



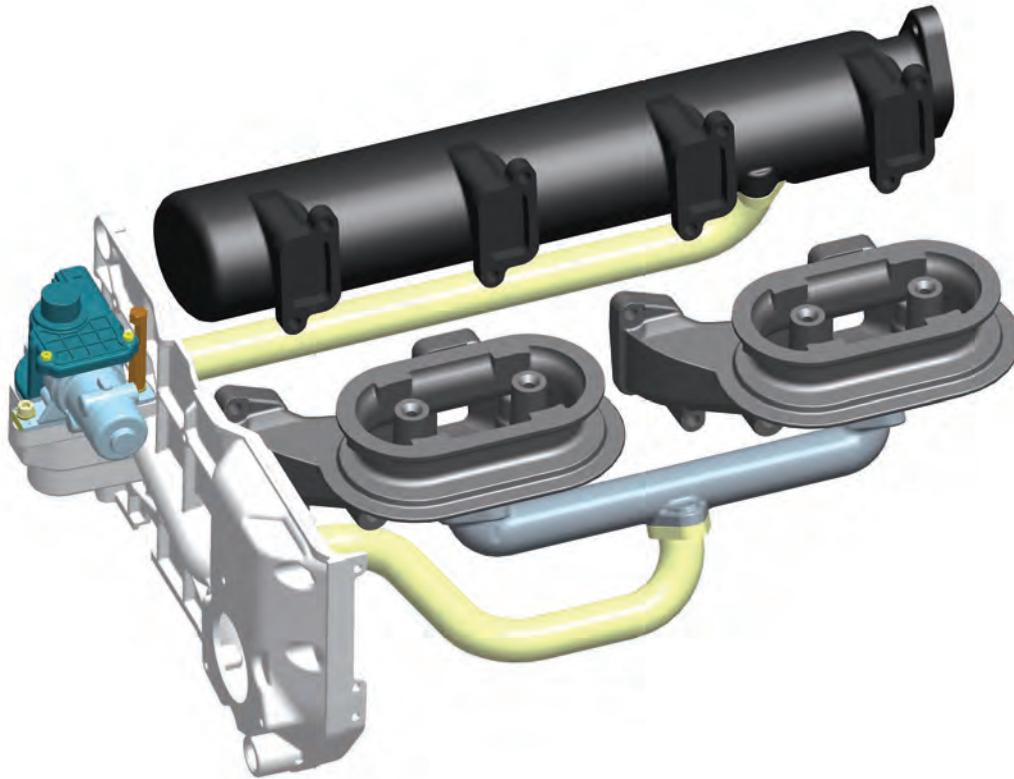
L/M Serie



4M42 • 38.6 - 51.5 kW    4L42C • 37.5 - 46.1 kW

SPITZENTECHNOLOGIE FÜR NIEDRIGSTE ABGASEMISSIONEN  
AGR – MIT ABGASRÜCKFÜHRUNG

4M42 • 4L42C



## FUNKTIONSBESCHREIBUNG AGR

Eine Teilmenge des Abgasstromes wird last- und drehzahlgesteuert durch eine separate Leitung dem Ansaugkanal zugeführt. Durch das Abgas/Luftgemisch wird die Verbrennungs-Spitztemperatur abgesenkt. Auch der reduzierte Sauerstoffgehalt im Abgas/Luftgemisch trägt dazu bei, dass die NO<sub>x</sub>-Bildung niedriger wird.

Im Vollastbereich werden 5% der Abgasmenge der Ansaugluft beigemischt. Im Teillastbereich werden bis zu 30% Abgasmenge der Verbrennungsluft beigemischt. Mit dieser Regelung können die strengen EPA-IV-Interim Grenzwerte in den USA sogar unterschritten werden.

## BAUART

- Luftgekühlte Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotoren im Baukastensystem.
- Grauguss-Kurbelgehäuse, Zylinder stehend in Reihe.
- Kurbelwelle und Pleuel gleitgelagert.
- Einzel-Zylinder (Grauguß), Einzel-Zylinderköpfe (Leichtmetall) und Einzel-Einspritzpumpen.
- Kolben und Pleuel nach oben ausbaubar.
- Direkteinspritzung mit Mehrlochdüse.
- Ventilsteuerung über Kiphebel, Stoßstangen, Stößel und Nockenwelle.
- Zweite Nockenwelle für Einspritzpumpenantrieb mit Fliehgewichts-Verstellregler und automatischem Spritzversteller.
- Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe, Wechselfilter und Ölkühler im Hauptstrom.
- Großzügig dimensionierter Kraftstofffilter mit Wasserabscheider und mechanischer Kraftstoffentlüftungspumpe
- mechanische Kraftstoffförderpumpe
- Axial-Kühlgebläse mit integriertem Drehstromgenerator.
- Das Silent Pack 4L42C ist ein Motor der Motorenfamilie L in einer Lärmschutzkapsel.
- Die gute Zugänglichkeit zu den Wartungs- und Bedienungselementen bleibt auch bei den Silent Pack's voll erhalten.

## MERKMALE

- Der einbau- und anwendungsfertige Dieselmotor.
- Universell verwendbar.
- Extrem niedriger Kraftstoff- und Ölverbrauch.
- Lärmgebremst: Nutzung konstruktiver und fertigungstechnischer Möglichkeiten zur Lärminderung.
- Kennfeldgesteuertes Abgasrückführventil mit Steuergerät, **ECU = Electronic Control Unit**
- Abgasemission unter den Grenzwerten für Arbeitsmaschinen in EU, USA und Japan.
- Robust und lange Lebensdauer.
- Weitgehende Teilegleichheit durch Baukastensystem.
- Niedriger Reparaturaufwand, da Einzel-Zylinder, Einzel-Zylinderköpfe und Einzel-Einspritzpumpen.
- Besondere Betriebssicherheit:
  - Automatische Riemenüberwachung
  - Automatische Startmehrmenge
  - Trockenluftfilter vor starker Verschmutzung geschützt
  - Nockenwellen und Ölpumpe durch Zahnräder angetrieben
- Wartungsfreundlich:
  - Automatische Einspritzpumpenentlüftung
  - Bedienungs- und Wartungselemente auf einer Motorseite zusammengefasst
  - Hydraulischer Riemenspanner
- Der leiseste Industriediesel seiner Klasse. (4L42C)
- Mit der Lärmkapsel wird die abgestrahlte Lärmenergie um 90 % reduziert.
- Laute Hilfsantriebe lassen sich innerhalb der Kapsel unterbringen.
- Die Kapsel ist kleiner und handlicher als sonstige, nicht lärmwirksame Motorverkleidungen und ebenso wirksam, aber erheblich leichter und billiger als Gerätevollkapselungen.
- Der Auspuffdämpfer ist in die Kapselkontur integriert.

MOTORDATEN		4M42.	4L42C
▶ Zylinderzahl		4	4
▶ Bohrung x Hub	mm	102 x 105	102 x 105
	inches	4.02 x 4.13	4.02 x 4.13
▶ Hubraum	l	3.432	3.432
	cu.in.	209.4	209.4
▶ Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei 3000 min <sup>-1</sup>	m/s	10.5	10.5
	ft/min	2067	2067
▶ Verdichtungsverhältnis		20.8	20.8
▶ Schmierölverbrauch, bezogen auf Volllast		max.1 % vom Kraftstoffverbrauch	
▶ Schmierölfüllung max / min	l	14.0 / 5.0	13.0 / 5.0
	US qts	14.8 / 5.3	13.7 / 5.3
▶ Drehzahlregelung	Niedr. Leerlaufdrehzahl	ca. 1000 min <sup>-1</sup>	
	Statische Drehzahlabweichung	ca. 5% bei 3000 min <sup>-1</sup>	

EINBAUDATEN		4M42.	4L42C
▶ Verbrennungsluftmenge bei 3000 min <sup>-1</sup> ca. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> / min	5.2	5.2
	cu.ft./min	184	184
▶ Kühlluftmenge bei 3000 min <sup>-1</sup> ca. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> / min	49	42
	cu.ft./min	1730	1483
▶ Massenträgheitsmoment J	SAE-Schwungrad 8"	0.67 kgm <sup>2</sup> (15.9 lb.ft <sup>2</sup> )	0.67 kgm <sup>2</sup> (15.9 lb.ft <sup>2</sup> )
	Schwungrad für F+S Kupplung	0.51 kgm <sup>2</sup> (12.1 lb.ft <sup>2</sup> )	0.51 kgm <sup>2</sup> (12.1 lb.ft <sup>2</sup> )
▶ Starter		12 V - 2.7 kW (3.7 PS) — 24 V - 4.0 kW (5.4 PS)	
▶ Generator-Ladestrom bei 3000 / 1500 min <sup>-1</sup>		14 V - 60 / 42 A — 28 V - 40 / 28 A	
▶ Batteriekapazität	min / max. Ah	12 V - 88 / 143 Ah — 24 V - 55 / 110 Ah	

<sup>1)</sup> Für andere Drehzahlen die angegebene Luftmenge entsprechend linear errechnen

## ABGASZERTIFIKATE

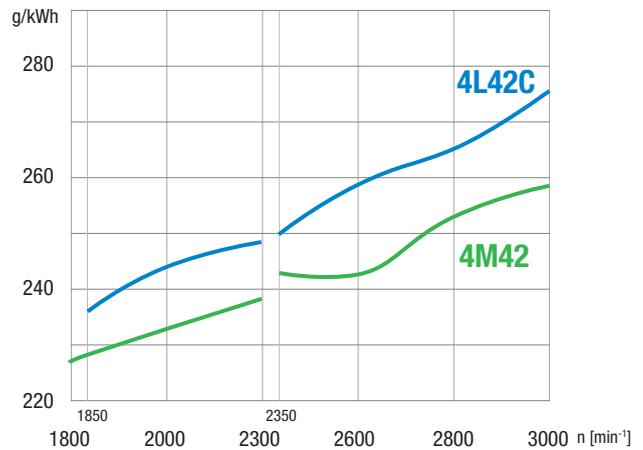
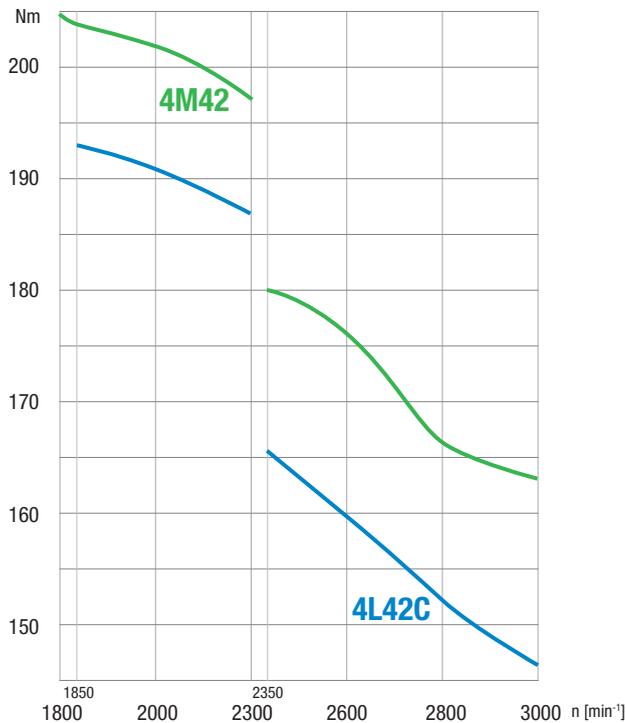
- ▶ **EPA TIER IV interim**
- ▶ **CARB TIER IV interim**
- ▶ **97/68/EG-III A**
- ▶ **MOE-JAPAN**



## DREHMOMENT

## SPEZIF. KRAFTSTOFFVERBRAUCH

— bei NB-Leistung nach ISO 3046-1



► Die Leistungsangaben beziehen sich auf die Referenzbedingungen der Leistungsnorm ISO 3046-1: + 25 °C, 100 kPa, 30 % relative Luftfeuchte. Die angegebene Leistung wird während der Einlaufzeit erreicht und kann bei Auslieferung um 5 % weniger sein. Leistungsreduktion nach ISO 3046-1. Richtwerte: Über 100 m NN ca. 1 % pro 100 m, über 25 °C ca. 4 % pro 10 °C. Die von der Lichtmaschine abgenommene Leistung muss in die Leistungskalkulation aufgenommen werden.

LEISTUNG		4M42			4L42C	
	Hatz-Spez.	min <sup>-1</sup>	kW	PS	kW	PS
► Blockierte ISO-Nutzleistung (IFN) für intermittierende Belastung nach ISO 3046-1.	NB	3000	51.5	70.0	46.1	62.7
		2800	48.9	66.5	44.7	60.8
		2600	48.0	65.3	43.5	59.1
		2300	47.6	64.7	45.1	61.3
		2000	42.4	57.7	40.0	54.4
		1850	39.5	53.7	37.5	51.0
		1800	38.6	52.5	–	–
► Blockierte ISO-Standardleistung (nicht überlastbar) nach ISO 3046-1. Gilt für konstante Drehzahl und konstante Belastung (ICFN).	NS (NA)	3000	46.8	63.6	41.7	56.7
		2800	44.4	60.4	40.6	55.2
		2600	43.6	59.3	39.2	53.3
		2300	43.3	58.9	40.7	55.4

## BELASTBARKEIT DER KRAFTABNAHMESTELLEN 4M42

### Schwungrad:

Volles Drehmoment abnehmbar

- max. zulässige Axialkraft  $F_2 = 2700 \text{ N}$
- max. zulässige Radialkraft  $F_1$

$$F_1 = \frac{400\,000}{L_1 (\text{mm}) - 73} (\text{N})$$

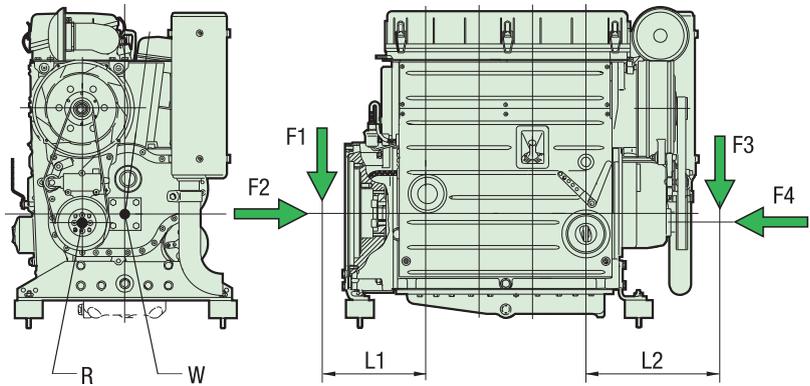
Dieser Wert beträgt die Hälfte bei Zugrichtung nach oben. Bei Überschreiten der zulässigen Radialkraft  $F_1$  ist ein Außenlager erforderlich.

### Riemenscheibe R:

- max. zulässige Drehmomentabnahme  $32 \text{ Nm}$
- max. zulässige Axialkraft  $F_4 = 1770 \text{ N}$
- max. zulässige Radialkraft  $F_3$  (auch nach oben)

$$F_3 = \frac{228\,330}{L_2 (\text{mm}) - 76} (\text{N})$$

Antriebsdrehzahl = Motordrehzahl bei allen Kraftabnahmestellen



### Welle W:

Für axiale Kraftabnahme geeignet, z.B. Anschluss einer Hydraulikpumpe. Maximales Drehmoment  $70 \text{ Nm}$ , Antrieb mit Motordrehzahl. Axial- und Radialkräfte nicht zulässig.

## BELASTBARKEIT DER KRAFTABNAHMESTELLEN 4L42C

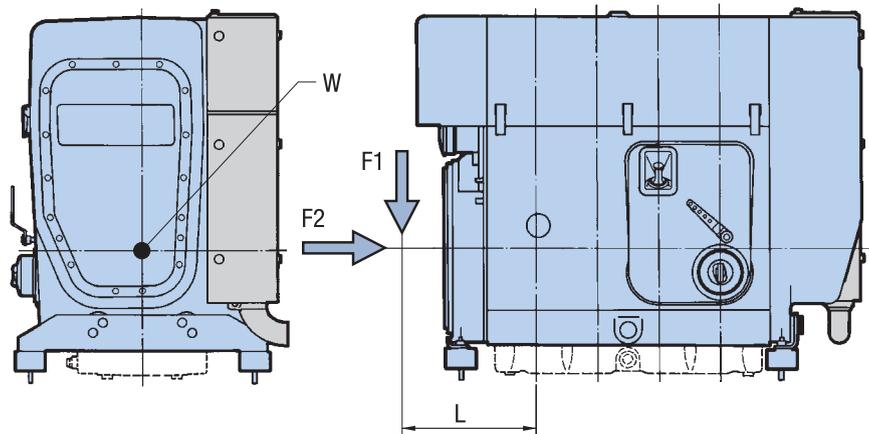
- **Schwungrad:** volles Motordrehmoment axial und radial abnehmbar.

### max. zulässige Radialkraft $F_1$ :

$$F_1 = \frac{400\,000}{L (\text{mm}) - 73} (\text{N})$$

### max. zulässige Axialkraft $F_2$ :

$$F_2 = 2700 \text{ N}$$



- **Welle W:** Für axiale Kraftabnahme geeignet, z.B. Anschluss einer Hydraulikpumpe. Maximales Drehmoment  $70 \text{ Nm}$ , Antrieb mit Motordrehzahl. Axial- und Radialkräfte nicht zulässig.

## ELEKTRISCHE ANLAGE

Die montierten Baugruppen wie Starter, Drehstromgenerator, Vorglühanlage und Schaltelemente sind durch einen Kabelstrang (2m) mit der Armatureneinheit verbunden, von der aus der Motor gestartet und überwacht wird. Die Armatureneinheit und der Kabelstrang sind Zusatzausrüstungen und entsprechend der gewünschten Motorüberwachung ausgestattet.

Als Zusatzausrüstungen sind auch Start-Stop-Automatik, Fernbedienung etc. erhältlich.

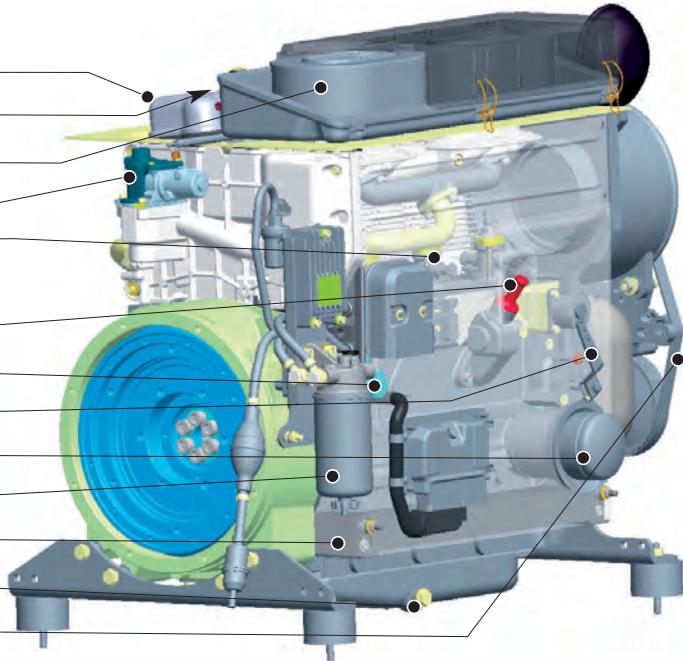
Maßzeichnungen und Schaltpläne erhalten sie auf Anforderung.  
[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)

## WARTUNGS- UND BEDIENUNGSSTELLEN

Der Motor erreicht seine volle Lebensdauer nur, wenn alle Wartungsarbeiten termingerecht und gewissenhaft ausgeführt werden. Das geschieht umso eher, je leichter die Wartungsstellen zugänglich sind.

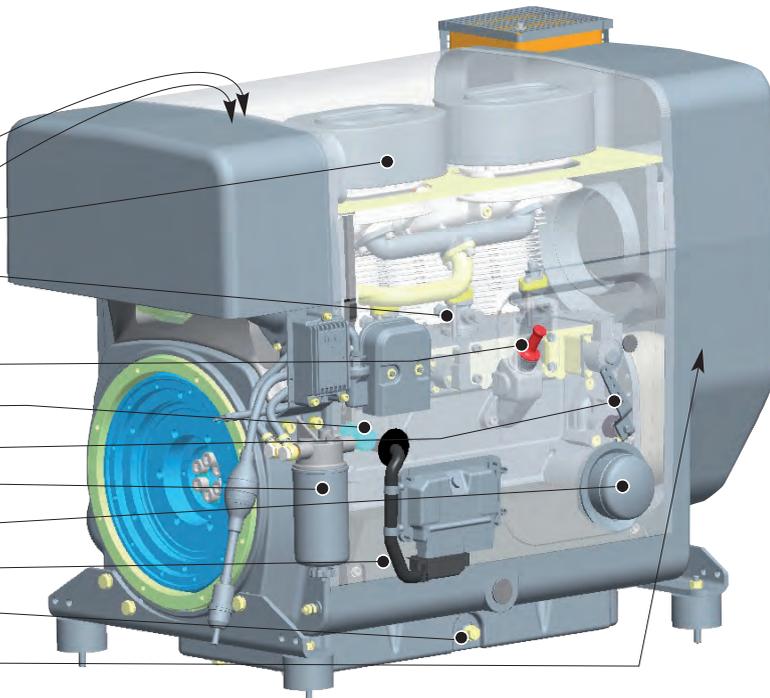
Überzeugen Sie sich deshalb beim Ersteinbau persönlich von der guten Zugänglichkeit aller Wartungs- und Bedienungsstellen. Führen Sie die notwendigen Handgriffe versuchsshalber selbst aus.

- Ventildeckel
- Einspritzventil
- Luftfilter
- AGR
- Einspritzpumpe
- Ölmessstab und Öleinfüllung
- Kraftstoffförderpumpe
- Drehzahlverstellhebel
- ÖlfILTER
- Kraftstofffilter
- Ölkühler
- Ölablassschraube
- Poly-V-Riemen



**4M42**

- Ventildeckel
- Einspritzventil
- Luftfilter
- Einspritzpumpe
- Ölmessstab und Öleinfüllung
- Kraftstoffförderpumpe
- Drehzahlverstellhebel
- Kraftstofffilter
- ÖlfILTER
- Ölkühler
- Ölablassschraube
- Poly-V-Riemen



**4L42C**

## ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEBENSDAUER

Die HATZ-Motoren 4L42C und 4M42. erreichen extrem lange Laufzeiten, weil sie über Konstruktionsdetails verfügen, die auf kompromisslose Zuverlässigkeit ausgelegt sind.

Die Grundlage dafür bilden die Antriebselemente für die Nockenwellen, die Einspritzpumpen, die Ölpumpe und für die Hydraulikpumpe.

HATZ verwendet für diese Antriebe drehsteife Zahnräder! Sie sind schräg verzahnt, laufen daher leise und ergeben problemlos lange Motorlaufzeiten.

## DIE MOTORSCHUTZAUTOMATIK

Die Motorschutzautomatik reagiert auf den Schmieröldruck. Bei nicht ausreichendem Druck, weil z.B. versäumt wurde, rechtzeitig Schmieröl nachzufüllen, stellt die Motorschutzautomatik ab, noch bevor ein Ölschaden entsteht. Diese hydraulisch-mechanische Einrichtung stellt ein Optimum an Zuverlässigkeit dar.

Mit einem Elektromagneten als Zusatz wird die Motorschutzautomatik zur Komforteinrichtung:  
Wenn der „Zündschlüssel“ in die Null-Position gebracht wird, stellt der Motor wie im PKW ab.

## DER ANTRIEB FÜR DAS KÜHLGEBLÄSE

Der Antrieb für das Kühlgebläse erfolgt über einen strapazierfähigen Poly-V-Riemen, der über eine hydraulisch belastete Spannrolle ständig auf richtiger Spannung gehalten wird.

Sollte tatsächlich einmal - nach vielen tausenden Betriebsstunden - ein Riemen reißen, weil der Wechsel nicht rechtzeitig erfolgte, dann gibt es trotzdem keinen Motorschaden, denn die Riemen-spanneinrichtung lässt gleichzeitig eine einfache, mechanische Abschaltvorrichtung automatisch wirksam werden.



**Das HATZ-Silent Pack ist der leiseste Einbaudieselmotor seiner Klasse und zudem anwendungsfertig.**

**Das HATZ-Silent Pack ist das heute erreichbare und denkbare Optimum für einen Einbaudieselmotor.**

### Extrem leise

Die abgestrahlte Lärmenergie wird um ca. 90% = ca. 10 dB<sub>A</sub>, reduziert.

### Betriebsfertig

Mit angebautem Luftfilter, Abgasschalldämpfer und Kabelstrang für Start und Überwachung. Nichts ist lose, alles ist montagefertig.

### Gut zugänglich

Gut zugängliche Wartungsstellen, von außen bzw. unter einer Haube mit Schnellverschlüssen leicht erreichbar, Hydraulikpumpen sind lärmreduzierend unter der Schallschutzverkleidung anbaubar.

### Körperschallisoliert

Mit körperschallisolierten Motorfüßen für den Aufbau auf Rahmen oder Platten, deshalb wird kaum Körperschall auf das Gerät übertragen.

### Zusätzliche Massenausgleichswellen

Mit zusätzlichen Massenausgleichswellen, weshalb störende Bewegungsanregungen erst gar nicht entstehen.

### Geringe Einbauabmessungen

Geringe Einbauabmessungen, da sich die Schallschutzkapsel sehr eng an das Motorgehäuse schmiegt.

### Optimale Kühlluftführung

Die thermischen Verhältnisse sind innerhalb der Schallschutzkapsel so geregelt, dass das Silent Pack in allen Klimazonen betrieben werden kann, in der Hitze und im Staub der Wüste oder im eisigen Winter Alaskas.

### Umweltfreundlich

HATZ hat bei der Reduktion von Geräusch und Abgasemissionen einen bemerkenswerten Fortschritt erreicht.

Die Motoren sind zertifiziert entsprechend der

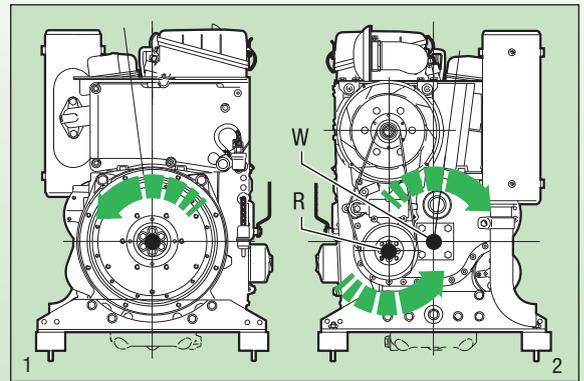
- EU-Richtlinie 97/68-II und III A,
- und den amerikanischen Richtlinien EPA 40 CFR Part 1039 - (interim) Tier IV, CARB - (interim) Tier IV.

Das HATZ-Silent Pack ist ein fester Begriff für:

**„Aufstellen, anflanschen, starten und das angenehme Arbeitsgeräusch des Gerätes feststellen.“**

## KRAFTABNAHME UND DREHRICHTUNG 4M42

- Kraftabnahme am Schwungrad (Bild 1).
- Kraftabnahme Kurbelwelle-Steuerseite mit Motordrehzahl, max. zul. Drehmoment 70 Nm, Axial- und Radialkräfte sind nicht zugelassen, nur für den Antrieb von Hydraulikpumpen (Bild 2/W).
- Kraftabnahme Riemenscheibe mit Motordrehzahl, max. zul. Drehmoment 32 Nm, für axiale und radiale Kraftabnahme (Bild 2/R).
- Drehrichtung siehe Abbildungen 1 und 2.
- Motor schwungradseitig flanschbar.

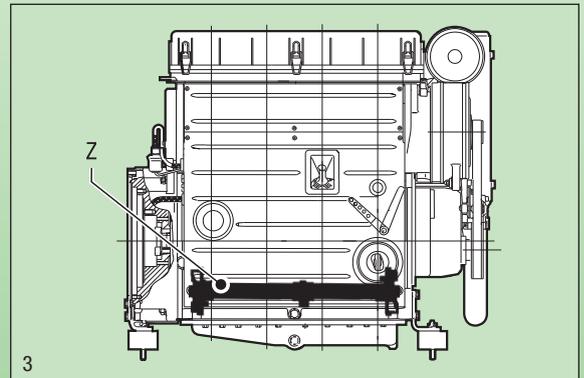


## MOTORAUSFÜHRUNG

- **Ausführung . M42** : bis 3000 min<sup>-1</sup>
- **Ausführung . M42Z** : bis 3000 min<sup>-1</sup>  
mit zusätzlichem Massenausgleich „Z“ (Bild 3).  
(für den Leistungsbedarf der Ausgleichswellen sind 1.5 kW, einzukalkulieren)

## MOTORVARIANTEN (BILD 4)

- Elektrostart 12 V, Normalschwungrad.
- Elektrostart 24 V, Normalschwungrad.



## GEWICHTE

4M42	
kg	lbs.
378	833

## MOTORLIEFERUMFANG 4M42.

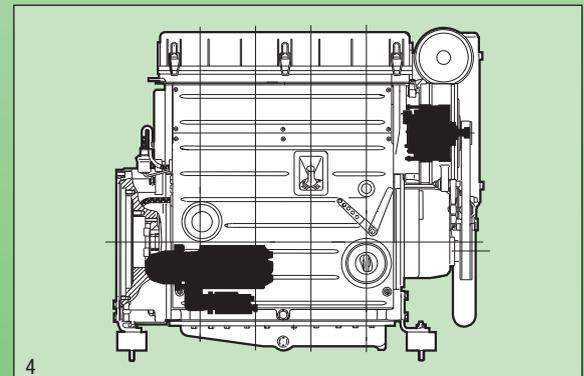
Motor am Prüfstand auf Volllast getestet. Ausgerüstet mit Kühlgebläse, Drehzahlverstellregler, Spritzversteller, Schmierölfilter, Trockenluftfilter, hydraulischem Riemenspanner, Automatik-Stop bei Riemenriss, automatischer Startmehrmenge, automatischer Einspritzpumpenentlüftung, Transportöse (maximal mit Motoreigengewicht belastbar). Lackierung in HATZ-Standardfarben. Motor ist ohne Ölfüllung.

**Zubehör:** Dichtungen für 1. Wartung

## ZUSATZAUSRÜSTUNG 4M42.

Durch das umfangreiche Zusatzausrüstungsprogramm kann jeder Motor den ganz speziellen Bedürfnissen des jeweiligen Einbaufalles angepasst werden.

Zu einem betriebsfähigen Motor gehören die betriebsnotwendigen Zusatzausrüstungen.



## KRAFTABNAHME UND DREHRICHTUNG 4L42C

- Kraftabnahme am Schwungrad (Bild 1).
- Kraftabnahme Steuerseite mit Motordrehzahl, max. Drehmoment 70 Nm, Axial- und Radialkräfte sind nicht zugelassen (Bild 2/W).
- Drehrichtung siehe Abbildungen 1 und 2.
- Motor schwungradseitig flanschbar.

## MOTORAUSFÜHRUNG

- mit Massenausgleich „U“ (Bild 3).

## MOTORVARIANTEN (BILD 4)

- Motor mit Elektrostart 12 V
- Motor mit Elektrostart 24 V

## GEWICHTE

4L42C	
kg	lbs.
438	966

## MOTORLIEFERUMFANG 4L42C

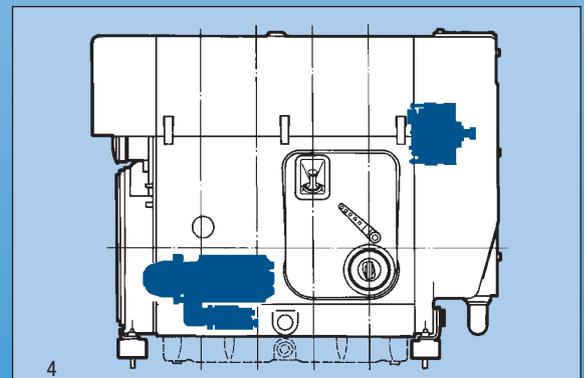
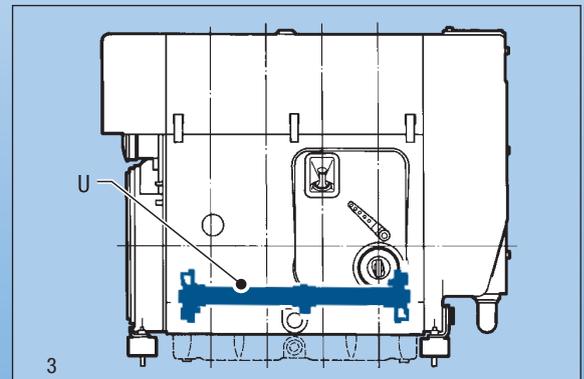
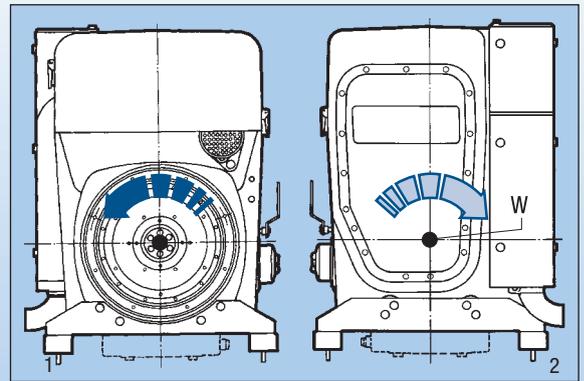
Motor am Prüfstand auf Volllast getestet. Ausgerüstet mit Kühlgebläse, Drehzahlverstellregler, Spritzversteller, Schmierölfilter, Trockenluftfilter, hydraulischem Riemenspanner, Automatik-Stop bei Riemenriss, automatischer Startmehrmenge, automatischer Einspritzpumpenentlüftung, Transportöse (maximal mit Motoreigengewicht belastbar). Lackierung in HATZ-Standardfarben. Motor ist ohne Ölfüllung.

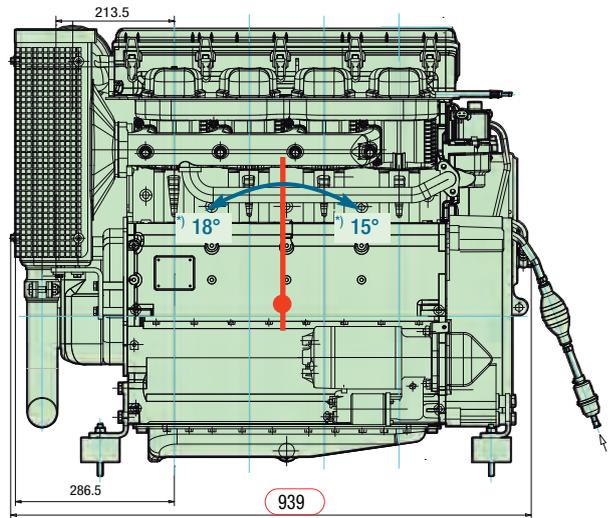
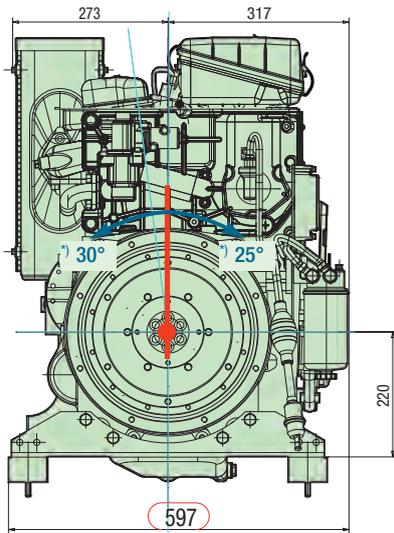
**Zubehör:** Dichtungen für 1. Wartung

## ZUSATZAUSRÜSTUNG 4L42C

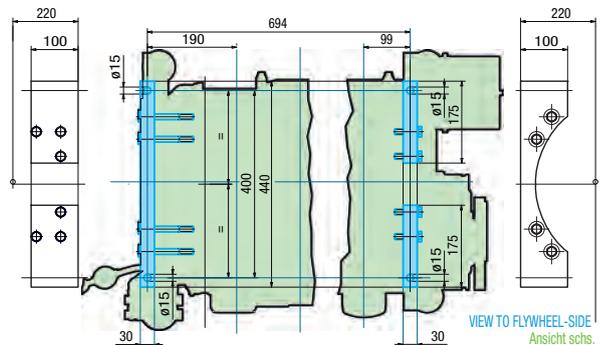
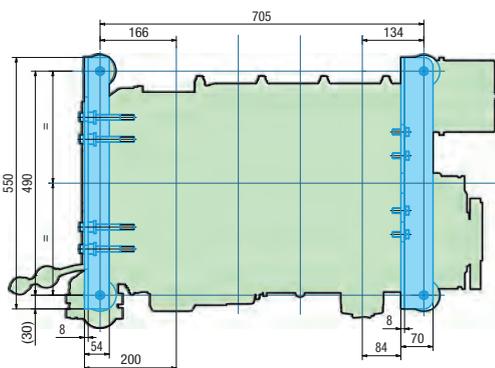
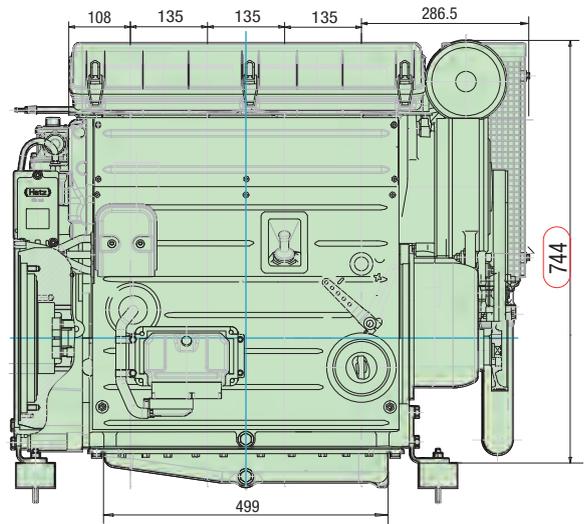
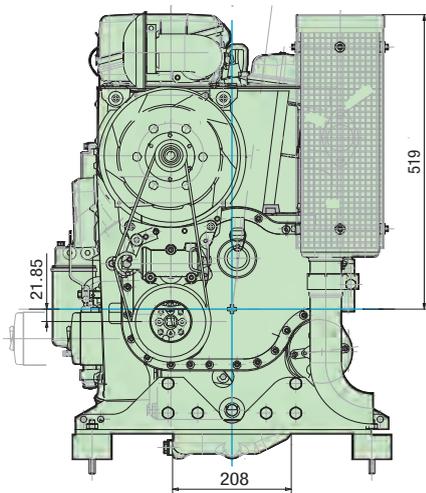
Durch das umfangreiche Zusatzausrüstungsprogramm kann jeder Motor den ganz speziellen Bedürfnissen des jeweiligen Einbaufalles angepasst werden.

Zu einem betriebsfähigen Motor gehören die betriebsnotwendigen Zusatzausrüstungen.



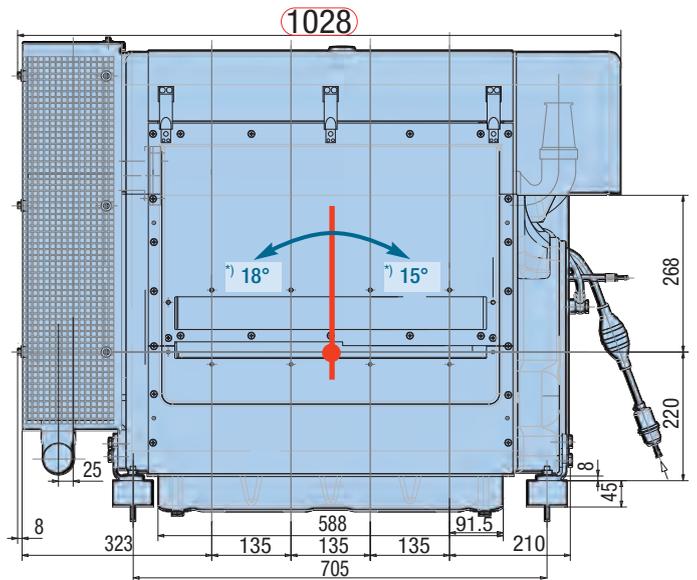
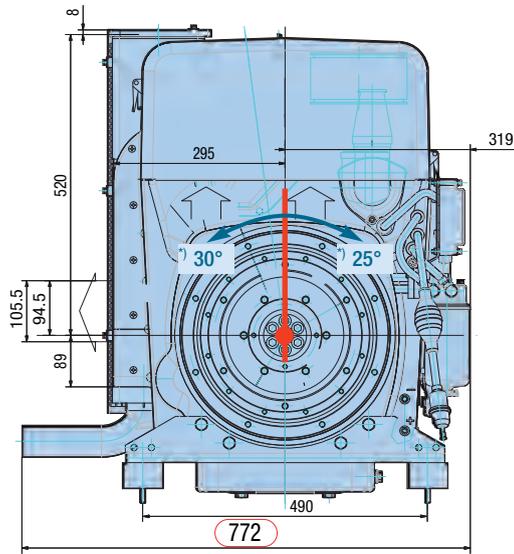


Maximale Dauerschräglagen

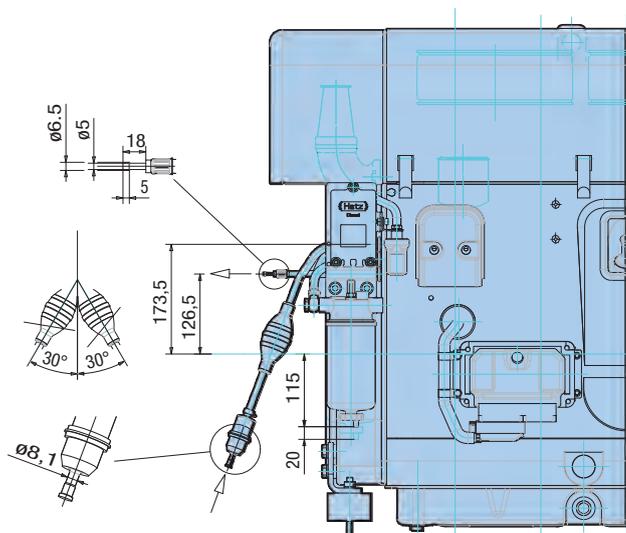
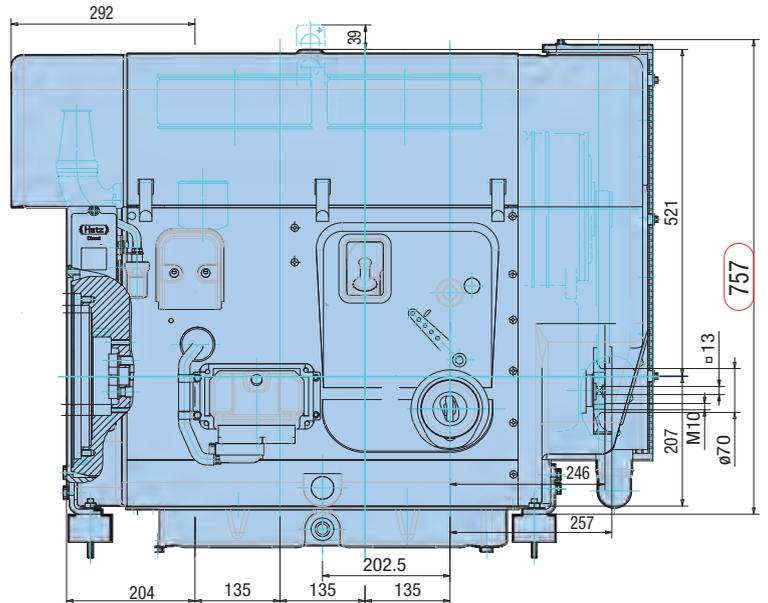
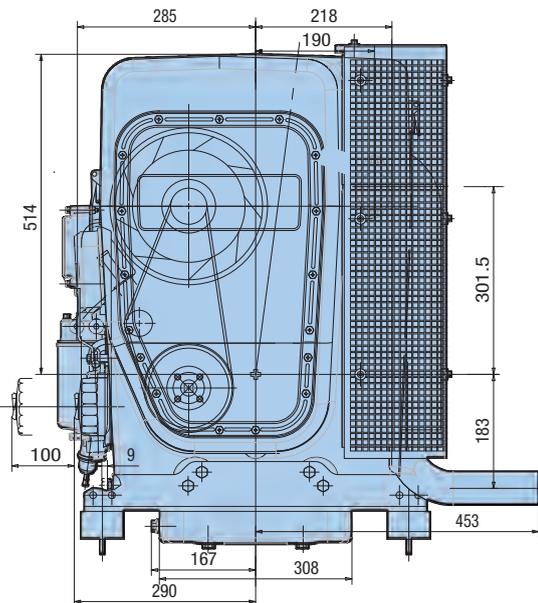


**MOTORBEFESTIGUNG 4M42.**

Normalerweise werden die Motoren der Baureihe M bevorzugt elastisch gelagert. Diese Lagerung hält den Geräuschpegel des Gerätes niedrig. Starre Lagerung ist nur bis zu einer Betriebsdrehzahl von 2300 min<sup>-1</sup> möglich.



\*) Maximale Dauerschräglagen



**MOTORBEFESTIGUNG 4L42C**

Motoren der Baureihe L dürfen nur elastisch gelagert werden.

- Zeichnungen mit Detail- und Anschlussmaßen können angefordert oder vom Internet als pdf- bzw. dxf-File eingesehen und abgerufen werden.



**MOTORENFABRIK HATZ  
GMBH & CO. KG**  
Ernst-Hatz-Straße 16  
94099 Ruhstorf  
GERMANY

Telefon: +49 8531 319-0  
Telefax: +49 8531 319-418  
marketing@hatz-diesel.de

[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)



70251145 D - 04.10 - 0.5 Printed in Germany  
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.