

История винтовки Gewehr 3 (G3) и компании Heckler & Koch



Многие начинают рассказ о Heckler & Koch GmbH с того, что компания была основана тремя бывшими инженерами компании Mauser в 1949 году. Обычно авторы продолжают свое повествование, не раскрывая деталей того, что же на тот момент происходило вокруг. Между тем, представляется очень интересным вопрос, как же так получилось, что компания, основанная тремя инженерами, меньше чем за 20 лет стала одним из основных игроков на рынке стрелкового вооружения в мире. Инженеров, зарегистрировавших компанию 28 декабря 1949 года, звали **Эдмунд Хеклер** (Edmund Heckler) 02.02.1906-2.07.1960, **Теодор Кох** (Theodor Koch) 13.05.1905-21.10.1976 и **Алекс Сайдел** (Alex Seidel) 04.07.1909-24.10.1989.



Эдмунд Хеклер устроился работать подмастерьем в компанию Маузер, чтобы помочь своей семье справиться с финансовыми проблемами. В 1925 году он поступает на инженерный факультет в Hochschule Esslingen (Университет прикладных наук в городе Эсслинген-на-Неккаре), где сначала заканчивает первые три

семестра базового обучения, а затем после перерыва продолжает обучаться у профессора Франца Карпинского (Franz Karpinski). В 1936 году он приходит в компанию Hugo Schneider AG (HASAG), которая занималась изготовлением как оружия и боеприпасов, так и гражданской продукции. Хеклера нанимают, как специалиста по организации массового производства. Ему было поручено открытие филиалов компании и налаживание процессов производства на местах. Позже он будет занимать должность главного инженера "Oberingenieur" в этой компании.



Теодор Кох начал свой путь с обучения на механика, которое он проходил с мая 1921 года по апрель 1923 года на фирме Karl Ebinger в Штутгарте, а затем до мая 1924 года – в компании Gebr Naaga. В марте 1925 года он поступает в Hochschule Esslingen, где и встречает своих будущих бизнес-партнёров. Во время обучения он проходит стажировку в нескольких компаниях, связанных с производством. В мае 1929 года устроился в компанию Маузер, где и проработал с небольшим перерывом до 31 мая 1949 года. Одной из занимаемых позиций Коха была должность Директора производства станков и оснастки.





Алекс Сайдел был сыном мастера ремесленника компании Маузер Пауля Сайдела. С детства он был увлечён механикой и инженерией. Отец Алекса был уважаемым человеком на заводе и без особых усилий смог устроить своего сына подмастерьем на завод в Оберндорфе, где тот проработал с 1927 по 1928 год. Затем Сайдел младший поступает в Hochschule Esslingen. В 1932 году молодой инженер вслед за отцом устроился в компанию Маузер, где у него было много связей с руководством на личном уровне. Алекс присоединился к отделу разработки и дизайна, который возглавлял его товарищ по студенческому братству Эрнст

Альтенбургер (Ernst Altenburger). Сайдел был назначен руководителем группы разработчиков, занимающихся разработкой пистолетов. Одним из их проектов был Mauser HSC. С Эдмундом Хеклером Алек Сайдел был знаком ещё по школе, где они и подружились.



18 апреля 1945 года французские войска заняли фабрику Маузер в Оберндорфе.

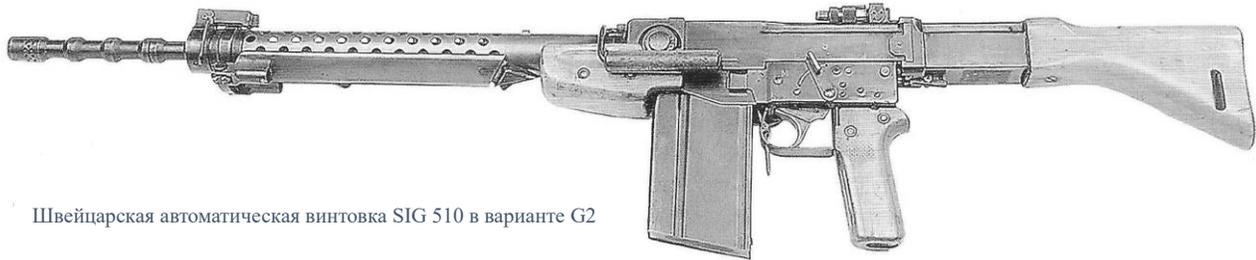
Непродолжительный период времени фабрика продолжала выпуск оружия для нужд французской армии, но затем выпуск был прекращён, часть станков вывезена во Францию, а заводские корпуса разрушены. На этом закончилась история компании Маузер производителя армейского оружия и началась история взлёта наших главных героев. Изначально основанная ими компания занялась выпуском бытовых вещей и запчастей для велосипедов. Постепенно производство расширялось. Первым оружейным проектом компании была попытка получить заказ на приборы и затворы для холостой стрельбы, размещённый в 1951 году пограничной службой ФРГ. Следующим проектом стал пистолет калибра .22 LR, за основу которого были взяты разработки компании Маузер. Серийно этот пистолет не выпускался, сохранилось только два прототипа. В дальнейшем на его базе будет создан пистолет НК 4. К середине 50-х на территории Германии почти не осталось компаний с опытом производства оружия и с возможностью развернуть его массовое производство. 7 июня 1955 года было официально объявлено о формировании Bundeswehr – вооружённых сил Федеральной Республики Германия. В этот момент происходит поиск основной винтовки, которая встанет на вооружение, и соответственно её производителя. Первым вариантом стала штурмовая винтовка бельгийского производства FN FAL, получившая обозначение G1 (Gewehr 1). Эта винтовка уже стояла на вооружении у пограничной службы (Bundesgrenzschutz BGS), которая была сформирована 16 марта 1951 года. Было закуплено 100 000 винтовок в трёх разных вариантах (А, В и С).

После отказа компании FN в продаже лицензии на производство винтовок, был начат поиск альтернативы.



Бельгийская автоматическая винтовка FN FAL G1

В 1957 году, когда 400 штурмовых винтовок STG CETME (будущая **G3**) проходили испытания в войсках, было закуплено ещё две винтовки, получивших обозначения **G2** (Gewehr 2) и **G4** (Gewehr 4). Индексом **G2** обозначалась швейцарская автоматическая винтовка производства компании Schweizerische Industrie Gesellschaft (**SIG**) модель 510 в калибре 7.62x51мм. Винтовка имела систему работы автоматики с роликовым запиранием, как и STG CETME. 19 декабря 1957 года 50 винтовок были доставлены для испытаний.



Швейцарская автоматическая винтовка SIG 510 в варианте G2

Под индексом **G4** была представлена автоматическая винтовка американского происхождения от компании ArmaLite модель AR-10, производство которой на тот момент осваивала голландская компания Artillerie-Inrichtingen. Первые 5 винтовок были доставлены в конце 1957 года. 135 дополнительных винтовок было заказано в марте 1958 для дальнейших полевых испытаний, из них 100 ед. в обычной конфигурации и 35 - с установленными сошками. Испытания прошли успешно, но голландская компания не смогла вовремя развернуть производство, и была не способна изготовить нужное количество винтовок для выполнения такого большого контракта.



ArmaLite AR 10 Голландского производства



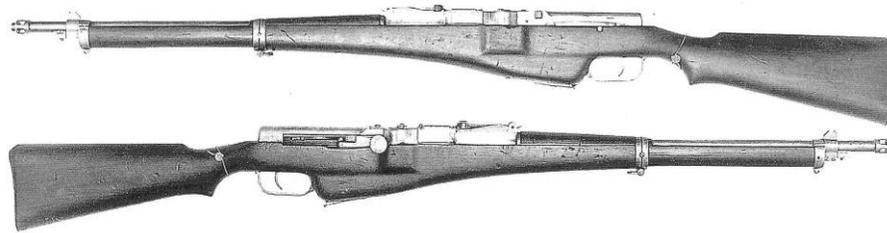
И вот мы наконец подходим к победителю того конкурса - винтовке STG CETME она же **G3** (Gewehr 3).



Ранняя винтовка G3 производства Rheinmetall

Испанская **STG CETME** стала победителем на конкурсе на новую штурмовую винтовку, получив аббревиатуру **G3**. В действительности это оружие имеет глубокие немецкие корни и не рассказать эту историю я не могу. Разработкой концепции этой винтовки в компании Маузер занялись ещё в 40-е годы. Но первые образцы с жёстким роликовым запиранием появились ещё раньше. На данный момент

самым ранним образцом считается винтовка Hunneshagen, разработанная в 1924 году по запросу Inspektion fur Waffen und Gerat der Reichswehr (IWG). 14 Февраля 1929 года компания Siemens-Schuckert получила патент номер 582 097 на новый вариант роликового запирания. Именно этот патент стал причиной отказа компании Маузер, когда они подали свою заявку на систему с полусвободным затвором и роликовым замедлением.

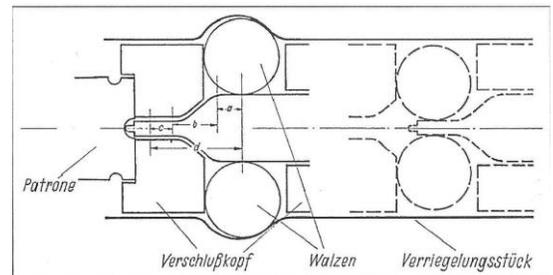


Разработками оружия с роликовым запиранием в Германии занимались несколько компаний. Один из самых известных образцов — это единственный ручной пулемёт MG 42, который был разработан компанией Metall und Lackierwarenfabrik Johannes Großfuß AG, специализирующейся на штамповке и до этого не имевшей опыт в производстве оружия.

Вернёмся в компанию Маузер. Здесь разработкой систем с роликовым запиранием одновременно занималось несколько отдельных групп. Одной из них была так называемая Группа 30 (Gruppe 30) под руководством Отт фон Лоснитцер (Ott von Lossnitzer) - директора Института исследований вооружения и новых разработок компании (Oberleitung der Waffenforschungsanstalt, sowie der Waffenentwicklung). Первый известный нам документ о том, что компания фокусируется на разработке подобного оружия, датируется 1 июня 1943 года. Из этого документа следует, что было принято решение о разработке модификации винтовки Gewehr 43 от компании Walther и переделки её под роликовое запирание, а также продолжение разработок полностью нового образца. О работах по прототипу Gerat 02 калибра 8мм маузер (7.9x57мм) мы можем узнать из внутренней записки Nr 3373, датированной 4 ноября 1943 года, в которой указано что работы над прототипом закончены на 90%. Параллельно шли работы над карабином в 7.92x33 (8мм Kurtz), который получил обозначение Gerat 06, и авиационным пулемётом калибра 13мм



Прототип Gerat 03



Прототип Gerat 06H



работающей над разработкой автоматического карабина, была **Centre d'Etudes et d'Armement de Mulhouse (CEAM)**. Она состояла из бывших инженеров Mauser, DWM и других немецких оружейных компаний. Над проектом работали **Ludwig Vorgrimler (07.09.1912 – 23.02.1983)**, **Rudolf Niemann** и



CEAM Model I/1 левая сторона



Прототип Лёффлера Model II/1



Прототип Лёффлера Model II/3 (SKL 05)



Theodor Löffler. Работы над первыми прототипами в калибре 7.65x35мм шли в апреле-мае 1948 года, одновременно разрабатывалось несколько образцов. За основу была взята штампованная ствольная коробка и схема работы автоматики с прототипов Gerat 06H, но были и отличия в общей компоновке. Первый рабочий образец, получивший название **CEAM Model I/1**, был разработан Людвигом Ворgrimлером и закончен к июню 1948 года, а на испытания выставлен уже в начале июля. После сентября 1948 года был внесён запрос на внесение изменений: 1) Переместить расположение сошек на ствол 2) Снизить длину ствольной коробки 3) Уменьшить высоту механических прицельных. Второй прототип разрабатывался Теодором Лёффлером. Он получил название **Model II/1**, внутреннее обозначение (SKL-03), и был закончен к первому июлю 1948. Прототип «Model 2» отличался от «Model 1» компоновкой ствольной коробки, прикладом, расположением механических прицельных и рукоятью взведения, не имевшей жёсткого сцепления с затвором. После испытаний карабина Лёффлера были выдвинуты требования по внесению изменений в конструкцию 1) Перенос сошек на ствол 2) Улучшение экстракции гильзы 3) Укорачивание возвратной пружины. Работы над карабинами в новых конфигурациях были почти завершены, когда 16 ноября 1948 года было принято решение свернуть все разработки в калибре 7.65x35мм и начать

разработку в калибре .30 Carbine (7.62x33мм). В конце января 1949 года были представлены прототипы под новые требования от обоих конструкторов. Было принято решение прекратить дальнейшую разработку прототипов Людвига Ворgrimлера и продолжить работы только над проектом Лёффлера. Дальнейшие работы над проектом вылились в создание **Model 1950 (SKL 05)**, где были объединены решения обоих конструкторов. Несмотря на то, что официально работы над прототипом Ворgrimлера и были свёрнуты, он не прекратил их и представил обновлённую третью версию к концу 1949 года. Model I/3 имела изменения в режимах ведения огня, где при стрельбе в режиме полуавтоматического огня он вёл с закрытого затвора, а при автоматическом - с открытого (заднего шептала).

После очередной серии испытаний в середине июля 1950 года Людвиг Воргримлер решает покинуть СЕАМ и перебирается в Испанию. К 1 января 1952 года все работы над «автоматическими карабинами» СЕАМ были свёрнуты.



История разработки автоматической винтовки в Испании начинается с Исследовательского центра техники и специальных материалов «Centro de Estudios Technicales de Materiales Especiales» сокращённо «СЕТМЕ». В 1949 году испанское правительство обратилось к бывшему генеральному менеджеру компании Густлофф-Верке (Gustloff-Werke) **Вернеру Хейнену** (Werner Heunen) с просьбой собрать группу инженеров для разработки нового стрелкового вооружения для испанской армии. 1 февраля 1950 года в Мадриде в СЕТМЕ состоялась встреча, где помимо других вопросов было сформулировано техническое задание (ТЗ) к автоматическому карабину. Патрон 7.92x33мм, наличие складывающегося приклада, дальность эффективного огня от 800 до 1000 метров, вес не больше 3.6 килограмма, возможность установки штыка и гранатомёта для метания винтовочных гранат. Коллектив инженеров принялся за разработку прототипа, отвечающего ТЗ испанской армии, но



СЕТМЕ Modelo 1 от Хартмута Меннекинга

довольно быстро выяснилось, что выбранный боеприпас не отвечает требованиям, вследствие чего был разработан новый экспериментальный патрон 7.92x41 мм с пулей весом 6.8 грамма с алюминиевым сердечником и частичной медной оболочкой. Разработкой нового патрона занимался Гюнтер Восс (Gunther Voss) - бывший специалист по баллистике ВВС Германии. В СЕТМЕ было принято решение вести два направления одновременно. Первый дизайн Modelo 1 базировался на немецкой винтовке G43 и был разработан бывшими инженерами Rheinmetall. Разработкой второго дизайна Modelo 2 занялся Людвиг Воргримлер. Во время работы над своим прототипом он столкнулся с проблемой изготовления



СЕТМЕ Modelo 2 Людвиг Воргримлера

деталей при помощи процесса штамповки в Испании. В тот момент было очень мало предприятий на территории Испании, которые могли обеспечить нужное качество изготовления деталей. Команда Воргримлера отставала от своих конкурентов почти на 9 месяцев, так как он смог присоединиться к коллективу только в сентябре 1950 года. Кураторы проекта от армии планировали закончить разработку прототипов и провести полевые испытания всего за 2 года. Вернер Хейнен, Людвиг Воргримлер и другие немецкие инженеры понимали, что это маловероятно, так как Испания никогда не вела программы разработки оружия такой сложности. Первый готовый прототип Model 1 был представлен



Alto Estado Mayor (АЕМ) 14 сентября 1950 года, а 15 декабря того же года был представлен прототип Model 2. К этому моменту были выделены деньги на производство трёх прототипов каждой модели. За производство Model 1 отвечала компания **Fabrica Nacional de Toledo**, а за производство Model 2 - компания **Armamento de Aviacion de Pinto**. Интересующий нас прототип Model 2 имел следующие характеристики: длина ствола 435мм, общая длина 970 мм, вес без магазина 4.25 кг, магазины на 20 и 32 патриотов, вес магазина с патронами 380 грамм (20 патронов) и 480 грамм (32 патрона).

Трёхпозиционный переводчик огня имел маркировки S (Seguro), T (Tiro) и R (Tiro y Rafagas). 2 июля 1951 года прототип Model 2 был представлен Генералиссимусу Франко и его окружению. 4 июля АЕМ разместило заказ на 30 предсерийных образцов так называемой «Нулевой серии» (Null- Serie) и 150 000 патронов для проведения полевых испытаний. Именно в период подготовки к выпуску нулевой серии были обнаружены нарушения в процессе изготовления деталей на фабрике Pinto. Специально для винтовки был разработан новый оптический прицел, который позже будет представлен и на испытаниях в Германии. Также в этот период Воргримлер работает над проблемой отскока затвора в его прототипах. Проблема была ему известна ещё с периода работ над Great 06Н и на прототипах, которые он разработал в СЕАМ. С помощью коллег был разработан механизм, препятствующий отскоку, на который в дальнейшем был получен патент. 18 марта 1952 года была проведена встреча между руководством АЕМ и СЕТМЕ, на которой было принято решение увеличить нулевую серию до 100 винтовок, а количество патронов до одного миллиона. Работы по обоим моделям продолжались, но также военные чины ожидали решения блока НАТО по стандартному патрону. После испытаний, прошедших в мае 1952 года, в июле того же года было принято решение о приостановке работ над Model 1. 11 ноября 1952 года были проведены контрольные стрельбы, в которых было отстрелено 11 000 патронов. Они показали, что конструкция автоматической винтовки показала себя очень хорошо, но были нарекания на качество изготовления стволов. В середине 1953 года две винтовки нулевой серии были отправлены для тестов в пограничную службу ФРГ (BGS), отчёт об этих испытаниях был получен СЕТМЕ в октябре 1953 года. После того как нулевая серия была передана заказчику, винтовки СЕТМЕ были представлены общественности во время парада 1 апреля 1954 года.

Летом 1954 года две автоматические винтовки нулевой серии были доставлены в США для испытаний на Абердинском полигоне. Тестирование винтовок проходило с 15 июня по 6 июля под руководством Л.Ф. Мура. 5 августа он опубликовал свой отчёт под названием **Thirty-Eight Report on project TS2-2015**. Отчёт указывал на некоторые слабые стороны предсерийных образцов: слишком короткий приклад, непривычное расположение рукоятки взведения, неудачная конструкция магазина на 32



Прототип СЕТМЕ в калибре 7.92 фото из архива Абердинского полигона

патрона, отсутствие полноценного цевья, возникновение задержек если удерживать винтовку за магазин и вероятность потерять пины во время обслуживания и чистки. Также были выявлены проблемы с качеством изготовления затворной группы, курка и некоторых других деталей. Даже учитывая все недостатки, выявленные этим тестом, испанская сторона считала это успехом.

К концу октября 1954 года основываясь на отчётах, полученных с испытаний, были внесены изменения в техническую документацию по винтовке. Также в это время СЕТМЕ посетили

представители BGS. С 17 по 23 января 1955 года прошли испытания, на которых винтовки нулевой серии сравнивались с винтовками FN FAL. На них присутствовали немецкие генералы Шнайдер и



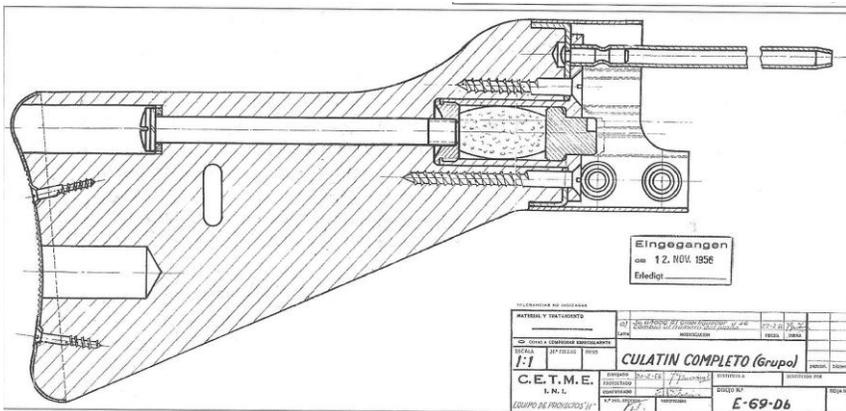
CETME Modelo A

Киттел, представители АЕМ и другие официальные лица. Также на испытания были приглашены представители компании НК. Немецкое правительство рассматривало компанию НК, как одну из возможных кандидатур для производства винтовок по лицензии. Переговоры об этом шли, начиная с апреля 1954 года. Одним из требований, выдвинутых после этих

испытаний, стал переход на новый патрон 7.62x51мм NATO. Это стало отправной точкой для довольно сложной инженерной работы, которую в сжатые сроки пришлось провести сотрудникам CETME.

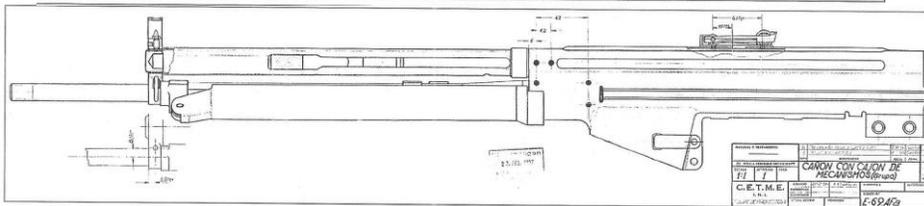
Требовалось переработать ствольную коробку, затвор и многие другие элементы. Первые прототипы,

изготовленные на базе нулевой серии, выдерживали всего несколько сотен выстрелов новым патроном. Работы в этом направлении привели к появлению винтовки CETME Model A. 1 июня 1955 года винтовки были представлены BGS для испытаний. Осенью того же года они были показаны представителям пограничной службы Швеции. На тот момент они не были ещё адаптированы



Eingetragen
am 12. NOV. 1956
Erfolgt

| | | | |
|-----------------------|-----------|--------------------------|---------|
| MATERIALES Y DISEÑOS | | CULATIN COMPLETO (grupo) | |
| SECCION | PROFESION | GRUPO | GRUPO |
| 1:1 | | | |
| C. E. T. M. E. | | | |
| I. N. L. | | | |
| GRUPO DE PRODUCTOS 77 | | | E-69-06 |



| | |
|---|---------|
| CARTON CON COPIAS DE MECANISMOS (grupo) | |
| 1:1 | |
| C. E. T. M. E. | |
| I. N. L. | |
| GRUPO DE PRODUCTOS 77 | |
| | E-69-06 |

под стрельбу привычным нам патроном 7.62x51. Для них была разработана специальная испанская версия патрона с более лёгкой пулей в тех же самых габаритах, что и

патрон 7.62 NATO. Две немецкие компании **Heckler & Koch GmbH** из Оберндорфа на Неккаре и **Württembergische Metallwarenfabrik** из Гайслинген-ан-дер-Штайге получили задания на изготовление инструментов, оснастки, и техдокументации для начала производства автоматических винтовок CETME. На тот момент испанская сторона ещё не определилась с компанией, которая будет производить винтовки для нужд армии. Заказ на производство первых 5000 винтовок для войсковых испытаний от BGS поступил 19 июля 1955 года. Но из-за отсутствия готовой базы для производства винтовок и наличия на вооружении BGS FN FAL 17 января 1956 года CETME получила извещение о том, что BGS отменяет свой заказ. Примерно в это же время комиссия внутри Министерства обороны Германии начинает исследования экономической целесообразности производства автоматических винтовок CETME и принятия их на вооружение. 17 апреля 1956 был выдан новый контракт на 400 винтовок STG CETME 1600 магазинов и ЗИП, финальная сборка винтовок должна была осуществляться компанией Heckler & Koch GmbH. Дата поставки по контракту 1 июля 1956. НК совместно с инженерами CETME



Корпус УСМ

форма корпуса УСМ 4) уменьшение веса. Третья фаза имела 3 пункта 1) внести изменения в УСМ для возможности поставить автоматическую винтовку на предохранитель в не взведённом состоянии 2) разработка более лёгкого магазина на 20 патронов 3) установить автоматическую затворную задержку после последнего выстрела.

Параллельно в Германии идут суды между тремя компаниями Mauser, Heckler & Koch GmbH и Rheinmetall о том, кому принадлежат патентные права на автоматику с полусвободным затвором и роликовым запирающим устройством и на другие узлы, связанные с этими разработками. Ранее Rheinmetall выкупили права на патенты, связанные с пулемётом MG 42 у Йоханнеса Гроссфусса. Основными сторонами конфликта были Rheinmetall и НК, CETME. Компания Rheinmetall пыталась наложить запрет на производство STG CETME на территории ФРГ и в дальнейшем планировала сама получить лицензию. Суды между компаниями продолжались больше 10 лет, но в конце 1956 года правительство ФРГ

достигло соглашения со всеми тремя компаниями, в соответствии с которым компании Heckler & Koch GmbH и Rheinmetall получали лицензию на производство автоматической винтовки G3,



SturmGewehr (STG) CETME собранный компанией Хеклер и Кох

компания Mauser получала часть прав на патенты, но не могла накладывать ограничения на производство винтовок G3. Суды между компаниями не прекратились, но на производство G3 они уже повлиять не могли.

21 марта 1957 года был размещён заказ на 20 модифицированных винтовок **DM3 (Deutsches Model 3) СЕТМЕ**, в которых была внесена часть запрошенных ранее изменений. Винтовки получили перекидной целик, металлическое штампованное цевьё, новые сошки, новую рукоять взведения, паз для фиксирования рукояти в заднем положении для фиксации затвора в открытом состоянии, новую pistolетную рукоять и другие изменения. Винтовки были доставлены заказчику в октябре 1957. После

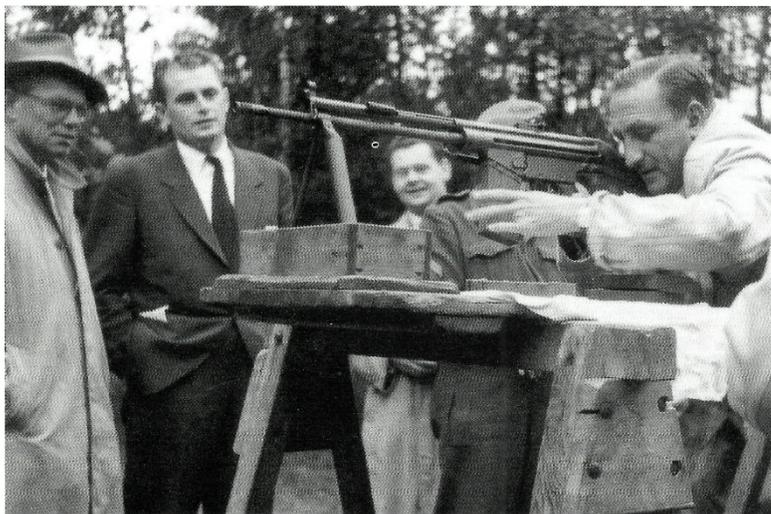


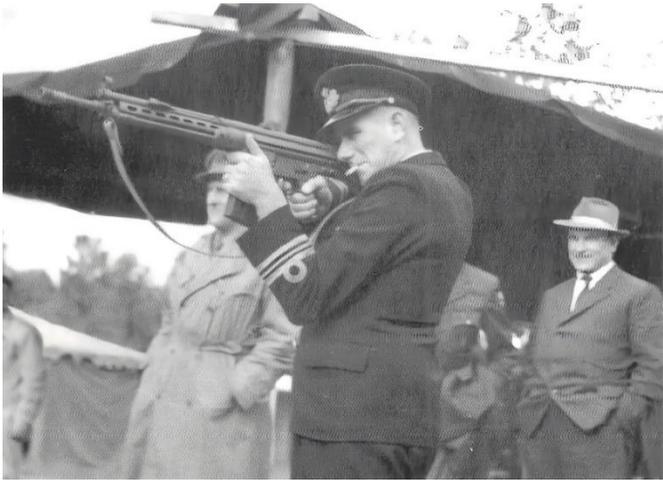
Автоматическая винтовка DM3 вид слева

дополнительных испытаний был сформирован новый список улучшений, которые запросила армия. Одним из них было желание иметь возможность взвести винтовку, которая стоит на предохранителе. Причиной появления такого требования стал

несчастный случай, случившийся незадолго до проведения очередного раунда испытаний.

Несколько фотографий с одного из этапов испытаний



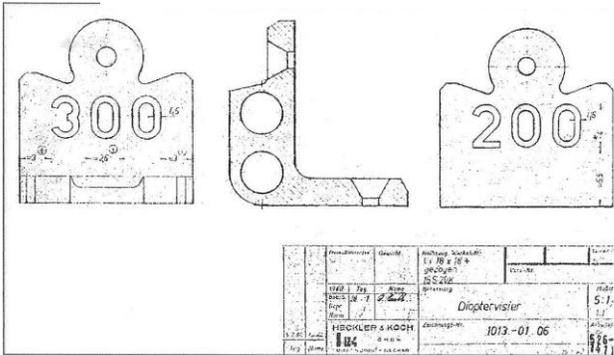


Un marino holandés prueba el Cetme A-2.





DM3 CETME с складным прикладом



Перекидной целик

Первый складной приклад для винтовки DM3 был похож на приклад от пистолета-пулемёта MP40, но складывался вверх, а не вниз. После испытаний на выносливость, прошедших в июле 1958 года, 10 числа того же месяца было объявлено, что винтовка готова к серийному производству. В начале января 1959 года Bundeswehr принимает на вооружение винтовку G3, а уже 30 января 1959 компания Heckler & Koch GmbH получает контракт на производство 150 000 винтовок. Следом за НК свой контракт получает и Rheinmetall.

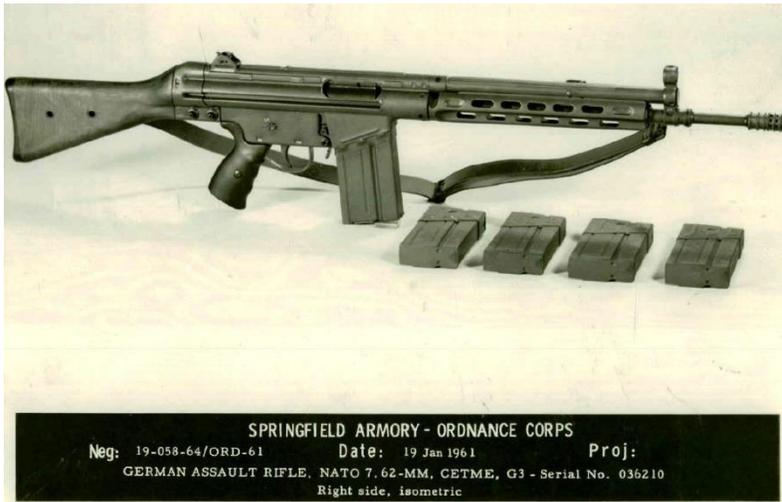
Но давайте вернемся немного назад, в 1955 год. Автоматической винтовкой CETME начинают интересоваться разные страны. Но на тот момент у компании ещё нет международного представителя.



Брошюра NWM рекламирующая CETME Model 58

Примерно в это время было заключено соглашение о том, что голландская компания NWM будет представлять интересы CETME в Голландии и её колониях, а в дальнейшем и в мире за исключением Германии, Португалии и Испании. NWM представили автоматическую винтовку CETME голландской армии в ноябре 1956 года. 18 июня 1957 года был подписан договор между CETME и NWM о том, что голландская компания получает права на производство винтовок на территории Голландии и колоний. Голландская винтовка от NWM получила название **CETME Model 58**. NWM начала довольно активно демонстрировать винтовки в разных странах Южной Америки и Карибского бассейна. В начале 1959 года CETME передала права на все международные продажи. Весь этот период шли переговоры между CETME и правительством ФРГ, которые закончились только 4 февраля 1959 года. Почти сразу после этого правительство ФРГ начинает тяжбу с компанией NWM за права на международные продажи винтовок, которая завершилась лишь в 1961 году, когда обе стороны достигли соглашения. NWM получила эксклюзивный контракт на снаряды калибром 20мм.

И вот мы наконец подходим к началу серийного производства автоматических винтовок G3 в Германии в компаниях НК и Rheinmetall. Дизайн первого поколения винтовки будет окончательно закреплён только к 1964 году. Все работы по модернизации будет проводить компания НК и отправлять новую техдокументацию на Rheinmetall. Самостоятельные разработки на платформе G3 Rheinmetall вести почти не будут. Последняя выпустит в общей сложности 500 000 винтовок и свернёт производство к началу 70-х после заключения соглашения с НК о том, что они не будут участвовать в тендере на производство пулемётов MG-3. Поставки винтовок от НК начались в сентябре 1959 года с



HK G3A1 с складным телескопическим прикладом

поставкой первых 200 винтовок и были завершены в августе 1962 года, когда все 150 000 были получены заказчиком. У первых серийных винтовок наблюдались проблемы с живучестью и многие другие недостатки, характерные началу массового производства. Начиная с 1959 года, все G3 получили выштамповку на ствольной коробке для возможности установить оптику. Также начались работы по новому деревянному цевью и телескопическому прикладу, первые варианты которого появились уже в 1960 году. Первым подразделением полностью

укомплектованными G3 стала пехотная школа (Infanterieschule) в городе Хаммельбург. 5 марта 1962 года наконец было достигнуто соглашение между правительством Германии и CETME, на это потребовалось больше 5 лет. Этим договором были закрыты все вопросы по участию испанской стороны в разработке винтовки и урегулированы все финансовые вопросы. С этого момента испанская сторона полностью отошла от дальнейшего развития винтовки в Германии. С 1960 по 1964 год постоянно шли работы по доводке винтовки. Изменения затронули: механические прицельные, несколько разных цевей и постоянных прикладов, несколько разных дизайнов складных прикладов, пламегаситель новой конструкции. В 1962 году была представлена серийная версия винтовки со складным прикладом G3A, новым алюминиевым магазином, деревянным цевьем и новыми механическими прицельными. К концу 1964 года

армия ФРГ закрепила все изменения, и финальная версия винтовки первого серийного поколения получила внешний вид, известный многим из нас. Одним из самых заметных

внешних изменений стала пластиковая зелёная фурнитура, которая пришла на замену деревянной.

Итак, что же принял на вооружение Bundeswehr? Штурмовая винтовка в калибре 7.62x51мм НАТО, длиной с постоянным прикладом 1023 миллиметра, длиной ствола 450 миллиметра и весом в 4,5 килограмма. Питание происходит из коробчатых магазинов на 20 патронов. Прицельные приспособления на первых вариантах представляли собой мушку в кольцевом намушнике и перекидной



2 целик, на винтовках, выпущенных после 1962 года, целик получил форму барабана, где для стрельбы на короткую дистанцию и при ограниченной видимости использовался открытый прицел, а для стрельбы на дистанции 200, 300 и 400 метров использовался диоптрический. Винтовка стала прародителем целого семейства оружия, которое в себя включает пистолеты-пулемёты, снайперские винтовки, штурмовые винтовки и пулемёты. Обозначения разных вариантов винтовок G3 принятых на вооружение:



Винтовка НК G3 раннего выпуска до 1962 года

1) **G3** – оригинальная винтовка с деревянным прикладом перекидным целиком, металлическим или деревянным цевьём

2) **G3A1** - винтовка с телескопическим прикладом, деревянным цевьём принятая на вооружение в октябре 1963 года (ISBN No 1005-12-140-5194).



Винтовка НК G3 раннего выпуска с деревянной фурнитурой

3) **G3A2** – винтовка с пластиковой фурнитурой и фиксированным прикладом принята на вооружение в июне 1962 (ISBN No 1005-12-124-7413)



Винтовка НК G3A3 с модернизированным цевьём.

4) **G3A3**- винтовка с фиксированным пластиковым прикладом и новым модернизированным цевьём, которое получило модернизированный крепёж FS (Freischwinger) (ISBN No 1005-12-140-9436) принята на вооружение в декабре 1964



Винтовка НК G3 с телескопическим прикладом и цевьём от A3

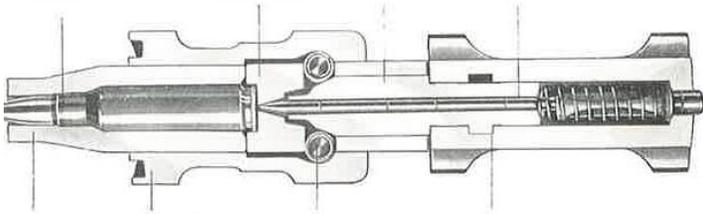
5) **G3A4** – G3FS с телескопическим прикладом (ISBN No 1005-12-140-9437) принята на вооружение также в декабре 1964.



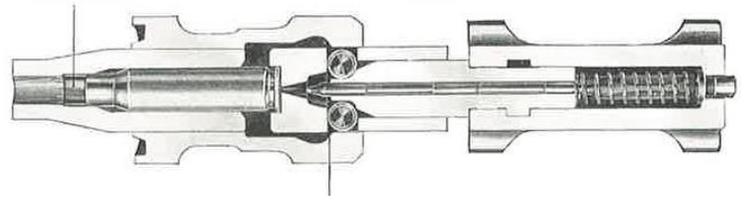
Винтовка НК G3A3 с установленным оптическим прицелом

6) **G3A3ZF**- винтовка G3A3 с установленным оптическим прицелом Zeilfernrohr (ISBN No 1005-12-145-2929)

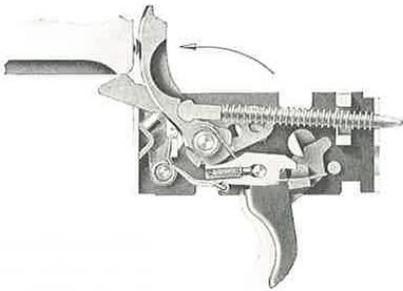
Схемы работы винтовки G3



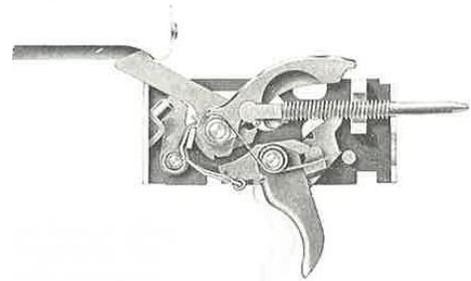
Затвор в закрытом положении



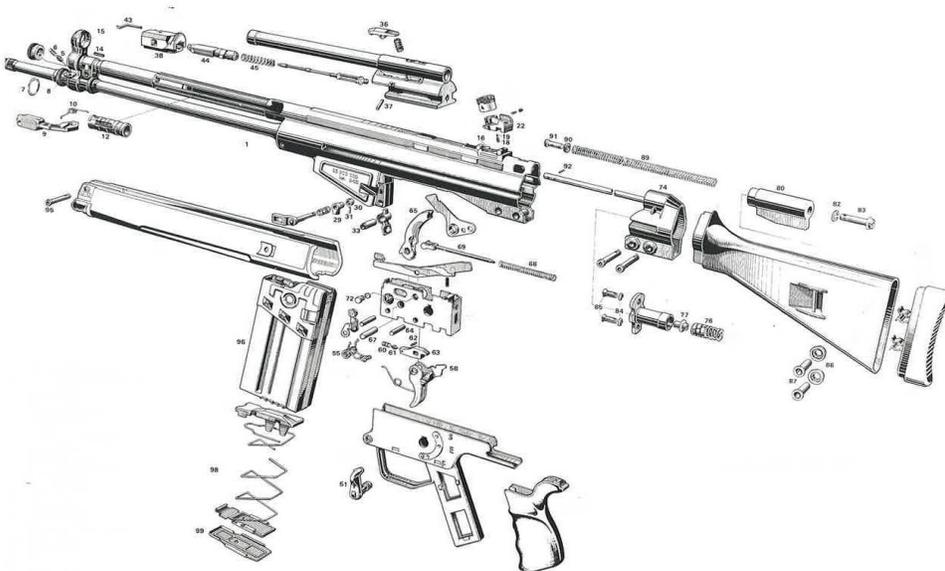
Затвор в момент отката



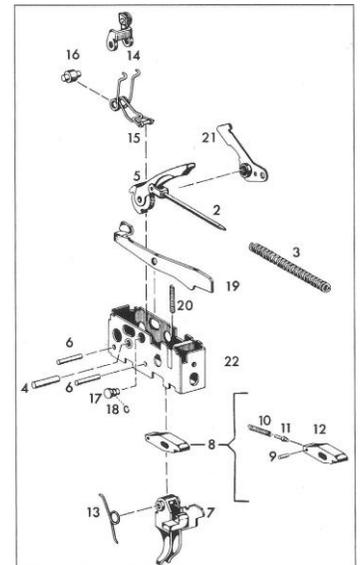
УСМ в спущенном состоянии



УСМ в взведённом состоянии



Взрыв схема G3A3 с поздним цевьём



Магазины для G3

Существует довольно много разных производителей магазинов для винтовок семейства G3. Но в основном встречаются 3 основных типа стандартных магазинов на 20 патронов 1) Стальные с изгибом разработанные CETME, 2) Прямые стальные 3) Прямые алюминиевые. Также выпускаются магазины на 5,10,30 и 50 патронов.



Стальной на 20 патронов CETME



Прямой стальной на 20 патронов НК



Прямой алюминиевый на 20 патронов НК



Стальной магазин на 30 патронов ЮАР



HKP

Стальной магазин на 5 патронов



Стальной магазин на 10 патронов



HKP

Современный барабанный магазин на 50 патронов



Магазины CETME с права на лево на 10 патронов, на 20 раннего образца, 20 стандартный и 25 патронов

Запирающие клиновидные личинки и ролики

В зависимости от калибра, конкретного боеприпаса, длины ствола и наличия глушителя форма и угол плеч запирающей личинки отличаются. На данный момент я знаю о 14 разных углах, используемых для корректной работы автоматики: 36°, 40°, 43°, 45°, 50°, 55°, 58°, 65°, 70°, 90°, 100°, 110°, 115° и 120°. Большая часть личинок также несут специальную маркировку, которая помогает определить её принадлежность. Это цифры от 1 до 30, плюс несколько с дополнительным буквенным индексом: 17А, 20Т, 21А, 22А, 23Т, 24ЛО, 25Н1 и 30Т. Всего 37 разных личинок.

Размер роликов так же отличается. Мне известно о 14 разных размерах от -8 (7.92мм) до +9 (8.09мм) где размер стандартного ролика равен 8.00мм.



Стандартная личинка для винтовки G3 с углом в 45°, дополнительных маркировок не несёт



Личинка с углом плеч 36° изначально разрабатывалась для пулемётов НК11Е и НК21Е имеет маркировку #17



Личинка с углом плеч 50° изначально разрабатывалась для карабинов G3К имеет маркировку #18



Личинка с углом плеч 55° от НК33 имеет маркировку #7



Личинка с углом плеч 100° от НК MP5 дополнительной маркировки не имеет



Личинка с углом плеч 115° от НК MP5 SD с дополнительной маркировкой MP5 Action MP5 SD



Ролики разных размеров с маркировками. Стандартный ролик 8.00 мм не имеет нанесённых маркировок

Приклады и цевья



Ранний комплект из деревянного приклада и цевья и пистолетной рукоятки



Пластиковый комплект от G3A3 цевьё с крепежом Freischwinger



Складывающийся телескопический приклад от G3A4



Широкое пластиковое цевьё с сошками. Изначально появилось на экспортных моделях, но потом выпускалось параллельно с узким

К сожалению, Эдмунд Хеклер не увидел момента, когда его компания начала получать всемирную известность и выходить на международный рынок, он скончался в субботу второго июля 1960 года. За 4 года до того момента как винтовка, выпускаемая компанией, которую он основал стала основным пехотным вооружением армии ФРГ. В 1964 году Алекс Сайдел и инженер дизайнер Тило Мёллер (Tilo Moller) разработали и запустили в производство первый серийный пистолет компании НК4. Компания не остановилась на достигнутом и начала скупать предприятия для расширения своего производства. Компания начнёт продавать лицензии на производство своего автоматического оружия почти сразу. Странами, купившими лицензию и производственные линии были: Швеция, Иран, Турция, Саудовская Аравия, Греция, Пакистан, Франция, Мексика, Норвегия, Великобритания и Португалия. Внутри компании была создана цифровая схема для обозначения моделей оружия:

| Первая цифра | Модель | Вторая цифра | Калибр |
|--------------|--|--------------|------------------|
| 1 | Лёгкие пулемёты LMG | 1 | 7.62x51мм |
| 2 | Пулемёты с ленточным питанием (MG) | 2 | 7.62x39 мм |
| 3 | Автоматическая винтовка или карабин | 3 | 5.56x45мм |
| 4 | Полуавтоматическая винтовка или карабин | 4 | 9x19 |
| 5 | Пистолет-пулемёт (SMG) | 5 | 50 BMG 12.7x99мм |
| 6 | Гранатомёт | 6 | 4.6x36мм |
| 7 | Лёгкий пулемёт с «без звеньевым» питанием | 7 | .243 |
| 8 | Специальный пулемёт с Магазинным питанием | 8 | Пропущен |
| 9 | Гражданское оружие, адаптированное под требования BATF | 9 | 40 мм |

Семейство НК G3 довольно быстро пополнилось новыми образцами:

НК MP5 (НК54): Разработка одного из самых успешных коммерческих продуктов компании была начата примерно в 1964 году. Первые прототипы, обозначенные как НК 54, появились к началу 1955 года, а уже в 1966 году полиция и пограничная стража (BGS) ФРГ принимают на вооружение этот ПП под обозначением MP5 в двух исполнениях: НК MP5 — с фиксированным прикладом, и НК

MP5A1 — с раздвижным телескопическим прикладом. Подробнее об этом пистолете-пулемёте мы поговорим в отдельной статье, но один из интересных фактов заключается в том, что Армия ФРГ (Bundeswehr) так и не приняла MP5 на вооружение, используя в качестве ПП пистолет-пулемет UZI



израильской разработки, выпущенный в Бельгии по лицензии. С инженерной точки зрения пистолет-пулемет MP5 является прямым наследником винтовки НК G3. Унификация многих элементов позволяет снизить расходы на производство и облегчить обслуживание. В отличие от многих других ПП того периода, огонь из MP5 всегда ведется с закрытого затвора, что повышает точность и кучность стрельбы. Выпуск MP5 продолжается до сих пор, хотя компания предпринимала несколько попыток его замены на более простые в производстве, а следовательно, финансово более эффективные образцы (НК UMP)



НК G8 (G8A): В октябре 1977 года компания НК выводит на рынок специальную винтовку SG11 которая в каталоге была представлена как модель НК81. Через некоторое время доработанная версия получит обозначение **G8**. Она является довольно необычным образцом вооружения, совместившем в себе винтовку с улучшенной кучностью и лёгкий ручной пулемёт. Разработана по запросу пограничной службы ФРГ (Bundesgrenzschutz, BGS), для вооружения специальных контртеррористических подразделений, таких как GSG 9. Немецкому спецназу требовалось оружие, которое могло обеспечивать как точную снайперскую стрельбу одиночными выстрелами, так и, в случае изменения тактической ситуации, вести огонь на подавление автоматическим огнем. За основу был выбран ручной пулемет НК 11. Пулемет имел быстросъемный неподвижный массивный ствол и стрелял с закрытого затвора. Фактически G8 отличалась от НК 11



установленным более точным «отобранном» стволом и наличием оптического прицела на стандартном кронштейне. Штатно применялся 20-зарядный магазин от винтовки НК G3 или с 50-патронный барабанного типа от пулемета НК 11. Кроме того, винтовка сохраняла унаследованную от ручного пулемета возможность замены приемника магазинов на приемник ленты от пулемета НК 21E.

НК 11, 13, 21, 23 и 73: Фактически все перечисленные модели являются вариантами базовой модели пулемета НК 21, построенными на базе автоматической винтовки G3 с широкой номенклатурой общих узлов и фурнитурой. Более поздние варианты «Е» были сконструированы на единой универсальной ствольной коробке. НК21 был разработан в начале 1960х годов в качестве универсального оружия, пригодного для использования как в роли ручного пулемета (с сошек), так и в

роли станкового — с техники или станка-треноги. Модульная конструкция позволяет менять тип питания (с ленточного на магазинное), калибры, устанавливая стволы различной длины, менять блоки УСМ с разными режимами ведения огня. Взаимозаменяемость затворной группы ограничена из-за специфики работы автоматики.

Варианты пулеметов серии НК 21:

НК 21: Базовый вариант с ленточным питанием в калибре 7.62x51mm NATO был разработан в начале 60-х. Первым крупным покупателем стала Португалия в 1968 году. Он имел около 45% общих деталей с винтовкой G3, также был выпущен переходник под стандартные магазины, но он не получил широкого распространения.

НК 21A1: Модернизированная версия в калибре 7.62mm NATO, выпущенная в середине 1970х. Получил новый буфер отдачи, были внесены изменения в систему подачи патронов и ещё несколько других доработок. Принимал участия в конкурсе Squad Automatic Weapon (SAW) в США.

НК 21E (Export): Экспортный вариант пулемета в калибре 7.62mm NATO, появившийся в начале 1980х. Отличался более длинным стволом, усиленной и удлинённой ствольной коробкой, единой для всего семейства, досылателем затвора, переработанным креплением сошек, новым прикладом, новым УСМ с дополнительным режимом ведения огня с отсечкой по 3 выстрела. Данный УСМ также стал стандартом для всей линейки под индексом «Е». После всех изменений, проведённых с модификацией «Е», процент общих запчастей с G3 значительно снизился.

НК 11: Первый вариант ручного пулемета калибра 7.62mm NATO с магазинным питанием. Основным магазином планировалось использовать барабан повышенной ёмкости.

НК 11A1: Усовершенствованный вариант. основное питание стандартные магазины на 20 патронов и барабан (Die Trommel) на 50 патронов.



HK 11E: Вариант пулемета HK 21E с установленным вместо лентопротяжного механизма приёмником магазинов и укороченным на 11см стволом выпускался с 1983 года.



HK 13(HK 33L): Вариант HK 33 в формфакторе лёгкого пулемёта, с более тяжёлым стволом сошками, использовал широкую номенклатуру магазинов вплоть до барабана на 100 патронов.



HK 13E(E1): Аналог HK11E, но под патрон 5.56x45mm, имеет возможность установить лентоприёмник.



HK 23A1: вариант HK 21 под патрон 5.56x45mm, проходил испытания на конкурс SAW в США совместно с HK 21A1.



HK 23E: Вариант HK21E калибре 5.56mm NATO, получивший все те же модификации, что и его старший брат.

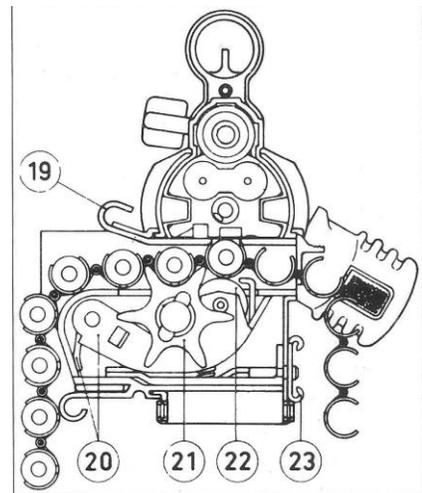
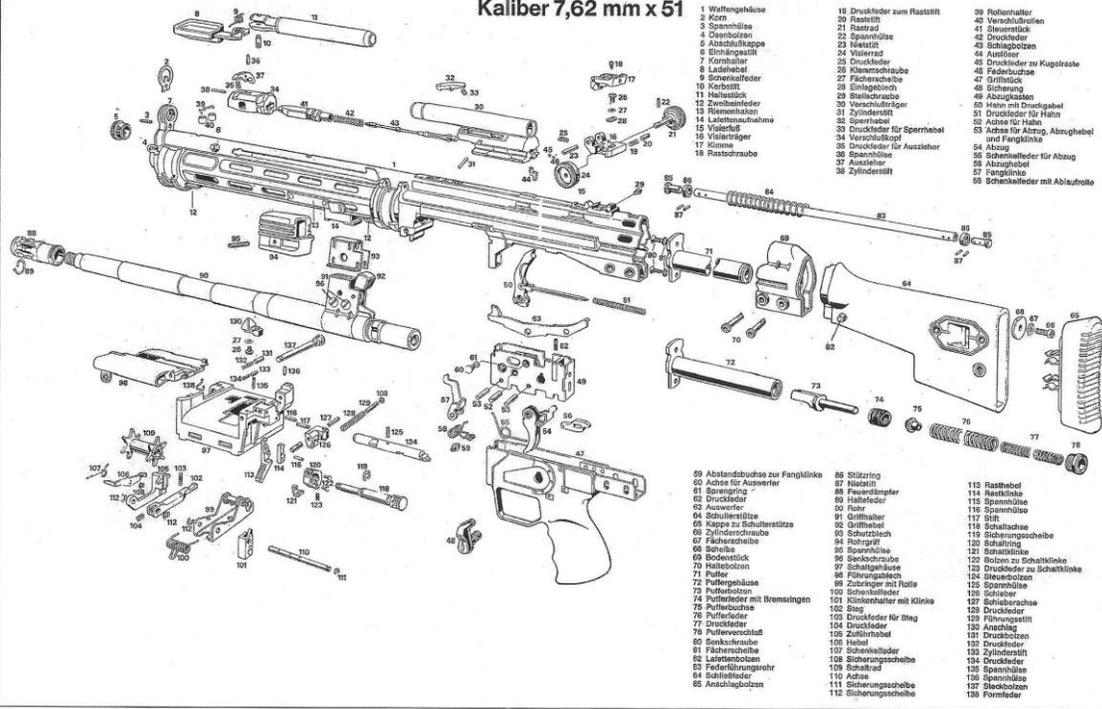


HK 73: Экспериментальный вариант пулемета HK 13E, адаптированный под использование специальных 150-патронных магазинов с беззвеньевым питанием.

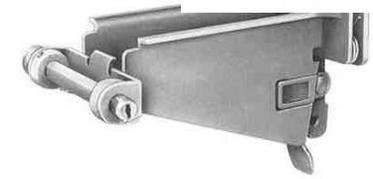
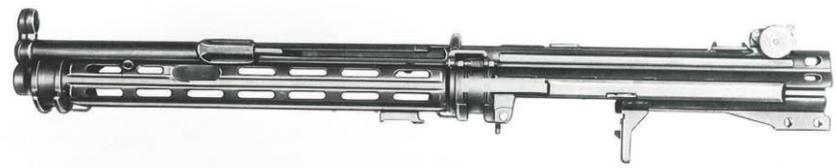
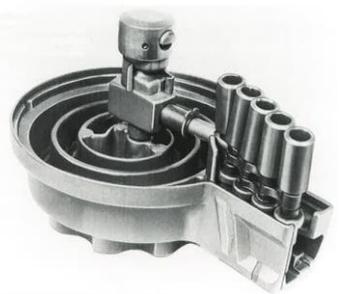
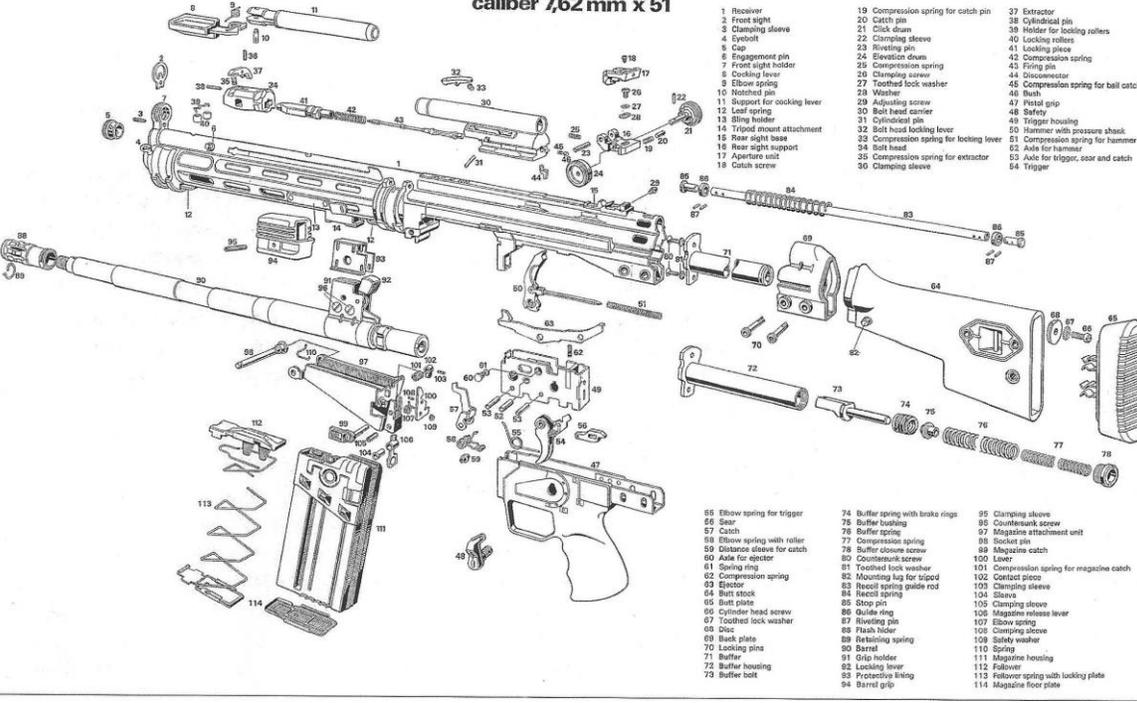


Взрыв схемы и дополнительные материалы по НК21/11

Maschinengewehr HK 21A1 Kaliber 7,62 mm x 51



Light Machine Gun HK11 A1 caliber 7,62 mm x 51



НК 33(33К): Производство автомата под малоимпульсный патрон 5.56x45 мм (.223 Rem) было начато в 1968 году. Он не поступал на вооружение немецкой армии, но закупался некоторыми подразделениями полиции и службами безопасности ФРГ. Автомат поставлялся зарубежным заказчикам и производился по лицензии. На его основе были разработаны штурмовая винтовка G41 и короткоствольный автомат НК53. Длина ствола автомата 390 мм, у карабина - 322 мм. Вес 3.9 и 3.65 кг соответственно. Один из не самых известных фактов что лицензионная копия НК 33 выпущенная Harrington & Richardson **T223** использовалась американским спецназом во время войны во Вьетнаме.



НК 53: Это вариант штурмовой винтовки НК33 с укороченным до 211 миллиметров (8.3 дюйма) стволом под патрон 5.56x45 мм. Его производство было начато в 1975 году. По внутренней классификации компании Хеклер-Кох он относится к пистолетам-пулемётам. НК 53 использовался бойцами спецназа Великобритании из разных подразделений, включая Специальную Авиационную Службу (SAS) и Специальную лодочную службу (SBS). Получил обозначение L101A1. Финальная сборка автоматов, предназначенных спецназу, проводилась в Великобритании на заводе Энфилд (Enfield) из комплектов запчастей, произведённых в ФРГ. К ранним автоматам подходит цевьё от пистолетов-пулемётов MP5.



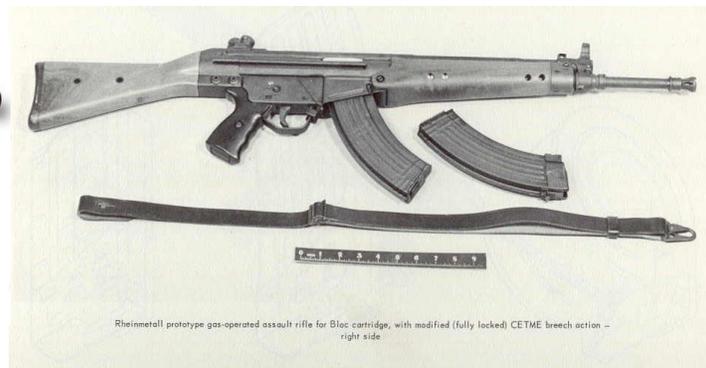
НК 32 (32К): Является адаптацией винтовки G3 под патрон 7.62x39. О серийном выпуске этих винтовок неизвестно. Автоматы под 7.62x39 были представлены для конкурса на новый финский автомат и ещё несколькими потенциальными покупателями. В финском конкурсе одновременно участвовали и компания НК с моделью 32 и Rheinmetall с моделью Rh4. Винтовки для финского конкурса использовали магазины от автомата Калашникова, другие предсерийные образцы использовали специально разработанный магазин. На данный момент несколько компаний производит подобные винтовки для гражданского рынка.



Прототип НК G3 в 7.62x39 изготовленный в 1957 году



Более поздний образец НК 32

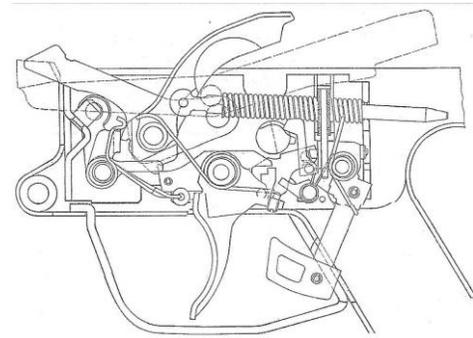


Штурмовая винтовка Rh4 от Rheinmetall

НК 51 Никогда не производилось компанией Heckler & Koch. Эти автоматы являются переделками из оригинальных G3 или гражданских НК91, изначально разработанных американским оружейником Биллом Флемингом. Он заключил контракт с британской компанией FR Ordnance на производство версии G3 размером с пистолет-пулемет для использования британскими SAS и SBS. Оба подразделения закупили несколько экземпляров и использовали их в боевых действиях, но в конечном итоге их заменили на более практичный НК53. Больше всего НК51 получила распространение на американском гражданском рынке. Калибр 7,62x51мм, длина ствола 211мм (8,3 дюйма)



G3 SG1 Первая попытка адаптировать платформу G3 в полноценную снайперскую винтовку была осуществлена НК в начале 70х гг. В отобранные на производстве винтовки устанавливалось новое цевье с сошками, приклад с щекой, УСМ со шнеллерным механизмом (предвзводом). Кнопка включения шнеллера расположена на пистолетной рукоятке за спусковым крючком. Оптический прицел компании Zeiss Diavari 1.5-6х. Вес винтовки с прицелом, но без магазина и сошек составляет 5 килограмм и 450 грамм.



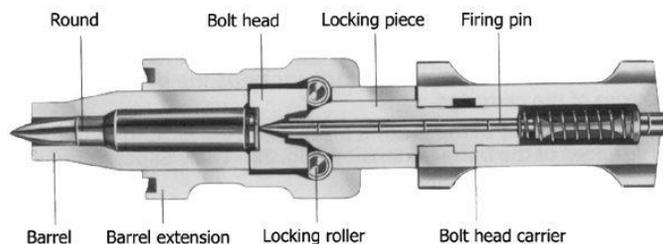
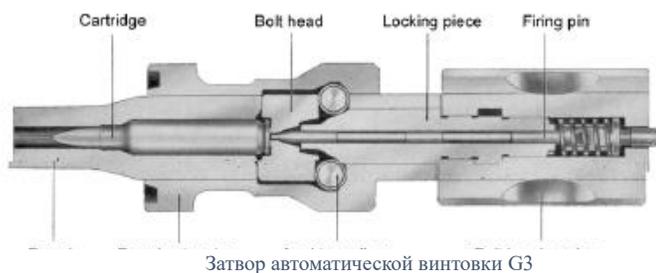
HK33 SG1 Является адаптацией концепции G3 SG1 в калибре 5.56. Получила точно такие же модификации, что и винтовка в 7.62x51мм. Закупалась в ограниченном количестве разными правоохранительными органами, но не получила широкого распространения. Длина 920 мм, длина ствола 390 мм, вес без магазина прицела и сошек 3.65 кг.



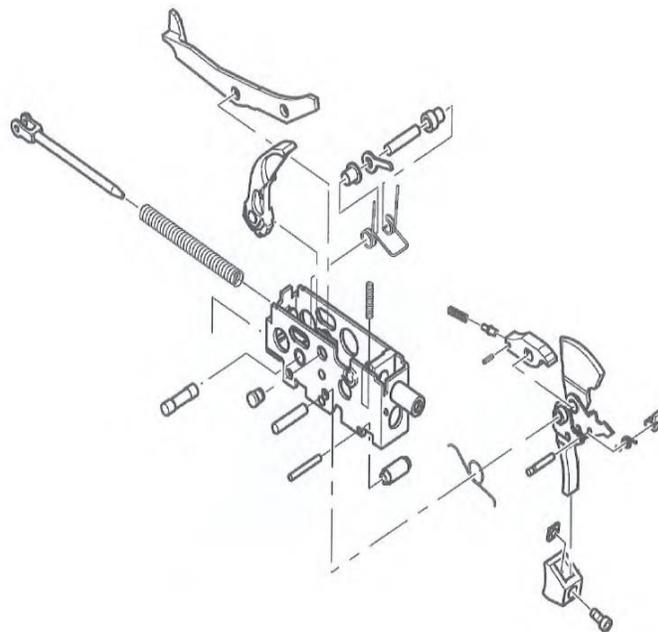
PSG-1 В 1981 году была разработана одна из самых известных снайперских винтовок компании Heckler & Koch GmbH PSG1 (Präzisions-Schützen Gewehr 1). Винтовка разрабатывалась при участии сотрудников контртеррористических подразделений, таких как немецкая GSG9 и британская SAS. За основу была взята хорошо отработанная платформа винтовки G3. Ствольная коробка от винтовки G3 была усилена снаружи специальными приваренными стальными накладками для обеспечения большей жесткости. Был установлен тяжёлый полностью вывешенный ствол длиной 650 мм с полигональными нарезами. Ударно-спусковой механизм спортивного типа с усилием спуска в 1.5 кг. Над



эргономикой оружия очень серьёзно поработали, и винтовка получила специальное пластиковое цевьё, новый фиксированный пластиковый приклад с регулируемым затыльником и щекой, а также эргономичную рукоять, которую было можно подстроить под стрелка. Для стрельбы с опоры к винтовке прилагалась специальная небольшая тренога с упором для цевья. Был установлен досылатель затвора в виде кнопки на правой стороне ствольной коробки. Также был модифицирован затвор, хоть внешне он и похож на обычный от G3, но есть определённые отличия. Тормозящие ролики имеют специальную фаску, исключая их вращение в теле затвора и тем самым обеспечивающие более стабильное запираение. Винтовка может вести огонь только в полуавтоматическом режиме. Штатным прицелом на ранних винтовках был Hensoldt ZF 6x42 фиксированной кратности со встроенным механизмом введения поправок по дальности на дальностях от 100 до 600 метров с шагом 100 метров. Более поздние винтовки HK PSG1-A1 комплектовалась прицелом переменной кратности Schmidt and Bender 3-12x50. Механических прицельных на винтовке не устанавливалось. Общая длина винтовки 1208мм, а вес 8.1 кг без патронов. Винтовка получила широкое распространение в правоохранительных органах по всему миру.



Винтовки с полусвободным затвором и роликовым замедлением довольно требовательны к обслуживанию, особенно когда изготавливаются с такой точностью. Специально для винтовок этой серии были изготовлены наборы из 7 разных роликов, которые мастер оружейник должен подбирать вручную в зависимости от зеркального зазора и износа оружия. Ролики варьируются по размеру от 8мм (норма) до -8 сотых в меньшую сторону (7,92мм) и 4 сотых миллиметра в большую (8,04мм). Запирающая клиновидная личинка также имеет особенности, и её нельзя заменить на обычную. И это лишь малая часть отличительных элементов этих винтовок.



| | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|
| -8 | -6 | -4 | -2 | 0 | +2 | +4 |
| 7,92 | 7,94 | 7,96 | 7,98 | 8,00 | 8,02 | 8,04 |



Размеры и форма роликов винтовок PSG1, MSG-90 и их версий

Схема разборки UCM PSG1A1

MSG-90 (Militarisch Scharfschützen Gewehr 90) В 1987 году специально для армейского применения на базе снайперской винтовки PSG 1 фирма НК разработала снайперскую винтовку MSG-90. Винтовка НК MSG90 предназначалась для экспортных продаж и была облегчена почти на 2 килограмма по сравнению с PSG1. Параллельно с ней специально для Бундесвера была разработана еще более облегченная снайперская винтовка НК MSG3, получившая гораздо меньшее распространение. В начале-середине 1990х годов НК модифицировала винтовку MSG90 для участия в конкурсе DMR (Designated Marksman Rifle), проводимом Министерством Обороны США. В результате была выпущена



НК MSG-90

модернизированная снайперская винтовка MSG90 A1, отличающаяся от MSG90 рядом решений. Дульная часть ствола была оборудована новым пламегасителем, обеспечивающим возможность установки



НК MSG-90 A1

глушителя звука выстрела. Позади окна для выброса гильз появился отражатель гильз, обеспечивающий возможность ведения огня с левого плеча. Рычажок предохранителя также стал двусторонним. В остальном MSG90 A1 не отличается от прототипа. Винтовка НК MSG90 получила затвор, ствольную коробку и УСМ от PSG1. Штатным прицелом являлся оптический прицел фиксированной кратности 12X со встроенным механизмом введения поправок по дальности на дальностях от 100 до 800 метров с шагом 100 метров. Прицел ставился на специальный кронштейн, приваренный к ствольной коробке. Открытых прицельных приспособлений не имелось. Вариант MSG-90A1 имеет фиксированные прицельные приспособления — мушку в кольцевом намушнике и регулируемый целик от пулемета НК 21, рассчитанный на дальности от 100 до 1200 метров. Вес винтовки без магазина 6.3 кг, длина 1218 мм, длина ствола 600 мм.

НК MSG3 отличается от MSG90 более лёгкой ствольной коробкой и стандартными механическими прицельными от G3. Также на ней отсутствует досылатель затвора. На данную модель устанавливался оптический прицел фиксированной кратности 6x36. Масса винтовки без патронов 5.3 кг.



В данной статье я не стал рассказывать об гражданском оружии, построенном на базе винтовки G3 и оружие, произведённом в других странах по лицензии. Эти темы будут раскрыты в следующих статьях, посвященных компании Heckler & Koch GmbH.

В написании статьи использовались книги: Блейк Стевенс (Blake Stevens) – Full Circle A Treatise on Roller Locking, Манфред Керстен (Manfred Kersten) и Вальтер Шмид (Walter Schmid)-Heckler & Koch, Лукас Молина Франко (Lucas Molina Franco) и Хосе Мария Манрике Гарсиа (Jose Maria Manrique Garscia) - CETME 50 Anos del Fusil de Asalto Espanol Наставление по обслуживанию и ремонту для винтовок G3, PSG1. Фотографии, а также информация, найденная на интернет ресурсах: Royalarmouries.org, Forgottenweapons.com онлайн библиотеке Modernfirearms.net и на сайте аукциона Rock Island Auction Company.