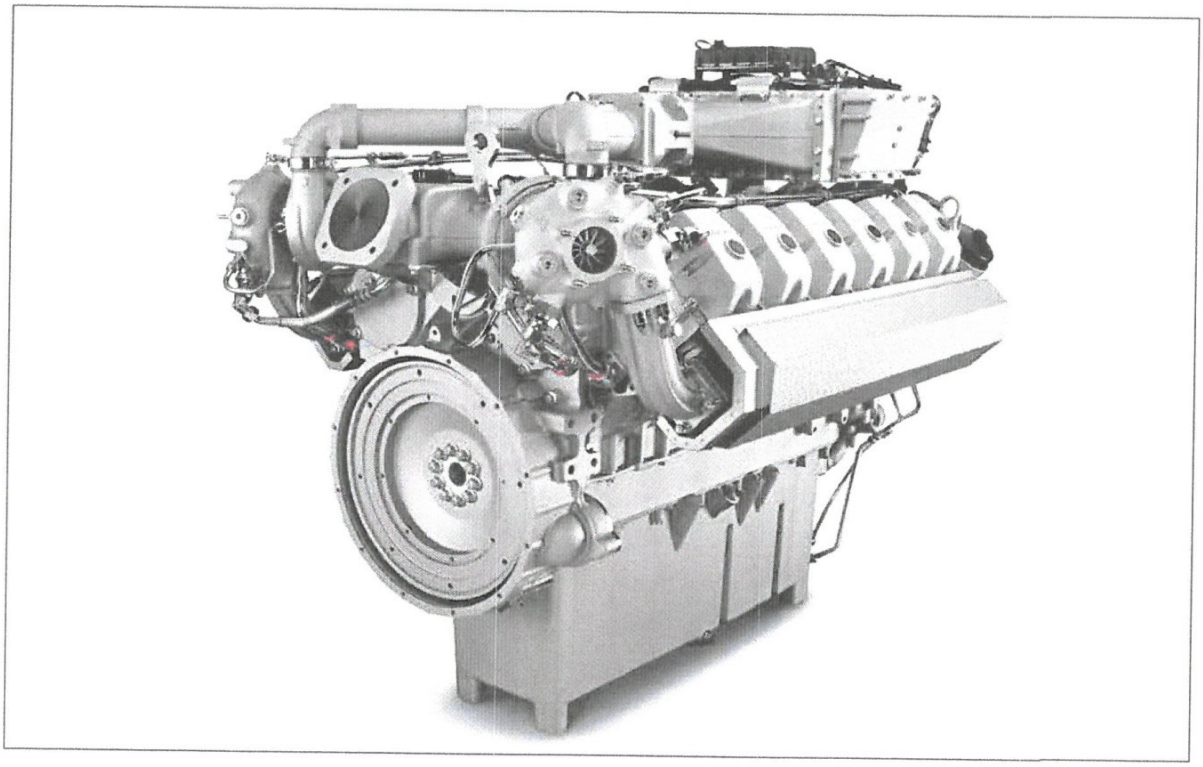
WKK 3+4 530 kW

MAN Truck & Bus AG

Biogasmotor E 3262 LE 202

Technisches Datenblatt

60 % Methan, 40 % Kohlendioxid biogas



Technische Änderungen aufgrund der Weiterentwicklung vorbehalten.

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

MAN Truck & Bus AG

Biogasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

60 % Methan, 40 % Kohlendioxid

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	

MAN Truck & Bus AG

Biogasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

60 % Methan, 40 % Kohlendioxid

Gemischkühlung auf:		50 °C
Motordaten		**50 Hz**
Lambda		1,55
Nenndrehzahl	min^{-1}	1500
ISO-Standard-Leistung	kW	550
Max. Drehmoment nach ISO 1585 bei Drehzahl	Nm	3501
Luftverhältnis	l	1,55
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
mittl. Kolbengeschwindigkeit	m/s	7,85
Schmierölverbrauch bis zu	kg/h	0,175
Füllmenge Motoröl max.	l	102
Betriebsdruck max.	bar	3
Kühlwasserumlaufmenge min.	l/min	701
Kühlwassertemperatur min.	°C	80
Kühlwassertemperatur max.	°C	88
Differenz (Ein-Austritt max.)	K	6
Gemischtemperatureintritt nach Drosselklappe max.	°C	50
Gemischkühlwasser Eintrittstemperatur NT max.	°C	42
Gemischkühlwasserumlaufmenge NT min.	l/min	111
Gemischkühlwasser Eintrittstemperatur HT max.	°C	82
Gemischkühlwasserumlaufmenge HT min.	l/min	238
Ladedruck nach Verdichter max.	bar	1,95
Druckverlust über Gemischkühler max.	mbar	30
Druckverlust über Gasmischer max.	mbar	80
Ansaugunterdruck max.	mbar	15
Gasfließdruck mindestens	mbar	30
Abgasgegendruck min. / max.	mbar	5/40

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	

MAN Truck & Bus AG

Biogasmotor E 3262 LE 202

Technische Daten

60 % Methan, 40 % Kohlendioxid

Gemischkühlung auf:			50 °C	
Leistungsdaten*			**50 Hz**	
Lambda		1,55	1,52	1,50
Last	%	100	75	50
Zündzeitpunkt vor OT	grad	20	20	20
ISO-Standard-Leistung	kW	550	412	275
Kühlwasserwärme	kW	264	225	181
Gemischwärme HT	kW	75	37	6
Gemischwärme NT	kW	38	26	19
Abgaswärme bis 120 °C	kW	315	262	190
Strahlungswärme max.	kW	56	33	20
Brennstoffleistung	kW	1358	1035	724
Kraftstoffverbrauch	MJ/kWh	8,9	9,0	9,5
Wirkungsgrade				
mechanisch	%	40,5	39,8	38,0
thermisch	%	48,1	50,6	52,0
gesamt	%	88,6	90,4	90,0
Massenströme				
Verbrennungsluft	kg/h	2598	1942	1340
Brennstoff	kg/h	277	211	148
Abgasmassenstrom, feucht	kg/h	2875	2153	1487
Abgasvolumenstrom, trocken**	Nm^3/h	2246	1682	1162
Motorkühlwasser	kg/h	43195		
Gemischkühlwasser NT	kg/h	6598		
Gemischkühlwasser HT	kg/h	14636		
Temperaturen				
Abgastemperatur vor ATL	°C	640		
Abgastemperatur nach ATL	°C	464		
Emissionswerte				
NO_X	mg/Nm^3	< 500	bei 5 % Restsauerstoff	
CO	mg/Nm^3	< 650	bei 5 % Restsauerstoff	
HCHO	mg/Nm^3	< 60	bei 5 % Restsauerstoff	
NMHC	mg/Nm^3	< 50	bei 5 % Restsauerstoff	
HC	mg/Nm^3	< 500	bei 5 % Restsauerstoff	
Motoroberflächengeräusch	dB (A)	108,2	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 6,0 kWh/Nm^3 und einer Methanzahl von 140 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

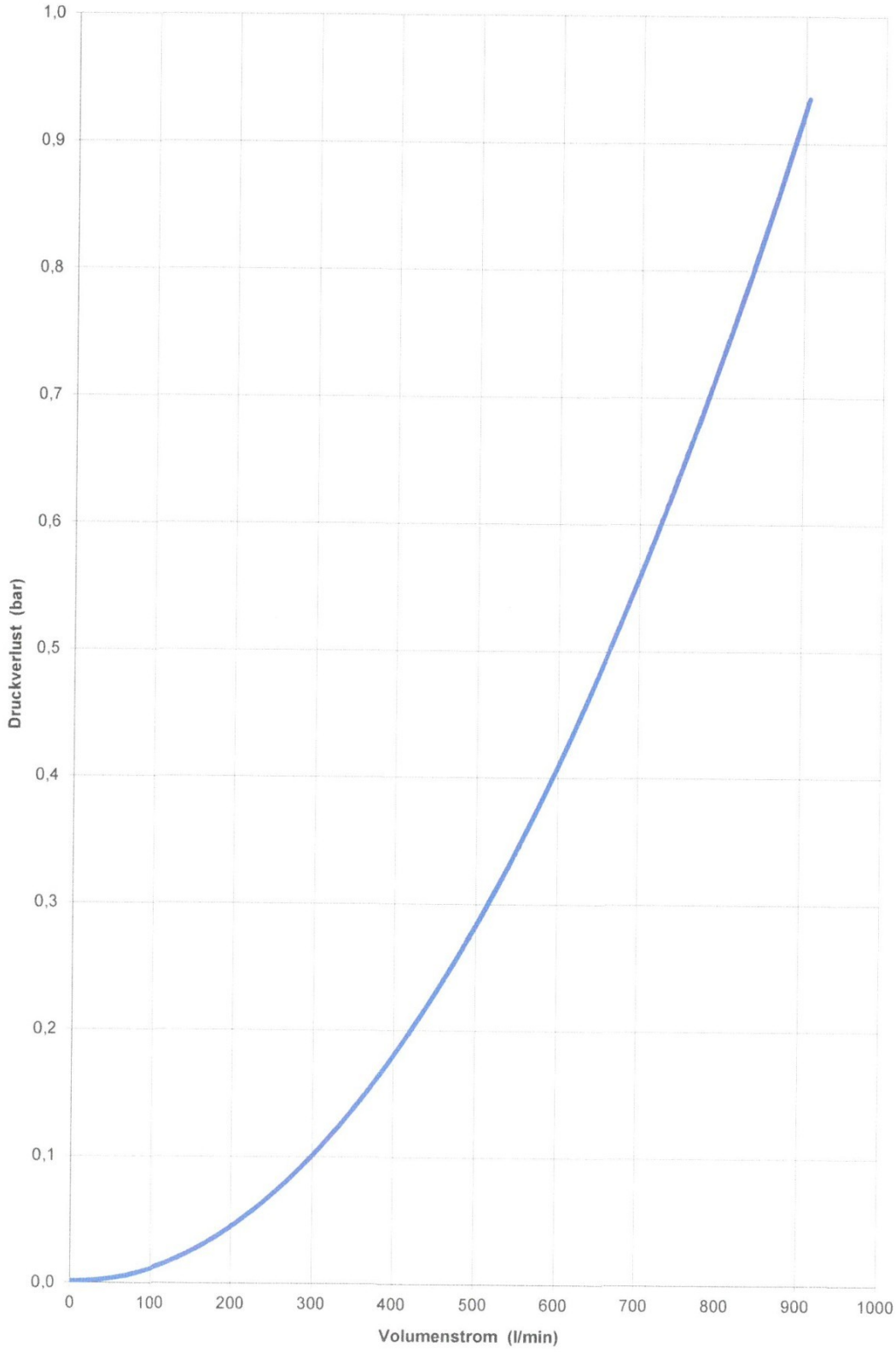
Die Kühlwasserangaben sind bezogen auf einen Anteil von 45 % Gefrierschutzmittel

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

	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Biogasmotor E 3262 LE 202

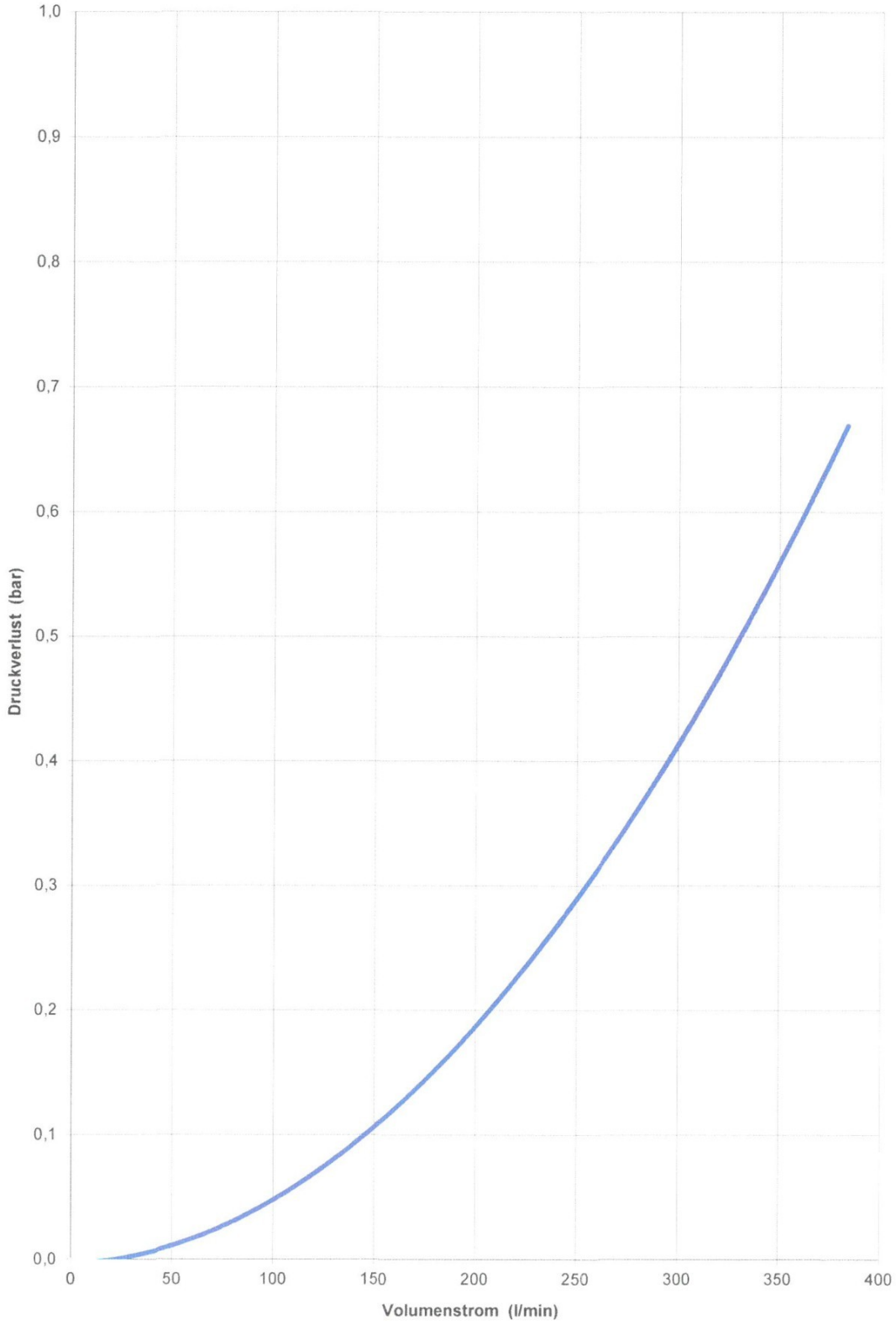
Widerstandslinie des Motors



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Biogasmotor E 3262 LE 202

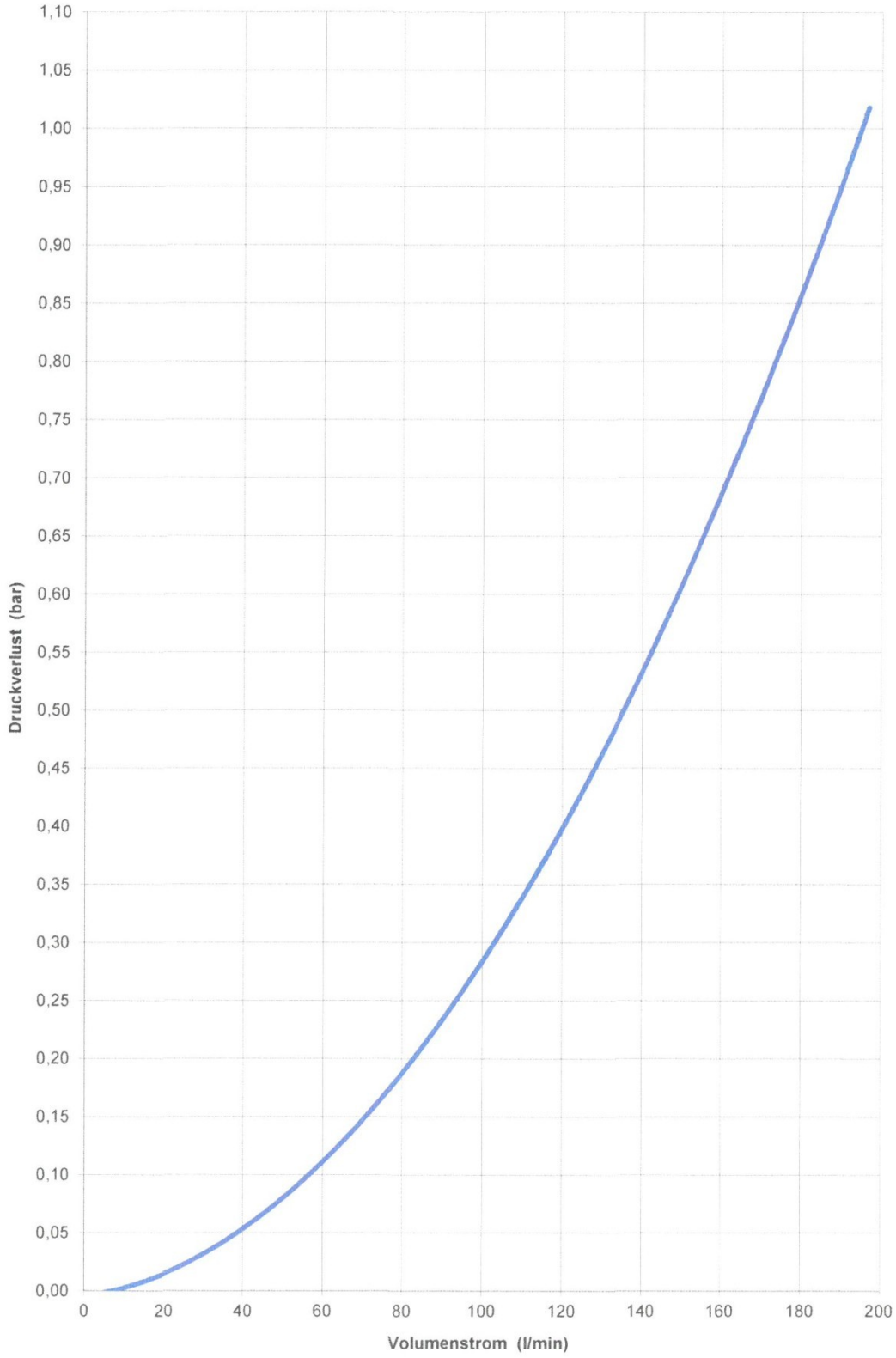
Widerstandslinie des HT - Gemischkühlers



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	

Biogasmotor E 3262 LE 202

Widerstandslinie des NT - Gemischkühlers



	Datum	Zeichen	Zeichnungsnummer
Erstellt	02.05.2013	Mz	
Freigegeben	02.05.2013	Kn	