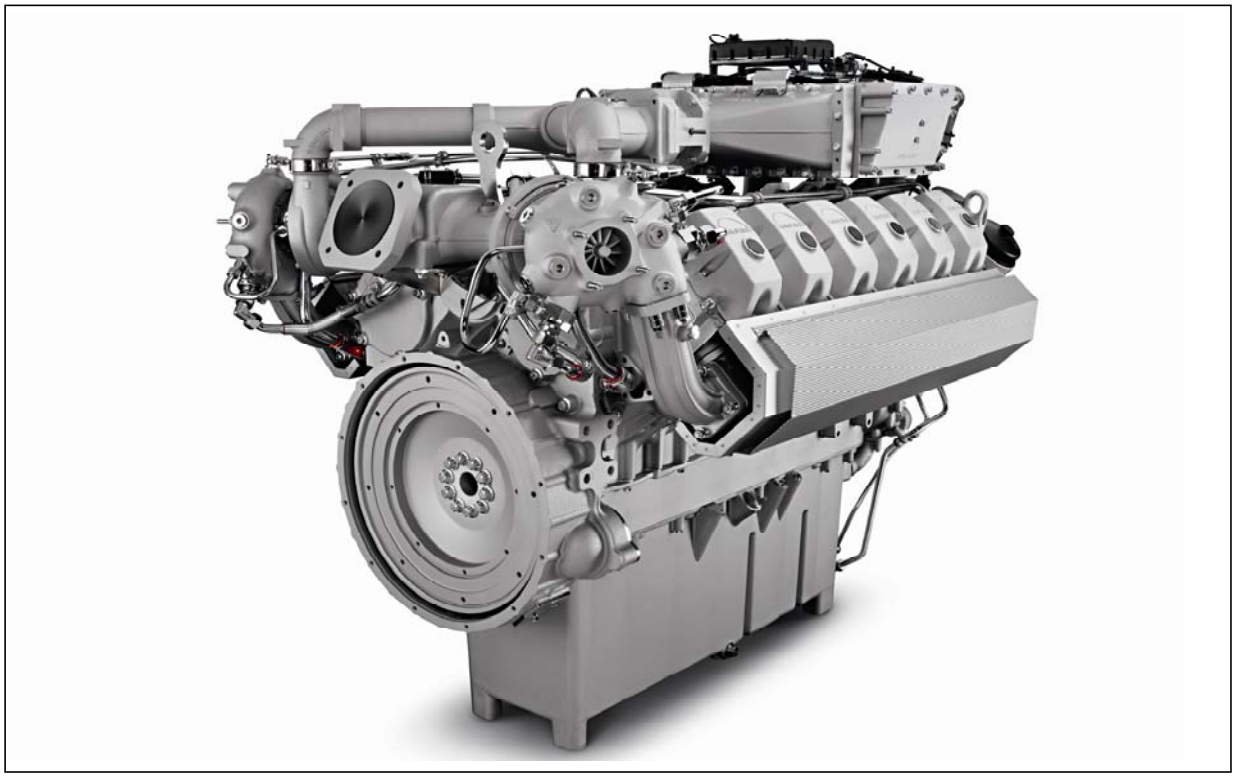
Technisches Datenblatt



Technische Änderungen aufgrund der Weiterentwicklung vorbehalten.

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

Funktionsprinzip:	
Motorbreite:	1243 mm
Motorlänge:	1748 mm
Motorhöhe:	1500 mm
Motorgewicht, trocken:	1849 kg
Zylinderanordnung:	12 in V-Form
Zylinderkopf:	Zylinderkopf mit 4-Ventiltechnik
Kolben:	Verdichtung 12:1
Laufbuchsen:	Nasse Zylinderlaufbuchsen
Nockenwelle:	Induktionsgehärtete Nockenwelle
Kurbelwelle:	Geschmiedete Kurbelwelle mit Ausgleichsgewichten
Schwungradgehäuse:	Schwungradgehäuse SAE 1
Abgasrohre und -krümmer:	Trockene Abgasrohre mit Wärmeschutzhaube und Berührschutz
Aufladung:	Zwei Druckölgeschmierte ATL mit wassergekühltem Lagerstuhl Wassergekühltes Turbinengehäuse
Gemischkühlung:	Zweistufiger Gemischkühler
Motorkühlung:	Ohne Motorwasserpumpe Der Kühlwasserumlauf ist durch externe Wasserpumpe mit Temperaturregelung auszuführen
Motorschmierung:	Druckumlaufschmierung durch zwei Eatonpumpen. Zwei auswechselbare Schmierölfilter im Hauptstrom und Schmierölkühler im Kühlmittelkreislauf des Motors eingebunden
Ölwanne / Ölvolumen:	Ölwanne mit einem Fassungsvermögen von maximal 102 l
Zündkerzen:	Zündkerzen für Industriegasmotoren
Anlasser:	Schub-Schraubtriebanlasser 24 V - 7 kW
Datenerfassung:	Datenspeicherbox mit Sensoren und Kabelbaum
Nr. der Einbauzeichnung	51.00512-7141

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

Gemischkühlung auf:		50 °C	80 °C
Motordaten		**50 Hz**	**50 Hz**
Lambda		1,68	1,75
Nenndrehzahl	min^{-1}	1500	1500
ISO-Standard-Leistung	kW	550	478
Max. Drehmoment nach ISO 1585 bei Drehzahl	Nm	3501	3043
Luftverhältnis	l	1,68	1,75
Bauart		V	
Zylinderzahl		12	
Bohrung	mm	132	
Hub	mm	157	
Hubraum	l	25,8	
Drehrichtung auf Schwungrad gesehen		links	
Schwungradgehäuse		SAE 1	
Zahnkranz mit Zähnezahl	Z	137	
Verdichtungsverhältnis	ε	12:1	
mittl. effekt. Druck	bar	17,1	14,8
mittl. Kolbengeschwindigkeit	m/s	7,85	
Schmierölverbrauch bis zu	kg/h	0,175	
Füllmenge Motoröl max.	l	102	
Betriebsdruck max.	bar	3	3
Kühlwasserumlaufmenge min.	l/min	682	654
Kühlwassertemperatur min.	°C	80	80
Kühlwassertemperatur max.	°C	88	88
Differenz (Ein-Austritt max.)	K	6	6
Gemischtemperatureintritt nach Drosselklappe max.	°C	50	80
Gemischkühlwasser Eintrittstemperatur NT max.	°C	42	---
Gemischkühlwasserumlaufmenge NT min.	l/min	109	---
Gemischkühlwasser Eintrittstemperatur HT max.	°C	82	70
Gemischkühlwasserumlaufmenge HT min.	l/min	251	202
Ladedruck nach Verdichter max.	bar	1,90	1,75
Druckverlust über Gemischkühler max.	mbar	35	40
Druckverlust über Gasmischer max.	mbar	80	70
Ansaugunterdruck max.	mbar	15	15
Gasfließdruck mindestens	mbar	30	30
Abgasgegendruck min. / max.	mbar	5/40	5/41

Schmieröl nach MAN - Werknorm M 3271-2 und Kühlmittel nach MAN - Werknorm M 324 NF

Gasqualität nach MAN - Datenblatt "Mindestanforderung an die Gasqualität für MAN-Gasmotoren"

Luftverhältnis gemessen mit Lambdameter ETAS LA 4_E

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

Gemischkühlung auf:			50 °C	
Leistungsdaten*			**50 Hz**	
Lambda		1,68	1,66	1,62
Last	%	100	75	50
Zündzeitpunkt vor OT	grad	16	16	16
ISO-Standard-Leistung	kW	550	412	275
Kühlwasserwärme	kW	257	210	163
Gemischwärme HT	kW	79	35	5
Gemischwärme NT	kW	38	29	19
Abgaswärme bis 120 °C	kW	312	256	185
Strahlungswärme max.	kW	56	33	20
Brennstoffleistung	kW	1341	1025	712
Kraftstoffverbrauch	MJ/kWh	8,8	9,0	9,3
Wirkungsgrade				
mechanisch	%	41,0	40,2	38,6
thermisch	%	48,3	48,7	49,5
gesamt	%	89,3	88,9	88,1
Massenströme				
Verbrennungsluft	kg/h	2775	2095	1421
Brennstoff	kg/h	97	74	52
Abgasmassenstrom, feucht	kg/h	2872	2169	1473
Abgasvolumenstrom, trocken**	Nm³/h	2292	1731	1176
Motorkühlwasser	kg/h	42034		
Gemischkühlwasser NT	kg/h	6477		
Gemischkühlwasser HT	kg/h	15460		
Temperaturen				
Abgastemperatur vor ATL	°C	637		
Abgastemperatur nach ATL	°C	458		
Emissionswerte				
NO_X	mg/Nm³	< 500	bei 5 % Restsauerstoff	
CO	mg/Nm³	< 650	bei 5 % Restsauerstoff	
HCHO	mg/Nm³	< 60	bei 5 % Restsauerstoff	
NMHC	mg/Nm³	< 50	bei 5 % Restsauerstoff	
HC	mg/Nm³	< 500	bei 5 % Restsauerstoff	
Motoroberflächengeräusch	dB (A)	108	Gesamtschallleistung	
Abgasmündungsgeräusch	dB (A)	118,1	Gesamtschallleistung	
Messflächenmaß	dB (A)	11,8	(Abgas)	

Referenzgasmischer: RMG 985 200/ 100 und Zündsystem Motortech MIC 4

* Die Daten sind auf einen Heizwert von 10,0 kWh/Nm³ und einer Methanzahl größer als 80 bezogen

Die Technischen Daten sind auf Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 angegeben

Normbezugsbedingungen: Luftdruck absolut: 100 kPa
Lufttemperatur: 25 °C
relative Luftfeuchtigkeit: 30 %

Leistungsanpassung bei Umgebungsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1

Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt + 5 % bei Nennleistung

Die Toleranz für die nutzbaren Wärmeleistungen beträgt ±7 % bei Nennleistung

Die Kühlwasserangaben sind bezogen auf einen Anteil von 45 % Gefrierschutzmittel

** Normbedingungen nach TA-Luft: Lufttemperatur 0°C, Luftdruck absolut 1013 mbar

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

Gemischkühlung auf:			80 °C	
Leistungsdaten*			**50 Hz**	
Lambda		1,75	1,74	1,70
Last	%	100	75	50
Zündzeitpunkt vor OT	grad	18	18	18
ISO-Standard-Leistung	kW	478	385	239
Kühlwasserwärme	kW	246	207	167
Gemischwärme HT	kW	63	26	1
Gemischwärme NT	kW	0	0	0
Abgaswärme bis 120 °C	kW	275	227	164
Strahlungswärme max.	kW	43	30	17
Brennstoffleistung	kW	1174	955	626
Kraftstoffverbrauch	MJ/kWh	8,8	8,9	9,4
Wirkungsgrade				
mechanisch	%	40,7	40,3	38,2
thermisch	%	49,8	48,1	53,1
gesamt	%	90,5	88,4	91,3
Massenströme				
Verbrennungsluft	kg/h	2531	2047	1310
Brennstoff	kg/h	85	69	45
Abgasmassenstrom, feucht	kg/h	2616	2116	1355
Abgasvolumenstrom, trocken**	Nm³/h	2085	1687	1081
Motorkühlwasser	kg/h	40252		
Gemischkühlwasser NT	kg/h	0		
Gemischkühlwasser HT	kg/h	12419		
Temperaturen				
Abgastemperatur vor ATL	°C	608		
Abgastemperatur nach ATL	°C	446		
Emissionswerte				
NO_X	mg/Nm³	< 500	bei 5 % Restsauerstoff	
CO	mg/Nm³	< 800	bei 5 % Restsauerstoff	
HCHO	mg/Nm³	< 85	bei 5 % Restsauerstoff	
NMHC	mg/Nm³	< 50	bei 5 % Restsauerstoff	
HC	mg/Nm³	< 700	bei 5 % Restsauerstoff	
Motoroberflächengeräusch	dB (A)	108	Gesamtschallleistung	
Abgasmündungsgeräusch	dB (A)	117,8	Gesamtschallleistung	
Messflächenmaß	dB (A)	11,8	(Abgas)	

Referenzgasmischer: RMG 985 200/ 100 und Zündsystem Motortech MIC 4

* Die Daten sind auf einen Heizwert von 10,0 kWh/Nm³ und einer Methanzahl größer als 80 bezogen

Die Technischen Daten sind auf Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 angegeben

Normbezugsbedingungen: Luftdruck absolut: 100 kPa
Lufttemperatur: 25 °C
relative Luftfeuchtigkeit: 30 %

Leistungsanpassung bei Umgebungsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1

Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt + 5 % bei Nennleistung

Die Toleranz für die nutzbaren Wärmeleistungen beträgt ±7 % bei Nennleistung

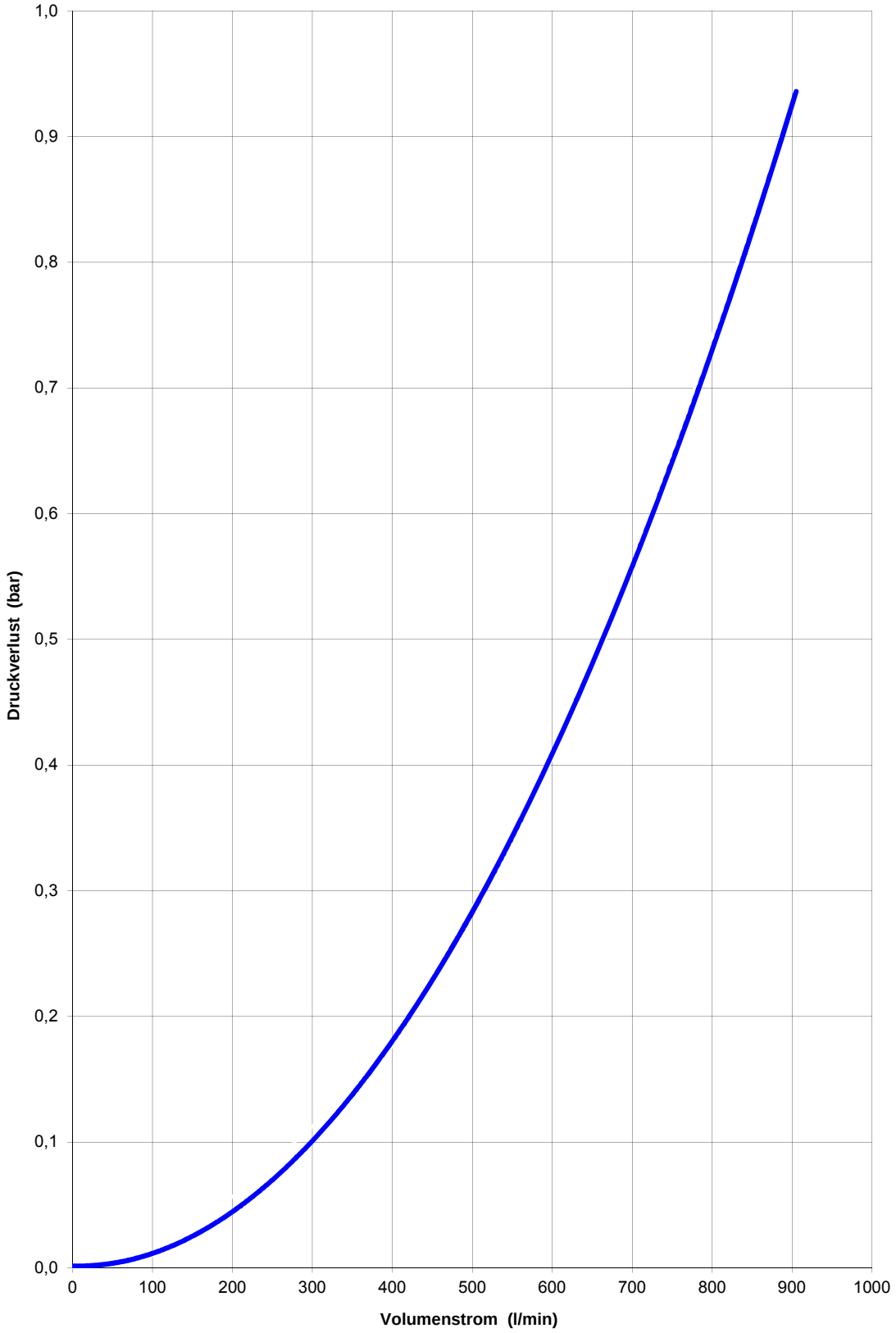
Die Kühlwasserangaben sind bezogen auf einen Anteil von 45 % Gefrierschutzmittel

** Normbedingungen nach TA-Luft: Lufttemperatur 0°C, Luftdruck absolut 1013 mbar

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

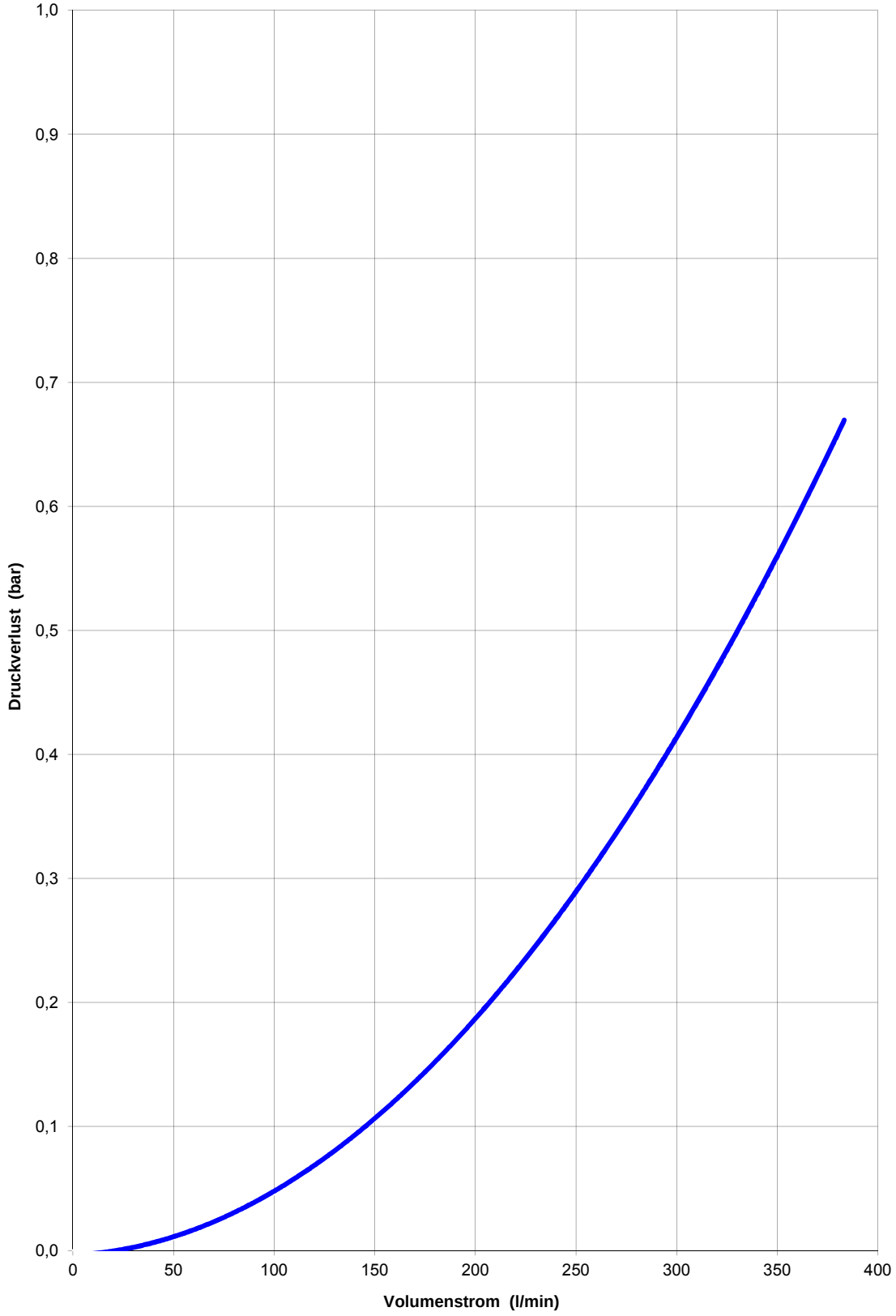
Widerstandslinie des Motors



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

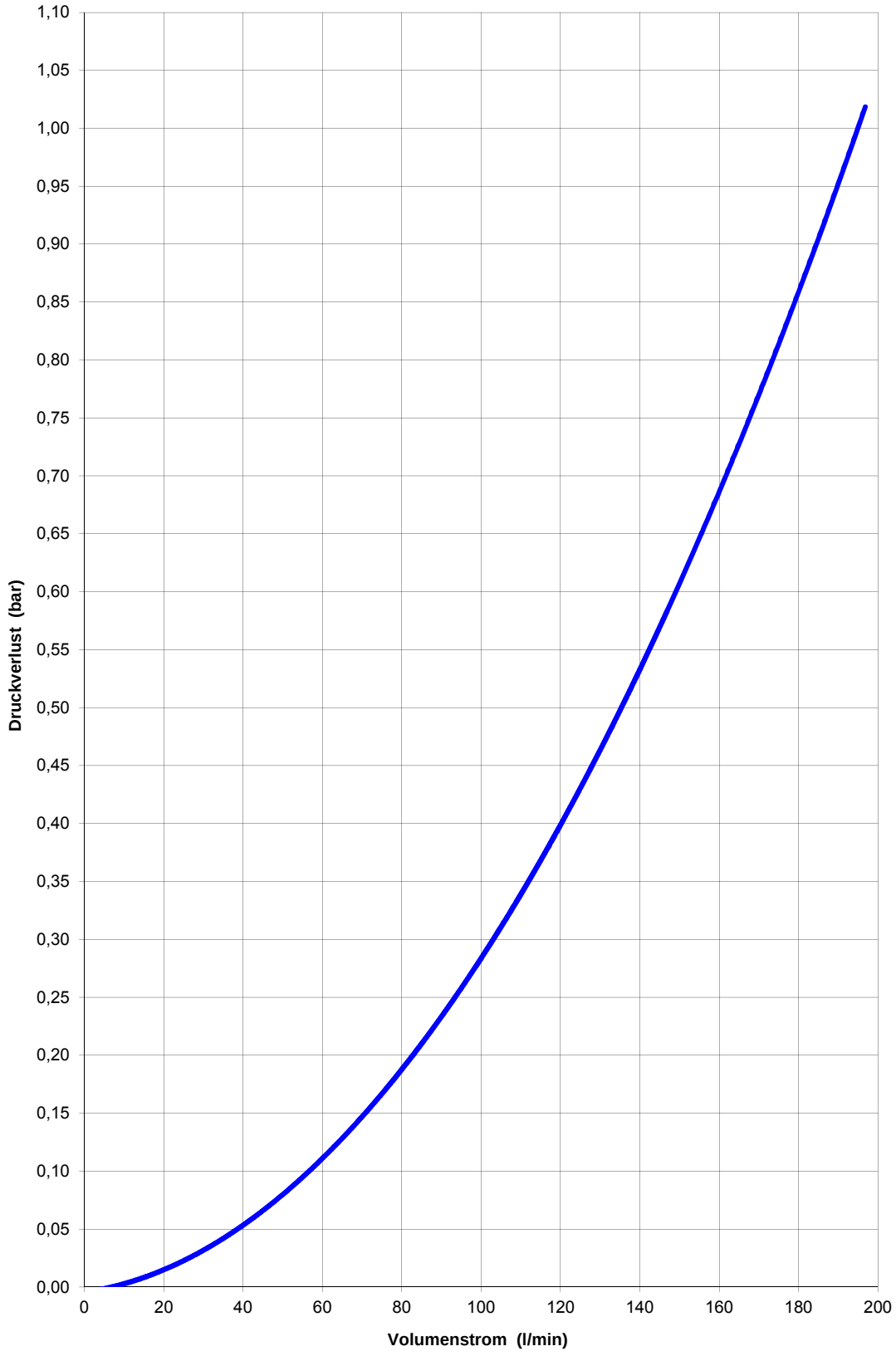
Widerstandslinie des HT - Gemischkühlers



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Erdgasmotor E 3262 LE 202

Widerstandslinie des NT - Gemischkühlers



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	