



# DEX QM TEST RAPPORT

KAMPERS POMPEN  
Nederland

In opdracht van:  
**DEX QM Premium Lubricants**

Leverancier pompen:  
**Kampers Pompen**

Uitgevoerd door:  
**TOM Onderzoek en Adviesbureau**

Datum:  
**17 oktober 2021**  
**21 november 2022**  
**5 april 2023**

Locatie:  
**Kampers Pompen, Puttershoek**

Conditie:  
**Gereviseerde pompen**

## Testopdracht:

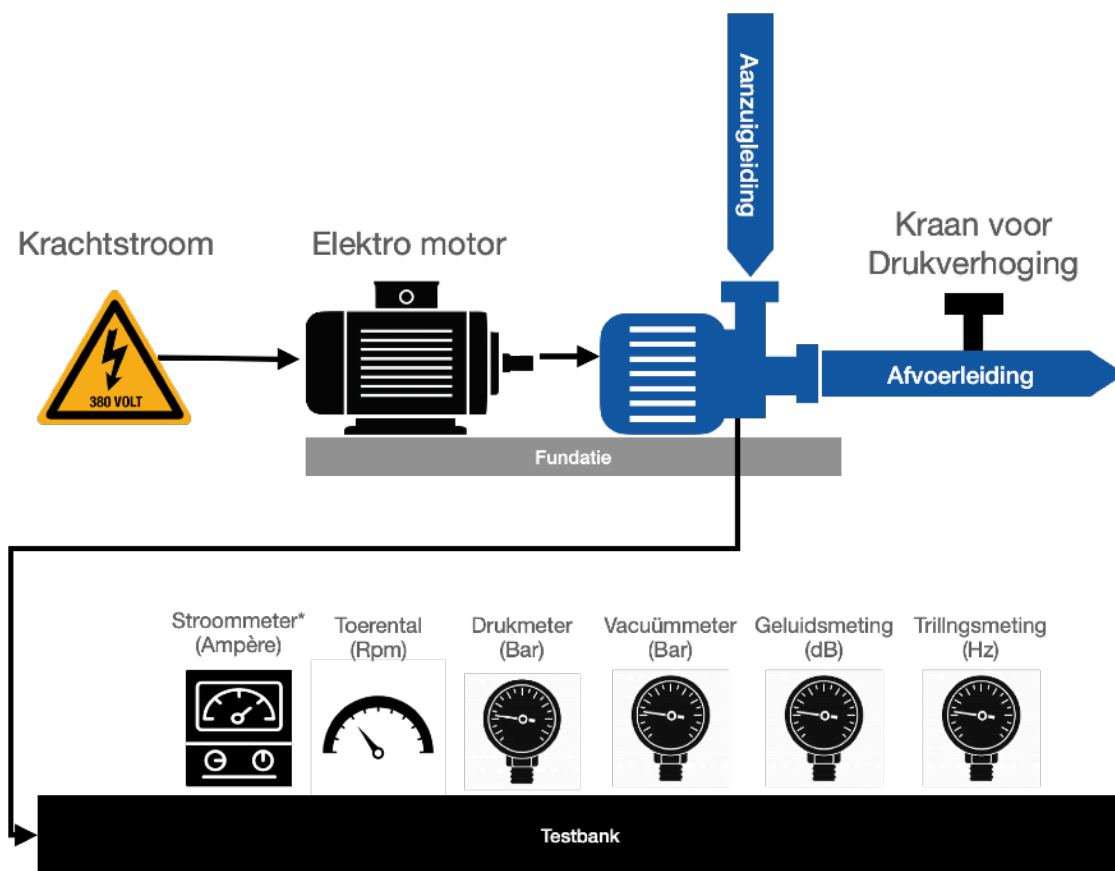
In opdracht van DEX QM premium Lubricants werden een tweetal smeeroilie typen van DEX QM getest en vergeleken met het standaard door Kampers Pompen gebruikte product.

- Referentie: Standaard smeeroilie Kampers Pompen
- DEX QM Motor SAE 40
- DEX QM GEAR 100
- DEX QM GEAR 220

## De test opzet en uitvoering:

Het drietal typen smeeroilie soorten zijn getest in 2 verschillende typen wormwiel verdringingspompen. Deze drie soorten betreffen de in de testopdracht genoemde smeeroilie producten. De twee pompen verschillen in capaciteit maar beide zijn, qua opbouw, vergelijkbaar. De pompen zijn geassembleerd en gereviseerd door Kampers pompen.

## DEX QM Testopstelling:



\*Fluke stroomstang model

## CONCLUSIES: Pagina 8

**Opmerking:**

De beiden pompen verschillen hierin dat de lagers van pomp B, in het smeeroliebad van de tandwielkast draaien. Dat is bij pomp A niet het geval.

**DEX QM - Test medio 2021**

**Pomp A: Redscrew 2C156**



Capaciteit: 83,2 m<sup>3</sup>/H

Test duur: 20 min per trial

Volume ca: 2,5 liter smeerolie

**DEX QM - Test 21 november 2022**

**Pomp B**

**type: Redscrew 2C156**



Capaciteit: 119,2 m<sup>3</sup>/H

Test duur: 20 min per trial

Volume ca: 4 liter smeerolie

**DEX QM - Test 5 april 2023**

**Pomp C**

**type: Redscrew 2HC126B**



Capaciteit: 100,1 m<sup>3</sup>/H

Test duur: 20 min per trial

Volume ca: 1,5 liter smeerolie

De testresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabellen en lijndiagrammen.

## Resultaten POMP C - 05-04-2023

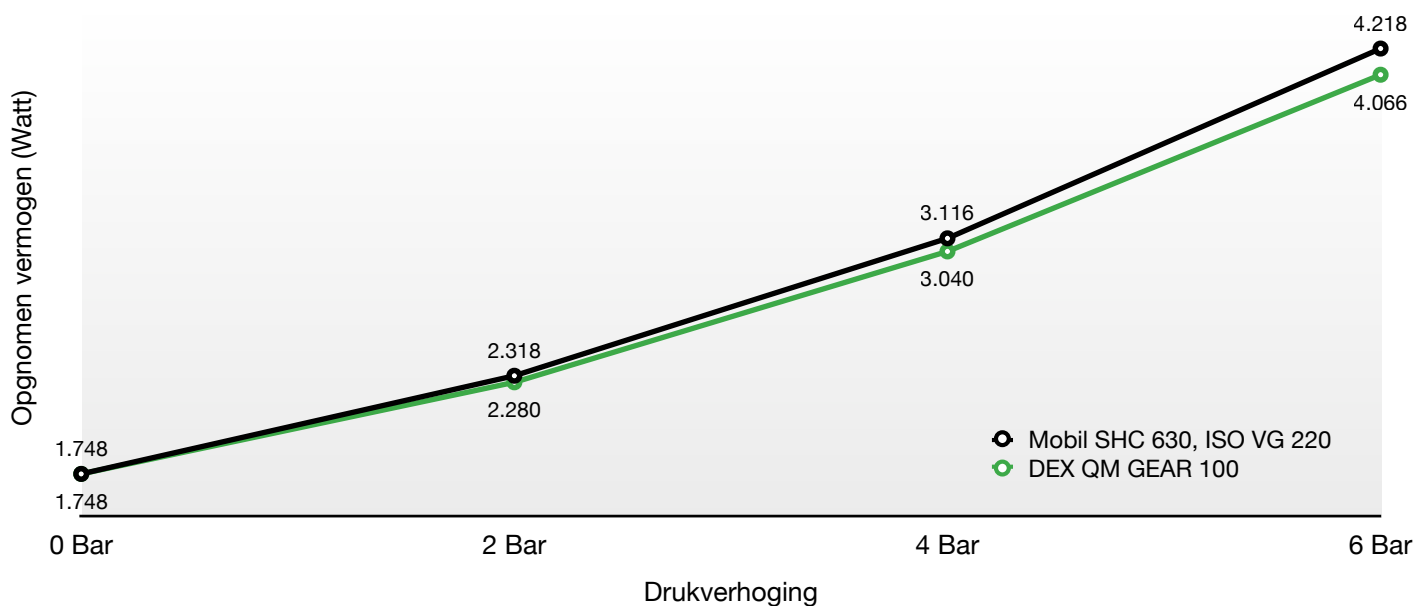
- opgenomen stroom (Ampère) t.o.v. druk (Bar):

- opgenomen vermogen (Watt)

Overzicht testresultaten

Product	(Bar)	(RPM)	Rad	Ax	dB	(Ampère)	(Watt)
Mobil SHC 630, ISO VG 220	0	1496	nvt	nvt	25,0	4,6	1.748
DEX QM GEAR 220	0	1498	nvt	nvt	24,7	4,6	1.748
Mobil SHC 630, ISO VG 220	2	1495	3,24	5,60	25,7	6,1	2.318
DEX QM GEAR 220	2	1494	2,90	4,09	24,8	6,0	2.280
Mobil SHC 630, ISO VG 220	4	1491	6,75	6,84	26,0	8,2	3.116
DEX QM GEAR 220	4	1492	5,14	5,73	25,3	8,0	3.040
Mobil SHC 630, ISO VG 220	6	1487	7,14	8,47	26,2	11,1	4.218
DEX QM GEAR 220	6	1488	7,04	8,37	25,4	10,7	4.066

### Stroomopname POMP C - 05 april 2023



#### Pomp C - Procentuele verschillen Energieverbruik

	0 bar	2 bar	4 bar	6 bar
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%	100%	100%	100%
DEX QM GEAR 220	100%	98,4%	97,6%	96,4%

## Resultaten POMP B - 21-11-2022

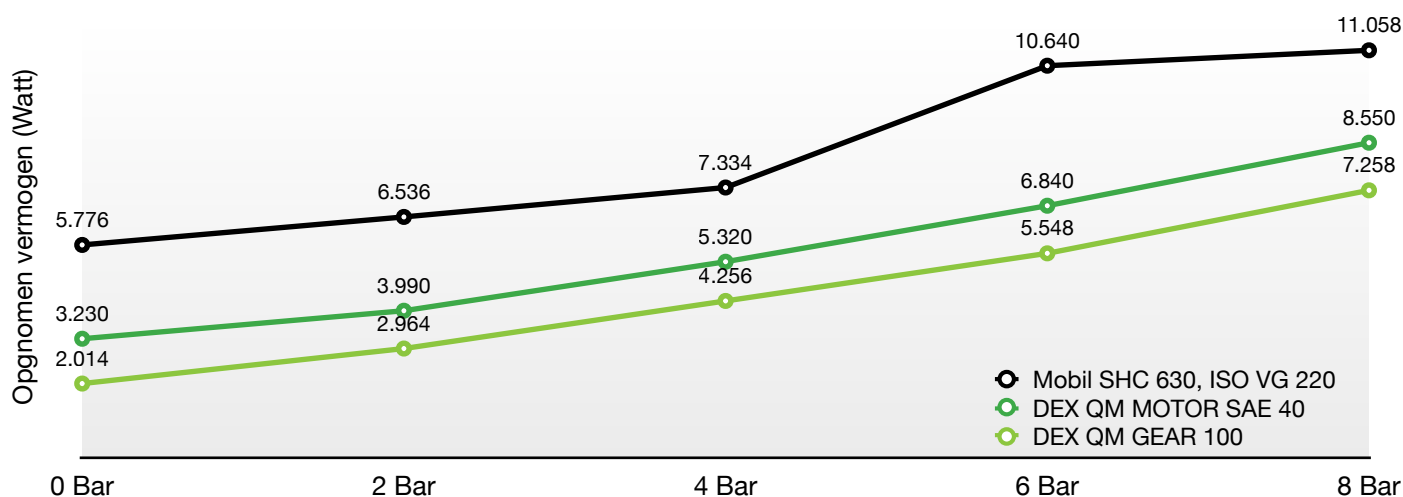
- opgenomen stroom (Ampère) t.o.v. druk (Bar):

- opgenomen vermogen (Watt)

Overzicht testresultaten

Product	(Bar)	(Ampère)	(Watt)
Mobil SHC 630, ISO VG 220	0	15,2	5.776
DEX QM MOTOR SAE 40	0	8,5	3.230
DEX QM GEAR 100	0	5,3	2.014
Mobil SHC 630, ISO VG 220	2	17,2	6.536
DEX QM MOTOR SAE 40	2	10,5	3.990
DEX QM GEAR 100	2	7,8	2.964
Mobil SHC 630, ISO VG 220	4	19,3	7.334
DEX QM MOTOR SAE 40	4	14	5.320
DEX QM GEAR 100	4	11,2	4.256
Mobil SHC 630, ISO VG 220	6	28	10.640
DEX QM MOTOR SAE 40	6	18	6.840
DEX QM GEAR 100	6	14,6	5.548
Mobil SHC 630, ISO VG 220	8	29,10	11.058
DEX QM MOTOR SAE 40	8	22,50	8.550
DEX QM GEAR 100	8	19,10	7.258

### Stroomopname POMP B - 21 november 2022



Pomp B - Procentuele verschillen Energieverbruik	0 bar	2 bar	4 bar	6 bar	8bar
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%	100%	100%	100%	100%
DEX QM MOTOR SAE40	56%	61,0%	72,5%	77,3%	77,3%
DEX QM GEAR 100	35%	45,3%	58,0%	52,1%	65,6%

## RESULTATEN POMP A · 17-10-2021

- opgenomen stroom (Ampère) t.o.v. druk (Bar):
- opgenomen vermogen (Watt)

### Overzicht testresultaten

Product	(Bar)	(Ampère)	(Watt)
Standaardproduct Kampers Pompen	0	11,8	4.484
DEX QM MOTOR SAE 40	0	8,9	3.382
DEX QM GEAR 100	0	7,8	2.964
Standaardproduct Kampers Pompen	4	23,8	9.044
DEX QM MOTOR SAE 40	4	20,9	7.942
DEX QM GEAR 100	4	13,5	5.130
Standaardproduct Kampers Pompen	6	37,8	14.364
DEX QM MOTOR SAE 40	6	30,3	11.514
DEX QM GEAR 100	6	22,6	8.588

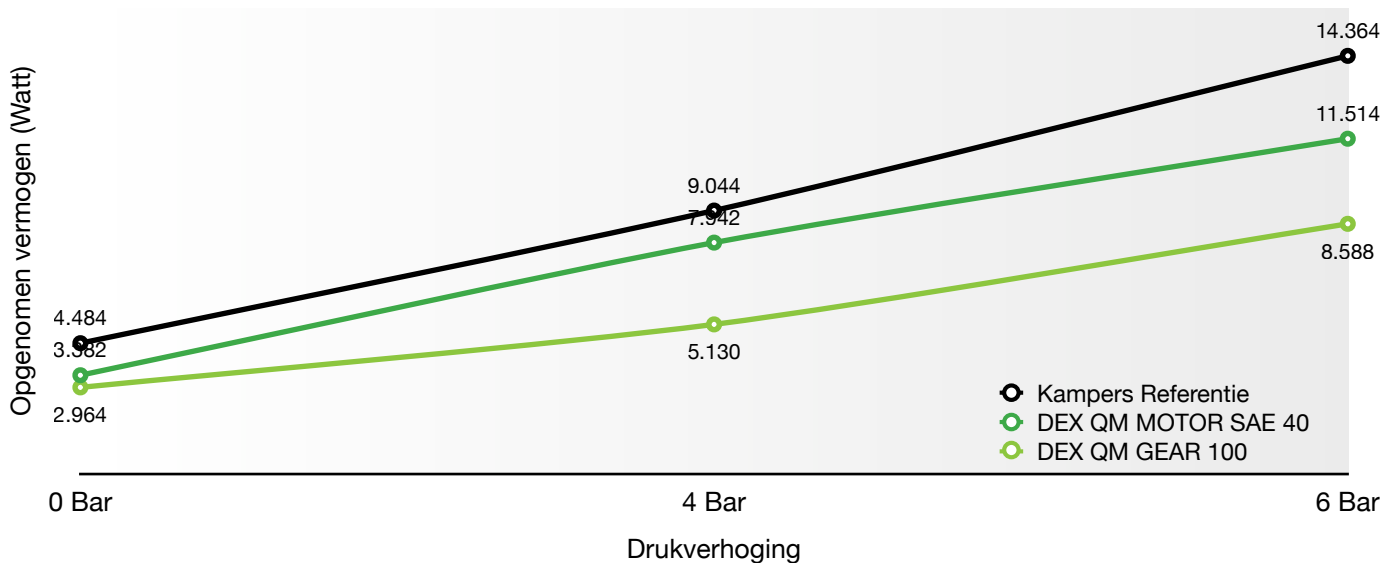
## OVERIGE TESTRESULTATEN POMP A

Product	Bar	RPM	Radiale trilling	Axiale trilling	dB	Ampere
Mobil SHC 630, ISO VG 220	0	1495	nvt	nvt	80,6	11,8
DEX MOTOR SAE40	0	1494	nvt	nvt	78,5	8,9
DEX GEAR 100	0	1495	nvt	nvt	78,2	7,8
Mobil SHC 630, ISO VG 220	4	1481	1,03	0,35	82,4	23,8
DEX MOTOR SAE40	4	1481	0,89	0,28	81,9	20,9
DEX GEAR 100	4	1495	0,79	0,10	81,7	13,5
Mobil SHC 630, ISO VG 220	6	1468	1,63	0,15	85,8	37,8
DEX MOTOR SAE40	6	1463	1,35	0,15	83,8	30,3
DEX GEAR 100	6	1462	1,10	0,15	83,7	22,6

### Pomp A - Procentuele verschillen Energieverbruik

	0 bar	4 bar	6 bar
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%	100%	100%
DEX QM MOTOR SAE40	75%	87,8%	80,3%
DEX QM GEAR 100	66%	56,7%	59,8%

## Opgenomen vermogen POMP A - Medio 2021



### Opmerking POMP A

Naast de grote stroomopname / vermogen verschillen valt tevens het grote verschil in geluidsproductie (dB\*) op bij de test met POMP A

Ten opzichte van de referentiewaarde toont DEX QM GEAR 100 een verlaging van:

- -2,4 dB bij 0 Bar
- -0,7 dB bij 4 Bar
- -2,1 dB bij 6 Bar

\* een afname van 3dB staat gelijk aan een halvering van het geluid van de geluidsbron.

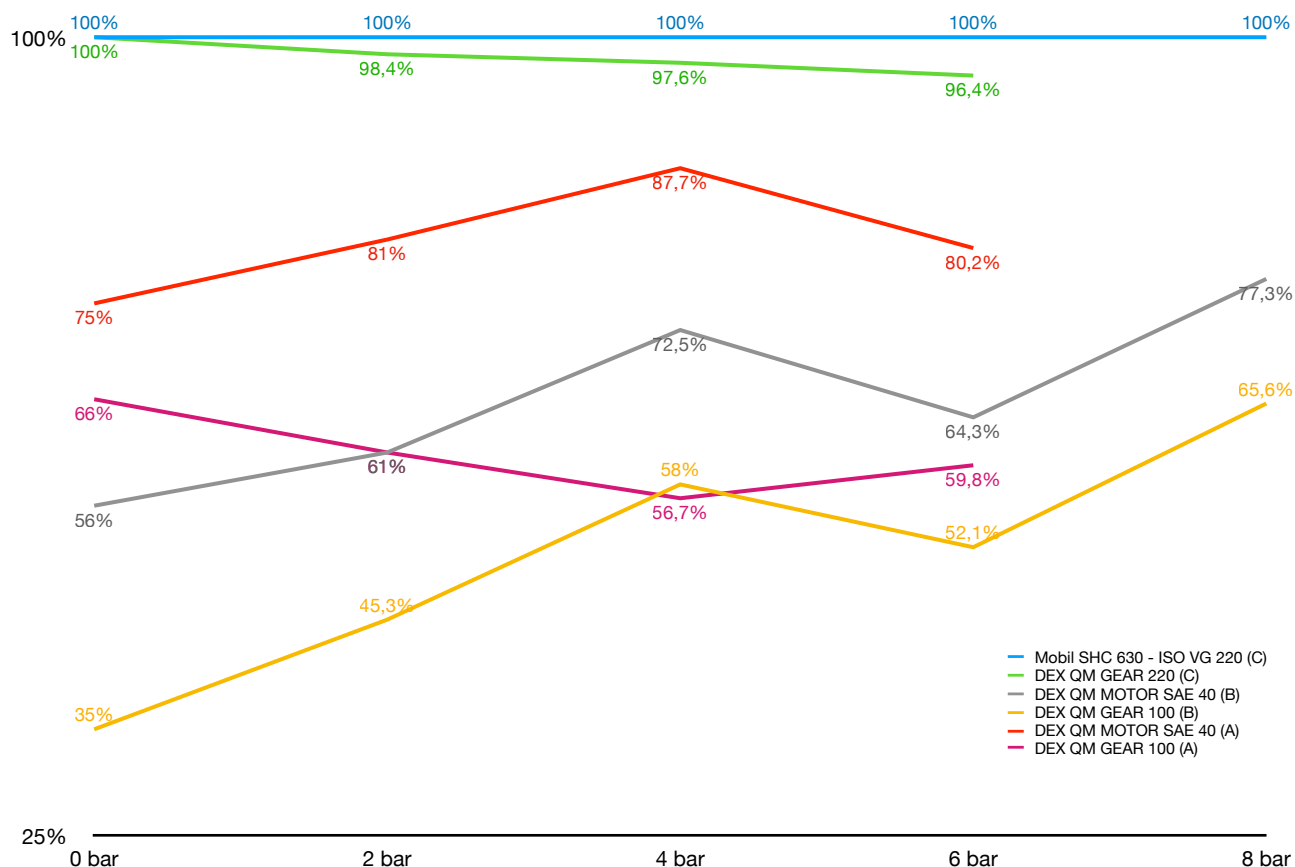
### Resultaten:

De laatstgenoemde oliën (DEX QM MOTOR SAE40 en DEX QM GEAR 100) laten een sterke reductie van zowel het opgenomen vermogen (energieverbruik) als wel het geluidsniveau zien tov de benchmark olie.

## Conclusie:

De test resultaten laten bij gebruik van DEX QM Smeermiddelen in alle pompen een forse reductie in wrijving en energieverbruik (en daarmee emissie) zien.

### Energieverbruik DEX QM t.o.v. referentie (in %)



<b>Pomp A - Procentuele verschillen Energieverbruik</b>	<b>0 bar</b>	<b>0 bar</b>	<b>4 bar</b>	<b>6 bar</b>	<b>6 bar</b>	
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%		100%	100%		
DEX QM MOTOR SAE40		75%	87,8%	80,2%		
DEX QM GEAR 100		66%	56,7%	59,8%		
<b>Pomp B - Procentuele verschillen Energieverbruik</b>	<b>0 bar</b>	<b>2 bar</b>	<b>4 bar</b>	<b>6 bar</b>	<b>8 bar</b>	
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%	100%	100%	100%	100%	
DEX QM MOTOR SAE40		56%	61,0%	72,5%	64,3%	77,3%
DEX QM GEAR 100		35%	45,3%	58,0%	52,1%	65,6%
<b>Pomp C - Procentuele verschillen Energieverbruik</b>	<b>0 bar</b>	<b>2 bar</b>	<b>4 bar</b>	<b>6 bar</b>		
Mobil SHC 630, ISO VG 220 (Referentie)	100%	100%	100%	100%		
DEX QM GEAR 220		100%	98,4%	97,6%	96,4%	



Uitgevoerd door:

Tom van Kol

Directeur

**TOM Onderzoek en Adviesbureau**

---

Rapportage ingezien en akkoord bevonden:

Gerbert Kampers

Managing Director

**Kampers Pompen BV**