

法國布郎德八一道擊砲

[

MG
E924.1
4



法國布郎德八一迫擊砲

目次

引言.....	一
第一章 布郎德八一迫擊砲之性能.....	二
砲彈重量與射程.....	二
砲彈發射之原理.....	三
射擊之精度.....	四
砲彈之威力.....	四
信管.....	五
射速.....	五
法國布郎德八一迫擊砲 目次	一

用砲	六
砲手	六
本砲之運輸	六
砲彈之運輸	六
本砲所用之砲彈	七
數目參考	七
第二章 簡單說明	一〇
(一) 布郎德迫擊砲	一〇
(二) 瞄準器	一一
(三) 布郎德迫擊砲彈藥	一二
(四) 零件及備份品與工具	一七

第三章 迫擊砲之戰術……………一七

(一)要旨……………一七

(二)砲手……………一八

(三)進入陣地……………一九

(四)預備用砲……………二〇

(五)本砲分成三份之運輸……………二二

(六)射擊……………二三

甲、射擊首要……………二四

乙、方向瞄準……………二四

丙、高低瞄準……………二五

丁、瞄準之規正……………二五

戊、砲彈之預備	二六
己、發射	二七
(七)射擊之修正	二八
甲、修正方向	二八
乙、修正射程	二九
丙、修正方向之手續	二九
丁、修正射程法及求夾叉闊度	三〇
戊、風力之修正	三八
己、砲位高低之修正	三九
(八)射擊故障	三九
(九)砲位之選擇	四二

(十) 佈置砲位所宜謹慎之事項……………四三

(十一) 保存……………四五

(附) 布郎德迫擊砲砲彈各種應用法……………四六

第四章 布郎德迫擊砲射擊法……………四八

(一) 直接瞄射……………四九

(二) 隱蔽射擊……………四九

(三) 圖上射擊……………五四

(四) 夜間射擊……………五五

(五) 平行射擊法……………五五

附圖及射表

第一圖 砲架之說明

法國布郎德八一迫擊砲 目次

六

第二圖 砲架之說明

第三圖 瞄準器

第四圖 彈藥

第五圖 零件

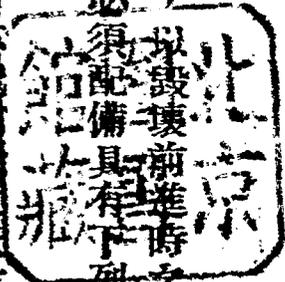
法國布郎德八一迫擊砲

引言

欲步兵具有相當之攻擊能力，以毀壞前進時之障礙或阻
力（如機關槍巢及鐵絲網等），則必須配備具有下列之諸特點
之兵器：

- (a) 能曲射以毀滅平射兵器所不能消除之抵抗方。
- (b) 重量甚輕，由人背運。
- (c) 使用簡便。
- (d) 發射迅速。
- (e) 與野砲有同等之精度。

法國布郎德八一迫擊砲



(f) 用砲迅速，簡易，不擇地位。

(g) 與野砲彈有同樣之威力。

(h) 易於隱蔽(發射時無烟亦無火焰)。

(i) 彈藥運輸簡易且不繁難。

布郎德廠久經研究，始造成此最新式之八一口徑步兵迫擊砲。此砲能具備上列諸特點。至大戰時所用之舊式曲射砲只備有上列特點之一小部份。蓋此種舊砲之射程既小，又不準確；且用砲手續冗長，而甚艱難。

第一章 布郎德八一迫擊砲之性能

砲彈重量與射程

布郎德八一口徑步兵迫擊砲能應用。

輕量純鋼砲彈重三公斤二六五射程三千公尺或四千公尺。

重量砲彈重六公斤六〇〇射程一千二百公尺或一千五百公尺。

砲彈發射之原理

砲彈於裝好底火（及藥包）之後，砲手自砲口將其裝入砲筒，砲彈因其自身重量向下墜落，致與膛內突出之撞針頭相碰擊，而使底火內之裝藥燃燒，（並由彈尾小孔引燃藥包），其火藥氣體膨脹於砲筒尾部，將砲彈射出。砲彈射出時，

將底火空壳帶出，砲筒又可接受新彈。

射擊之精度

射距離之公算誤差爲射程之二〇〇分之一。

方向之公算誤差爲射程之四〇〇分之一。

瞄準器用一簡單之瞄準器，具有瞄準鏡，極其準確。

砲彈之威力

輕量砲彈：其威力一如法國軍隊所用之七五口徑砲之砲彈。其效力界半徑爲三十公尺。

重量砲彈：其威力亦如一〇五輕榴彈砲，裝炸藥二公斤，效力界半徑達四十公尺。對於殲滅無掩護之人馬甚爲有效。

，而對於摧殘鐵絲網等尤為得力，若用延期信管，則可摧毀堅強之防禦工程。

凡一切砲彈均配用布郎德 V.181B 式之信管，其瞬發度甚高。

信管

全。布郎德 V.181B 式信管可任意為瞬發或延期，其砲口安

射速

實際射速大約每分鐘為十八發，然在必要時可達每分鐘三十發。

用砲

在任何地方皆易於使用，如不動土，則用砲時間不過一分鐘。

砲手

習常須用四人，但在必要時亦可由一人使用之。

本砲之運輸

戰時，本砲可立即拆成重量相等之三份，而由砲手背運之，或由一騾馬馱載。

砲彈之運輸

每彈藥箱裝砲彈三發（砲彈，信管，底火，藥包）；此種彈藥箱或車載，或獸駝，或人負（用背帶）。

本砲所用之砲彈

輕量砲彈、重量砲彈、烟幕彈、信號彈、照明彈、瓦斯彈、演習彈及練習彈等。

數目參考

砲件

口徑

八一公厘

砲筒全長

一一五〇公厘

高低射界

四五度至九〇度

法國布郎德八一迫擊砲

法國布郎德八一迫擊砲

八

水平射界

於四五度
於六〇度
於八〇度

本砲共重

砲筒

砲架

底板

瞄準器

輕量鋼壳彈

砲彈，裝藥及信管，重

炸藥重

一五〇米位

一八五米位

二二五米位

五八公斤四〇〇

二〇公斤四〇〇

一八公斤

二〇公斤

一公斤四〇〇

三公斤二六五

〇公斤五四〇

容彈三發之彈藥箱(連全彈三發)重
重量鋼壳彈

十三公斤二〇〇

砲彈，裝藥及信管，重

六公斤六〇〇

炸藥重

二公斤

容彈三發之彈藥箱(連全彈三發)重

二八公斤

練習彈

砲彈，裝藥及信管，重

三公斤二六五

黑藥重

〇公斤一六五

演習彈

砲彈，重

二公斤二五〇

照明及信號彈重

〇公斤七〇〇

法國布郎德八一迫擊砲

九

拋射藥

底火裝藥量

八公分

藥包裝藥量

六公分四（或九公分五）

藥量需要一底火及數藥包；藥包之多寡以射程為增縮（至多六個）。

第二章 簡單說明

（一）布郎德迫擊砲（第一圖）

布郎德八一迫擊砲分為三部：砲筒，砲架及底板。

砲筒內膛光滑，無來復線，口徑為八一公厘四，砲筒尾

端爲砲尾體及尾球，內裝撞針。

砲架包括雙腳，高低螺桿及搖手，方向螺桿及搖手，頂圈及連結器等（如第一二圖），連結器爲二平行套管，內裝連結桿，並各由其彈簧以爲連絡作用。

底板爲鋼板壓成，在板上有駐砲尾球駐槽三個，排列與最小邊成平行，應用何者駐槽，雖視砲身昂度及地形而異，但總以用中駐槽爲佳，底板之上另有提環以便運輸，底板之下則有駐骨，另備山嶺用底板一塊，如購者需要，即可供給，在山嶺上作戰，可將此底板置於二岩石間以行射擊。

（二）瞄準器（第三圖）

布郎德迫擊砲備極完善精確之瞄準器，能應用各種瞄準方法，其各部名稱如第三圖。

(三) 布郎德迫擊之彈藥 (第四圖)

布郎德迫擊砲彈可分彈身、彈帶、彈尾翅及起爆管頭。砲彈分輕量與重量二種，輕量彈(如A B圖)重三公斤二六五，內裝炸藥五四〇公分，其威力與通用七五公分砲相等，其射程可達三千公尺(或四千公尺)，利用此最大射程(四千公尺)時，可以將全連火砲作集中射擊，或移動射擊於師砲兵陣線之一部，故能在若干情形之下，助強師砲兵(七公分五)之效力，或竟於無師砲兵時，以每連四砲作每分鐘百發

之快射以代替之。重量砲彈（如C、D圖）重六公斤六〇〇，內裝炸藥二公斤，其威力與一〇五榴彈砲相等，其射程爲一千二百公尺（或一千五百公尺），對於摧毀鐵絲網及輕便防禦工事，皆甚有效。

演習彈重二公斤二五〇（如G圖），彈壳留有數孔，能射遠至七公尺，其射擊聲音與眞者無異，使新兵能作各種操作（裝底火等……）於營房操場之中，再者於操作之時，能實現與敵人部隊接觸之眞實情形。

練習彈重三公斤二六五（如H圖），與輕量彈有相同之底火、信管、及相等之藥包與射距離，僅將砲彈之效力除去而已，用以訓練部隊之實際射擊，蓋於彈着點因黑火藥燃燒所

生之黑烟非常便易觀察射擊，並在彈着點三公尺以外，絕無絲毫危險。

烟幕彈，構造與輕量彈同，內裝發烟劑。

照明信號彈（如 I J K L 圖），內裝發光劑，或成條紋，或成烟霧，或成各色星球，各種旗號並有降落傘以緩和其降落。

信 管

布郎德信管分二種，白頭者（如 W X 圖）為瞬發信管，黑頭者（如 Y Z 圖）為瞬發延期兩用信管，但白頭者日漸稀少。配裝時，僅將信管撐於彈頭上。至黑頭信管，則在其管上刻有 R 字及 T 字（如 Y Z 圖），惟轉動修正槽使正對 R 字，則

爲延期裝置，若正對I字，則爲瞬發裝置，並不須其他動作（不必去門栓等）。布郎德信管之作用如下：

彈發時，滑圈因慣力作用後退，爆帽駐體卽能自由緩緩前進接近撞針，成爲可被撞針擊發之姿勢，又因信管機械構造之精良，信管卽僅觸及樹葉或水面，皆可起爆。

但砲彈未射出時，則可無爆炸之危險，因其管口安全，卽自數公尺下降，亦不致爆發。再者爆帽駐體，遲遲前進至擊發姿勢，故有相當時間可使砲彈行程在十公尺至十五公尺以前，仍無爆炸之可能。

故卽有二彈裝入砲管，亦無爆炸之危險，卽於射擊時誤觸十公尺前之障礙物（如樹林，牆垣等）亦不致發生爆炸。

並於運輸時砲彈雖已裝藥，且配好信管，亦可作無危險性砲彈運輸。

底 火 (如T U圖)

底火成一長圓筒形，上端有爆帽，下部爲臘紙藥筒，內裝黑藥，射擊時，將之按入底火室內，以一個底火內裝藥之力，射擊輕量彈可得五〇〇公尺之射程，射擊重量砲彈可得二〇〇公尺之射程，欲得較遠射程，則須加用藥包。

藥 包 (如V₁圖)

藥包爲賽路珞製成，或爲圓形(射程三千公尺所用者)或爲橢圓形(射程四千公尺所用者)，內裝發射藥六公分四或九公分五，射擊時，輕量彈則裝於尾翅間(如M圖)凸部向內

，重量彈時則藥包扣裝於藥包扣上（如E圖），凸部向外。又裝數個藥包時，宜使其互相對稱（如N圖），每一藥包，對於輕量砲彈增加四〇〇公尺（或六〇〇公尺），對於重量砲彈則增加二五〇公尺（或三二五公尺）。

（四）零件及備份品與工具（如第五圖）

第三章 迫擊砲之戰術

（一）要旨

布郎德迫擊砲乃特為攻擊而設之兵器。專用以摧殘敵方之防禦工程，人馬及機關槍，以增加前線步兵進攻之能力。

法國布郎德八一迫擊砲

故本砲砲隊須常與前線步兵官長有相當之連絡，庶可隨時與以得力之幫助。

再者，本砲砲隊亦可受少校之節制，隨時受其號令，而聚集於一特點。此點位置，由少校按戰術而定之。故於行軍中本砲應處之位置乃在最前線後面約三百至四百公尺，即附近司令官。遇壕戰時，數大隊所附屬之步兵迫擊砲隊亦可聚集一處，以毀壞敵方之阻進工程。然平時各大隊宜有利用所附屬砲隊之自由。

本砲應由各大隊長官按戰術而隨時利用之。

(二) 砲手

本砲砲手共四人。計砲長一人，瞄準手，射擊手，及製彈手各一人，然遇必要時，本砲亦可由一人射擊。

(三) 進入陣地

長官號令進入陣地，各砲手乃速將本砲各部由車上或馱獸背上卸下；瞄準手取兩足架；射擊手取砲筒；製彈手取底板。各砲手各將所卸下物件負於背上。砲長則令若干彈藥兵將應用砲彈連箱送至前方。

及至適宜之地點，砲長號令：「預備用砲」。各砲手急將背負物件卸下；射擊手將砲口帽脫下，查看膛內情形；瞄準手將鍊條解開，將連結器(11) (第二圖)鬆開，將兩脚架支

滿，將鍊條掛好，以規定兩足之距離。將活圈鎖(6) (第一圖) 移於其中位。

(四) 預備用砲

製彈手先將所負底板安放地上，或臨時掘成之小坑中而由砲長端正其位置，提手向後，大邊橫對射擊之方向。

射擊手將砲筒之尾球(1) (第一圖) 裝入於底板上之一尾球槽中(2) (按地面情形而異)；將砲筒轉動九十度，使方向線在上方，砲筒即被鎖住於底板上；然後跨住砲筒，而以雙手托住其中段。

瞄準手處於射擊手之對方，將砲架轉動，使高低搖手(3) 轉向後方；將冰鞋式架蹄(4) 放置地上，約與底板有

一公尺之距離；移動活圈(21)使方向螺桿水平；再將活圈鎖(6)鎖住；然後將項圈鎖(41)(第二圖)搖動，放開項圈(9)。

瞄準手乃執定脚架；將連接器(11)托住。射擊手將砲筒放入項圈內；將項圈移至相當地點，而固定之。

砲長將瞄準器(7)授與瞄準手。瞄準手推動鎖扭(8)，將瞄準器之柄插入槽中。但須先將射角弧板之指標對準45度；將方向盤轉在第32分割上，補助螺放在100分割上。

瞄準手用瞄準器上特設之最小射角鏡。瞄取就地射擊應用超越角度。此角度以砲彈能越過砲前之遮蔽頂爲適宜。將此角度報告砲長，且自行用粉筆將此角度記載於砲筒上。如所用射角，小於超越角度，則或取同距離中較大之射角，或

使砲位後退若干距離，再行瞄視。

(注意)以上手續儘可在一分鐘內完成之。

(五)本砲分成三份之運輸

本砲分解成三份，或由人負，或由騾馬馱載，或由車裝運。其分解甚易，可按上述手續相反次序而行之。但須注意下列各項：

脫卸瞄準器(7)。可先行按動鎖扭(8)，然後將瞄準器(7)脫下。

將砲筒脫出頂圈後，宜將頂圈關好，將高低螺桿搖下至底。

欲扣住連結器(11)，可將方向螺絲母(12)移至方向螺桿(5)之中部，使高低搖手(3)下垂，然後將連接器(11)用力按下，使搖手鑲入連結器上之槽(15)中。如此種方法不足扣住連結器，則可搖動搖手，使連接器(11)向側面移動緊靠搖手(3)。

(六)射擊

砲長宜立於本砲附近，以便監視衆砲手之舉動。且校正射擊。

瞄準手居於砲之左方，面對瞄準器。

射擊手居於砲之右方，面對砲筒，且處於砲口之後方

製彈手立於射擊手之後。

甲、射擊首要

宜在項圈(9)上之射程表內尋覓應用之藥包量及射角，以相當於射距離，但藥包數量與射角，最好取射表中較黑線內之數目，惟免於修正時，臨時添加藥包起見，最好在試射時，不用近四十五度之角度。

乙、方向瞄準

瞄準手先將方向盤之指標正對第三十二分劃上，將補助螺之指標正對第100分劃上。射擊手宜幫同移動砲架或底板，將瞄準鏡之視線移向目標，或一代替點，此點宜在目標之

方向上，然後將架足踏入地內，以固定之。

瞄準手用左手轉動左足架上之活圈(21)，使司水平之水準氣泡回復中位，而使方向螺桿成水平；然後轉動方向螺絲之搖手(16)，再將瞄準之視線移向目標。

丙、高低瞄準

瞄準手轉動射角螺，將射角弧板之指標正對砲長所令之分劃上，然後以右手轉動高低搖手(3)使司射角之水準氣泡歸復其中位。

丁、瞄準之規正

瞄準手宜查視瞄準鏡之視線是否對住目標(或標定點)。如不然，則用右手轉動方向搖手以規正方向，用左手移動活

圈(21)以使司水平之水準泡歸復其中位。

如司射角角度之水準汽泡離開其中位，則可搖動搖手(3)以補救之。

如目標不易看見，則可在視線上另覓一點替代之。此點宜明瞭，易瞄，易認。此點亦可處於砲位後面。如不能覓得一現成之點，則可由射擊手在砲位五十公尺之距離插一根標竿，此竿位置宜由瞄準手指定之。

戊、砲彈之預備

此乃製彈手之職司。製彈手將彈帶上之油質細心拭淨。將一底火按入彈尾底火室中，並裝上應用之藥包。射擊輕量彈時，各藥包之凸面均宜向內。

射擊重量彈時，各藥包凸面均宜向外（第四圖）。各藥包之佈置宜精細，勿使之偏處一邊。

例如：裝二個藥包時，則使之相對；裝三個藥包時，則宜使之成等邊三角形。

將彈頭之塞子取下，將信管擰上，然後將彈授與射擊手。

己、發射

射擊手以右手握住砲彈之彈帶，將砲彈送入砲筒，至彈帶處，然後撤手避開。

（注意）對於重量子彈，則宜將彈身四分之三送入砲筒，然後撤手，以免碰動砲筒而牽動已賦與之射擊諸元。

法國布郎德八一迫擊砲

(七)射擊修正

甲、修正方向

砲長審視射擊之成績，宜加以修改時則修改之。如欲彈着點向右，砲長乃呼曰：「減去若干米位」。如欲彈着點向左，則曰：「加上若干米位」。

瞄準手遵令修正後，將新角度數報告砲長，並自行記錄之。然後用右手轉動方向螺桿之搖手，將瞄準鏡之視線移向目標。

瞄準手亦須同時留神於司傾斜之水準氣泡。須隨時以左手移動活圈(21)使該水準泡永處中位。

乙、修正射程

瞄準手將射角弧板之指標移往砲長所令之角度分割上。

丙、修正方向之手續

第一種 小修正。祇須轉動補助螺，瞄準手默行加減應修正之數目。然後轉動補助螺。使其指劃移往得數分割上。瞄準手亦可注視補助螺指標，而計算經過之分割數目以得同樣結果。

第二種 大修正。須轉動補助螺及方向盤。瞄準手應先將方向盤上所指數目化成米位，再加上補助螺上之米位。然後加上或減去應修正之數目。並將所得數分載於方向盤及補助螺上。

例如：方向盤指32，補助螺指150，修正數爲加60米位。
手續如左：

方向盤上3200，加補助螺上150，再加上修正數60，共得3410米位。新方向角乃爲方向盤指34。補助螺則指10。以上手續亦可由砲長爲之，以減輕瞄準手之職務。砲長祇將得數號令。

丁、修正射程法及求夾叉闊度

例如：

口令：「瞬發輕量彈一千五百」

動作：

砲長發令後，即監視各砲手動作，至瞄準手報告「好」遂

施行檢查瞄準手射擊所用之角度，是否適合，各水準氣泡是否居中，大小方向盤之分割是否各在32與100度，並檢查彈藥手之彈種、信管、藥包數目。

瞄準手聞令後，即行查看射表，看射距離一千五百公尺，應用若干角度，若干藥包，隨將角度及藥包數目，高聲唱誦（射角六十四度藥包三個），唱誦畢後，即將射角錶定在所報告角度上，以右手轉動高低搖把，左手轉動方向搖手，使各水準氣泡居中，次伸左手報告「好」。

彈藥手聞瞬發某種彈之口令後，即取某種彈及白頭信管（如係黑頭信管時，須轉動修正槽，使對正I），及聞瞄準手報告藥包數目，即照所報告數目將藥包夾在彈尾翅間，同

時裝上信管及底火，交與裝彈手，於第一二發時，彈藥手跨騎於底板之上，而瞄準手則於此時再檢查各水準氣泡與瞄準鏡蓋恐因此而影響準確度故也。

裝彈手接過砲彈後，如尙未有發射令時，即在跪下姿勢，把住砲彈，候命射擊（右手在上，左手在下，彈頭向前），口令：「預備——放」

動作：

裝彈手聞令後即立起，以兩手握住砲彈之彈帶處，將砲彈送入砲筒，彈尾先入，至砲彈已入至彈帶附近時，即將手放開，退回原位跪下。

第一發發出去，知彈着太遠，則砲長即測所遠之距離，

隨下如左之口令。

口令：「彈着遠——一千三百」

(注)普通射程之小於一千五百者，其修正數爲一百，大於一千五百者爲二百。

動作：

艦準手聞令後，即查看射表，次報告曰射角五十八度，藥包兩個(餘同前)裝彈手彈藥手照上述動作。

砲長俟艦準手報告後，隨下左之口令：

口令：「備預—放」

動作同前：

至第二發發射後，如彈着太近，砲長測所近距離，復下

法國布郎德八一迫擊砲

如左之口令：

口令：「彈着近——一千四百」

動作

瞄準手聞令後，復查看射表，報告角度五十四度，藥包二個（餘同前）。

彈藥手裝彈手動作同前。

至第三發着彈點遠則取54。與54。間之平均表尺即56。砲長復下口令：

「彈着點遠——射角56°，二發」
其餘砲手之動作如前。

若此二發皆近，則其夾叉闊度為五十公尺

因第三發之射角 34° 。——即一四〇〇公尺

第四發之射角 35° 。——即一三五〇公尺

第五發之射角 36° 。——即一三五〇公尺

故其「試射表尺」爲一三五〇公尺

以後修正射擊之法，隨目標而異，可分爲二種：

1——目標爲無掩護之人馬。

2——固定目標，用延期信管（如機關槍位、防禦工事等）

甲 若目標爲敵人馬，則用試射表尺，作效力射擊，每砲連續四發而不變更表尺，即彈着點有遠有近，亦速行繼續發射，惟于所有彈着點皆遠或皆近時則略行修改之。

乙 第二種則利用試射表尺以求較精密之射擊，茲仍沿用上

例：

第一發射角 54° 。藥包三個距離一五〇〇公尺 彈着點 遠

第二發射角 58° 。藥包二個距離一三〇〇公尺 彈着點 近

第三發射角 54° 。藥包二個距離一四〇〇公尺 彈着點 遠

第四發射角 56° 。藥包二個距離一三五〇公尺 彈着點 近

第五發射角 56° 。藥包二個距離一三五〇公尺 彈着點 近

於是砲長減小夾叉闊度爲一度，即用射角 55° 。度而命令連發四彈延期信管，在此第六、七、八及第九發中必有太遠或太近者，例如：

第六發射角 55° 。彈着點遠

第七發射角 55° 。彈着點遠

第八發射角 55° 。彈着點遠

第九發射角 55° 。彈着點近

故第六、七、八發皆遠，惟第九發則近。

規則：應修正之數，與應更改之彈着點數成正比例，其更改數目則在使彈着點遠者與彈着點近者能相等爲度。

上例應改變遠爲近之彈着點爲四發中之一發，故其修正數爲夾叉闊度之四分之一，但夾叉闊度恰爲一度（即 55° 。減 55° ）。故其應加之修正數爲四分之一度。砲長於是下口令：

「射角 $55\frac{1}{4}$ 。連續四發」。

「附記」

法國布郎德八一迫擊砲

若上例四發之彈着點皆遠。而非三遠一近，則必須改變二發於彈着點近之一類中，乃恰能使彈着點之遠近數目相同，故其修正數為夾又關之四分之二度即二分之一度而非四分之一度。

如此連續射擊。並觀測每四發彈着點之成績，但不能作較小於四分之一度之修正。故於上例中如用 3000 。射角時，彈着點尙有遠近不一時，仍繼續射擊而不再作距離之修正，直至射中目標而已。

(注)同時如有方向偏差時，亦宜修改。

戊、風力之修正

橫向風力，對於迫擊砲彈彈飛行之影響，無一定律，對於三號裝藥以下則不加修正，對於三四五六等號裝藥，則每秒一公尺橫移風速，修正方向一米位，但若風速爲每秒十公尺，而其方向恰與彈道相同(或與彈道相反)，則其修正數如

后：

射距離

修正數

射距離

修正數

五〇〇公尺

二公尺

二〇〇〇公尺

十二公尺

一〇〇〇公尺

五公尺

二五〇〇公尺

十六公尺

一五〇〇公尺

八公尺

三〇〇〇公尺

二〇公尺

己、砲位高低之修正

砲位高低之修正，幾可省略，惟砲位與目標之高低相差甚大時（如在山嶺作戰），則於射距離上增加（或減少）目標與砲位相差高度之半數（以公尺為單位），隨目標較高（或較低）於砲位。例如：

目標之距離為一〇〇〇公尺；目標較低於砲位四〇公尺

法國布郎德八一迫擊砲

三九

，則其修正數爲四〇公尺之半數，故修正後之射距離爲九八〇公尺。

$$1000 - \frac{40}{2} = 980$$

(八) 射擊故障

本砲射擊故障極爲少見。於極不幸時或有一二粒砲彈失響。其故有四：

其一 砲筒內面不潔，或油質過多。子彈下降遲緩以致撞針搥擊不力。

宜稍待數秒鐘將砲筒翻轉，輕輕將子彈向外倒出，至彈頭露出砲口時用手接之。但切勿用手遮住砲口。

用毛刷將砲筒內拭淨。

有時子彈停在砲筒中部（此種故障極爲罕見）。不幸遇之，切勿將砲筒猛行提起。可輕輕搖動砲筒，以便砲彈滑至洞底，如此則砲彈或仍能射出。否則按上述方法補救之。

其二 撞針上積垢過多，或針尖被他物遮住。

可按上法將子彈取出，然後翻轉砲筒將障礙物磕出，再用毛刷將撞針刷淨。

如一連數次發生上述故障，則宜按下述手續更換撞針。用螺絲扳將撞針擰下，將撞針槽拭淨上油後，將新撞針上油後擰上。

其三 子彈不潔或彈帶上有毛病，以致下降過緩；或者

底火未會上緊，遇撞針時忽行縮入，砲彈亦會因之而失響。欲避免此種故障，可預先查看彈帶情形，將底火室拭淨，按入底火。

其四 底火不良亦可使砲彈失響。然此種弊病，幾無發生之可能，聊記之以供參考耳。

(九) 砲位之選擇

須極力避免大石塊，因其能阻止底板下爪齒插入地內。可稍掘地面以察地質如何。底板放下之後，宜用足力踏之，使其底面抓齒插入地內。但如在山嶺之地，則可利用山地底板，安置於二大石之間。

如底板係放於未經籌備之地面上，則宜令砲手一人蹲在底板上，以施放第一二三發。再者砲手亦可暫時用沙包壓住底板。

(十) 佈置砲位所宜謹慎之事項

脚架最好與砲筒成直角。

項圈最好居砲筒之前半段。

項圈鎖(41)宜扣緊。

兩足距離七八十公分爲合宜，勿忘扣妥小鍊。

佈置既畢，宜立在砲位後面約數公尺之距離，以審視砲筒方向是否約對目標，以便瞄準。

射擊以前須將架足尖踏入地面。審查砲筒之尾球是否被鎖住於底板上，及活圈(21)是否被活鎖圈(6)鎖住。

(注意)射擊以前，最好用測遠鏡將目標距離測準，俾可節省時間及砲彈。

發射時須時時查看項圈鎖(41)是否扣緊，及活圈鎖(6)有無鬆懈。如底板前後部陷入不平均，則宜將砲筒尾球之駐槽位置變更。

變更手續甚為簡單，祇須將項圈稍鬆，轉動砲筒，脫出原槽，換入新槽，再轉動砲筒而已。但切勿忘記將項圈重行扣緊。

如方向螺桿已達極端，而方向仍未準確，則宜移動砲架

，踏緊架足。再重行瞄準。如此則底板可始終不動。

如高低螺桿不足應命射角之更換，則可移動項圈以助之（惟切勿忘記把項圈重行扣緊）。如遇必要時亦可將二脚架合攏些，以資抬高砲筒。

（十一）保存

每次實彈射擊後，宜用蘸油破布包裹拖把以擦洗砲筒（不宜刮磨過甚），擦淨後宜稍上油。各部螺紋均宜擦淨，再用破布蘸油抹之，使之略具油質。底板於射擊後，亦宜取出板下之泥土。

欲行實彈射擊前，宜將各部螺紋細細擦淨；砲筒內油質

務宜擦乾。每星期宜行上油一次，用特配之 (Lub) 上油唧，按所示之油孔施行上油。油孔內有珠，因彈簧之力而將油孔封閉，上油時祇須將上油機裝上，油孔即自行開啓，而聽油質之流入。

瞄準器各部不宜上油。彈帶及上信管之螺孔，皆宜略加凡士林油。

布郎德迫擊砲彈之各種應用法

目標種類	應用砲彈	應用信管	射擊法	備考
暴露人馬	輕量	瞬發	快射 連續四發	每連發後修正

房	鐵 絲 網	未知 之確 機關 實地 槍	擾 亂 人 馬	較堅 固掩 蔽部 下 之人 馬與 機關 槍 (至一 公尺 厚時)	輕掩 蔽部 下之 人 馬與 機關 槍 (至 一公 尺厚 時)
屋	重	烟 幕 彈	流 淚 彈	重	輕
量	量	瞬	瞬	延	延
延	瞬	發	發	期	期
期	發				
連發	連發		連發	連發	連發
二發	二發		四發	二發	二發
	以射 中能 破壤 七平 方公 尺計 算				

法國布郎德八二迫擊炮

軍用橋梁	輕量或重量	延期	連發二發	另加瞬發砲彈以殺傷人馬
車站	輕量	延期	連發二發	房屋與水塔
鐵路	重量	延期	連發二發	不得已時乃用之以破壞此種目標

(註)對於暴露人馬，即使未較正十分精確之快射，亦較較正甚精，但甚遲緩者為有效力。

第四章 布郎德迫擊砲射擊法

砲戰瞄射方法多種，然亦有不適用於迫擊砲者。為簡便

起見，本砲之射擊可採下列各法：

第一法 直接瞄射

此法最爲簡便。瞄射手將方向盤指標放在第32分割上，將補助螺指標放在第100分割上。按風力及其方向而預行修改偏差（風力大小及方向均由長官規定而號令），然後轉動方向螺桿直至瞄準鏡之視線對準目標。

此法極爲簡便，故砲手人數可以減少。然亦甚危險，因吾人既可望見敵人而直接瞄射之，則敵方亦可用同樣之方法以還擊，故此法祇可用以攻擊防守不周密及軍械不犀利之敵人。

第二法 隱蔽射擊

法國布郎德八二迫擊砲

此法乃爲步兵野戰進攻時（壕戰在外）通常採用之法。本砲安置於一障礙物後，瞄射手不能望見目標（敵人亦不能望見砲位）。然我方之觀測人員（或官長，或砲長）則處於可望見目標之地點，此地點不可離砲位過遠，以便施令。

瞄準手宜擇定一假標點，將瞄準鏡移向此點，以作標誌射擊。欲施行此種射擊，宜先定標誌角度或方向角。此角乃由砲筒至目標及砲筒至標誌點之兩直線所成。欲定此角，可用下列各法：先設法將砲筒對準目標，然後將與砲筒平行之瞄準鏡移向假標點。

（甲）反瞄（即後方瞄準法）。砲長往砲位後面（最好距離砲位約五十公尺）同時須能望見目標與瞄準鏡。其所處地點

須在目標與瞄準器所成之直線上。乃施令曰：「翻轉瞄準鏡
為直接瞄我」。瞄準手須先查視方向盤及補助螺之指標是否
正對32與100分劃，然後翻轉瞄準鏡（使箭頭向後方），瞄得
砲長面部之中位。而呼曰：「準了」。然後再將瞄準鏡翻轉，
而將其視線移向一明瞭之假標點。

（注意）（這次切不可移動砲筒之方向，須轉方向盤及補助螺）
。將瞄準器上所載之方向角度記下，報知砲長。此角
即所謂標誌瞄準角（或方向角）。

（乙）雙標桿瞄準法。如因背處敵面之故，砲長在砲位後方
不能望見目標。砲長乃令兩人（簡稱甲與乙）往砲位前方。甲
立行前往，直至望見目標為止。乙乃俯伏前進，至甲之前面

十公尺處，然後轉身面對瞄準器。是時甲乃用乙瞄目標，乙乃用甲瞄本砲之瞄準器；彼此施行手式，而互相移動，至甲處於乙與目標所成之直線上，同時乙處於甲與瞄準鏡所成之直線上爲止。甲與乙乃各插桿標一根。瞄準手將方向盤放在32上，將補助螺放在100上，而後轉動方向搖手，將瞄準鏡視線移向所定兩標竿之直線，然後再按上法瞄一假標點，而將所得標誌角度報告砲長。

(丙)如砲位在土坡之後，或坑掘之內，則不能利用上法，因兩人之距離太近，則所定之瞄線必不準確。可用下述方法代之：

砲長令一人徐徐上至坡頂插一短標桿，然後退下至望不

見目標時再插一長約一公尺七五之標竿，此竿須在短竿與目標所定之直線上。遇必要時可在此直線上插一第三標竿。

瞄準手乃令人將底板移動，至瞄準鏡處於各標竿所成之直線上（方向盤32補助螺絲）然後選一假標點。

（丁）如上述各法皆不適用，而砲隊携有測量角度儀器，則可按下述方法行之：

砲長處於砲位旁面之一點，須同時能望見目標與砲位。用測角器將己身至目標，及己身至砲位兩直線所成之角度測出，告知瞄準手，瞄準手乃將瞄準器移在此角度上，然後翻轉瞄準鏡，轉動方向搖手，以瞄砲長面部之中位。斯時砲筒乃對準目標，然有一間隔誤差，此誤差乃等於砲長測角點與

砲位之距離。

第三法 圖上射擊

欲利用此法，須有一良好地圖及一良好之指南針，按下列兩法行之：

(甲)如地圖上載有一明瞭之瞄準點，砲長乃指揮瞄準手，並告以觀察人員至目標及觀察員至砲位之兩直線所成之角度。此角度係由地圖上測量之。

(乙)觀察人員在地圖上量取砲位至目標及砲位至北極點之兩直線所成之角度。瞄準手乃將瞄準器移在此角度上，然後轉動方向搖手，以瞄砲長在北面所插之標桿（此標桿應處於一經過砲位之南北線上），瞄準後，瞄射手亦可取一假標點

第四法 夜間射擊

此種射擊須在日間預行購定，及規正各手續，然後在距離砲位約十公尺處插一標桿（此桿切不可被敵人望見）購準手乃利用此桿作假標點以定標誌角。夜間桿頭掛一小燈，以便購準。此法極為適用，故宜特別注意。

第五法 平行購射法

如第一尊砲之射擊已行校正，其餘各砲則可利用之，以作平行或反瞻購射。其法如下：

第一砲購準手將購準器轉動，購得第二砲之購準器之中部，將所得角度傳與第二砲砲長。第二砲購準手乃將其購準

器移在此角度上，將瞄準鏡翻轉，然後將方向搖手轉動至購得第一砲之瞄準鏡爲止。是時兩砲筒乃平行。第二砲則可自取一假標點。

其餘各砲亦可按以上手續行之。

各砲筒既平行，砲彈之墮落點乃有一砲位間隔誤差及射程誤差。此誤差即等於各砲位之距離及間隔。如欲集中射擊，則宜修正之。

例如目標距離爲一千公尺，各砲位相距十公尺。則各砲之補助螺上宜有十米位之別。

布郎德八一迫擊砲

輕量砲彈 簡單射表

(用橢圓形藥包者)

裝藥	0	1	2	3	4	5	6
100	84 $\frac{3}{4}$						
200	78 $\frac{3}{4}$	84 $\frac{3}{4}$					
300	71 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{4}$					
400	68 $\frac{3}{4}$	97 $\frac{1}{2}$	83 $\frac{3}{4}$				
500	45	76 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{2}$				
600		73 $\frac{3}{4}$	80 $\frac{1}{2}$				
700		70 $\frac{1}{2}$	79				
800		67	77 $\frac{1}{4}$				
900		63	75 $\frac{1}{2}$	79 $\frac{1}{4}$			
1000		58 $\frac{1}{2}$	73 $\frac{3}{4}$	78 $\frac{1}{4}$			
1100		59	71 $\frac{3}{4}$	76 $\frac{3}{4}$			
1120		45	71	76 $\frac{1}{2}$			
1200			69 $\frac{3}{4}$	75 $\frac{1}{2}$			
1300			67 $\frac{3}{4}$	74 $\frac{1}{4}$			
1400			65 $\frac{1}{2}$	72 $\frac{3}{4}$			
1500			63	71 $\frac{1}{2}$	76 $\frac{1}{2}$		
1600			60	70	74 $\frac{1}{2}$		
1700			56 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{4}$	73 $\frac{1}{4}$		
1800			51 $\frac{1}{2}$	66 $\frac{3}{4}$	72		
1850			45	65 $\frac{3}{4}$	71 $\frac{1}{4}$		
1900				65	70 $\frac{3}{4}$		
2000				63	69 $\frac{1}{2}$	73 $\frac{1}{4}$	
2100				61	68 $\frac{1}{4}$	72 $\frac{1}{4}$	
2200				58 $\frac{1}{2}$	67	71 $\frac{1}{4}$	
2300				55 $\frac{3}{4}$	65 $\frac{3}{4}$	70 $\frac{1}{4}$	
2400				52	64 $\frac{1}{4}$	69 $\frac{1}{4}$	
2475				45	63	68 $\frac{1}{2}$	
2500					62 $\frac{3}{4}$	68 $\frac{1}{4}$	71
2600					61	67	70
2700					59	65 $\frac{3}{4}$	69 $\frac{1}{4}$
2800					56 $\frac{3}{4}$	64 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{4}$
2900					54	63 $\frac{1}{4}$	67 $\frac{1}{4}$
3000					50 $\frac{1}{2}$	62	66 $\frac{1}{4}$
3050					45	61 $\frac{1}{4}$	65 $\frac{3}{4}$
3100						60 $\frac{1}{4}$	65
3200						58 $\frac{1}{2}$	63 $\frac{3}{4}$
3300						56 $\frac{3}{4}$	62 $\frac{3}{4}$
3400						54 $\frac{1}{2}$	61 $\frac{1}{2}$
3500						51 $\frac{3}{4}$	60 $\frac{1}{4}$
3600						45	58 $\frac{3}{4}$
3700							57
3800							55
3900							52 $\frac{3}{4}$
4000							49 $\frac{1}{2}$
4050							45

射角 (度)

射程 (公尺)

布郎德八一迫擊砲

重量砲彈 簡單射表

(用橢圓形藥包者)

裝藥	0	1	2	8	4
60	81½				
100	75	84½			
150	66	82			
200	45	79	83¼		
250		75¾	81½		
300		72¾	79¾	82¾	
350		69¼	78	81½	
400		65¼	76¼	80¼	
450		60½	74¼	78¾	
500		54	72½	77½	80
525		45	71¼	77	79½
550			70¼	76¼	79
600			68	74¾	78
650			65½	73½	77
700			63	72	76
750			60	70½	74¾
800			56¼	68¾	73½
850			50½	67¼	72½
865			45	67	72
900				65¼	71¼
950				63½	70
1000				61¼	68¾
1050				59	67¼
1100				56	66
1150				52	64¼
1185				45	63½
1200					63
1250					61¼
1300					59¼
1350					57¼
1400					54½
1450					51
1500					45

射角 (度)

射程 (公尺)

布郎德八一迫擊砲

簡略射表

重量砲彈

(圓形藥包)

輕量砲彈

射角 (度)	裝藥	0	1	2	3	4
		50	83			
	100	75	83			
	150	65	80			
	195	45	76			
	200		75			
	250		72	79		
	300		67	77		
	350		62	75		
	400		52	72		
	420		45	70		
	450			69	76	
	500			66	74	
	550			63	72	
	600			60	70	
	650			54	68	
	690			45	67	
	700				66	73
	750				63	71
	800				61	70
	850				57	68
	900				52	67
	960				45	65
	1000					63
	1050					61
	1100					59
	1150					56
	1200					52
	1230					54

射角 (度)	射程 (公尺)	裝藥	0	1	2	3	4	5	6
			100	84					
	200	78	86						
	300	71	81						
	400	62	78						
	500	45	75						
	600		71	78					
	700		67	76					
	800		63	73					
	900		56	71					
	1000		45	68	74				
	1100			65	72				
	1200			62	71				
	1300			58	69				
	1400			53	67				
	1470			45	65				
	1500				64	70			
	1600				62	68			
	1700				59	67			
	1800				55	65			
	1920				45	63			
	2000					61	66		
	2100					58	65		
	2200					55	63		
	2300					51	61		
	2360					45	60	65	
	2400						59	4	
	2500						57	63	
	2600						54	61	
	2700						45	60	
	2800							58	
	2900							55	
	3000							53	
	3120							45	

3414

(2)

KBC
G
924.1