

NR 6 21 mars 1991 Pris 32:50 inkl moms  
Finland Fmk 30:50 Norge 34:50 inkl moms

# TEKNIKEN

VÄRLD -allt om

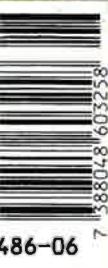
**Turbo  
i M3!**  
4,9 sek  
till 100



## TEST: KOMBI 4WD

Ford Sierra  
Mazda 626  
Subaru Legacy  
VW Passat

**Rätt däck  
i sommar**



**Fort,  
fortare,  
fortast!  
Ännu vet  
ingen  
hur snabb  
en BMW M3  
kan bli.**



# M3 MED MERA!

Av Gunnar Dackevall (text) och  
PeO Kjellström (text och foto)  
- Per Karlsson (foto)

**H**astighetsmätarnålen pekar på 320 km/h, varvräknaren visar 6 400 r/m. Jag vågar ett ögonkast på mittkonsolen och ser att turbon laddar fullt, 1,1 bar. Det betyder att det lilla aluminiumvredet bakom växelspaken som reglerar turbostrycket är skruvat i botten.

Den svartgula BMW M3:an stormar fram längs den öde autobahnsträckningen utanför Ulm. De få bilar vi kör om känns som möten.

Stoppuret berättar att det tar 11,85 sekunder mellan kilometermarkeringarna. Det innebär en

verklig fart av 303,79 km/h. Snabbare än så har ingen kört en BMW M3 på allmän väg.

Mannen intill mig smiler och frågar förnöjt:

- Nå, duger det?

Han heter Richard Haman, en av många tyskar som lever på att göra redan snabba standardbilar ännu snabbare.

BMW M3 är ett av de populäraste objekten och med denna modell, kristnad till Laguna Seca 3,5 Turbo, har Haman tagit ledningen. Han är snabbast, åtminstone för dagen.

Forts nästa sida

## BMW M3 forts

Namnet är hämtat från den amerikanska racerbanan Laguna Seca utanför Monterey i Kalifornien. Det är främst just i USA Haman säljer sina bilar. Japan och Taiwan är två andra marknader som växt sig stora.

"Laguna Seca 3,5 Turbo" är bara en av otaliga varianter av BMW-byggen, och den har hittills byggts i fem exemplar.

Av det som i begynnelsen var en BMW M3 har egentligen bara kaross, instrumentering och delar av hjulupphängningar lämnats i fred. Resten är ombyggt och/eller förstärkt.

Den fjuttiga 215-hästars M3-motorn som många tycker är kvick kastades ur direkt. Målsättningen var minst 400 hästkrafter, och då duger inte ens 2,5-litersmotorn.

Valet föll på den raka 6-cylindriga turbomotor på 3 430 cm<sup>3</sup> som normalt sitter i gamla BMW 745i. I standardversion ger den 252 hästkrafter.

I "Laguna Seca" ger den 410 hk vid 5 900 r/m. Detta uppnås delvis genom större turbo med tillhörande laddluftkylare. Normalt laddas 745-motorn med 0,55 bars övertryck, nu är det fördubblat till 1,1 bar.

Naturligtvis räcker det inte med att bara montera en större turbo. Trimning på 90-talet utförs till stor del genom att databoxens specifikationer ändras och får nya informationer hur den skall föda motorn med bränsle och luft. Richard Haman har en teknisk specialist anställd som inte gör annat än laborerar med databoxar för att knäcka koder som tillverkarna inte vill lämna ut.

### 515 Nm kräver ny växellåda

Det finns tillräckligt med utrymme för en stor sexa i BMW M3, men installationen medförde andra problem. Standarddelarna höll inte för påfrestningarna när oerhörda 515 Nm av mastigt vridmoment (max vid 4 600 r/m) skulle ner i backen.

Transmissionsspecialisterna Ge-trag botade besvären med kraftigare bitar i växellåda och bakaxel (differentialen har 40 procentig bromsverkan).

Hjulupphängningarna sitter på originalinfästningar men såväl fjädrar, stötdämpare som krängningshäm-mare har rejälare dimensioner och chassit är att betrakta som stenhårt.

Några baksätespassagerare kommer aldrig att kunna komma med invändningar om fjädringskomforten, eftersom baksätet är utslängt! På dess plats finns i stället högtalare och förstärkare till stereon från Kenwood – på 800 Watt!

Fram finns numera riktiga racerstolar från Recaro, tillverkade i kev-

lar. De väger bara 2,5 kilo styck. De kylon man har sparat på stolarna äts dock effektivt upp av en rejäl störtbåge med kryssstag.

Richard Haman är inte mycket för skärmbreddare och ombyggnationer i plast. Den utvändiga skillnaden mot BMW M3 inskränker sig till ett luftintag på motorhuven som ger plats åt sexan, och samtidigt ger den extra kyl-luft.

Invändigt är det grått. Ratten, växelspåknsknoppen och instrument-tavlorna lyser knallgult mot den i övrigt svarta inredningen. Ratten verkar vara monterad för en storvuxen amerikan eftersom jag inte når fram till ratten ens när stolen är framskjuten i sitt främsta läge!

### 14,2 sekunder till 200 km/h

Att ge sig på några storvulna kurvtagningar hängande i en treekrad ratt är inte att tänka på. Jag får nöja mig med att köra rakt fram och i mildare svängar.

Motorn imponerar. Turbon börjar

ladda i ett mycket tidigt skede och det drar bra lnda från botten. Att det är en turbo blir man varse först när övertrycksventilen pyser ljudligt vid varje växling. Karaktären på motorn är annars som en stark, stor insprutningsmotor utan turbo.

Enligt Hamans egna mätningar accelererar Laguna Seca från 0 till 100 km/h på 4,9 sekunder. Till 200 km/h tar det 14,2 sekunder. Jag finner ingen anledning att betvivla siffrorna – om bara underlaget ger tillräckligt med fäste för däcken i starten.

Chassit gränsar till stumt och de breda, låga däcken suger normalt fast bilen i backen på ett övertygande sätt. Men låg växel och tung gasfot gör att bilen gärna viftar med baken och då spinner bakhjulen vilt.

Laguna Seca 3,5 Turbo kostar 250 000 D-mark – eller strax under 950 000 svenska kronor.

Lika omöjlig att importera till Sverige – på grund av avgasbestämmelserna – är Hartges något mildare men mer sofistikerade sex-cylindriga M3 Beteckningen är



● Haman är svag för effekter, och då menar vi inte blott hästkrafter! Gul ladderratt, gula mätartavlor och hastighetsmätaren graderad till 320!

● Gult och svart även i motorrummet, som inrymmer en gammal tvåventils 3,5-literssexa med turbo. Maxeffekten är hela 410 hästar, max vrid 515 Newtonmeter, eller ungefär som en frisk sjuliters sugmaskin!



● Med stor och stark sexa i nosen blir M3 mer benägen att skicka ut bakvagnen i vackra driftvinklar. Underhållande, men inte effektivt.

H 35-24, vilket skall uttydas som 3,5 liter och 24 ventiler.

Herbert Hartge är en långt mer namnkunnig trimmare än Rickard Haman i BMW-sammanhang, med ett renommé som inte står Alpina särskilt långt efter. Ett aktivt tävlingsengagemang, där bland annat svensken och gode vännen Ingvar Carlsson har bidragit till framgångarna, har skapat både de kunskaper och den publicitet som krävs för att överleva som biltrimmare.

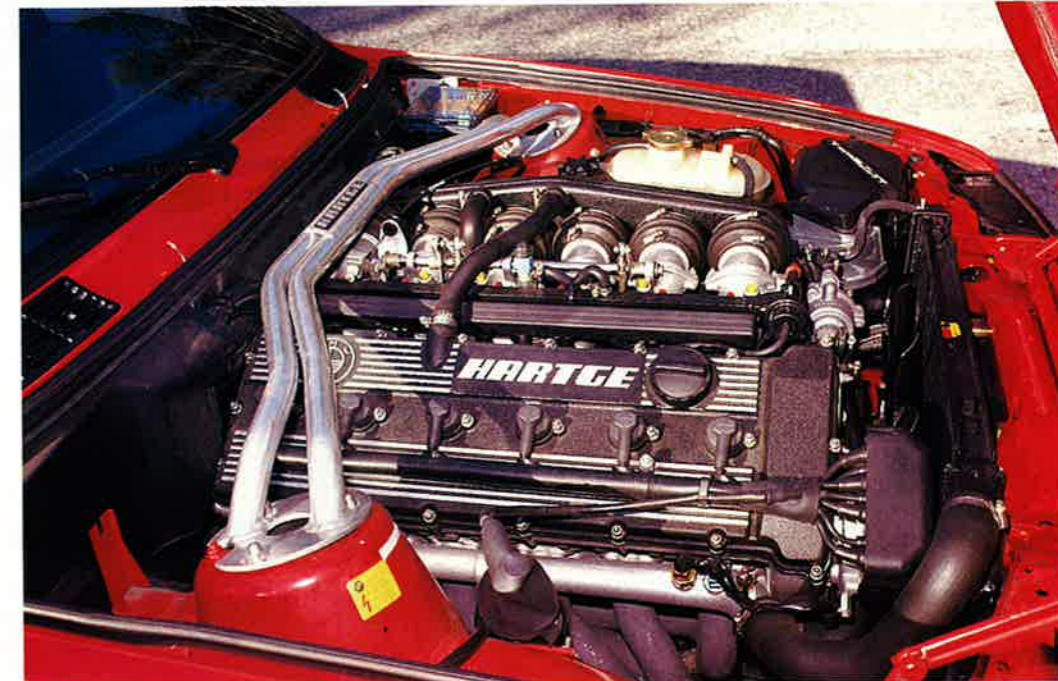
Hartges bidrag till floran av broilerversioner av den hårt prövade M3:an kostar "bara" 131 000 tyska mark, alltså knappa halvmiljonen i svenska riksdaler, men är egentligen mer sofistikerad än Hamans Laguna Seca. Hartge har nämligen ersatt den vanliga fyran med den fina fyrventilade sexan som gjorde sin debut i BMW M1 1978.

### Hartge använder BMW:s finaste

Motorn fortsatte sin karriär i M5 och M635 CSi och driver nu alltså även Hartges H 35-24. Från att i original har spottat fram 286 hästar vid 6 500 varv ger nu den lätt vässade och mycket vackert klingande maskinen 330 hästar vid 6 800 varv. Trimningen är gjort på traditionellt sätt, med kamaxlar som lyfter ventillerna högre och tillsnyggade portar och ventiläten som ökar på gashastigheten. Motorelektroniken har också andra specifikationer som ökar effektiviteten på höga varv.

Den nya, 3,6 liter stora katalysa-

Forts nästa sida



● Hartge har stoppat ner den underbart fina fyrventilssexan som har sitt ursprung i BMW M1. Motorn har en fantastisk sång i övre delen av registret, och hyfsat bottendrag. I framtiden kommer man att bygga motorn med den nya katrenade M5-motorn på 315 hästar.

● Kraftig frontspoiler håller bilen tyngre mot marken och de stora 17-tumshjulen ger plats för stora bromsskivor och ok. Bromsverkan är mycket god.

## BMW M3 forts

torrenade M5-motorn satt inte monterad i den H 35-24 vi provade, men den kommer att användas i framtiden – dock i otrimmat 315-hästarsutförande.

Precis som Hamans turbosexer har Hartges bil så mycket kraft att det mesta spinner upp i rök när man försöker göra bilen rättvisa vid ett accelerationsförsök från stillastående. Med vår testutrustning kopplad noterade vi som bäst 6,8 sekunder till 100 km/h – med en verklig smygstart! Sedan tog det bara 14 sekunder till för att nå 200 knutar, vilket säger mer om bilens verkliga potential.

Just bristen på grepp bak är något av kärnpunkten hos en M3 med en jättesexer i nosen. Bilens tyngdpunkt förskjuts framåt samtidigt som det vridande momentet på bakhjulen ökar betydligt. Trots att en kraftigare diffbroms (40 procent i H 35-24) används tillsammans med 265/40-däck på 17-tumsfälg har man svårt att utnyttja kraften på låga växlar. Visst är det kul att sladda, men det kostar tid och pengar!

Ett annat problem är bilens balans i höga farter. M3 är lätt bak redan i standardskick och blir naturligtvis ännu lättare med en tyngre motor i fronten. När man kliver på bromsarna från de knappa 270 km/h som H 35-24 klarar av så blir bakänden instabil och man väljer helst ett rakt vägvagnsintervall för att känna sig helt tryggt.

Håller man tanken välfylld, den rymmer hela 125 liter tack vare en extra aluminiumtank på 55 liter, är stabilitetsproblemen dock betydligt mindre kännbara.

Över bromsarna faller dock ingen skugga; de stora fälgarna rymmer 300-millimeters skivor och stora fyrkolvssok, som biter enormt.

## Stötig som en sportbil

Hartge har liksom Haman styvat upp sin doping-M3 ordentligt, vilket befrämjar köregenskaperna men knappast komforten. Förutom styvare fjädringskomponenter har även tvärgående stag mellan fjäderbenen fram och bak hjälpt till att styva upp karossen. Bilen reagerar blixtnabbt på styrimpulser och kränger knappt alls i svängarna. Men den kräver samtidigt stor uppmärksamhet på svenska vägar i vars spår de breda däckerna gärna klättrar omkring.

Men Hartges bil utstrålar en solid homogenitet som är ovanlig för trimmade specialbilar, och motorns ljud och vibrationsfria gång är verkligen något alldeles underbart att uppleva. Prislappen må vara kraftig, men då skall man minnas att Hartge alltid ut-

går från fabriksnya bitar när han bygger en bil.

Ett betydligt billigare sätt för att få bättre klös i sin M3 är att montera kompressor på den befintliga motorn. Haman Motorsports konvertering ger motorn en maxeffekt på 287 hästkrafter och bilen en toppfart på drygt 250 km/h.

Har man, som Calle Rosenblad, en M3 som börjar bli i behov av renovering (den har gått 12 000 mil) är Hamans erbjudande definitivt frestande.

Helrenovering av motorn, ny vev-



● Calle Rosenblad har byggt en M3 som spår fabriksnya specialare. Den har kostat honom 350 000 kr.

Hur snabba?		H 35-24	M3 Kompressor	M3 SE
Accelerationstid från stillastående i sekunder	0- 50 km/h	2,8	2,6	2,7
	0- 70 km/h	4,0	4,0	4,3
	0-100 km/h	6,8	6,3	6,9
	0-130 km/h	10,5	9,8	10,9
	0-150 km/h	12,1	13,2	14,8
	0-400 meter	14,8	14,6	15,0
Accelerationstid och sträcka på högsta växlar	50-90 km/h	8,3/	8,5/	8,3
	4:an s/m	159	165	161
	70-110 km/h	11,7/	11,1/	10,4
5:an s/m	292	278	263	
Toppfart ca (km/h)	270	255	245	

Fotnot: Haman Laguna Seca 3,5 turbo har inte mätts.



● Kompressor-konverteringen är lyckad: bilen har ett bottendrag som slår 3,5-literssexan i Hartge H 35-24.

axel, kamaxel, kolvar och en kompressor från Garrett kostar nämligen cirka 80 000 kronor.

Vi kopplade vår testutrustning på Calles bil och kunde konstatera att det inte är några luftsiffror som anges. Kompressor-bilen är klart kvickare från start än BMW:s egna hot-rod M3 med tilläggsbeteckningen "Sports Evolution" på 238 hästar. Vid acceleration på fyran och femman tappar den något innan kompressorn börjar ladda men i mellanregistret och däröver blir M3 SE rejält distanserad (se testtabellen).

Men Calle har klokt nog inte nöjt sig med förhöjd motoreffekt. Väg-hållning, inredning och utseende har även setts över.

BMW:n är sänkt 25 mm genom hårdare och kortare fjädrar som kompletteras av ställbara Koni stötdämpare runt om och 45-profilsdäck. Hjulinställningen fram är ställd i negativ camber för att bilen skall styra in bättre i böjarna.

Spoilerpaketet är hämtat från BMW M3 SE, vilket betyder att bakre vingen är ställbar.

## Billigare och snabbare än M3 SE

En rejäl störtbåge finns också monterad, plus skålad racingstol och rejält sexpunktsbälte. Indikationer på att ägaren mer än gärna drar en repa på bana när andan faller på.

Calle Rosenblad köpte sin M3 begagnad, för 220 000, och totalpriset på bilen som den står idag är cirka 350 000 kronor. Det är 48 000 billigare än en M3 Sports Evolution, och ytterligare ett par hundratusen billigare än andra sportbilar med jämförbara prestanda.

350, 500 eller 950 tusenlappar? 250, 270 eller 300 km/h? Ännu har vi inte sett hur dyr – eller hur snabb – en M3 kan bli. ■



● Hur man klarar sig från förföljare med blåljus med en M3 som gör över 250 knutar? "Dra ur" den på banorna, som Calle!

Tekniska data	Haman Laguna Seca 3,5T	Hartge H35-24	Haman M3 Kompressor
Motor	6-cyl rak 2 ventiler/cylinder Turbo, laddluftkylare	6-cyl rak, 2 överliggande kamaxlar, 4 ventiler/cylinder	4-cyl rak, 2 överliggande kamaxlar 4 ventiler/cylinder/kompressor
Borrning/slag	92/86	93,4/84,0	93,4/84,0
Cylindervolym	3 430 cm <sup>3</sup>	3 453 cm <sup>3</sup>	2 302 cm <sup>3</sup>
Max effekt	410 hk/5 900 r/m	330 hk/6 800 r/m	297 hk/7 000 r/m
Max vridmoment	515 Nm/4 600 r/m	355 Nm/4 500 r/m	330 Nm/4 800 r/m
Kraftöverföring	Samtliga har motorn fram och bakhjulsdrift. 5-växlad låda. Differentialbroms.		
Fjädring/hjulställ	Spiralfjädring runt om. Fram fjäderben och undre triangellänkar. Bak dubbelledade drivaxlar och snett bakåtriktade triangelbärarmar. Krängningshämmare fram och bak.		
Bromsar	Ventilerade skivor fram och bak. Kretsar axelvis, p-broms på bakhjulen. Låsingsfritt system.		
Fälg f/b	8,5+17	7,4+17/8,5+17	7,0+16
Däck f/b	235/45 ZR 17/255/40 ZR 17	235/45 ZR 17/265/40 ZR 17	225/45 ZR 16
Axelavstånd	257 cm		
Längd	435 cm		
Bredd	168 cm		
Höjd	137 cm		
Vikt	1 180 kg	1 388 kg	1 220 kg
Tank	100 liter	125 liter	70 liter