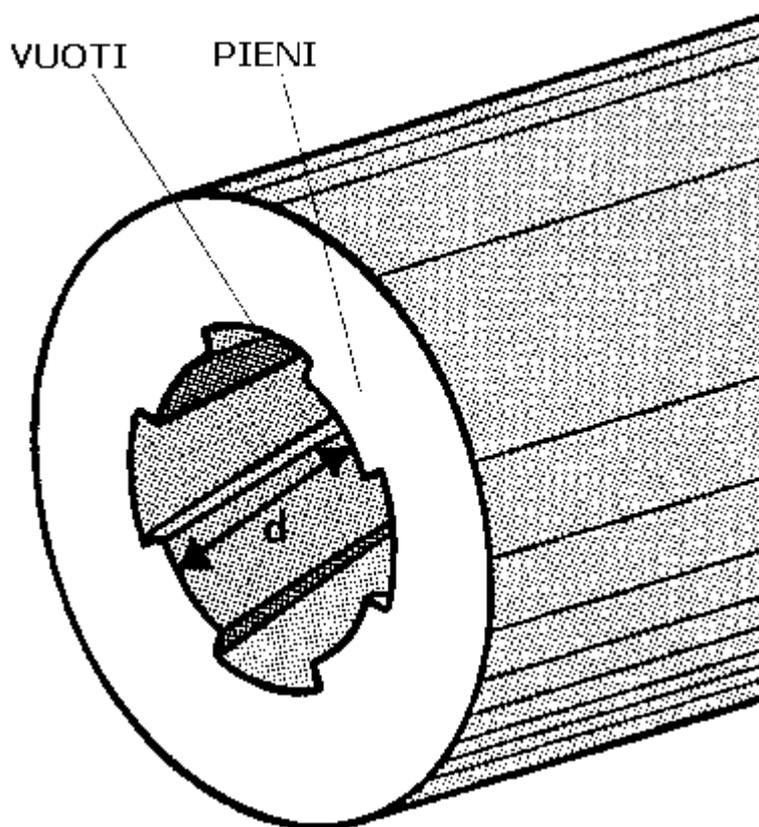


IL CALIBRO



La nozione di calibro si presta a numerosi equivoci perché assume diversi significati quali:

- il diametro interno della canna
- il diametro del proiettile per una data canna
- il diametro convenzionale di una canna o del proiettile ad essa destinato
- la denominazione usuale o commerciale di una cartuccia.

Nella terminologia tecnica la parola calibro indica il diametro interno della canna (anima) espresso in una unità di misura (millimetri, decimi di pollice, ecc.) oppure in altra forma. Quest'ultima ipotesi si ha solo per le canne dei fucili a canna liscia in cui si è mantenuto l'antico sistema inglese di indicarne il calibro con il numero di palle di piombo aventi il diametro necessario per essere sparati da esse e che si possono ricavare da una libbra inglese (gr. 453,6) di piombo. Quindi quando si parla di un fucile da caccia, il cal 12 indica che 12 palle di piombo sparabili con esso pesano gr. 453,6; il calibro 20 indica che la canna è più piccola perché per da una libbra di piombo si ricavano non 12 ma bensì venti palle adatte ad esso. Per risalire dal numero delle palle al diametro teorico della canna si impiega la formula

$$d = 42,431 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{n}}$$

in cui n indica il numero di palle.

Ho detto diametro teorico perché il diametro ed il peso delle palle possono variare un poco e perciò, in effetti, le misure moderne delle canne sono fissate dal CIP nei seguenti valori.

Calibro nominale	Diametro nominale mm	Diametro minimo mm	Diametro massimo mm
4	23,55	23,35	23,75
8	21	20,80	21,20
10	19,50	19,30	19,70
12	18,30	18,10	18,50
14	17,40	17,20	17,60
16	17	16,80	17,20
20	15,80	15,60	16
24	14,90	14,70	15,10
28	14,20	14	14,40
32	12,95	12,75	13,15
36	10,60	10,40	10,80

Nelle armi a canna rigata il problema della misura del diametro della canna si complica perché bisogna stabilire se esso si misura tra i pieni e cioè tra i risalti della rigatura, oppure tra i vuoti. Si usa al riguardo distinguere tra calibro di foratura o fra pieni e calibro fra vuoti; di solito, se non si precisa, si intende che la misura concerne il calibro di foratura e perciò la dimensione minima dell'anima. Il calibro fra pieni viene misurato direttamente; invece per misurare il calibro fra vuoti si preferisce forzare un proiettile di piombo attraverso la canna e poi misurarne il diametro massimo con un micrometro. La differenza tra i due valori è di 0,20-0,35 mm in canne destinate a sparare proiettili con camiciatura dura (acciaio, tombak) e di 0,30-0,50 mm per canne destinate a proiettili di piombo o con camiciatura sottile in rame. La metà di questo valore così misurato indica la profondità della rigatura.

Nella pratica quando si parla di calibro di un'arma, non si fa riferimento ai valori tecnici esatti, ma a valori arrotondati e convenzionali. Avviene cioè la stessa cosa che si ha con le automobili in cui, quando si dice che essa è "duemila" di cilindrata non si vuol dire che il volume dei cilindri corrisponde esattamente a 2000 cm³, ben potendovi essere degli scostamenti. Perciò quando si dice che una canna ha un calibro di 7 mm. non si intende che essa sia esattamente sette millimetri, ma solo che essa è idonea a sparare palle del calibro sette mm con tutte le tolleranze previste dalle tabelle del CIP (o dagli usi costruttivi, in quei paesi ove esse non vengono applicate). Così, ad esempio nei vari calibri 7 mm per carabina, la distanza fra i pieni potrà variare da 6,9 a 6,98 mm e la distanza fra i vuoti da 7,24 a 7,92 mm. Il calibro della canna nulla ci dice circa la cartuccia che l'arma può sparare. Una palla del diametro di 5, 6 mm può avere dietro di sé un piccolo bossolo con qualche milligrammo di propellente che la spara a poche decine di metri oppure un grosso bossolo con mezzo grammo di polvere che la spara a tre chilometri di distanza. Per continuare il paragone con le auto sarebbe come il volerle classificare in base alle dimensioni del vano motore. Dire che un'arma è in calibro 9 non significa assolutamente nulla, salvo il fatto che la canna ha un diametro di circa 9 millimetri (anche un'arma giocattolo può avere una canna di tale misura!).

È per questo motivo che quando si parla di calibro intendendo la cartuccia idonea ad essere impiegata in una certa arma, è sempre necessario aggiungere una ulteriore indicazione oltre a quella del diametro. Ed è qui che per il profano la questione si complica ulteriormente perché il sistema di identificazione delle munizioni europeo diverge da quello anglosassone che, per ulteriore complicazione, non è uniforme.

Ben di rado le munizioni sono individuate solamente sulla base dei dati dimensionali, ma la maggior parte delle cartucce ha un nome convenzionale in cui, accanto al dato numerico relativo al calibro, ed altre volte anche al bossolo ed al proiettile, si aggiungono denominazioni varie, quali il modello di arma che le impiega, il nome dell'inventore o del produttore, ecc.). Se una cartuccia è stata prodotta solo per un determinato modello di arma, si usa indicarne solo il calibro in millimetri o in decimi di pollice, seguito dal nome dell'arma.

Per comprendere, tramite un esempio, la complessità del problema, si consideri che il calibro per pistola 9x19 mm. (ma in effetti il bossolo è 19,15 mm.!) si trova indicato anche come 9 Luger, 9 Parabellum, 9 lungo Beretta M38, 9 lungo, 9 M38, 9 mm Pistolen-Patrone 08, 9 mm Pistolen-Patrone 400(b), 9 mm Pistolen-Patrone M 1941, 9 mm Suomi, 9 mm Swedish m/34 e m/39, 9 mm 40 M Parabellum.

Importante: le misure europee in millimetri non sono convertibili matematicamente nelle misure anglosassoni e viceversa; i calibri 9 europei corrispondono a 0,353 millesimi di pollice, ma vengono indicati in USA come cal. 38 che corrisponde a 0,96 cm. Ricordare sempre che le denominazioni sono **convenzionali**.

Calibri delle munizioni a percussione anulare

Per le armi a canna rigata vi è una categoria di munizioni, quelle a percussione anulare, che segue sue regole particolari e che comprende attualmente (in passato vi erano cartucce a percussione anulare di grosso calibro) cartucce da bersaglio da sala in cal. 4 mm, la serie delle cartucce Flobert e la serie delle cartucce cosiddette "cal. 22". Esse sono impiegate sia in pistole e rivoltelle che in armi lunghe.

Le cartucce Flobert sono destinate ad armi di modestissima potenza e hanno una ridotta carica di polvere, sono in cal. 5,6 mm, 6 mm, 9 mm (un tempo anche 7 mm), a cui sempre si accompagna la dicitura Flobert, e possono essere sia a palla che a pallini. Quelle a palla hanno un bossolo di ottone corto, inferiore ad un centimetro, quelle a pallini un bossolo di alcuni centimetri di lunghezza.

Le cartucce cal. .22, pur essendo a percussione anulare, hanno una normale carica di polvere e compaiono in vari tipi, a seconda della lunghezza del bossolo e del conseguente diverso quantitativo di polvere contenuta. Il diametro del proiettile è indicato in centesimi di pollice (.22) e corrisponde a circa mm 5,6.

In questo, come in tutti gli altri casi, si deve ricordare che la misura del calibro è puramente nominale e non va presa come una misura assoluta.

I tipi di cartucce cal .22 sono:

.22 corto o short (bossolo di mm 10,6)

.22 lungo o long (bossolo di mm 15,55, lunghezza complessiva di mm 22,5)

.22 L.R. (long rifle) (bossolo di mm 15,55, lunghezza complessiva di mm 25,20)

.22 extra long (bossolo di mm 18,30)

.22 Winchester Magnum (bossolo di mm 26,80)

oltre ad un'altra decina di tipi, meno usuali.

Calibri delle munizioni per rivoltelle

Le rivoltelle, salvo pochi modelli specificamente adattati all'impiego delle stesse munizioni usate per le pistole semiautomatiche, usano specifiche munizioni, caratterizzate dall'aver il fondello sporgente con un orlo (flangia, corona) rispetto al corpo del bossolo.

Alcune di queste munizioni, di solito relative a rivoltelle in dotazione ad eserciti europei alla fine dell'ottocento, sono individuate in base al calibro espresso in millimetri e al nome dell'arma oppure che l'indicazione che trattasi di munizioni per armi d'ordinanza: cal. 11 m. Gasser, cal. 10,35 mm (ordinanza italiana, cioè per le rivoltelle in dotazione all'esercito italiano dal 1872 in poi), cal. 10,4 mm (ordinanza svizzera) cal. 9 mm (ordinanza belga), cal. 10,6 mm (ordinanza tedesca), cal. 8 mm Lebel (ordinanza francese), cal. 9 mm (ordinanza giapponese), cal. 8 mm Rast & Gasser (ordinanza austriaca), cal. 7,62 mm Nagant, cal. 9 mm (ordinanza danese, e poche altre. Rari quelle non di origine militare: il cal 8 mm Pieper, e il cal. 5,5 mm Velodog.

Altre cartucce sono di origine inglese, originariamente caricate con polvere nera, e vengono indicate esprimendo il calibro in millesimi di pollice; per evitare equivoci con i calibri per

pistola si usa aggiungere talvolta la dicitura "revolver":

cal. .380 Revolver (creato nel 1868 e prodotto fino ad oggi), cal. .380 ordinanza inglese, cal. .450 Revolver, cal. .320 Revolver, cal. .476 Enfield, cal. .455 Webley. I calibri .380 e .320 Revolver compaiono poi nelle due versioni lungo o corto.

Anche in questo caso giova ripetere che le misure sono puramente nominali; 380 millesimi di pollice equivalgono a 9,56 mm, ma in effetti il proiettile ha un diametro di circa 9,15 mm; 320 millesimi di pollice equivalgono a 8,12 mm, ma il proiettile ha un diametro tra i 7,7 e i 7,8 mm.

Rari sono i calibri americani per revolver indicati in millesimi di pollici; il più noto è il 357 Smith & Wesson Magnum. Le cartucce americane infatti, di regola esprimono il calibro in centesimi di pollice (prima del numero si può mettere il punto, per indicare che si è ommesso lo zero, secondo l'uso americano oppure si può scrivere senza il punto).

Poiché i maggiori fabbricanti di revolver sono le ditte Colt e Smith & Wesson, le più comuni cartucce portano il loro nome e quindi si hanno le seguenti denominazioni: .32 Colt, .32 Colt New Police, .38 Colt lungo, .41 Colt lungo, .45 Colt, .32 S&W, .38 S&W, .38 S&W Special, .44 S&W; oltre ad esse, senza indicazione dell'arma, tutta la serie di munizioni potenziate, dette Magnum: .357 Magnum, .41 Magnum, .44 Magnum, ecc.

Non si deve confondere il calibro .38, ora visto, con la pistola semiautomatica P-38 (= Pistole 1938) che, ovviamente, usa munizioni per pistola.

Calibri delle munizioni per pistola

Mentre per le rivoltelle ogni munizione ha un unico nome, per le pistole avviene che la stessa cartuccia abbia nomi differenti a seconda del paese di produzione e dell'arma in cui è stata impiegata. Di regola l'indicazione tecnicamente più esatta è quella formata da due numeri, il primo dei quali indica il calibro, il secondo la lunghezza del bossolo; usualmente però si indica solo la prima cifra, aggiungendovi, come per i revolver, diciture varie. I calibri più comuni sono:

- Cal. 6,35 mm Browning o 6,35 x 15,8 Browning; in America viene chiamato .25 ACP (Auto Colt Pistol) o .25 AP
- Cal. 7,63 mm Mauser; in America è chiamato .30 Mauser
- Cal. 7,65 mm Browning o 7,8 x 17,5 Browning; in America è detto .30 Browning o .32 ACP
- Cal. 7,65 mm Parabellum o 7,65 Luger o, in America, .30 Luger
- Cal. 8 mm Roth-Steyer o 8,2 x 18,8 Roth
- Cal. 9 mm corto o 9 mm Short o 9 mm Short Browning o 9 mm x 17; in America: .38 Colt Auto o .380 ACP o .380 AP; era la cartuccia della pistola Beretta mod. 34 in uso all'esercito italiano fino agli anni ottanta.
- Cal. 9 mm lungo o 9 x 19 o 9 mm Parabellum o 9 mm Luger; è la cartuccia usata in Italia e in molti paesi per le pistole mitragliatrici e per pistole semiautomatiche in dotazione alla polizia o ad eserciti. Il nome Luger deriva dal fatto di essere stata realizzata per la pistola creata da Georg Luger, poi diventata famosa come P-08; il nome Parabellum è di origine commerciale dal noto proverbio latino.
- Cal. 9 mm Steyer o 9 mm Mannlicher
- Cal. 38 Auto Pistol o 38 ACP
- Cal. 45 Auto M11 o 45 ACP o 45 Colt Automatic; è la cartuccia della pistola d'ordinanza americana e di alcune loro pistole mitragliatrici.
- Cal. 9 x 21 (in uso solo in Italia per motivi giuridici)
- Cal. 45 HP (in uso solo in Italia per motivi giuridici)

Calibri delle munizioni per fucili a canna rigata

In Europa il calibro delle cartucce per fucili a canna rigata, salvo quelli a percussione anulare cal. 22, già visti, viene indicato con due cifre: la prima indica il calibro nominale, la seconda la lunghezza del bossolo, così che si avranno, ad esempio i calibri 6,5 x 57, 7x 64, 7,5 x 55 (ordinanza svizzera), 7,62 x 63, 8 x 57 (ordinanza tedesca per il fucile Mauser mod '98), 6,5 x 52 (ordinanza italiana per il fucile mod '91), ecc. In alcuni casi, in aggiunta alla seconda cifra o in sua sostituzione, viene usato il nome dell'ideatore o del fabbricante: 7 mm von Hofe, 7 x 51 Sup. S&H, 6,5 Remington Magnum ecc.

Gli americani usano diversi sistemi non bene coordinati. In genere si ha l'indicazione del calibro in millesimi di pollice, seguito dal nome dell'inventore o del fabbricante: .222

Remington, .224 Weatherby, .223 Winchester, .250 Savage, .270 Weatherby, .303 British (cioè ordinanza inglese), ecc. Altre volte sono state conservate denominazioni tradizionali che non hanno più alcun significato: ad esempio nella cartuccia .30-30 la seconda cifra indica la carica di polvere nera, espressa in grani, usata anticamente; però attenzione: la cartuccia .30-06 (che corrisponde al calibro europeo 7,62 x 63 mm) si chiama così perché adottata nel 1906; la cartuccia .30 M1 Carbine trae il nome dall'essere stata destinata alla carabina mod. M1. In rari casi, come quello appena visto, e per il cal. 308 Winchester, corrispondente al cal. 7,62 Nato di impiego militare, accade che vi sia una duplice denominazione.

Oltre alla denominazione ufficiale del calibro, la cartuccia può essere ulteriormente specificata mediante indicazioni aggiuntive relative al bossolo (flangiato, con o senza collarino, a bottiglia, ecc.) o al proiettile (mantellato, semimantellato, a punta molle, a punta piatta, wadcutter, ecc.). Il peso del proiettile non entra a far parte della individuazione del calibro perché può variare.