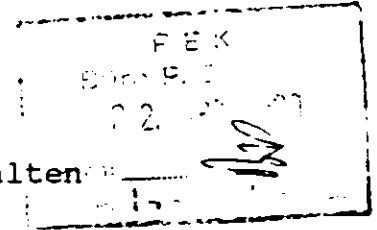


MEMO

OPEL 

An Herrn R. Metzger, PEK Chassis

Von PEK Chassis-Entwicklung  
 Telefon 4270  
 Datum 22.03.90 RPF/me  
 Betreff V6-Motor im J-Car, Anfahr- und Traktionsverhalten



Der PEK Chassis-Entwicklung wurde von der Vorausentwicklung ein Vectra CD mit V6-Motor für eine Kurzbeurteilung zur Verfügung gestellt. Dieses Fahrzeug, PEK-Nr. 2400-103, hat einen C26SE V6-Motor, Frontantrieb und folgende gemessene Motordaten: max. Leistung 124 kW (168 PS) bei 5800 UPM, max. Drehmoment 213 Nm bei 4200 UPM. Die Fahrwerksausrüstung ist in der Anlage enthalten.

Eine Vergleichsbeurteilung zu einem Produktions-Vectra 2000 FWD mit Chassisausrüstung MY 90 1/2 zeigte, daß sich die Anfahr- und Traktionskriterien nochmals deutlich auf ein Niveau verschlechtern, welches aus unserer Sicht für den Kunden nicht mehr zumutbar ist (siehe Tabelle mit Noten in der Anlage).

Bereits vor einiger Zeit haben wir für Motoren mit einem max. Drehmoment über 200 Nm in der T- und J-Car Klasse generell die Verwendung des 4x4 Antriebes empfohlen. Das schlechte Anfahr- und Traktionsverhalten des Fahrzeuges 2400-103 bekräftigt diese Empfehlung. Auch für den Calibra mit C20LET-Motor haben wir die Verwendung des 4x4 Antriebes empfohlen.

Der für die Produktion vorgesehene V6-Motor C25XE wird noch stärker sein als der z.Zt. im 2400-103 eingebaute Motor. Zielwerte für den C25XE sind: max. Leistung 130 kW (177 PS) bei 6000 UPM und max. Drehmoment 220 Nm bei 4600 UPM. Aufgrund der zu erwartenden Motor-Leistungsdaten müssen wir in Verbindung mit dem derzeitigen J-Car VA-Konzept und den relativ geringen VA-Radlasten mit sehr schlechtem Anfahr- und Traktionsverhalten rechnen. Wir halten es deshalb für zwingend erforderlich auch für alle J-Car Fahrzeuge mit C25XE Motor generell den 4x4 Antrieb vorzusehen.

Kurzfristig wäre eventuell auch ein FWD-Antrieb mit ASR-System für J-Car Fahrzeuge mit C25XE Motor möglich. Diesbezüglich kann aber erst eine Entscheidung getroffen werden, wenn das ASR-System fertig entwickelt ist.

Langfristig halten wir die Entwicklung eines neuen VA-Konzeptes (u.a. untenliegende Lenkung, kleinerer Störkrafthebelarm, höhere Achs- und Lenkelastizitätssteifigkeiten) für T- und J-Car Fahrzeuge mit leistungsstarken Motoren für erforderlich.

Im Zuge der Beurteilung des Fahrzeuges 2400-103 ist uns auch die schlechte Vorderbauunruhe (Schütteln Note 4,5) aufgefallen. Diesbezüglich empfehlen wir, möglichst frühzeitig die Verwendung von einer oder zwei Hydrobuchsen für die Motoraufhängung vorzusehen.

  
Suchholz

  
P. Flughaup

cc.: Herren P. Bausch  
K. Heger  
Dr. K. Hieronimus  
K. Hoerig  
D. Klee  
D. Rößner  
H. Schicho  
E. J. Schupp  
H. Stoll  
M. Wepler  
Dr. F. Indra

4 Anlagen

## VERGLEICH VECTRA 2000 / VECTRA CD MIT V6 - MOTOR

BELASTUNG: 1 PERSON	VECTRA 2000, MY 90 1/2 2680-403  C20XE, MT-5, FWD 110 kW / 150 PS / 6000 UPM 196 Nm / 4800 UPM  195/60 R 15	VECTRA CD 2400-103  C26SE, V6, MT-5, FWD 124 kW / 168 PS / 5800 UPM 213 Nm / 4200 UPM  205/55 R 15
TRAKTION	6-	5+
ANFAHRSCHIEFZIEHEN	7,0	5,5
LENKREAKTIONEN	6,0	5,5
LENKRADDREHSTÖSSE	6,5	5,5
RADSPRINGEN (POWER HOP)	6,0	5,5
VORDERBAUUNRUHE (SCHÜTTELN)	5,0	4,5

PEK CHASSIS-ENTWICKLUNG  
RPf/me 02.03.90

## MOTOR - LEISTUNGSDATEN

	C20NE	C20XE	C26SE * V6	C25XE ** V6
MAX. LEISTUNG	85 kW/115 PS 5200 UPM	110 kW/150 PS 6000 UPM	124 kW/168 PS 5800 UPM	130 kW/177 PS 6000 UPM
MAX. DREHMOMENT	170 Nm/2600 UPM	196 Nm/4800 UPM	213 Nm/4200 UPM	220 Nm/4600 UPM

\* MOTOR IST-WERTE, FZG. 2400-103

\*\* ZIELWERTE

PEK CHASSIS-ENTWICKLUNG  
Rpf/me 02.03.90

## CHASSISAUSRÜSTUNG

	VECTRA 2000, FWD 2680-403 C20XE	VECTRA CD, FWD 2400-103 C26SE
VA-GEOMETRIE	MY 90 1/2	ALTE PROD.
VA-FEDERRATE (N/mm)	24	24
VA-DÄMPFUNG	GASDRUCK PROD.	GASDRUCK *
VA-STABILISATOR $\varnothing$ (mm)	24	22
STÜTZLAGER	50 sh	50 sh
LENKERBÜCHSE VORNE	50 sh	45 sh
LENKERBÜCHSE HINTEN	53 sh	48 sh
LENKGETRIEBE	SERVOLENKUNG 18.3 : 1 MIT MITTEN- ZENTRIERUNG	SERVOLENKUNG 18.3 : 1
ANTRIEBSWELLE RECHTS	KURZ, ZWISCHEN- GELAGERT	KURZ, ZWISCHEN- GELAGERT
HINTERACHSE	"IRS"	"CC"
HA-FEDER (N/mm)	47.2 - 70	30 - 65
HA-DÄMPFUNG	GASDRUCK PROD.	GASDRUCK *
HA-STABILISATOR $\varnothing$ (mm)	15	17
REIFENGRÖSSE	195/60 R 15	205/55 R 15
REIFENFABRIKAT	CONTI	CONTI
FELGE	6 J x 15, ET 49	6 J x 15, ET 49
REIFENLUFTDRUCK	2.3/2.1 BAR	2.4/2.2 BAR

\* ALTE EINSTELLUNG VECTRA 2000

## STANDHÖHEN UND GEWICHTE

<u>BELADUNG: LEER</u>		VECTRA NB C20NE FWD	VECTRA GT HB C20NE FWD	VECTRA 2000 NB C20XE FWD	VECTRA CD NB C26SE FWD 2400-103
ACHSLASTEN  (kg)	VA	665	665	685	731 *
	HA	435	460	520	474 *
STANDHÖHEN, RADMITTE- RADAUSSCHN.  (mm)	VA	377	372	370	368,5 *
	HA	372	372	361	371,5 *

\* IST-WERTE

PEK CHASSIS-ENTWICKLUNG  
Rpf/me 02.03.90

# V-2800, VORDERACHSGEOMETRIE

	V-2660, PROD. (KUGELUMLAUF-LKG)	V-2800, VORSCHLAG (KUGELUMLAUF-LKG) LKG INNENLIEGEND
RADSTAND	2730 mm	2880 mm 1)
SPUR	1462 mm	1512 mm   1524mm
ET	33 mm	39mm   33mm & 15° AU
REIFEN (MAX.)	205/65R15x7J	225/55R16x7J
SPURKREIS	10,06 m	10,38 m
WENDEK. (UEBERH. -PROD.)	10,95 m	11,20m
R-LENK	+5 mm	-1mm   +5mm
SPREIZUNG	13° 30'	13° 40'
STURZ	-1° 15'	-
NACHLAUF (NETZ)	6°	7°
DAEMPFERNEIGUNG	7° 30'	6° 45'
AUS	44,5° / 32,2°	45,4° / 33,1°
(R/AR-WINKEL PLAN	43,6° / 33,7°	44,9° / 34,3°
EIN	42,1° / 33,7°	38,7° / 32,3°
SPURDIFF.-WINKEL (R-20° BEI VORSPUR = 0 (R-MAX	1° 17' 9° 56'	1° 18' 10° 40'
PFEILUNG, SPURST. PLAN-VIEW REAR-VIEW	2° 40' 4°	2° 51' 3° 53'
GESTAENGETOTWINKEL AUS PLAN	156,8° 152,9°	156,9° 154,4°
i-ges. GERADEAUS VOLLEINSCHLAG	14,5 11,1	= 10,8
ROLLUNTERSTEUERUNG	5,9%	=
ANTIDIIVE	8,5%	12,3%
ROLLZENTRUM UEBER BODEN	106 mm	103 mm
RADWEG - GESAMT	210 mm	200 mm
RADWEG - AUS/EIN	101/109	96/104
LKG-LAGE	INNENLIEGEND	(INNENLIEGEND/13 N. AUSSEN 3,3 VOR
i-LKG	14,5	=
LSTH-WINKEL AUS/PLAN/EIN	35,0°/37,3°/40,5°	35,8°/38,2°/38,2° 2
SPURST. AUSSEN, ANLENKPKT. INNEN ABKROEPFUNG	- -2	1,5 mm N. UNTEN 0
DOM	-	29,7 n. A., 7,0 zurueck 7,7 n. unten
L'ACHSE VORN HINTEN	- -	13 mm n. AUSSEN
FUEHRUNGSGELENK	-	30,4 n. A., 3 n. vorn
SPURHEBEL (LAENGE)	123 mm	=
V'-RAHMEN	-	13 mm n. AUSSEN
RECHNUNGS NR.	12 (JH; 12SF, KNFVORD)	2 (KD: GEO-2800-2, KNFVORD)

1) FALLS TANK HINTER DER ACHSE = 2770

2) LENKANSCHLAG IM L'GETRIEBE. LSTH-WINKEL CONST. FUER PLAN U. EIN  
AUS WIRD DURCH AUSSEREN ANSCHLAG BEGRENZT