



---

BMW MC-klubben  
Sverige



## Personlig skyddsutrustning för MC åkning



I detta dokument har jag gjort ett försök att sammanställa information om de normer som gäller för skyddsutrustning för MC åkning. Jag är ingen expert på ämnet. Om du hittar felaktigheter i dokumentet eller har synpunkter så är jag tacksam om du meddelar mig, enklast via mejl [chresten.n@telia.com](mailto:chresten.n@telia.com)

Jag hoppas att dokumentet kan vara till hjälp när du står inför ett köp.

Chresten Nielsen

2022-04-06

# Hjälm



I Sverige som i många andra länder finns det enbart ett krav på att man använder en godkänd hjälm när man åker motorcykel. Bötesbeloppet för att köra utan godkänd hjälm i Sverige är 1 500 kr.



Standarden för testning och typgodkännande av hjälm är framtaget av Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (ECE) med säte i Genève.

ECE normen för testning av hjälm har blivit standard i mer än 60 länder. Därmed också i länder utanför Europa som till exempel Japan och Australien. USA har man en egen standard kallad DOT. Testerna är omfattande och det kan gå åt upp till 100 hjälmar för att få ett typgodkännande

## **ECE-R-22-06**

Från och med januari 2021 finns möjlighet för hjälmtillverkarna att få deras hjälm testad enligt den nya normen **ECE-R-22-06**. Den tidigare normen EEC-R-22-05 är från 2000.

Den nya normen ställer högre krav på hjälmen. Det utförs fler test på fler ställen på hjälmen än med den tidigare norm. Det är inte givet att en hjälm som är godkänd enligt 22-05 klarar kravet för 22-06.

Enligt den nya normen ska visiret klara att en 6 mm stålkula skjuts med en hastighet motsvarande ca 280 km/t mot visiret. Kulan får inte tränga igenom visiret. Om tillverkaren erbjuder kommutations utrustning till hjälmen så teststes hjälmen både med och utan extrautrustning.

Normen möjliggör också att öppningsbara hjälmar kan godkännas som både öppen och stängd hjälm.

### **Införande:**

**Januari 2021: Börja testa enligt 22-06**

**Juni 2022: Endast test enligt 22-06**

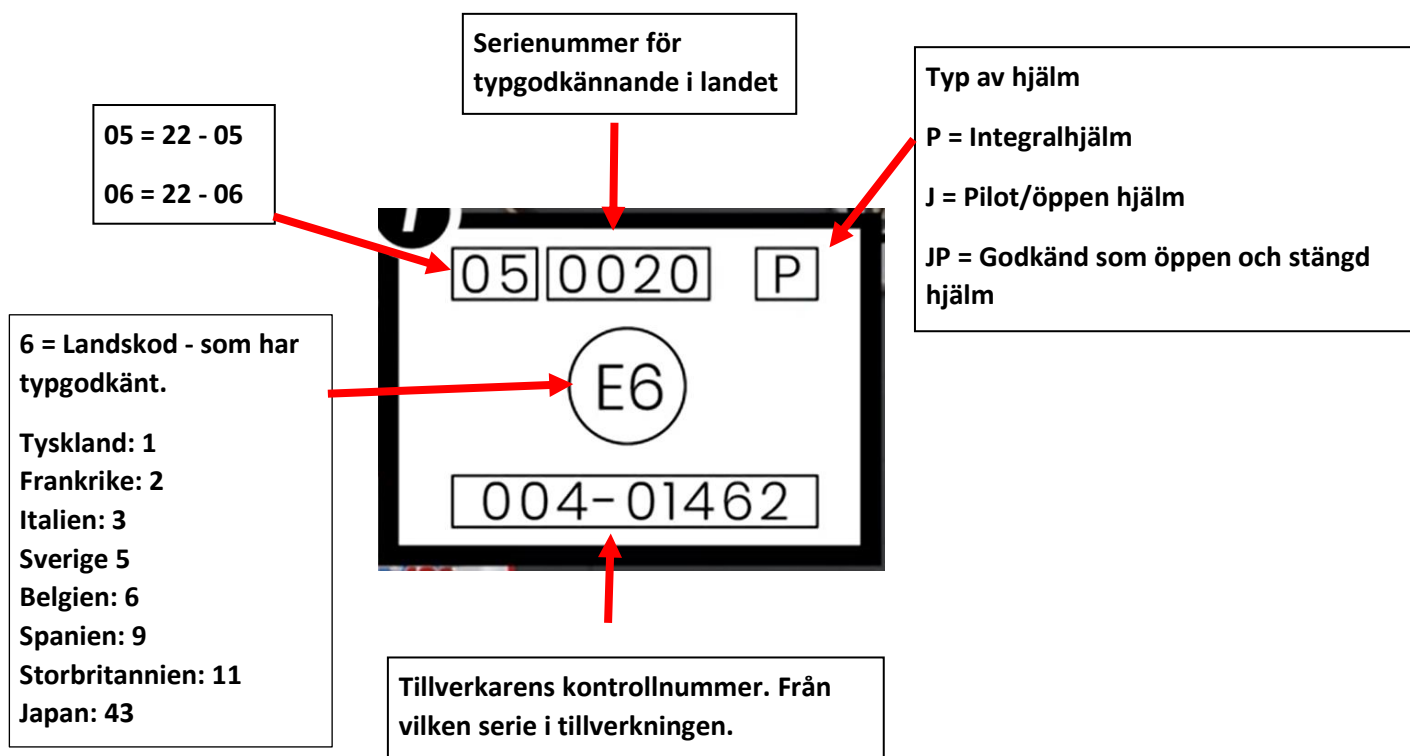
**Juni 2023: Märkning enligt 22-05 upphör**

**Januari 2024: ECE-22-06 ger länder möjlighet att lägga ett säljförbud för hjälm med 22-05. Något sådant beslut har vi i skrivande stund inte sett i Sverige.**

I samband med övergången från 22-05 till 22-06 kommer vi troligen se att handlarna vill bli av med sina hjälmar som är godkända enligt 22-05.

En hjälm som är godkänd enligt 22-05 kommer fortfarande att vara godkänd att använda i trafiken.

## Märkning i hjälm



Etiketten där det framgår att hjälmen är typgodkänd sitter fastsydd på hakremmen. Ibland måste man flytta på polstringen för att se den. Etiketten ska sitta skyddad för det är en värdehandling. Utan etikett är hjälmen inte godkänd.

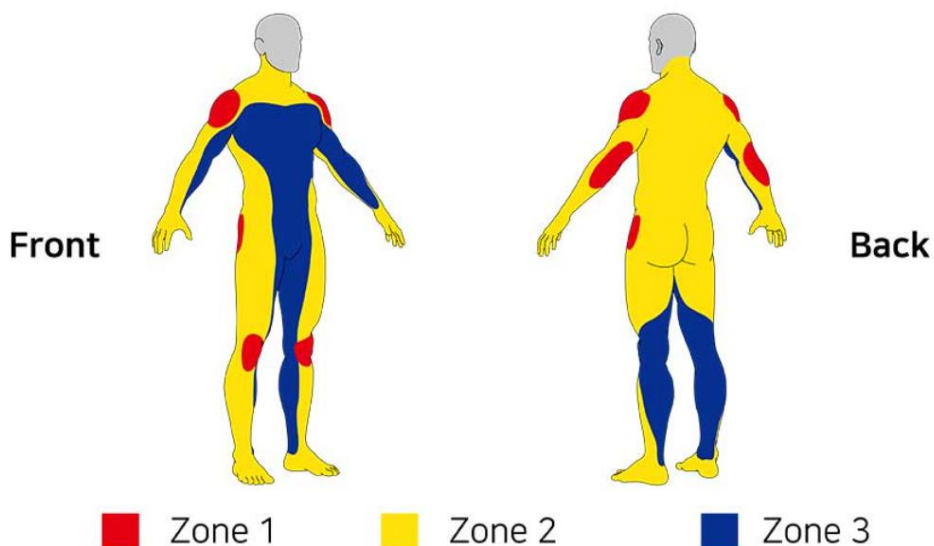


### En tyst hjälm?

Hjälm tillverkarna skriver ibland att deras hjälm är tyst. Om tillverkarna fick skulle de kunna göra hjälmarna ännu tystare. För att bli godkänd får hjälmen inte stänga ute för mycket ljud. Användaren måste kunna höra till exempel varningssignaler i trafiken.

# Skyddskläder – norm EN 17092 – 2020

Sedan 21 april 2018 klassas alla MC-kläder som personliga skyddsutrustning. Det innebär att den som importer eller säljer MC-kläder inom EU och Storbritannien är skyldig att låta dessa genomgå ett test för att bli godkända.






Enligt EN 17092 har man delat in kroppen i olika riskområden enligt ovanstående bild. Zon 1 ska ha godkända skydd. Materialet i kläderna genomgår olika test där man också kollar om det finns kemikalierester kvar som skulle medföra irritation för huden.

Ett viktigt test är hur mycket nötning materialet kan motstå. Vid omkullkörning kanar man kanske på asfalten och därför är det viktigt att materialet kan motstå en viss nötningen. Testet utförs enligt Darmstadt metoden (se bild).



Armarna med materialproven roterar med en given hastighet, frikopplas och sänkts mer på slipstenen tills de stannar. För att klara testet får det inte uppstå ett hål större än 0,5 cm. Nedan en bild från förarbeten till normen där hastigheten framgår. I den slutliga versionen tog man bort km/h för att det inte skulle uppstå en eventuell rättstvist efter en olycka om någon ansåg att materialet inte uppfyllde kravet på hastighet.

Performance Classification	Class	Zone	Impact abrasion resistance requirements. km/h(rpm)	Certified
EN 17092-2	AAA	■ Zone 1	120 Km / h ( 707.4 rpm )	
		■ Zone 2	75 Km / h ( 442.1 rpm )	
		■ Zone 3	45 Km / h ( 265.3 rpm )	
EN 17092-3	AA	■ Zone 1	70 Km / h ( 412.6 rpm )	
		■ Zone 2	45 Km / h ( 265.3 rpm )	
		■ Zone 3	25 Km / h ( 147.4 rpm )	
EN 17092-4	A	■ Zone 1	45 Km / h ( 265.3 rpm )	
		■ Zone 2	25 Km / h ( 147.4 rpm )	
		■ Zone 3	Not tested	

Om man vill göra det enkelt kan man säga att **A** är för stadstrafik. **AA** för landsväg och **AAA** för motorväg.

Om till exempel en jacka inte klarar alla krav för AAA så testas den mot kraven för AA. Som konsument vet jag inte vad som gjorde att den inte klarade kravet för AAA.



Drag- och slitstyrka mäts genom att materialet, sömmar, blixtlås och dess infästningar spänns ut till de brister. Det finns mininivåer för varje zon och klass.

Om du har ventilations öppningar på din jacka så finns det troligen ett nät innanför öppningen. Det finns för att minska risken att jackan ska rivs sönder om öppningen fastnar i något vid en omkullkörning.

Det finns ytterliga två klasser:

**B.** Kläder utan inbyggda skydd som man bär över andra skydd som till exempel en regnjacka. Ett par jeans klassas som B.

**C.** Kläder som är avsedda att hålla andra skydd på plats som till exempel en skyddsväst.



Exempel på bra märkning i kläder.

### Se upp för falsk CE-märkning

Internet gör det möjligt att handla från hela världen. Tänk på att CE märkning är norm inom Europa. Kläder man köper från Asien har troligen inte genomgått den testning som importörer och återförsäljare i Europa är tvungna att göra.

Det händer att man på Asiatiska webbsidor hittar MC-kläder som påstås vara CE godkända. CE symbolen är skyddad och ska se ut på rätt sätt.



Rätt



"China Export"

Under oktober 2021 fanns nedanstående airbagväst på Wish. Den kostade ca 1000 kr. På sidan hade man lagt in ett dokument att den var CE godkänd med stämpel och underskrift. När man sedan kollade numret på den CE norm de refererade till visade det sig att det var för uppblåsbara flytvästar.





# Skydd EN1621

Kraven för skydden regleras via norm EN1621.

**EN 1621-1 Skydd för axlar, armbågar, höft och knän (Level 1 - 35 kN, Level 2 - 20 kN)**

**EN 1621-2 Ryggskydd (Level 1 - 18 kN, Level 2 - 9 kN)**

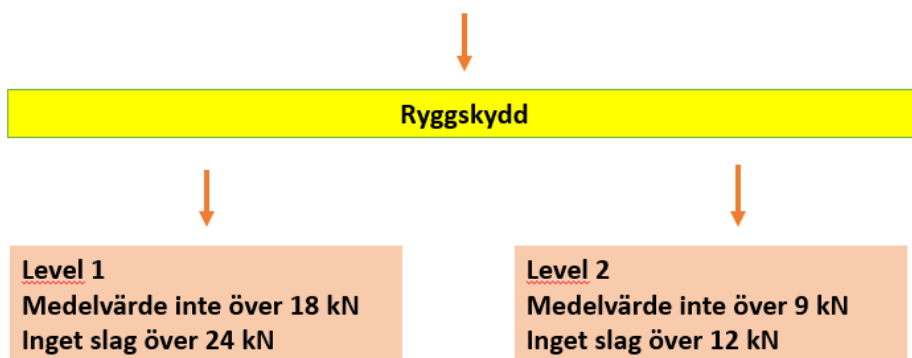
**EN 1621-3 Bröstskydd (Level 1- 35 kN, Level 2 – 20 kN)**

**EN 1621-4 Airbag (mekaniskt aktivering) – högst 200 ms för uppblåsning, hålla trycket minst 5 sek.**

Skydden utsätts för ett antal slag. Kraften som skydden kan absorbera avgör om de klassas som nivå 1 eller nivå 2 (Level 1 eller Level 2). Nedan ett exempel på ett ryggskydd.

Generellt kan man säga att Level 2 skydd är ca dubbelt så bra som Level 1.

Ett antal slag a 50 joule (5 kg från 1 meter)



## Information på skydden

Vilket skydd?

E = Armbåge

K = Knä

H = Höft

L = Smalben

På ryggskydd:

B eller FB= Full back

CB = Central back

1 = Level 1

2 = Level 2



Rätt norm. Från 2012 vilket är den nyaste. För ryggskydd är den nyaste från 2014.

Storlek på skydd

A = Mindre

B= Normal

T+ = Testat vid + 40 grader.

T- = Testat vid - 10 grader.

# Handskar EN 13594

Handskar har också två skyddsklasser, Level 1 och Level 2. En kort handske kommer alltid att klassas som level 1.

Tänk på att i Frankrike, Spanien och Belgien är det krav på godkända handskar när man åker motorcykel.

1 = Level 1



KP betyder att handsken har godkända knogskydd.



# Stövlar EN 13634:2017

För att en stövel/sko ska bli godkänd och CE-märkt ställs krav på såväl materialets kvalitet som vridstyvhet, motståndskraft mot nötning, penetrering samt riv- och slitskador. Även denna standard är uppdelad i två nivåer. Det som skiljer är att man på sko/stövel har valt att redovisa fyra delar/siffror (se bild).



Första siffran. Vilken typ – Sko upp till ankelhöjd = 1, Stövel =2

Andra siffran. Nötning. Nivå 1 eller 2

Tredje siffran. Penetrering. Nivå 1 eller 2

Fjärde siffran. Vridstyvhet i sulan. Nivå 1 eller 2

Dessutom kan det finnas nedanstående förkortning på etiketten. Det är frivilliga test där tillverkaren avgör om de ska göras.

WR = Vattentätt

IPA = Ankelskydd

IPS = Skydd för smalbenet

SRA/SRB/SRC = Testad halkskydd – tvålvatten/glycerin/båda



# Airbag

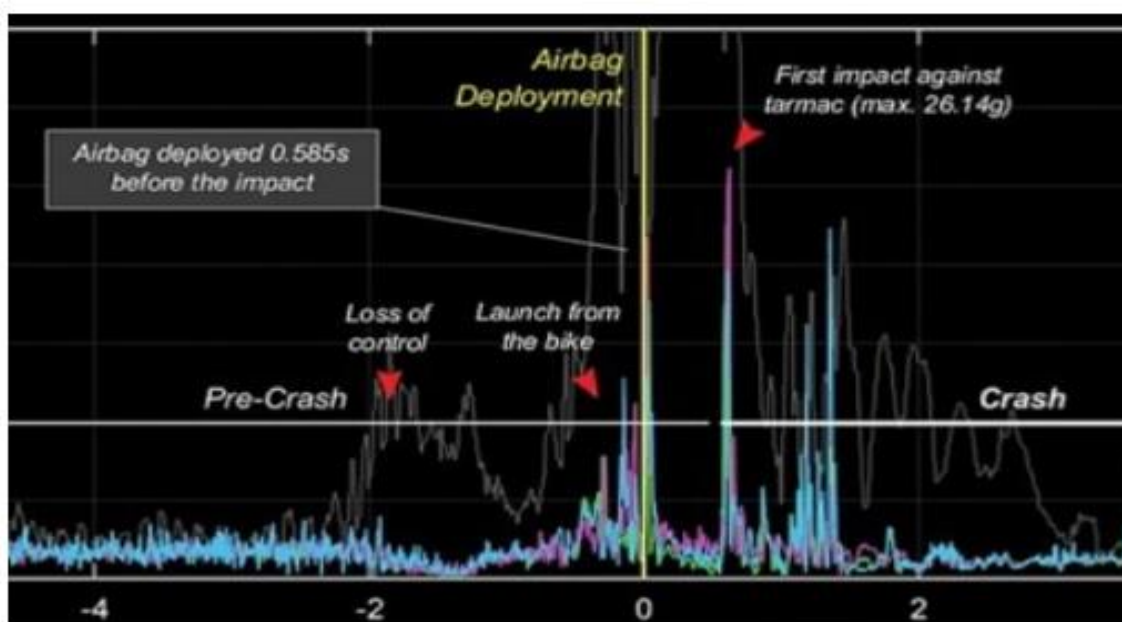


Sedan 2006 har det varit möjligt att få airbag på Honda Gold Wing. Inga andra tillverkare har nappat på idén.

# Airbagväst

Utvecklingen av airbagvästar har de senaste åren gått fort. Inte minst på grund av att airbagväst sedan 2018 är ett krav i MotoGP och Superbike VM. Sedan 2020 har också Dakarrallyt krav på airbagväst i MC-klassen. Från och med säsongen 2022 blir det krav på airbagväst i stort sett samtliga internationella tävlingar för motorcyklar.

Alpinestars och Dainese var först med airbagvästar. De senaste åren har fler tillverkare tillkommit. För oss konsumenter har prisbilden blivit mer attraktiv.



Data från den Alpinestars airbag Marc Marquex använde den 4 oktober 2019. Han träffar asfalten med 26,14 g. Han gick därifrån och fortsätta tävla samma dag.

En airbagväst är troligen det bästa skydd som du idag kan köpa. Det sägs att användning av airbagvästar kommer att betyda lika mycket för minskning av allvarliga skador som kravet på hjälm gjorde. Stödupptagningen i en airbagväst motsvarar ca 7 – 9 ordinarie ryggskydd. Level 1 för airbagväst är 4,5 kN och Level 2 – 2,5 kN.



### Exempel från Dainese

Krocktest vid 35 km/t.  
Elektroniskt airbagväst som bärs under jackan har utlöst.

[In&motion - Crash-test - YouTube](#)



## Inför köp av airbagväst

### Typ av väst?

- **Mekanisk aktivering.** Airbagen utlöses via ett snöre som man förankra i motorcykeln. För att inte få oönskad utlösning om man glömmet att frikoppla sig krävs det en kraft på ca. 25 kg för att aktivera västen.

**Plus:** Lite billigare i inköp. Lite billigare gaspatron som man själv kan byta. Inget batteri som ska laddas.

**Minus:** Vid en olycka måste man komma bort från motorcykeln för att västen ska utlösa. Om man kör stående så blir snöret lägre och det tar lägre tid innan västen utlöser.

- **Elektronisk aktivering.** Det finns ca. 6 sensorer i västen som 1000 gånger per sekund känner av hur man kör. Programvaran har lärt sig att känna av när något håller på att gå fel och startar utlösningen. En elektronisk airbag utlöser inte om man till exempel halkar på parkeringen eller tappar västen. Du kan hoppa på en studsatta och systemet känner att du inte åker motorcykel och utlöser därför inte. Länk till film:

<https://youtu.be/YuJywWOxIWY>

**Plus:** Reagerar fort i olycksögonblicket. Man känner sig fri – inget snöre.

**Minus:** Kolla att batteriet är laddat (normalt ca 25 – 30 timmars körning). Lite högre inköpspris. Om man själv kan byta gaspatron så är den dyrare på grund av att man också får med lite elektronik.

- **Airbagväst över eller under jackan.**

Västar man har över jackan kan erbjuda mer volym och därmed skydda mer. Det syns att du har på en väst så om man vill ha något diskret är det inte rätt val. Västen kan blockera ventilationsöppningar i jackan.

Västar som bärs under jackan finns endast som elektroniska. De är diskreta – ingen ser att du har airbagväst. Du får ett extra lager under jackan som kan påverka ventilationen.

### **Återställning**

Viktigt att du kollar vad som gäller innan du gör ett köp. Några tillverkare kräver att man skickar in efter varje aktivering. Det kan kosta upp till 3000 kr och dröja upp till två veckor innan du får tillbaka västen.

### **Körstill**

När vi börjar att åka utanför vanliga asfaltvägar så ändrar vi också körstill. Om man kör avancerat grus, i skogen, på stranden eller lätt enduro så kör man kanske omkull vid en låg hastighet och vill inte att airbagen ska utlösa. På samma sätt om man börjar köra avancerat på bana och hänger ut i svängarna. Detta är en utmaning för de elektroniska västarna. Det finns västar som är speciellt framtagna för bankörning. Alpinestars kommer under 2022 att presentera en airbagväst för motocross.

Det finns också tillverkare som erbjuder produkter där man via en mobilapp kan byta körsläge i airbagvästen. Denna teknik håller på att utvecklas och i framtiden lär västen kunna känna av om man kör offroad eller på bana.

### **Uppdatering**

Om man har en elektronisk airbagväst är det viktigt att man kan uppdatera programvaran. Tekniken utvecklas och man ska inte åka runt med en programvara som är äldre än ett år.

### **In&Motion elektronik**

In&Motion är ett franskt företag som har utvecklat elektronik till airbagvästar. De har haft västar i Dakarrallyt och i MotoGP. För närvarande har 7 klädtillverkare valt att använda In&Motions teknik i sina västar (Klim, Held, RST, Ixon, Furygan, Hyod, Tucano Urbano). Om man köper en väst med In&Motion teknik så har man möjlighet att välja mellan att köpa elektroniken eller hyra den per månad eller år.

Prisexempel: Klim väst ca. 4 500 kr + Elektronikbox från In&Motion: Köpa 399 EUR, Hyra per månad 12 EUR, Hyra per år 120 EUR.

### **Sök information**

Sök information om den produkt du funderar på att köpa. Gå till en MC-butik. Ta med din ordinarie MC-jacka så du kan prova hur det känns.

Du står inför en investering på 6 – 9 000 kr så det är viktigt att du köper något som du trivs med.

## Använd alltid rätt skyddskläder när du åker MC

En bild säger mer än tusen ord.



Länk till en film från Australien om att ha rätt kläder när man åker MC.

[Protect your entire body on every ride 60" MA15+ - YouTube](#)