

<b>Zeitschrift:</b>	Rivista militare della Svizzera italiana
<b>Herausgeber:</b>	Lugano : Amministrazione RMSI
<b>Band:</b>	69 (1997)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Lo sviluppo dei fucili d'assalto presso la fabbrica federale di armi di Berna tra il 1960 e il 1983
<b>Autor:</b>	Freudiger, Hugo
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-247309">https://doi.org/10.5169/seals-247309</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Lo sviluppo dei fucili d'assalto presso la Fabbrica federale di armi di Berna tra il 1960 e il 1983

di Hugo Freudiger, SW Impresa svizzera di sistemi d'arma\*

*Il presente articolo intende tracciare brevemente la storia della valutazione del nuovo fucile d'assalto dell'esercito svizzero. L'attenzione si concentrerà però sull'arma in concorrenza con l'attuale F ass 90 della SIG, cioè il fucile d'assalto SG C42, sviluppato, unitamente alla sua versione corta MP C41, dall'ex Fabblica federale di armi di Berna (Eidgenössische Waffenfabrik Bern, W+F). Aspetti quali la concezione tecnica e le particolarità meccaniche dei fucili della W+F saranno trattati solo sommariamente.*

## Il nuovo calibro 5,56 mm: breve retrospettiva storica

Dopo l'introduzione del F ass 57 come successore del moschetto 31, entrambi in calibro 7,5 mm, le necessità militari in materia risultavano coperte per lungo tempo. Di conseguenza, per la Fabbrica federale di armi di Berna non erano neppure disponibili crediti per mantenere il know-how, per ricerche di mercato o altre iniziative concernenti la prossima generazione di fucili d'assalto. Soltanto con i progetti concreti avviati a partire dal 1968 dall'allora Servizio tecnico militare (Kriegstechnische Abteilung, KTA) per lo sviluppo di una nuova munizione quale alternativa alla cartuccia per fucile 11 calibro 7,5 mm, iniziarono presso la W+F, con minime possibilità finanziarie, i primi studi e lavori di sviluppo di una nuova generazione di armi.

Nel 1963 la US Air Force introdusse in servizio il nuovo fucile d'assalto Colt M16. Nel 1967 seguirono anche le altre forze armate statunitensi, che acquistarono il fucile nella versione modificata M16 A1. Con il fucile AR-15 (designazione civile dell'M16), prodotto dalla società ARMALITE su progetto di Eugene Stoner, apparve una nuova generazione di fucili d'assalto camerati per la cartuccia ad alte prestazioni M193 nel calibro 5,56 x 45 mm, derivata dalla cartuccia sportiva .223

Remington, che in seguito si sarebbe imposta a livello mondiale. L'effetto della nuova munizione fu subito oggetto di critiche, poiché durante la guerra del Vietnam si constatò che, sul bersaglio, i proiettili avevano un comportamento analogo a quello dei proiettili dum-dum.

Il 1. giugno 1964, con le specificazioni MIL-C-9963-D, il Dipartimento della difesa statunitense standardizzò la nuova munizione 5,56x45 mm per fucile. Più tardi, la maggior parte dei Paesi aderenti alla NATO accettò tale calibro. La tendenza a un calibro più piccolo e a un proiettile più leggero e quindi più veloce era dunque chiara.

### **Le prime armi W+F**

Ispirati da questa nuova generazione di munizioni, a partire dalla metà degli anni Sessanta i costruttori della W+F lavorarono allo sviluppo di nuove armi portatili nel calibro .223. Poiché, ufficialmente, non era possibile disporre di finanziamenti per simili progetti di sviluppo, gli sforzi dovettero essere mantenuti entro limiti ristretti. Furono però fabbricati alcuni modelli funzionali, come il F ass 70 (Stgw 70) (*Fig. 1*), nei quali determinate analogie con l'AR-15 americano non erano del tutto casuali.

### **I primi mandati**

Nel 1970 l'Aggruppamento dell'armamento (ADA) propose al Parlamento lo sviluppo di un'arma portatile leggera e maneggevole per determinate truppe dell'esercito svizzero. Tale proposta venne accolta nel 1971 come priorità di livello 2, cioè sviluppo «al risparmio». Furono assegnati mandati di sviluppo sia alla Società Industriale Svizzera (SIG), che poteva fondarsi sul già collaudato fucile



**1970 W+F Stgw 70 Var II calibro 5,6 mm.**



**1973 W+F Weize Uno/SG 75 calibro .223 (5,56 mm).**

d'assalto SG 540, sia alla W+F, che doveva intraprendere lo sviluppo di una nuova arma. Apparvero così modelli quali il SG 75, alla W+F denominato internamente WEIZE Uno (*Fig. 2*), seguito dai prototipi WEIZE Due (WEIZE = Weichziele, «bersagli morbidi»). A partire dal 1973, a causa delle restrittive leggi svizzere sull'esportazione di armi, i nuovi fucili d'assalto SG 540 (arma standard) e SG 543 (versione corta) della SIG, nel calibro 5,56 mm, furono prodotti in Francia dalla Manurhin sul licenza. Tra il 1974 e il 1989, la Manurhin vendette 80.000 pezzi dei fucili modello SG 540, 542 e 543. La SIG, per lo sviluppo della propria versione Svizzera SG 541 poteva quindi fondarsi su un considerevole bagaglio d'esperienza.

### La prima realizzazione

Il sovrapporsi dei requisiti per il nuovo fucile d'assalto dell'esercito svizzero in materia di scelta della munizione e del calibro (5,6 mm Eiger; 6,45 mm NSK (GP 80), 5,6 mm e 7,5 mm (GP 11), costituì per la W+F l'inizio, nel 1975, di un perio-



**Famiglia di fucili W+F Weize Tre calibro .223 (5,56 mm) dall'alto verso il basso: carabina automatica, fucile d'assalto, pistola mitragliatrice.**



do turbolento. Le prove con la supercartuccia 5,6 mm Eiger, o 5,6 x 48 mm (GP 76), furono definitivamente abbandonate nel 1976 a causa di problemi di balistica interna della munizione. A metà del 1977, l'ADA attribuì al progetto «Nuovo fucile d'assalto» la priorità di livello 1. Sia la SIG, sia la W+F, ricevettero mandati concreti per un primo lotto di 40 armi ciascuno. Il concetto della W+F si fondava sul recupero di gas con otturatore ruotante e, conformemente ai requisiti, venne sviluppata una famiglia di armi secondo il principio modulare. Apparvero così i modelli carabina automatica, fucile d'assalto e pistola mitragliatrice. Da WEIZE Uno e Due derivò, fino al 1977, la famiglia di armi WEIZE Tre (Fig. 3), che a sua volta, nel 1977/78, venne ulteriormente sviluppata per ottenere WEIZE C2 (Fig. 4).

#### **Si aggiunge il calibro 6,45 mm NSK**

A partire dal 1977, l'allora Fabbrica di munizioni di Thun (Munitionsfabrik Thun, M+F), in collaborazione con il Polverificio di Wimmis (Pulverfabrik Wimmis, P+F), sviluppò, per i nuovi fucili d'assalto, una nuova cartuccia 6,35 mm NSK



**W+F Weize C23 calibro 5,56 mm.**

(6,35 x 48 mm; NSK = Neues Schweizer Kaliber, Nuovo calibro svizzero). La cartuccia era più potente e aveva un effetto meno «inumano» della cartuccia M193 5,56 mm. Per motivi tecnici, in seguito il calibro venne portato a 6,45 mm NSK. Nel 1977 la SIG e la W+F ricevettero mandati per la produzione di 105 prototipi in ognuno dei due calibri 6,45 mm e 5,56 mm; 70 dovevano essere fucili d'assalto normali e 35 versioni corte. Presso la W+F venne in seguito realizzata la famiglia di armi WEIZE E1 nel calibro 6,45 mm (composta dal fucile d'assalto (Fig. 5) e dalla pistola mitragliatrice) e le corrispondenti armi nel calibro 5,56 mm con la denominazione di fabbrica WEIZE C3. Per entrambe le famiglie di armi (E1/C3) era stato fissato l'obiettivo che oltre l'80% delle componenti delle due versioni (fucile d'assalto e versione corta) dovevano essere identiche.

### **Collaudi d'officina**

Sempre nel 1977, in occasione di prove svolte a Kiruna (Svezia), la W+F, con i suoi primi prototipi, ottenne risultati molto buoni nel confronto con la concorren-



**1980 W+F Weize E1 calibro 6,45 mm.**



**1982 W+F Weize C42 (fucile d'assalto) calibro 5,6 mm.**

za internazionale. Le armi della W+F non furono collaudate soltanto nel freddo nord della Scandinavia, ma anche in Svizzera, per esempio nel vento gelido e nelle tempeste di neve della Jungfraujoch oppure, per simulare le condizioni ambientali, nella camera termica e nei bacini di sabbia e di fango dell'attuale divisione specializzata 26 dell'ADA.

### La fornitura

Il 31 luglio 1981 la W+F fornì all'ADA i prototipi nei due calibri richiesti per la prima fase dei collaudi presso la truppa e delle prove tecniche. 70 armi erano fucili d'assalto con le denominazioni SG E22 e SG C42, mentre 35 armi erano versioni corte MP E21 e MP C41. In concorrenza con tutti i fabbricanti di armi svizzeri e stranieri, ai quali all'ultimo momento si era aggiunta anche l'azienda tedesca Heckler & Koch con il suo fucile automatico G11 in grado di sparare munizione senza bossolo, soltanto alla W+F e alla SIG riuscì di partecipare alla selezione definitiva del calibro e del modello negli anni 1981-83 con armi conformi ai requisiti e idonee per la truppa. Il 15 febbraio 1982 la W+F poté fornire all'ADA i prototipi modificati e adattati secondo i primi desideri della truppa per la fase 2 delle prove presso la truppa. Le figure 6 e 7 presentano le armi C41 e C42 nel loro ultimo stato collaudato dalla truppa.

All'esposizione organizzata a Frauenfeld il 20-22 agosto 1982 dalla Società Svizzera degli ufficiali, la W+F, sotto il motto «Tiro per tutti», offrì ai visitatori la possibilità di provare le nuove armi in un poligono di tiro di 150 m con bersagli Polytronic e mobili. L'affluenza e l'interesse furono notevoli e la W+F avrebbe già potuto vendere «sul posto» qualche dozzina di fucili d'assalto!



**1982 W+F Weize C41 (pistola mitragliatrice) calibro 5,6 mm.**

### **La decisione in merito al calibro**

Dopo la decisione della NATO del 1. febbraio 1982 di introdurre, conformemente alla STANAG 4172, la cartuccia 5,56 x 45 mm NATO per le proprie armi portatili, nel corso dello stesso mese anche la Commissione per la difesa nazionale militare e l'ADA decisero di non più considerare ulteriormente il calibro 6,45 mm e di concentrarsi soltanto sul calibro 5,56 mm.

### **Gli ultimi modelli sviluppati**

I prototipi della W+F utilizzati nelle prove presso la truppa e per la selezione del modello non presentavano ancora tutti i particolari e le rifiniture di un'arma di serie. Le possibilità finanziarie e le scadenze esigevano alcune concessioni di natura tecnologica e cosmetica. Mentre si svolgevano le prove presso la truppa, la W+F, con un budget minimo, sviluppò ulteriormente le armi calibro 5,56 mm fino ad ottenere la versione WEIZE C5. Questa versione definitiva ricevette, tra l'altro, un nuovo dispositivo di mira. Altre innovazioni, come il caricatore in materiale sintetico, il caricatore a tamburo da 100 colpi per la versione «mitragliatrice leggera», pure considerata, in definitiva dovettero restare, per motivi finanziari, allo stadio di progetti.

Nel 1983 furono sospesi tutti i lavori di costruzione. Erano tempi di attività febbrile e i partecipanti, dopo lunghe giornate di lavoro, passavano ancora presso la W+F innumerevoli serate, che talvolta duravano fino a mezzanotte, per le prove di tiro. Nemmeno i finesettimana erano risparmiati dalle ore supplementari. I termini di consegna all'ADA si avvicinavano sempre molto rapidamente. Tenendo conto delle possibilità finanziarie e dei limiti di tempo, la W+F raggiunse un obiettivo importante.

### **La decisione in merito al modello**

Il 16 febbraio 1983 il Consiglio federale approvò la proposta, fondata sulla decisione dell'ADA del 2 novembre 1982, di acquistare il modello SG 541 della SIG come nuovo fucile d'assalto dell'esercito svizzero. Come base per la decisione, l'ADA aveva fatto valutare le armi dai servizi tecnici e dalla truppa secondo oltre 170 criteri. In tale occasione il prodotto della W+F non raggiunse il punteggio totale del fucile della SIG. Si lamentava, per esempio, il peso leggermente più elevato del primo. Per la W+F, si rivelò pregiudizievole il fatto che, al contrario del-

la SIG, essa offrì fino alla fine una famiglia di armi coerente. Per quanto riguarda la versione corta, emersero preoccupazioni che tale arma a canna corta e con il calcio ribaltabile potesse essere portata nascosta e utilizzata abusivamente per scopi criminali. Infine, l'ADA rinunciò a una versione corta. La versione di serie del nuovo fucile d'assalto SG 541 ricevette nell'esercito svizzero la denominazione F ass 90 (Stgw 90). La nuova arma può tirare, oltre alla nuova cartuccia 5,6 mm 90 per fucile, anche la cartuccia 5,56 x 45 mm NATO (.223 Remington).

Nell'autunno 1983 le Camere federali approvarono il programma d'armamento, permettendo in tal modo l'assegnazione definitiva della commessa per una serie zero di 2.000 fucili e una preserie di altri 13.000. Nel 1988 seguì una serie di 135.000 fucili, decisi con il programma d'armamento 1987, e nel 1990-91 venne proposto e approvato l'acquisto di una serie di 300.000 fucili d'assalto 90.

Tuttavia, anche dopo questa decisione, la W+F non restò a mani vuote. Già in precedenza, la SIG e la W+F si erano accordate in modo che il «perdente» avrebbe ricevuto in ogni caso il 30% dell'ordine di produzione. La W+F è così diventata uno dei fornitori più importanti della SIG. Essa produce 10 componenti di lavorazione molto complessa e che presuppongono un elevato standard di qualità. Circa la metà delle canne sono fabbricate dalla W+F con una moderna fucinatrice a freddo. Il resto delle canne è prodotto presso la SIG con il medesimo procedimento.

Inoltre, circa l'80% dei fucili e tutti i caricatori sono montati e provati nella W+F.

### Concetto e dati tecnici

Infine, qualche annotazione sul concetto tecnico e sulle particolarità dei modelli SG C42 e MP C41 della W+F. Dall'appoggio dell'arma alla spalla situato sull'asse di tiro e dalla sospensione del bipede al di sopra del baricentro dell'arma risultava una stabilità ottimale dell'arma nel tiro di precisione colpo per colpo e nel tiro continuato. La canna, facilmente smontabile dal tiratore senza attrezzi, garantiva la precisione abituale per le nostre armi d'ordinanza. Il dispositivo di mira e d'ugello commutabili a mano, consentivano di trasformare la versione normale nella versione corta mediante il cambiamento della canna. Risulta quindi evidente che tutte le altre componenti erano identiche per le due versioni. Il cambio della canna era del resto un'esclusività delle armi della W+F, in quanto la possibilità di creare in tal modo la famiglia di fucili prevista nel capitolato d'oneri dell'ADA, non venne mai considerata dalla SIG. All'interno della W+F è pure stato ampia-

mente sperimentato il tiro di granate per fucile.

Altri particolari della costruzione:

- arma a recupero di gas con otturatore ruotante a due alette;
- leva d'armamento superiore per tiratori destrimani e mancini;
- grilletto utilizzabile da entrambi i lati, con dispositivo per raffiche di 3 colpi e per il fuoco a raffiche;
- dopo aver esploso l'ultima cartuccia del caricatore, l'otturatore resta bloccato in posizione arretrata;
- calcio pieghevole;
- ogni arma poteva essere equipaggiata con cannocchiale, visore a infrarossi o visore notturno.

#### Dati tecnici dei modelli W+ F SG C42 e MP C41

Modello	Fucile d'assalto	Arma di corpo (versione corta)
Calibro	SG C42	MP C41
* lunghezza totale:	5,6 mm	5,6 mm
Lunghezza con calcio piegato:	1010 mm	850 mm
Lunghezza della canna:	765 mm	605 mm
Parte rigata della canna:	529 mm	369 mm
Numero di righe:	455 mm	295 mm
Dispositivo di mira:	6	6
normale	diottra	diottra
commutabile	aperto	aperto
mirino notturno	integrato	integrato
Lunghezza della linea di mira:	475 mm	475 mm
Cadenza:	800 colpi/min.	800 colpi/min.
* Peso senza caricatore:	4100 g	3900 g
* Peso del caricatore vuoto:		
per 20 colpi	220 g	220 g
per 30 colpi	275 g	275 g

\*Questi valori non corrispondevano a quelli della prevista versione di serie.

### **Conclusione**

Anche se il prodotto della W+F non poté superare l'ultimo ostacolo, la selezione del modello, è lecito affermare che lo sviluppo del fucile d'assalto della W+F fu per tutti i partecipanti un compito impegnativo sotto tutti gli aspetti e uno stimolo a raggiungere prestazioni del più alto livello. La situazione di concorrenza ha inoltre contribuito a fare in modo che il livello tecnico della nuova generazione di armi fosse il più elevato possibile. Le armi della serie di prototipi finirono, come tradizione, nelle mani dei collezionisti di armi che disponevano dell'autorizzazione per collezionare armi automatiche.

\* Foto: Archivio SW Impresa svizzera di sistemi d'arma, Stauffacherstrasse 65, CH-3000 Berna 22.