

*Wystawa „Wojskowe busole polowe ze zbioru Fundacji im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie” była eksponowana od października do grudnia 2003 w Muzeum Armii Krajowej w Krakowie i była pierwszą tego typu wystawą w Polsce.*

*Kolekcje takiego wyposażenia wojskowego jak np. busole, zegarki, maski przeciwgazowe, manierki czy lornetki są unikatowe i nawet duże muzea wojskowe posiadają tylko po kilkanaście obiektów nie eksponowanych w całości, jako kolekcja.*

*Zbiór Fundacji obejmuje ponad 100 różnych busoli stanowiących wyposażenie armii 12 państw i choć daleko mu do kompletności, daje dość dobry przegląd tendencji rozwoju busoli polowych do połowy XX wieku.*

*Tomasz Otrębski  
Fundacja im. T. Kościuszki w Krakowie*

## Wstęp

Busola magnetyczna – kompas (z włoskiego bussolo – pudełko i z łaciny: compassare – odmierzać) jest to przyrząd z igłą magnetyczną wskazującą strony świata.

Busola magnetyczna pojawiła się po raz pierwszy w Chinach ok. I wieku n. e. Około V wieku busola przyjęła postać zbliżoną do dzisiejszej, bowiem wcześniej zamiast, obracającej się na osi, igły magnetycznej używano specjalnych łyżeczek.

Pierwsza wzmianka o używaniu tego urządzenia przez żeglarzy europejskich pochodzi z 1190 roku.

Około 1300 roku busola wzbogaciła się o tzw różę wiatrów, którą stworzył Włoch Flavio Gioja.

Przyrząd ten okazał się ważnym wynalazkiem w historii żeglugi, bowiem doprowadził do rozwoju żeglugi pełnomorskiej i w rezultacie do wielkich odkryć geograficznych w XV i XVI wieku.

Rozwój busoli polowej łączy się nierozdzielnie z upowszechnieniem się map polowych, czyli z XVI i XVII wiekiem, jednak już znacznie wcześniej, w armiach lądowych, była ona powszechnie używana przez wyspecjalizowanych rzemieślników, jakimi w tych czasach byli artylerzyści i budowniczowie fortyfikacji.

Przykładem XVII - wiecznej busoli jest model polowej busoli hiszpańskiej śr.t. – 4,0 cm

W XVIII wieku busole były już tak rozpowszechnione w Polsce, że Józef Łęski w podręczniku „Miernictwo wojskowe” wydanym w 1790 roku, pisał, że „tak zwana busola ręczna jest najlżejszym i najwygodniejszym instrumentem mierniczym, który za bardzo jest znajomym, by dawać jego rysunek”. Ponadto twierdził, że „nad inne przedkładać należy busole angielskie”.

Do początku XIX wieku busole, wykonywane rzemieślniczo, cechuje luksusowe indywidualne wykonanie, często z ozdobami lub dodatkowymi elementami, jak np. zegarem słonecznym, poziomnicą, lupą lub kątomierzem.

Późniejsza masowa, manufakturowa i fabryczna produkcja busoli prowadzi do ich znacznego potania i popularyzacji, związanej także z rozwojem turystyki pieszej.

Podręcznik dla c. k. podoficerów wydany w 1876 r. stwierdzał, że „małe busole są bardzo tanie i każdy podoficer powinien się w nie zaopatrzyć”.

Przykładem busoli XIX-wiecznych są busole niemieckie:

a/ śr.t. 5.0 cm z zegarem słonecznym (rys 1)

b/ śr.t. 6.0 cm

Niewielkie busole magnetyczne były montowane na lornetkach, zegarkach, gwizdkach, breloczkach, guzikach i laskach, a ponadto na futerałach lornetek oraz torbach i mapnikach oficerskich.

Tematem niniejszego przeglądu są jednak busole polowe, specjalnie skonstruowane do celów wojskowo-turystycznych lub zalecane dla żołnierzy przez producentów, o średnicy od 2,5 cm do 8,0 cm (1-3 cali) wyprodukowane, w zasadzie, do 1945 roku.

Użyty w tekście skrót „śr.” oznacza średnicę całej busoli, a „śr.t.” – średnicę tarczy, z tolerancją do 2 mm.

Busole pochodzące z różnych krajów posiadają różne oznaczenia stron świata i tak np.:

1. polskie	Pn(Pł)	Pd	W	Z
2. angielskie	N	S	E	W
3. francuskie	N	S	O	E
4. niemieckie	N	S	O	W
5. rosyjskie	C	ю	B	з
6. czeskie	S	J	V	Z
7. węgierskie	E	D	K	U

### **Polskie busole polowe 1919 – 1939**

Wiedza o użyciu busoli polowej była częścią wykształcenia polskiego dowódcy plutonu pomimo tego, że autor podręcznika terenoznawstwa dla podchorążych nie przypominał sobie, by używał busoli w warunkach polowych, tak w czasie I wojny światowej jak i wojny 1920 roku.

Polskie oficerskie torby polowe posiadały zawsze kieszonkę na busolę (kieszonkową).

W latach 1919 – 1939 w Wojsku Polskim były w użyciu następujące typy busoli polowych, z polskim opisem tarczy:

kieszonkowa śr.t. 2,5 cm

kieszonkowa śr.t. 3,0 cm

kieszonkowa śr.t. 3,5 cm

kieszonkowa śr.t. 4,0 cm

kierunkowa zwykła śr.t. 4,5 cm

kierunkowa „Oryginalny Bezar” śr.t. 4,5 cm, wym. 5,2x5,7 cm

kierunkowa K.M. wz. 32 śr.t. 6,7 cm, wym. 7,3x7,5 cm

kierunkowa wz. 35 ( rys 2 )

kierunkowa wz. 38 ( rys 3 )

naręczna z cieżką śr.t. 3,5 cm – egz .11

kątomierz kieszonkowy śr.t. 1,4 cm wym.4,4 x 8,5 cm

„Podręcznik Dowódcy Plutonu Strzeleckiego” z 1939 r. podaje, że:  
- busola kieszonkowa jest to przyrząd służący do wyznaczania stron świata i kierunku marszu.  
- busola kierunkowa K.M. wz. 32 jest przyrządem pozwalającym na dokładne pomiary (kątów kierunkowych).

**Busole kieszonkowe** (śr.t. 4,0 cm) rzadko posiadały oznaczenie producenta lub użytkownika np. Korpusu Ochrony Pogranicza („KOP 314”).

Na podstawie fragmentarycznych danych można ustalić, że w latach 1931 -1939 Polskie Zakłady Optyczne S.A. wyprodukowały ok. 3000 busoli kieszonkowych.

Prawdopodobnie busole kieszonkowe produkowały także Zakłady Mechaniczne ”CEL” Józefa Tomaszewskiego w Wilnie ul. Lipowa 8.

Importowane busole kieszonkowe, wg cennika firmy „Sport - Błoch” z Torunia, kosztowały w 1934 roku:

śr.t.2,5 cm – 2,10 zł, śr.t.3,5 cm – 4,00 zł, śr.t.4,0 cm – 5,50 zł

**Busole kierunkowe** zwykle, były adaptacją francuskich busoli wz. 1911, polegającą na polskim opisie tarczy.

Produkowała je firma zegarmistrzowska Zygmunta Jeznackiego w Warszawie ul. Chmielna 24 oraz austriacka, firma „LG”.

Istniejąca od 1922 roku Fabryka Aparatów Optycznych i Precyzyjnych H. Kolberg i S-ka S.A. w Warszawie – Pradze ul. Grochowska 35, w latach 1925 – 27 wyprodukowała dla wojska 1500 sztuk w cenie po 31 zł.

Założona w 1933 r firma „H. Kolberg i S-ka Sp. z o.o.” w Warszawie ul. Kujawska 5, wyprodukowała dalszych 1540 sztuk w cenie po 44 zł.

Importowane busole kierunkowe zwykle w 1934 r. kosztowały po 9,50 zł. Nie potrafię wyjaśnić różnicy cen.

Busole tego modelu były produkowane także, w latach 1947 – 1954 przez Sp. z o.o. Veritas w Warszawie, w obudowie z bakelitu..

**Busole kierunkowe** „Oryginalny Bezard” były modyfikacją niemieckiego modelu II „małego” wz. 1918 z dodaniem lusterka, podziałki 4 cm i polskiego opisu tarczy.

Płk Sztabu Generalnego Jan Bezard (ur. 5.05.1871 r.) skonstruował swoje busole w czasie służby w c.k. armii austro-węgierskiej. Jego życiorys stanowi załącznik do niniejszego katalogu.

W tym czasie Dowództwo Okręgu Korpusu III w Grodnie wydało instrukcję opracowaną przez porucznika 1 Pułku Piechoty Legionów

Apoloniusza Alfonsa Zarychtę pt. „Busola Bezarda. Opis i sposób użycia”.

Importowane busole Bezarda w 1934 r. kosztowały: mała – 19,0 zł, duża – 29,0 zł

**Busole kierunkowe** K.M. wz. 32, nazywane też „busolami Kulwiecia” produkowała, istniejąca od 1816 r, Fabryka Instrumentów Geodezyjnych i Rysunkowych G. Gerlach w Warszawie ul. Ossolińskich 4, która w 1933 roku wygrała przetarg na dostawę dla wojska 4285 sztuk.

Pierwsze serie miały oznaczenie „M.K. wz. 32” np. nr 4451, a następne „K.M. wz.32”. np. nr 6113. Busole te produkowała także firma Z. Jeznacki w Warszawie, np. numer 9909 oraz 15129.

Dopiero w 1938 roku wprowadzono do użytku służbowego instrukcję „Busola kierunkowa wzór K.M. Opis i użycie”.

Zaletą tych busoli była duża średnica tarczy i łatwość użycia, a wadą był brak podziałki oraz znaczny ciężar wynoszący 200 g. Dla porównania ciężar „dużej” busoli Bezarda wynosił 160 g, a tzw. Polskiego Bezarda tylko 95 g. Spośród busoli innych krajów tylko busola brytyjska MK III ważyła więcej tj. 260 g.

Pomysłodawcą busoli był płk Mikołaj Kulwieć ur. 24. 03. 1890 r. W 1921 r jako kapitan był członkiem Polskiej Misji we Francji. W latach 1928 - 1930 był pracownikiem Instytutu Badań Materiałów Uzbrojenia i członkiem wielu komisji opiniujących lub odbierających prototypy różnych przyrządów wojskowych. W 1934 roku był szefem Departamentu Uzbrojenia M S Wojsk.



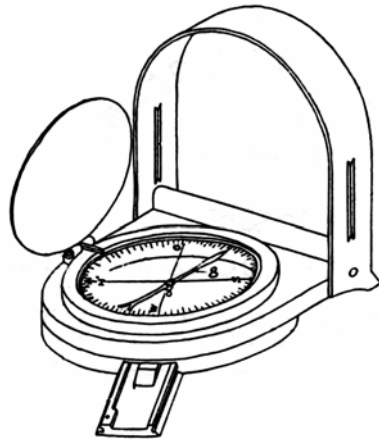
Rysunek 1

**Busole kierunkowe** wz. 35 i 38 pomysłu kapitana 35 Pułku Piechoty Olgierda Jakubowskiego były zastrzeżone patentem RP:

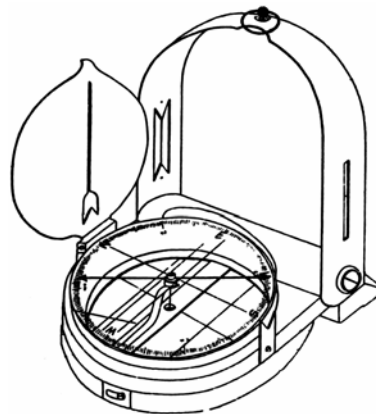
Wz. 35 - nr 20963 z dnia 21.01.1935. Puszka busoli połączona była z krążkiem, w którym osadzona była linijka przesuwana – Rys. 2

Wz. 38 - nr 27432 z dnia 21.10.1938 r. Denko puszek busoli było wykonane z przezroczystego materiału. Lusterko miało okienko celownicze – Rys. 3.

Wyłączność produkcji busoli patentu kpt. Jakubowskiego posiadała Wytwórnia Przyrządów Meteorologicznych i Naukowych Stefana Józefowicza i S-ki w Milanówku ul. Inżynierska 18. Polski Rocznik Przemysłu i Handlu za 1938 rok podaje, że wytwórnia została założona w 1935 roku i zatrudniała 3 (!) robotników.



Rys.2



Rys.3

**Busola kierunkowa naręczna** z ciecżą, wykonana była z tworzywa sztucznego i miała sygnowanie A-B Bröd Kjellstrom Stockholm Sweden 11/38. Busola posiadała polski opis tarczy i znaki odbioru wojskowego.

W dniu 20.03.1939 został udzielony polski patent na busolę z ciecżą model 1933 dla Tuomas Vohlonen Helsinki Finlandia – patent RP nr 28186.

**Kątomierz kieszonkowy** (sitogoniometr), był wzorowany na podobnej konstrukcji francuskiej.

Pierwsze 500 sztuk, z dostawy 1500 sztuk, dostarczyła w październiku 1926 r Fabryka Aparatów Optycznych i Precyzyjnych H. Kolberg i S-ka S.A.", która w 1931 roku przekształciła się w Polskie Zakłady Optyczne S.A. w Warszawie (P.Z.O.)

PZO w latach 1934-35 dostarczyły 1560 sztuk w cenie po 44 zł. Prezentowany egzemplarz produkcji PZO posiada numer 4158.

Utworzona w 1933 roku firma "H. Kolberg i S-ka. Sp. z o.o." w latach 1935-36 dostarczyła 900 sztuk w cenie 37,53zł , np. numer 609.

Produkowała je również Fabryka Instrumentów Geodezyjnych i Rysunkowych G. Gerlach w Warszawie.

Przy ustalaniu wielkości produkcji polskich busoli autor katalogu korzystał z książki Piotra Matejuka „Wojskowe Przyrządy Optyczne w II Rzeczypospolitej” wydanej w Warszawie w 1997 r , przez Wydawnictwo Bellona

## **Busole zagraniczne**

### **Katalog SEARS, ROEBUCK & CO z 1902 r.**

**Armia USA** używała busoli w czasie I wojny światowej:

- kieszonkowych z pokrywą śr.t. 3,5 cm prod. U.S. Wittnauer
- kieszonkowych z pokrywą śr.t. 3,5 cm prod. Taylor U.S.C.E.
- “ USAnite.Eng.Dept.USA 1918,pat apr.20-1915
- “ Keuffellessor N.York
- “ śr.t.3,5 cm, awers - MAGNETIC TIME KEEPER&COMPASS  
rewers - HUNTER&Co BOOKSELLERS ANDPUBLISHERS  
HISTDALE, NH PATENT APPLIED FOR Aug.23.1870.
- kierunkowych Comp.Engineer Corps 1915r Plan LTD Neuchatel.  
Szwajcaria
- “ Cruchon & Emons, Corps of Engineers Prismatic 1918 h.  
naręcznych śr.t. 2,5 cm prod. Waltham

**Armia USA** używała busoli w czasie II Wojny Światowej:

- kierunkowa śrt. 4,5 cm prod. Superior Magneto Corp. LI City N.Y.
- kierunkowa śr.t. 4,5 cm prod. W.L.E. Gurley Trey N.Y. USA
- naręczna, z płynem, dla spadochroniarzy US Compass, Wrist, Taylor Model

Przykładem nowszych busoli jest:

- busola kierunkowa USA z 1984 r. typ M2

Jednymi z najbardziej znanych w Europie były **busole Bezarda**:

Model I mały wz. 1910, wym. 6,1x6,4 cm, śrt. 4,5 cm bez lusterka i podziałki, które były montowane jedynie na indywidualne zamówienie:

- niemiecki „Direktion”
- węgierski „Menetirany” „Kierunek marszu”

Model I mały wz. 1913, wymiary jak wyżej. W modelu I tarcza jest nieprzeźroczysta, z wyjątkiem wycięcia ściśle dopasowanego do kształtu strzałki magnetycznej. Model wz. 1913 różni się od wz. 1910 tym, że strzałka i wycięcie posiadają na fosforowany znaczek, świecący w nocy

- niemiecki „Direktion”

Model II mały wz. 1918, wymiary jak wyżej. Model II posiada przeźroczystą tarczę i igłę magnesową z na fosforowaną strzałką i kółkiem

- niemiecki „Direktion”

Model I duży wz. 1910, wym. 6,7x7,3 cm, śr.t. 5,5 cm z lusterkiem i podziałką 5 cm, ebonitowy, np. niemiecki „Direktion”

Model I duży wz. 1913, wymiary jak wyżej

Model II duży wz. 1918, wymiary jak wyżej, np.:

- niemiecki „Direktion”

- austriacki „Richtung” prod. Rost-Wien

- jugosłowiański (?) „Directia”

- austriacki „Richtung” z poziomnicą

Do nowszych modeli busoli Bezarda należy węgierski wz. 39/49, śr.t. 5,5 cm

**Austro-węgierska armia** w czasie I wojny światowej używała również busoli: kierunkowych systemu Schmidt-Görz (4 sztuki na kompanię), a także busoli:

- kieszonkowych śr.t. 3,0 cm

- kieszonkowych śr.t. 4,0 cm

**Czechosłowacka ( słowacka ) armia** używała busoli:

- kierunkowych Bezarda z 1938 r., wym. 6,1x6,4 cm, śr.t. 4,2 cm, z lusterkiem i podziałką 4 cm

- kierunkowych zwykłych, śr.t. 4,7 cm, prod. SBR a Stys Praha

- naręcznych z płynem, śr.t. 4,5 cm, prod. sbe, lhx

**Belgijska armia** w czasie I wojny światowej używała busoli:

- kieszonkowych z przykrywką, śr.t. 3,5 cm

- kierunkowych zwykłych, śr.t. 5,0 cm, mosiężne etui, syg. AB N° 1/18523 ARMEE BELGE

**Brytyjska armia** używała busoli:

- kieszonkowych z przykrywką, śr.t. 3,5 cm z 1911 r. pr. J. Hicks London

- “ z 1918 r pr Clement Clarke LTD London

Podręcznik Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie: „Zasadnicze wiadomości z topografii”, wyd. Szkocja 1941, podaje, że brytyjskie busole kierunkowe – Service Prismatic Compass – dzielą się na typy:

- Dry – suchy
- Liquid – płynny, w którym krążek wraz z igłą porusza się w mieszance oliwy, gliceryny i wody np. śr.t. 5,5 cm, prod. T.G. Co London MK III z 1943 r.
- syg. F.B & S 1932 Ltd prod.F.Barker & Son Londyn

**Francuska armia** używała - busoli pomysłu gen. Peigne w drewnianym pudełku np. prod.Julien P.Friez & Son (rys 3)

- kierunkowa metalowa LEMAIRE 1922 PARIS COMPASS

**Rosyjska armia** używała busoli:

- kieszonkowych śr.t. 4,0 cm
- kieszonkowych śr.t. 4,8 cm Ochr. Swid. Nr 30727-33076
- kieszonkowych śr.t. 5,0 cm
- kieszonkowa sr.t,4,5 cxm orod W.A.Bieriezowskij
- kieszonkowych śr.t. 4,5 cm z-d Fizpribor Moskwa
- kierunkowych naręcznych Adrianowa mod. 1911, śr.t. 5,0 cm
- kierunkowych naręcznych Adrianowa mod. 1915, śr.t. 5,0 cm
- kierunkowych naręcznych Adrianowa z 1944, 1945 r.
- kierunkowych naręcznych Adrianowa po 1945 r., śr.t. 5,0 cm
- kierunkowa samochodowa Fizelektopribor Moskwa 1941, śr.t. 4,0 cm
- kierunkowa „AK” po 1945 roku

**Niemiecka armia** w czasie II wojny światowej używała busoli:

- kieszonkowych śr.t. 2,5 cm, np. pr. REISS
- kieszonkowych śr.t. 3,0 cm, posrebrzane
- kieszonkowych śr.t. 3,5 cm
- kieszonkowych śr.t. 4,0 cm
- kieszonkowych śr.t. 4,5 cm
- kierunkowych śr.t. 3,5 cm Marsch-Kompass
- kierunkowych śr.t. 3,5 cm Kührt, wym. 7,6x8,2 cm
- kierunkowych śr.t. 5,0 cm Busch mod. XI
- kierunkowych śr.t. 4,5 cm Busch mod. I z ruchomą podziałką
- naręcznych z płynem śr.t. 4,5 cm, typ AK 39, prod. Kadlec, Instrumenten Fabryk Prag

**Szwedzka armia używała busoli Silva.:**

- typ m/27
- typ fm/39 o wym. 10,0x7,3 cm.
- typ 5/400 o wym. 7,7x5,0 cm

**Fińska busola aluminiowa**

- kierunkowa naręczna śr.t. 4,0 cm, Suunto Helsinki

Ciekawe busole można zobaczyć w wirtualnym Muzeum Kompasów na [www.kitefarm.com](http://www.kitefarm.com)

Tomasz Otrębski  
Fundacja im. T. Kościuszki w Krakowie  
ul. Felicjanek 17  
31-103 Kraków  
tel. 0-12 421-28-02  
[www.fundacjakosciuszki.pl](http://www.fundacjakosciuszki.pl)