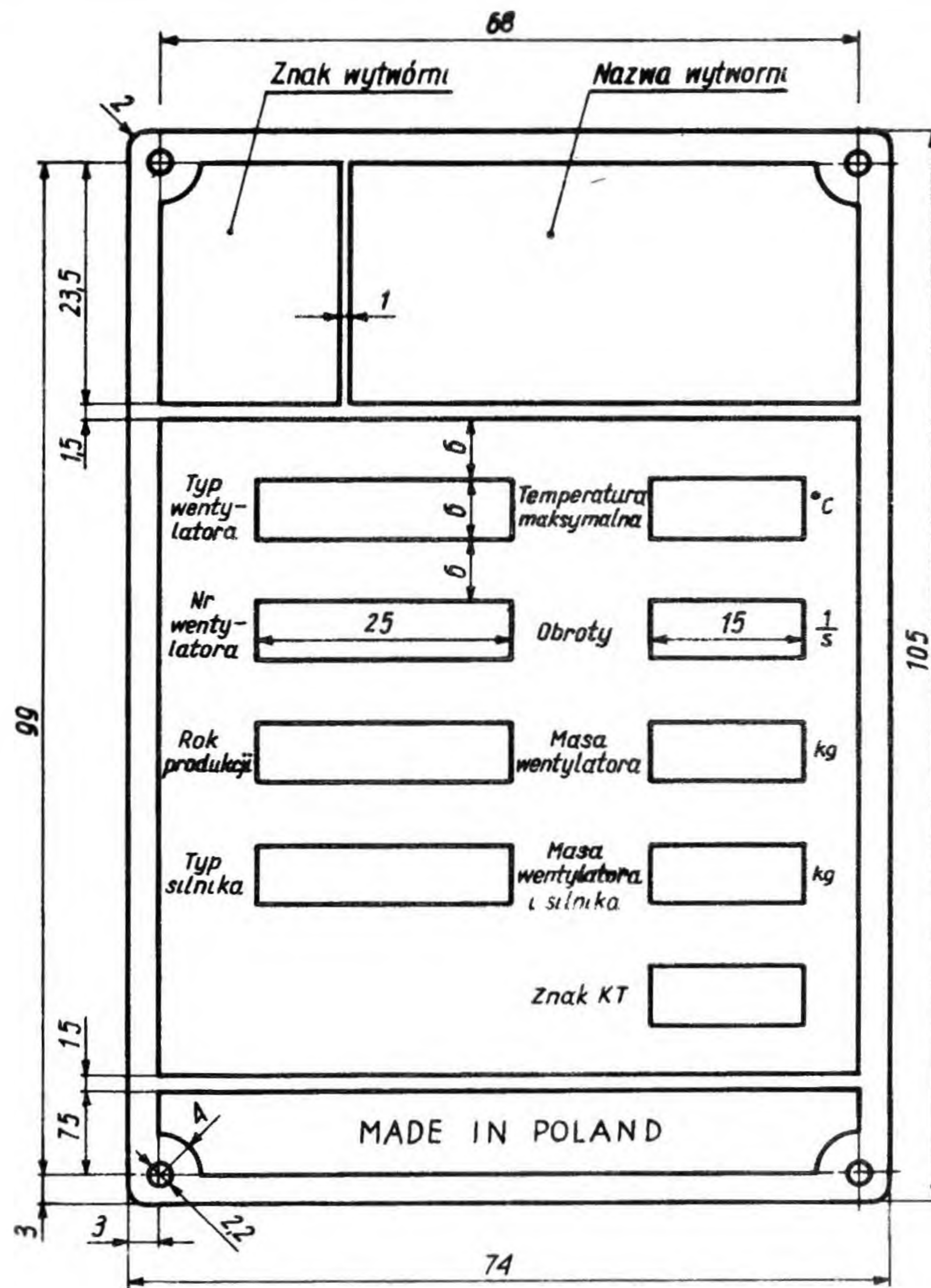
Rys. 1. Tabliczka znamionowa H - 148 X 210



Rys. 2. Tabliczka znamionowa H - 74x105

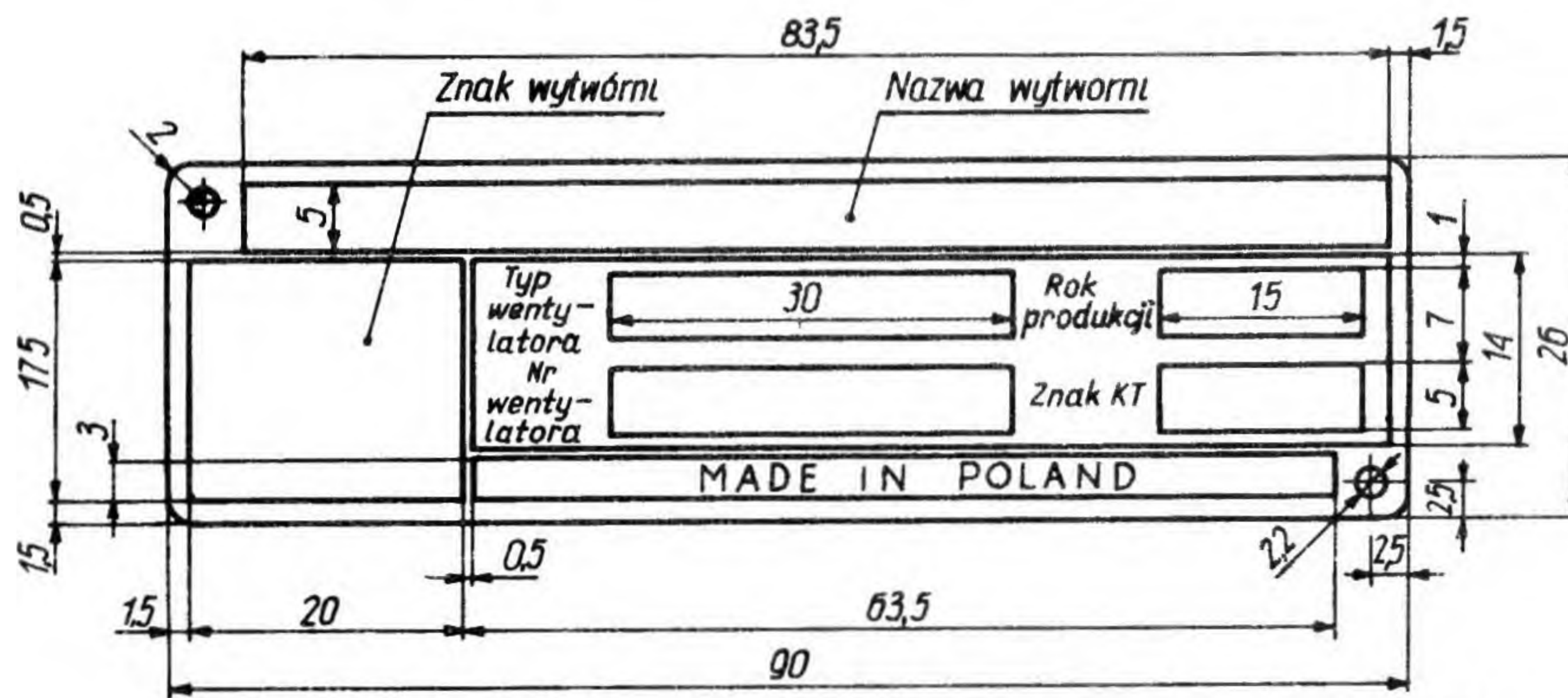


Rys. 3. Tabliczka znamionowa V - 210x148



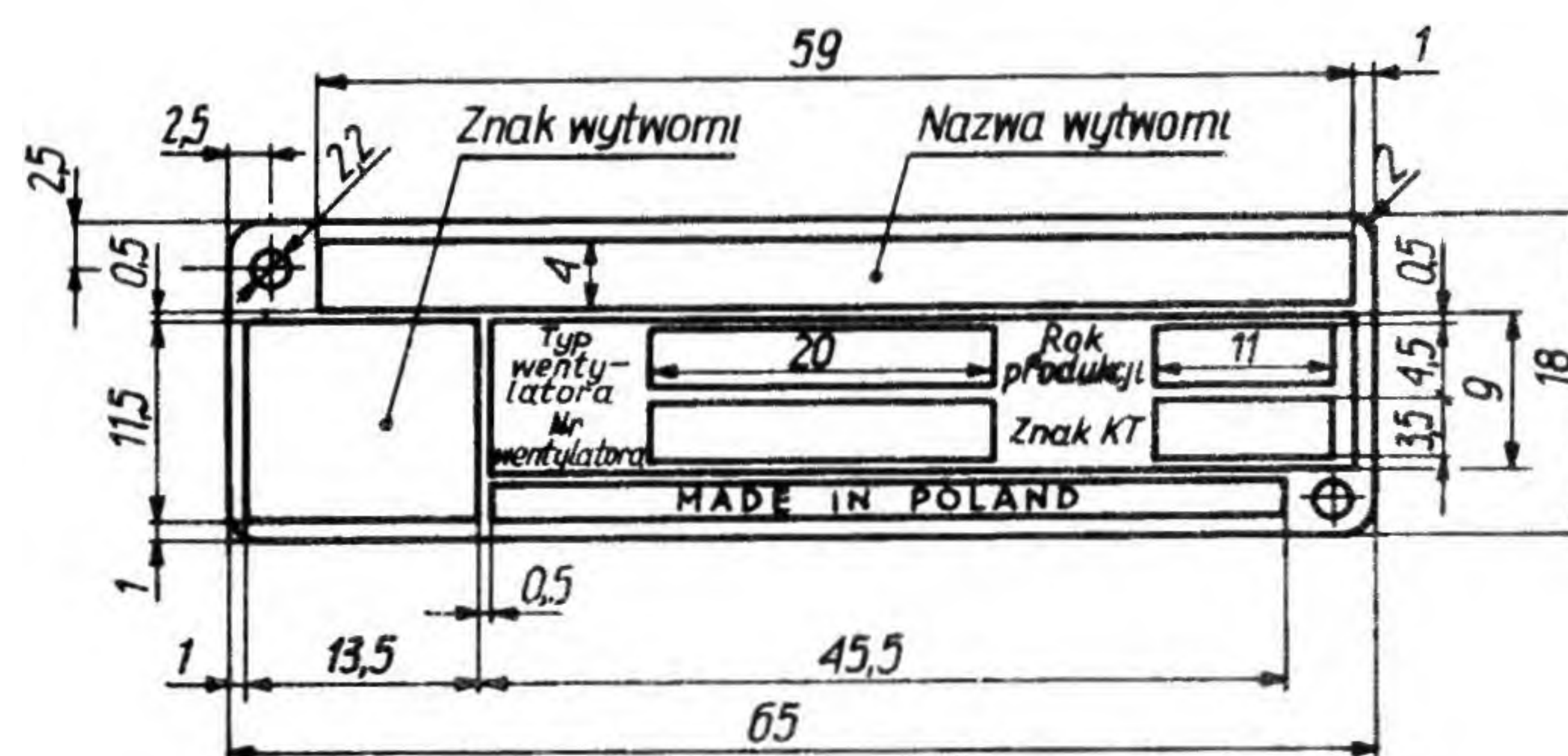
1388-02-4

Rys. 4. Tabliczka znamionowa V - 105 X 74



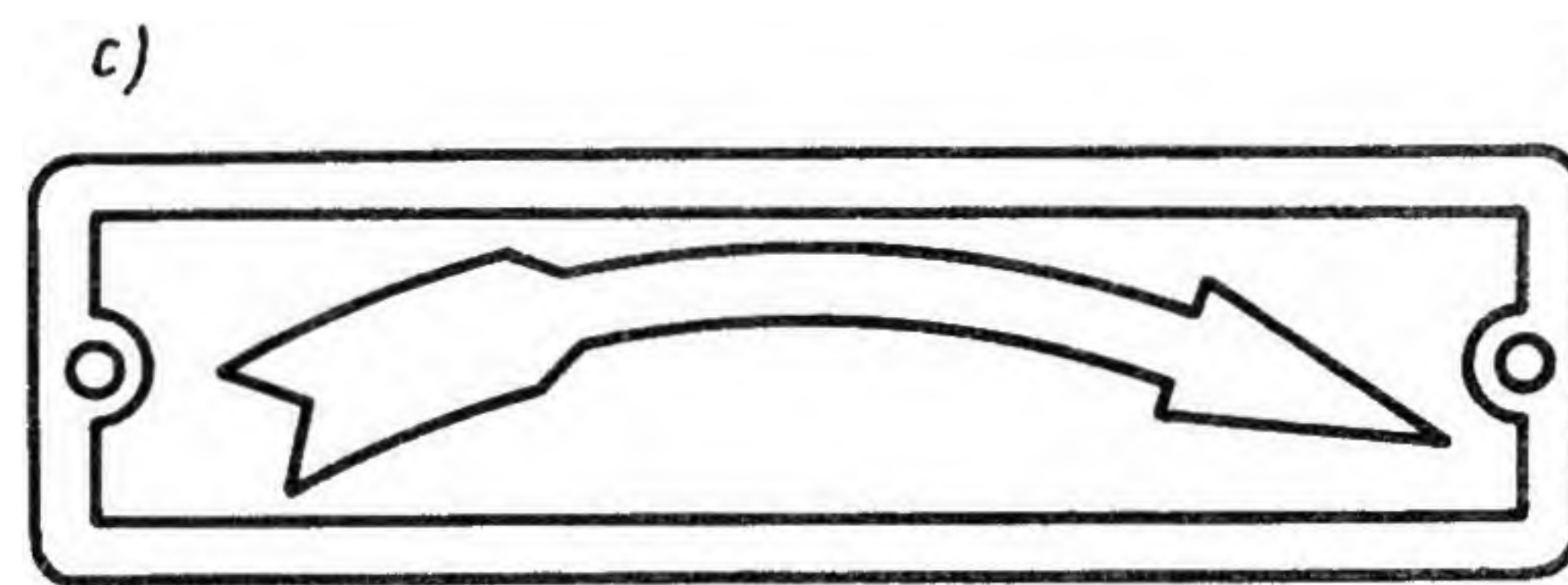
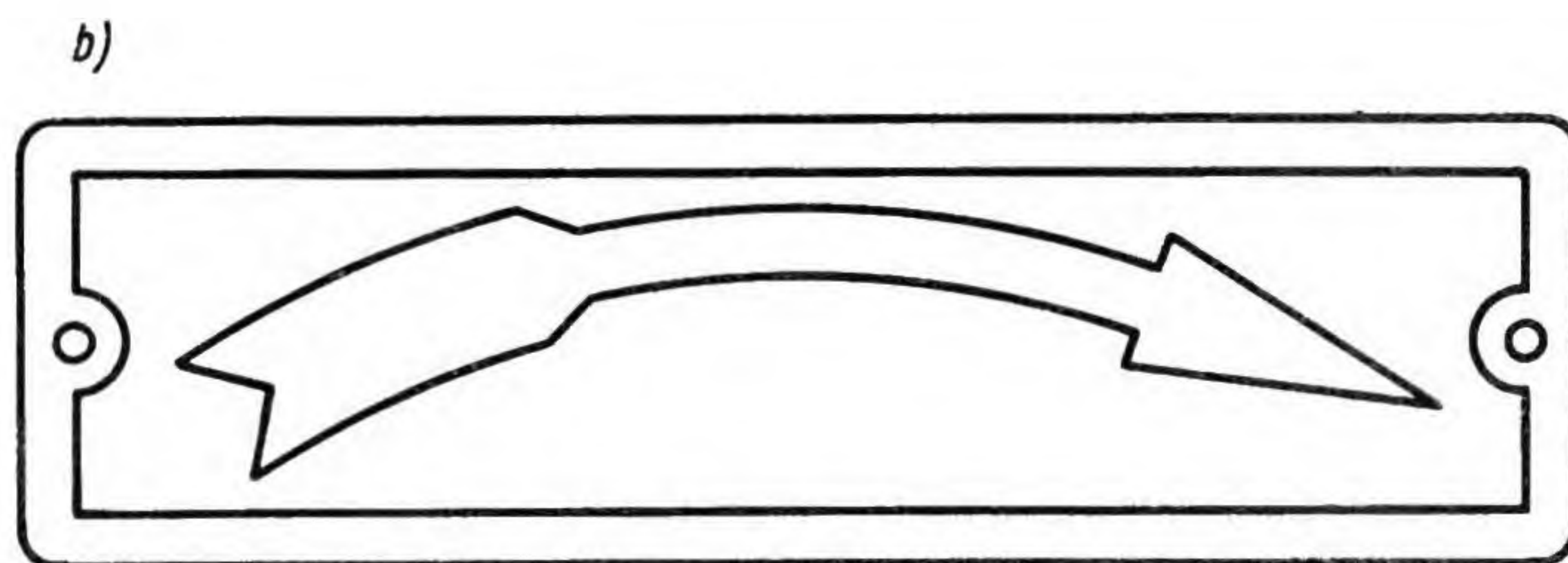
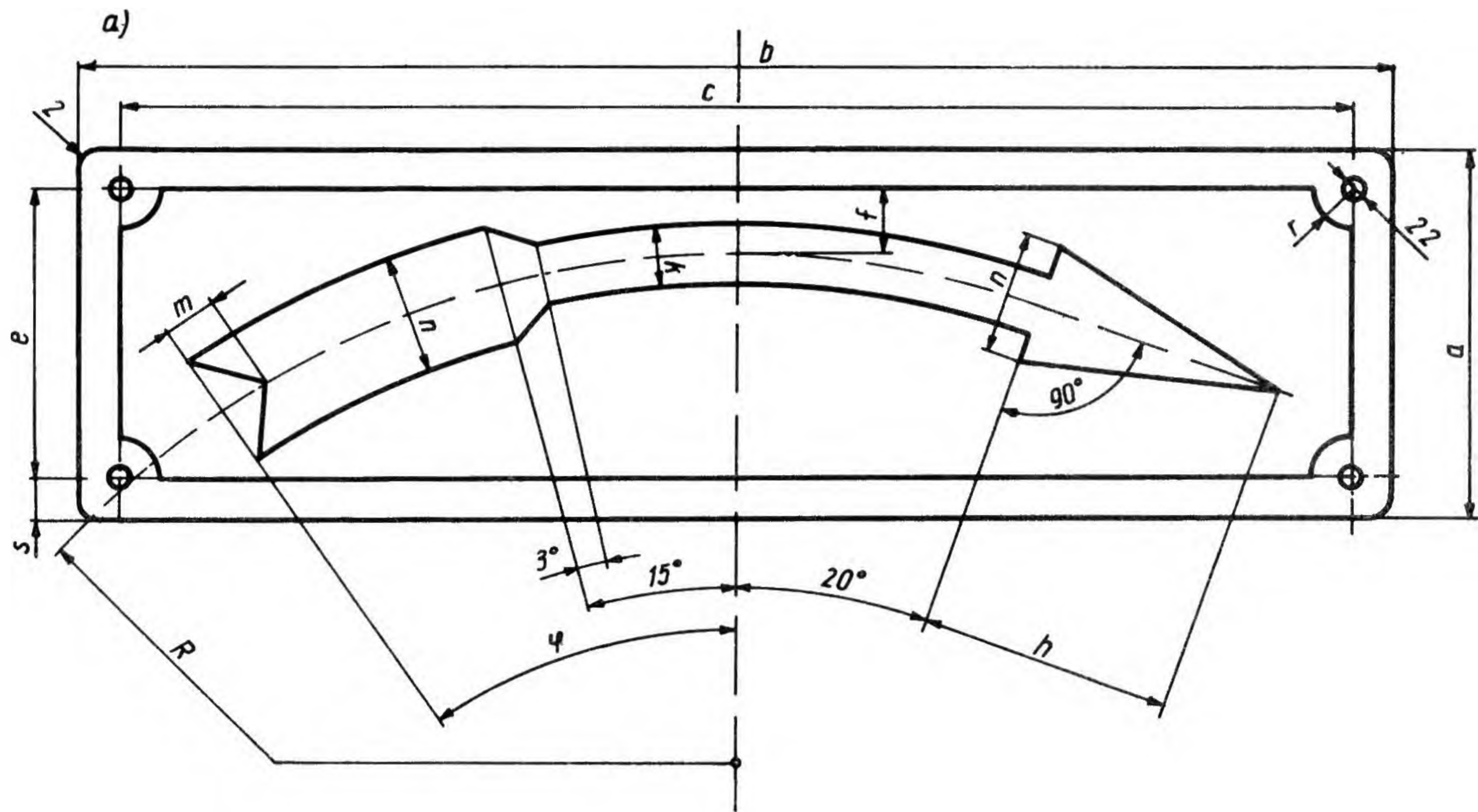
1388-02-5

Rys. 5. Tabliczka znamionowa C - 26 X 90



1388-02-6

Rys. 6. Tabliczka znamionowa C - 18 X 65

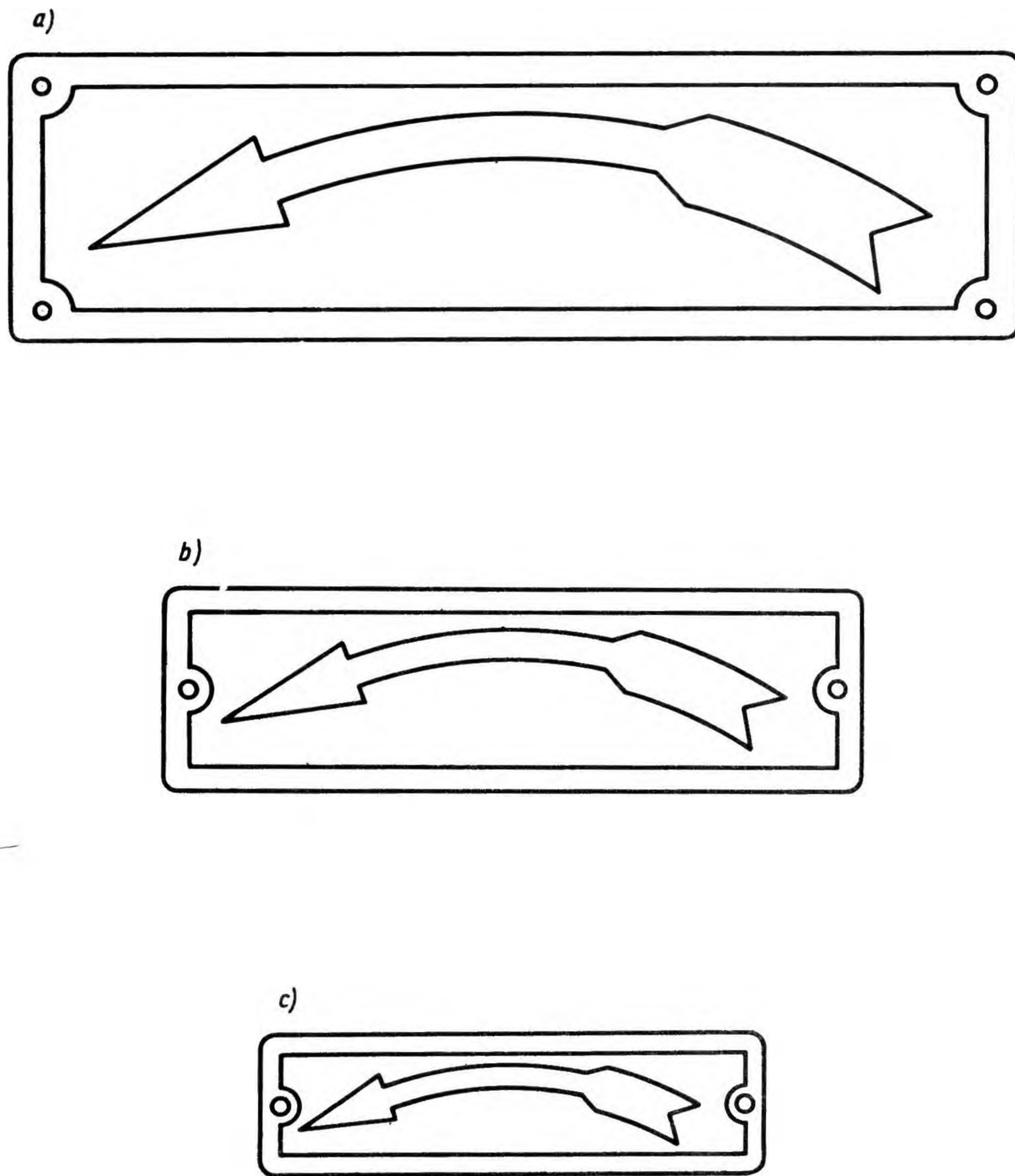


1388-02-7

Rys. 7. Tabliczki kierunkowe określające kierunek obrotu wirnika wentylatorów promieniowych a) tabliczka kierunkowa P - 37×130, b) tabliczka kierunkowa P - 26×90, c) tabliczka kierunkowa P - 18×65

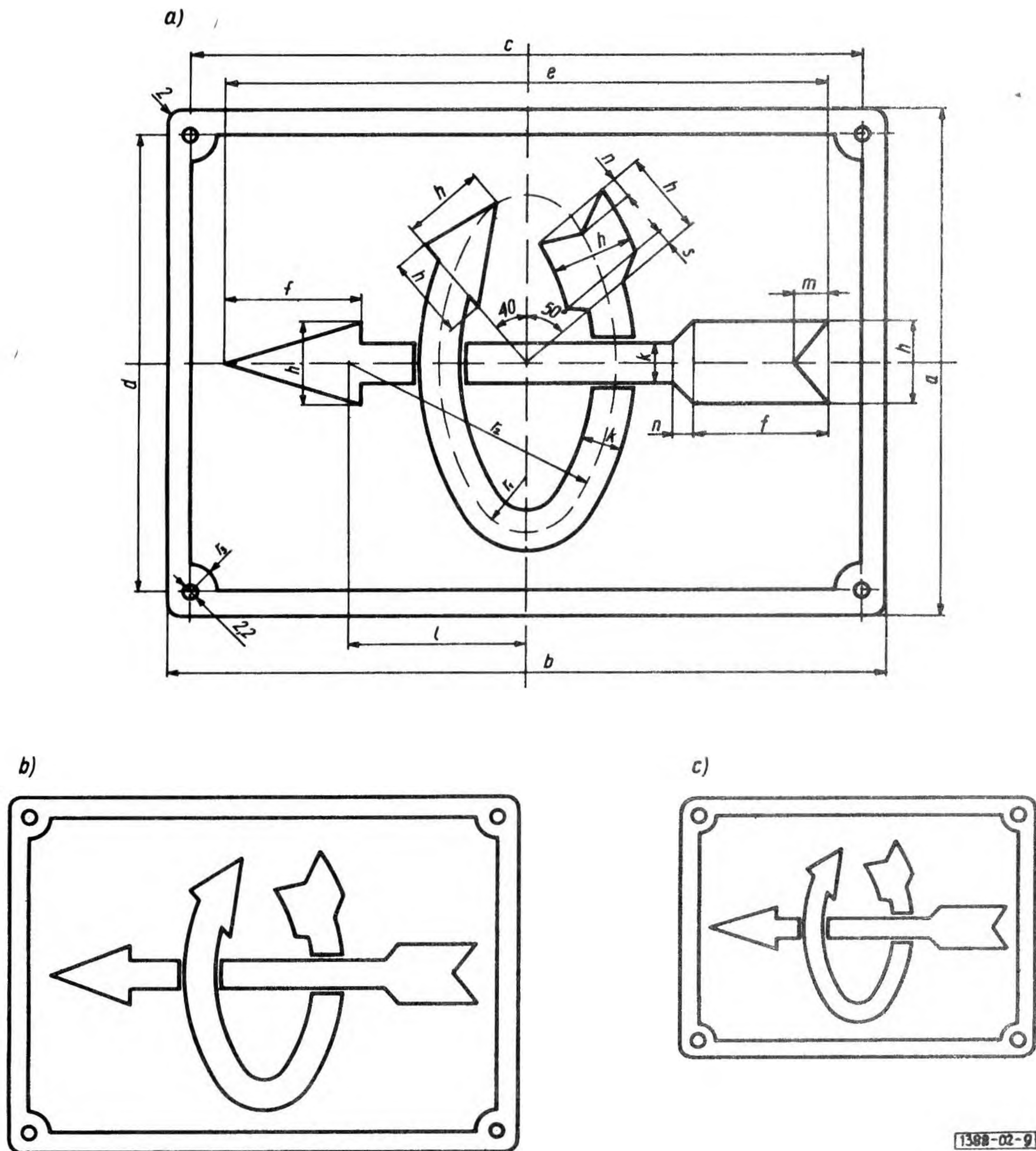
Tablica 1

a	b	c	e	f	h	s	k	m	n	R	r	$\varphi$
mm												
37	130	122	29	6,5	25	4	6	5	12	90	4,0	34°
26	90	84	-	4,0	18	3	4	4	8	60	3,0	34°
18	65	60	-	3,0	12	2,5	3	3	6	45	2,5	30°



1388-02-8

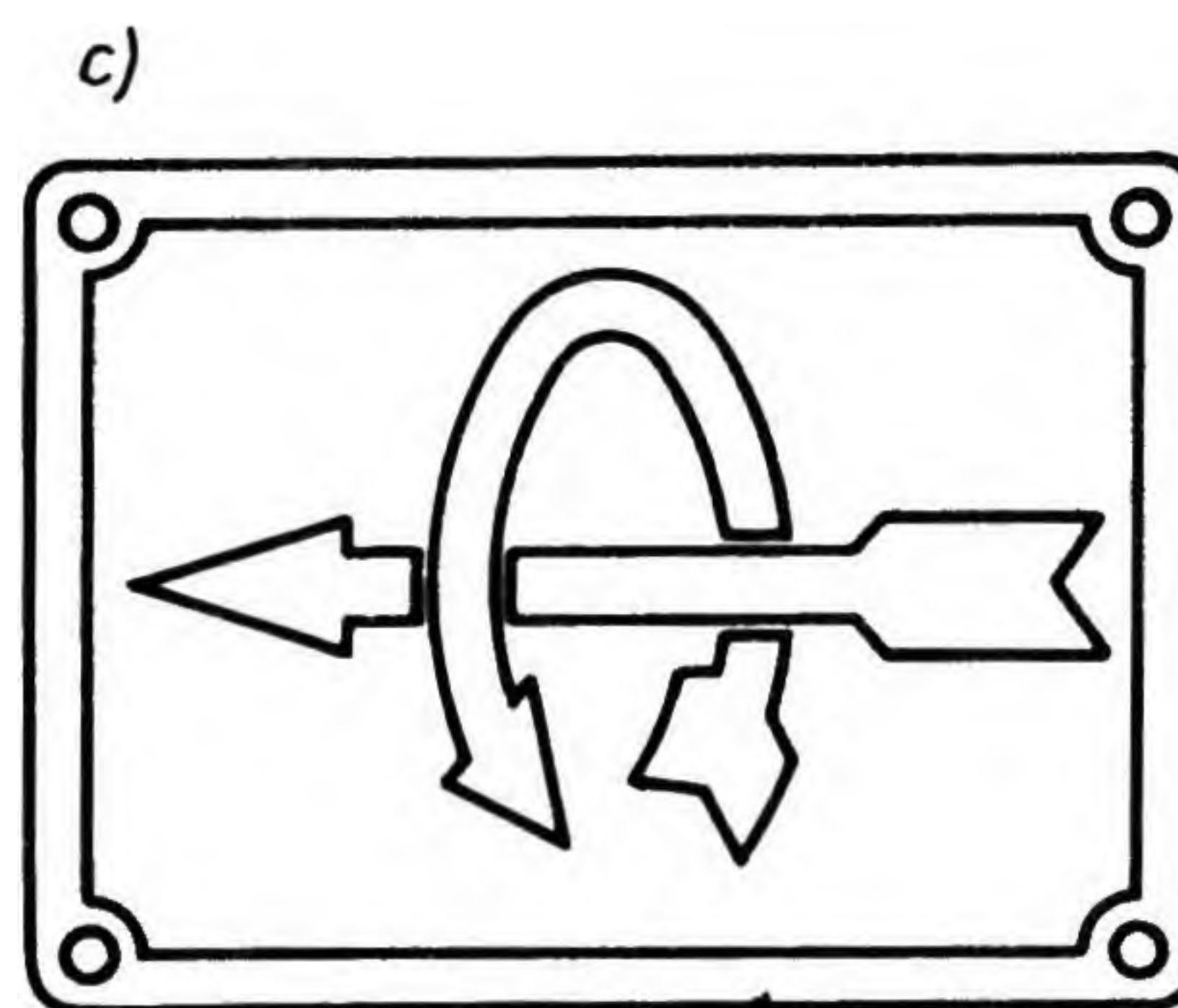
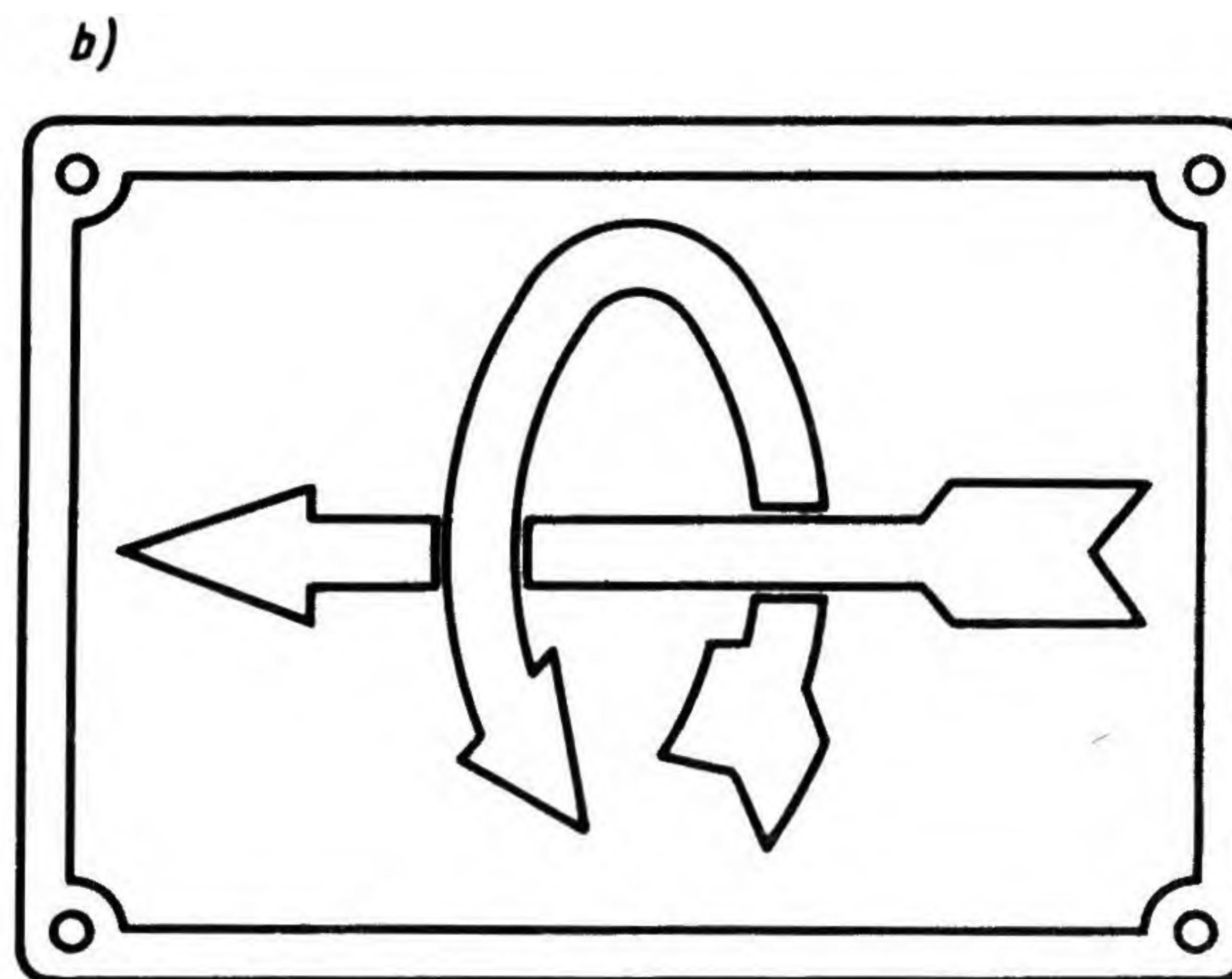
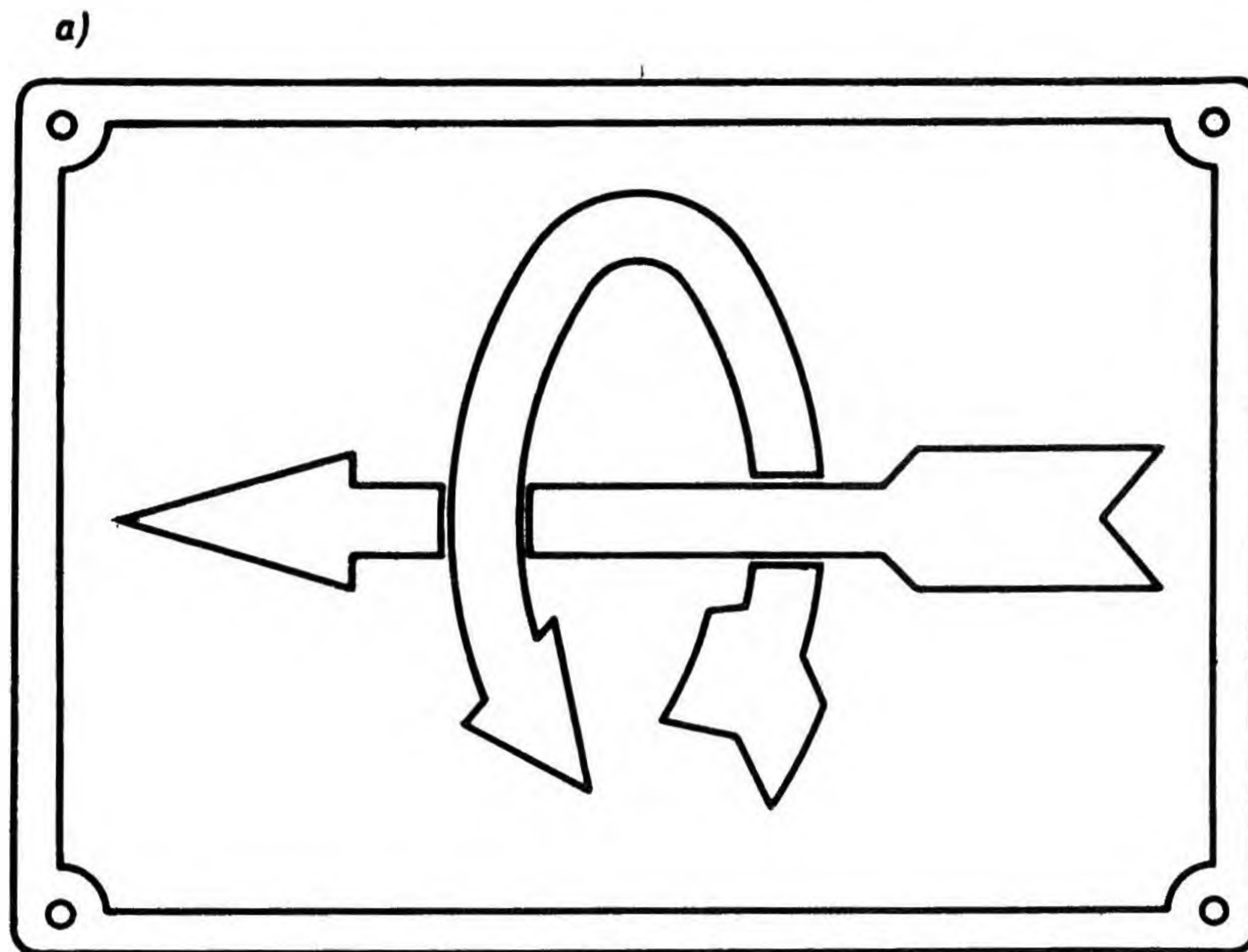
Rys. 8. Tabliczki kierunkowe określające kierunek obrotu wirnika wentylatorów promieniowych a) tabliczka kierunkowa L - 37×130, b) tabliczka kierunkowa L - 26×90, c) tabliczka kierunkowa L - 18×65; wymiary jak na rys. 7 i tabl. 1



Rys. 9. Tabliczki kierunkowe określające kierunek obrotu wirnika i kierunek przepływu czynnika w wentylatorach osiowych (strzałka prosta oznacza kierunek przepływu czynnika, strzałka wygięta - kierunek obrotu wirnika) a) tabliczka kierunkowa A - 74×105, b) tabliczka kierunkowa A - 52×74, c) tabliczka kierunkowa A - 38×52

Tablica 2

a	b	c	d	e	f	h	k	l	m	n	s	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub>
mm														
74	105	98	67	88	20	12	6	26	5	3	2	8	39	4
52	74	68	46	62	14,1	8,45	4,22	18,3	3,52	2,11	1,41	5,63	27,47	3
38	52	47	33	43,6	9,9	5,95	2,96	12,87	2,48	1,48	1,0	3,96	19,3	2,5



1388-02-10

Rys. 10. Tabliczki kierunkowe określające kierunek obrotu wirnika i kierunek przepływu czynnika w wentylatorach osiowych (strzałka prosta oznacza kierunek przepływu czynnika, strzałka wygięta - kierunek obrotu wirnika) a) tabliczka kierunkowa B -  $74 \times 105$ , b) tabliczka kierunkowa B -  $52 \times 74$ , c) tabliczka kierunkowa B -  $38 \times 52$ ; wymiary jak na rys. 9

i tabl 2



### 3.3. Materiał

a) Blacha aluminiowa o grubości 0,5 do 1 mm. Zalecana blacha z aluminium A1-1/2 wg PN-60/H-92741;

b) Blacha ze stopu aluminium o grubości 0,5 do 1 mm. Zalecana blacha ze stopu aluminium PA/1-1/2 wg PN-60/H-92742;

c) Blacha cynkowa o grubości 0,5 do 1 mm. Zalecana blacha cynkowa E02 wg PN-68/H-92900;

d) Odlewy ze stopów aluminiowych, szczególnie tabliczki o dużych wymiarach. Zalecane odlewy ze stopu AG10 lub AG51 wg PN-70/H-88027;

e) Tworzywa sztuczne odporne na działanie temperatury, oleju i wpływów atmosferycznych,

f) W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie tabliczek z blachy mosiężnej wg PN-68/H-92720.

**3.4. Wykonanie.** Tabliczki należy wykonywać metodą trawienia lub odlewania z tłem wgłębionym. Znaki i napisy stałe, obramowania oraz pola do znakowania powinny mieć kolor naturalny materiału, z którego wykonana jest tabliczka lub - kolor biały. Tło powinno być pokryte farbą odporną na ścieranie, temperaturę, oleje i wpływy atmosferyczne. Kolor powinien być kontrastowy w stosunku do pozostałej powierzchni tabliczki. Zaleca się dla tabliczek znamionowych czarny kolor tła, a dla tabliczek kierunkowych - niebieski kolor tła.

Dopuszcza się wykonanie tabliczek znamionowych i kierunkowych ze znakami i napisami wgłębionymi oraz obramowaniami i polami do znakowania zaznaczonymi liniami wgłębionymi, pokrytymi farbą w kolorze kontrastowym w stosunku do pozostałej powierzchni tabliczki.

Znaki na polach do znakowania należy wykonywać przed przymocowaniem tabliczki znamionowej do wentylatora i tak, aby nie nastąpiło przy tym odkształcenie tabliczki.

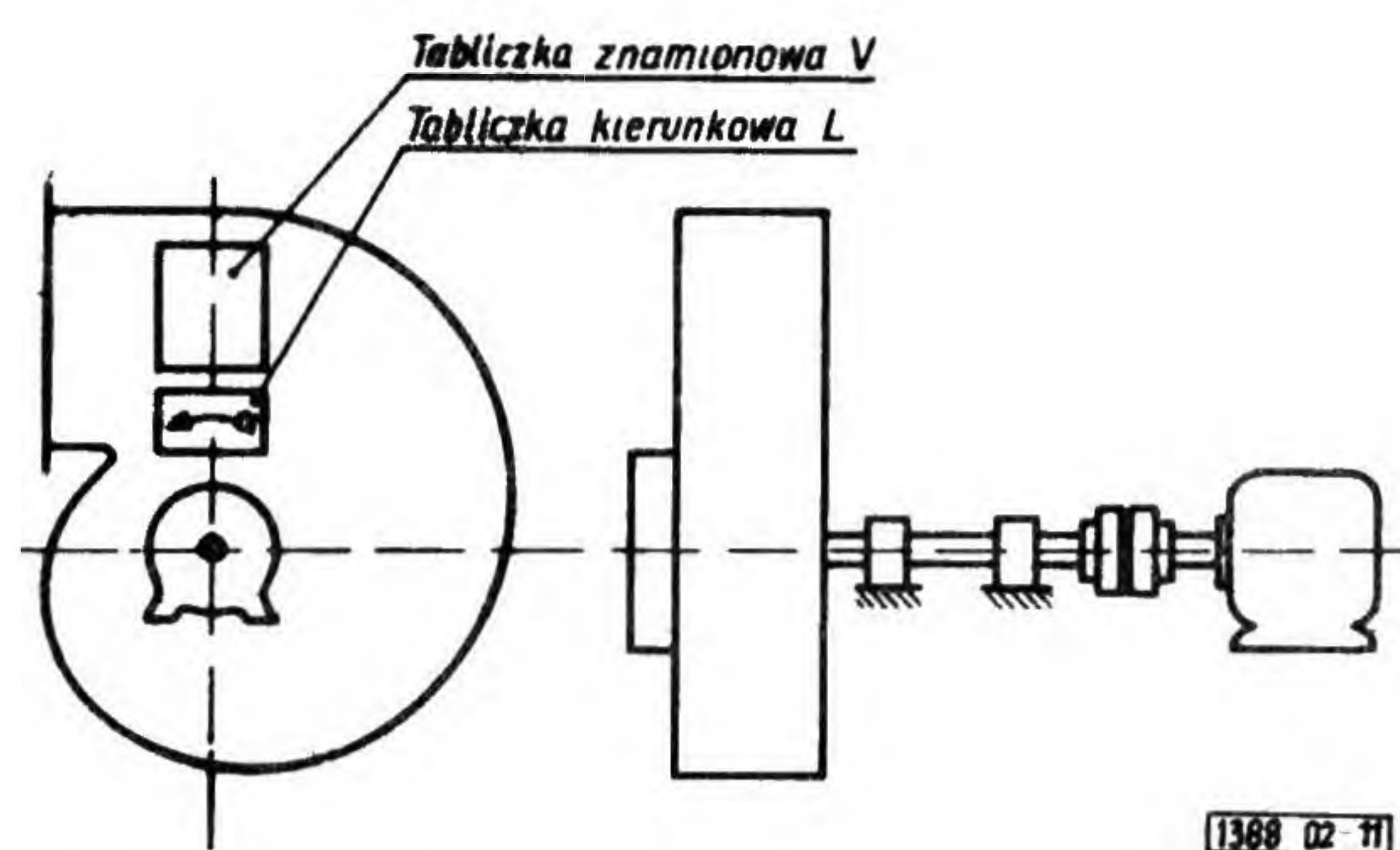
**3.5. Sposób i miejsce mocowania tabliczek.** Tabliczki powinny być mocowane do wentylatora w sposób trwały.

Dla każdego typu i wielkości wentylatora konstruktor powinien określić w dokumentacji technicznej rodzaj i wielkość tabliczki znamionowej i tabliczki lub tabliczek kierunkowych oraz miejsce mocowania tych tabliczek.

W wentylatorach promieniowych zaleca się mocowanie tabliczki znamionowej i kierunkowej na ściance kolektora spiralnego od strony napędu, a w wentylatorach osiowych na powierzchni obudowy walcowej wentylatora na wysokości jego osi.

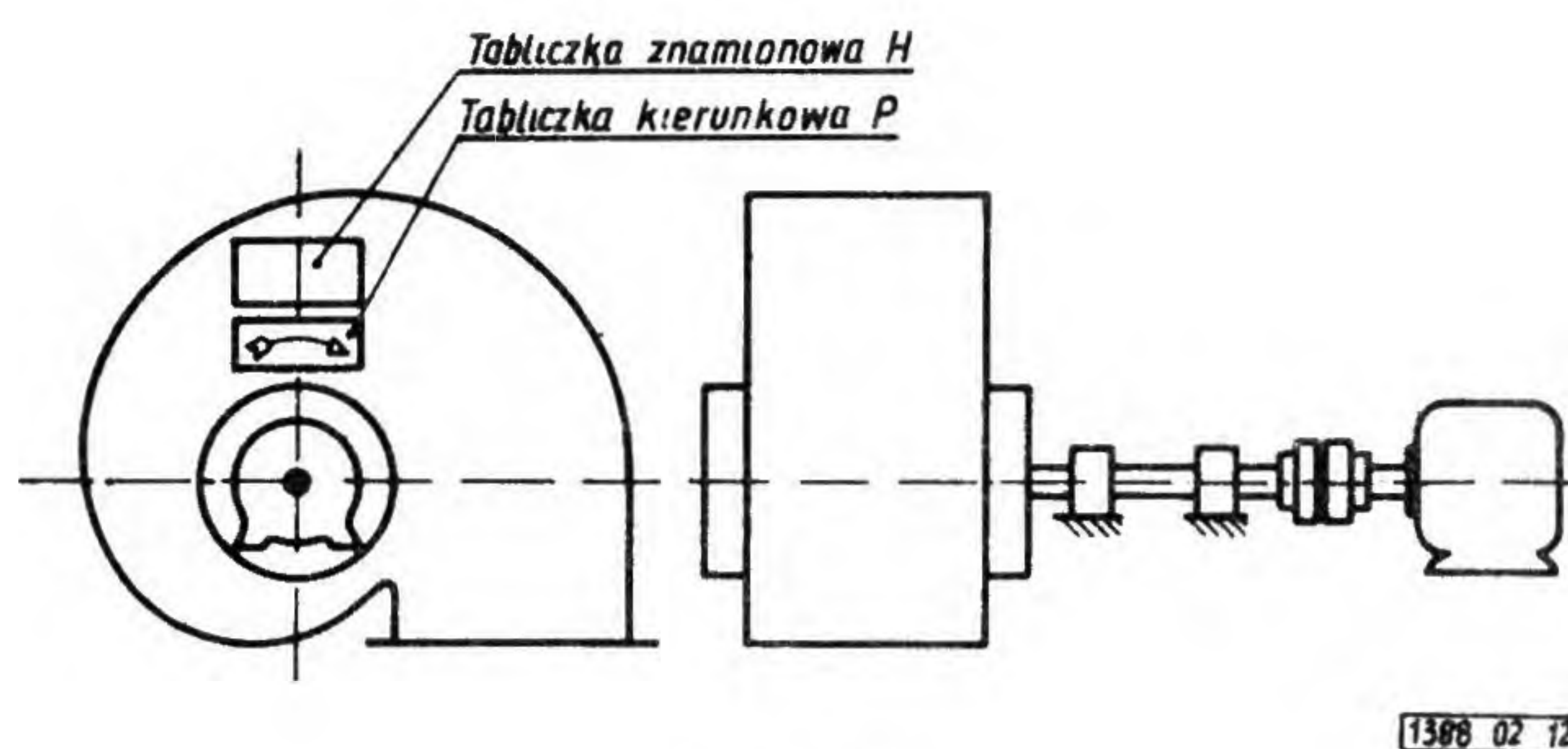
## 4. PRZYKŁADY UMIESZCZANIA TABLICZEK ZNAMIONOWYCH I KIERUNKOWYCH NA WENTYLATORACH

a) Umieszczenie tabliczki znamionowej i kierunkowej na wentylatorze promieniowym, jednostrumieniowym z kolektorem o zwrocie lewym wg PN-68/M-43002 (rys. 11)



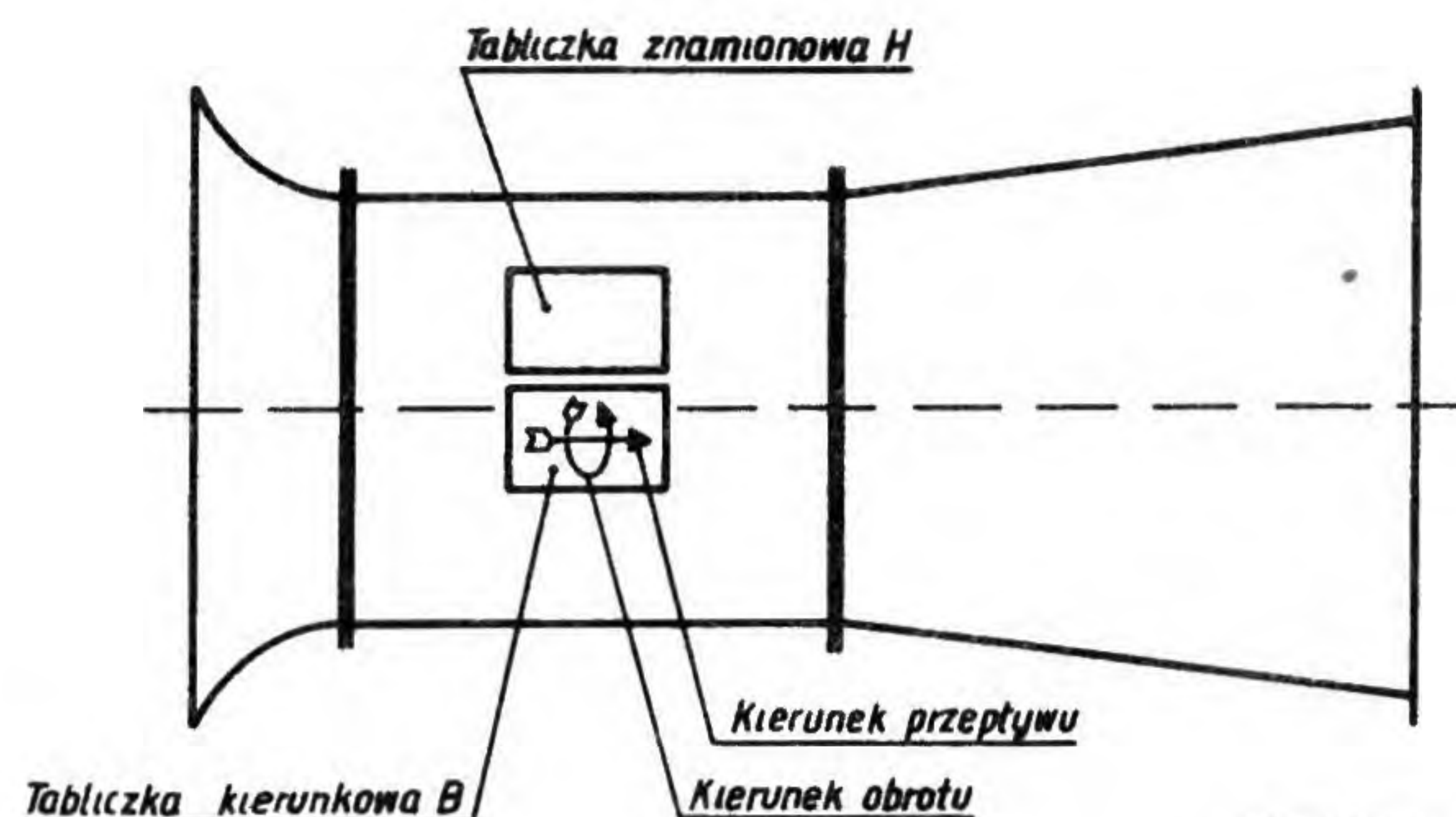
Rys. 11

b) Umieszczenie tabliczki znamionowej i kierunkowej na wentylatorze promieniowym, dwustrumieniowym z kolektorem o zwrocie prawym wg PN-68/M-43002 (rys. 12)



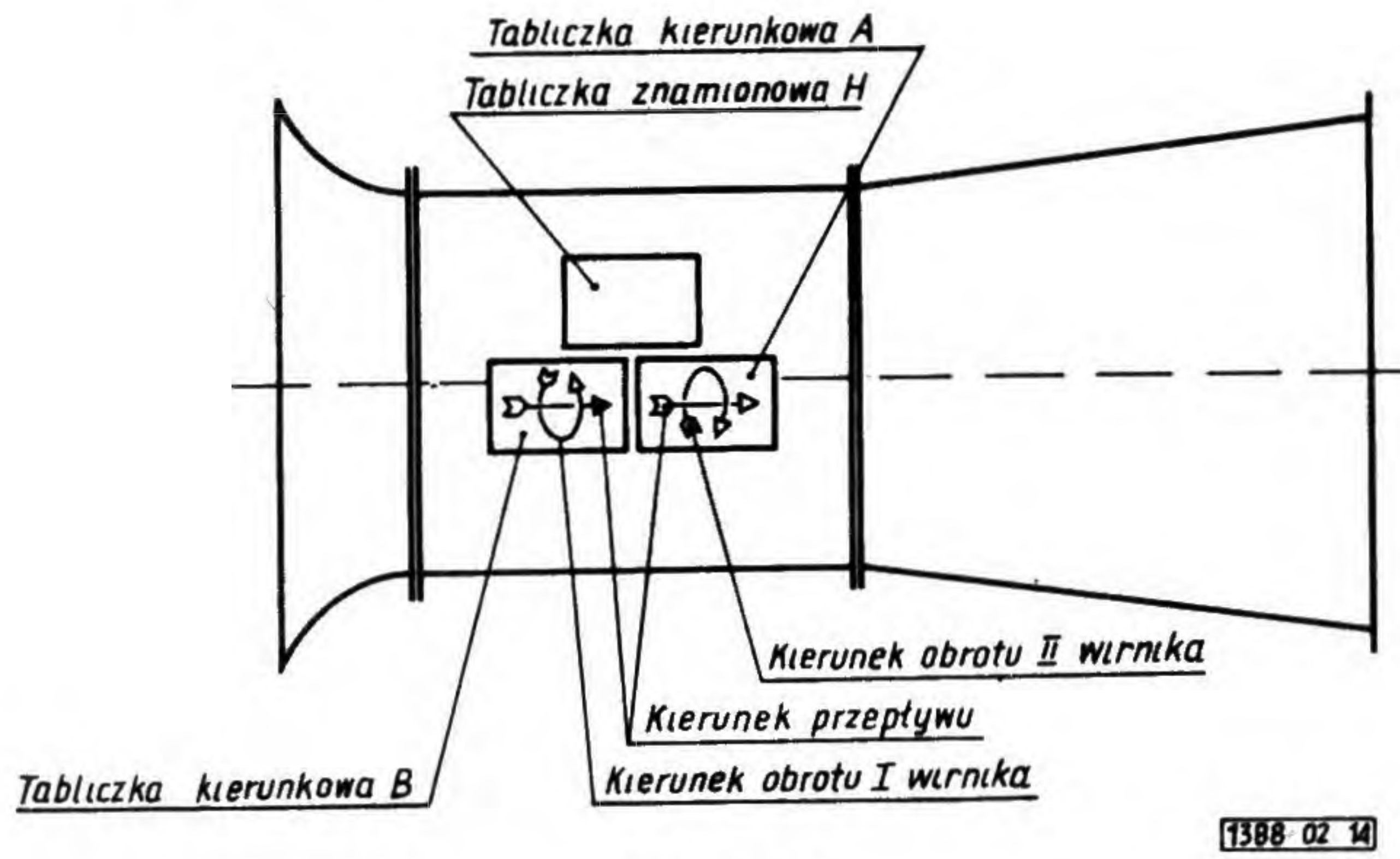
Rys. 12

c) Umieszczenie tabliczki znamionowej i kierunkowej określającej kierunek obrotu i kierunek przepływu czynnika w wentylatorze osiowym (rys. 13)



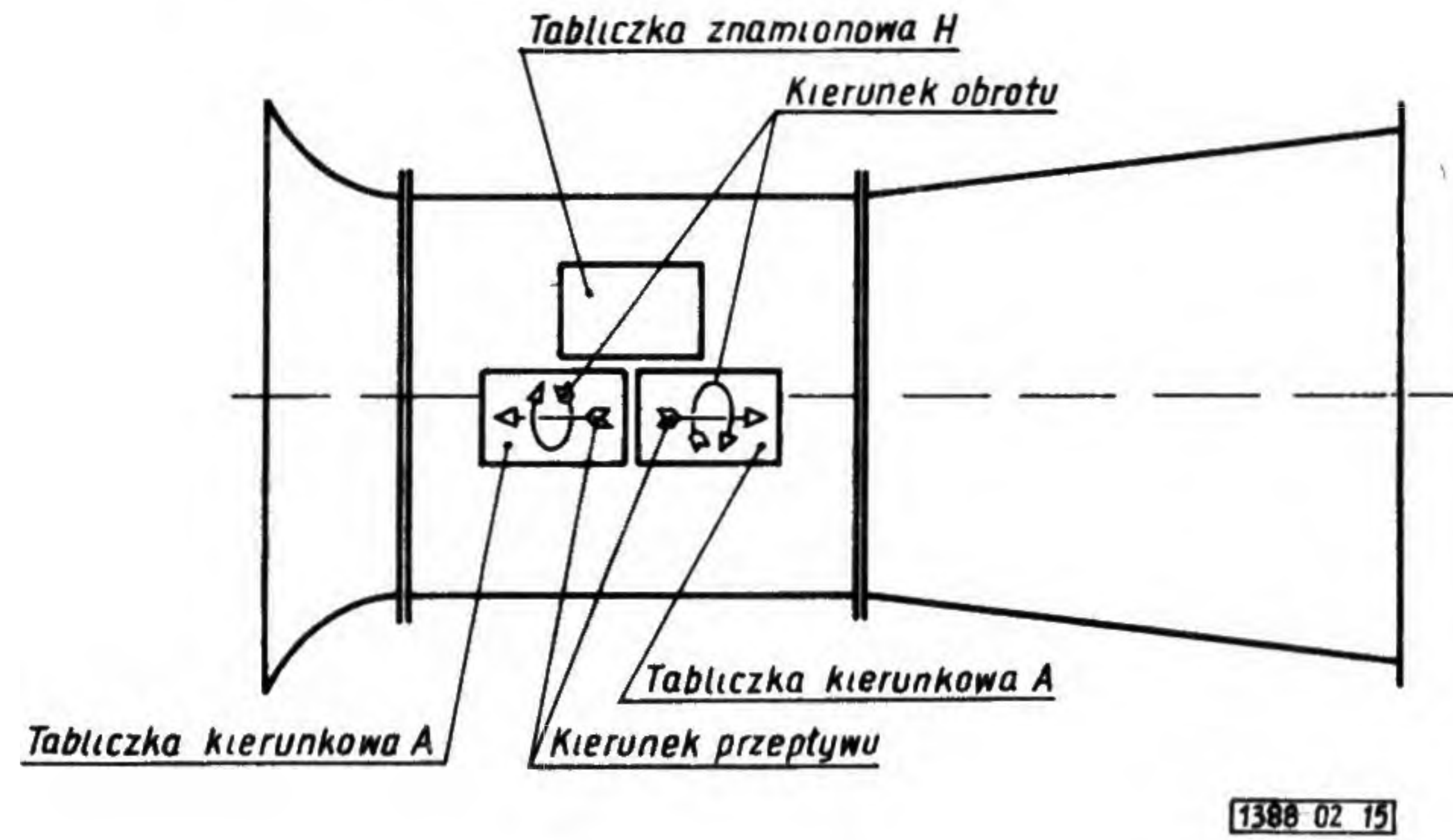
Rys. 13

d) Umieszczenie tabliczki znamionowej i tabliczek kierunkowych określających kierunki obrotów wirników i kierunki przepływu czynnika w wentylatorze osiowym przeciwbieżnym (rys. 14)



Rys. 14

e) Umieszczenie tabliczki znamionowej i tabliczek kierunkowych określających kierunki obrotu wirnika i kierunki przepływu czynnika w wentylatorze osiowym rewersyjnym (rys. 15)



Rys. 15

K O N I E C

Załącznik  
do BN-70/1388-02

ODPOWIEDNIKI W JĘZYKACH OBCYCH NAPISÓW STAŁYCH NA TABLICZKACH ZNAMIONOWYCH

Język polski	Język angielski	Język niemiecki	Język rosyjski
Typ wentylatora	Fan type	Ventilatortyp	Тип вентилятора
Numer fabryczny wentylatora	Registration number	Fabriknummer	Заводский №
Rok budowy	Year of manufacture	Baujahr	Год изготовления
Typ silnika	Motor type	Motortyp	Тип двигателя
Maksymalna temperatura	Maximum temperature	Höchsttemperatur	Максимальная температура
Masa wentylatora	Mass of fan	Ventilatormasse	Масса вентилятора
Masa wentylatora i silnika	Mass of fan and motor	Ventilator - und Motormasse	Масса вентилятора и двигателя