

COSMO
GUTES KLIMA
BESSER LEBEN

TECHNISCHE INFORMATION

COSMO GIANT HEIZUNGSPUMPE



Mehr erfahren:



Impressum

Baureihenheft COSMO GIANT

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© COSMO GmbH, 22549 Hamburg 11.03.2021

Inhaltsverzeichnis

Gebäudetechnik: Heizung	4
Heizungsumwälzpumpen geregelt	4
COSMO GIANT	4
Hauptanwendungen	4
Fördermedien	4
Betriebsdaten	4
Konstruktiver Aufbau	4
Benennung	5
Werkstoffe	5
Produktvorteile	6
Zertifizierungen	6
Auslegungshinweise	7
Technische Daten	9
Kennlinien	10
Abmessungen	22
Einbauhinweise	23
Lieferumfang	23

Gebäudetechnik: Heizung

Heizungsumwälzpumpen geregelt

COSMO GIANT



Hauptanwendungen

- 1-Rohrsysteme und 2-Rohrsysteme
- Fußbodenheizungen
- Kesselkreisläufe oder Primärkreisläufe
- Speicherladekreise
- Wärmepumpen

Fördermedien

- Heizungswasser nach VDI 2035
- Höher viskose Medien (Wasser-Glykol-Gemisch bis Mischungsverhältnis 1:1)

Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert
Förderstrom	Q [m³/h]	≤ 48
	Q [l/s]	≤ 13,33
Förderhöhe	H [m]	≤ 12
Fördermediumstemperatur	T [°C]	≥ -10
		≤ +110
Umgebungstemperatur	T [°C]	≥ 0
		≤ +40 ¹⁾
Betriebsdruck	p [bar]	≤ 16
Druckstufe	PN [bar]	6/10/16
Mittlerer Schalldruckpegel	[dB (A)]	< 45
Verschraubungsanschluss	Rp	1 - 1 1/4
Flanschanschluss	DN	32 - 65

¹ Umgebungstemperatur ≤ + 30 °C bei Fördermediumstemperatur > 90 °C

² Baugröße 40-90: EEI = 0,22

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Wartungsfreie, hocheffiziente Nassläuferpumpe (stopfbuchslos)

Antrieb

- Hocheffizienter Permanentmagnet-Synchronmotor, bürstenlos, selbstkühlend, mit stufenloser Differenzdruckregelung
- Integrierter Motorschutz
- 1~230 V AC +/- 10%
- Frequenz 50 Hz/60 Hz
- Schutzart IPX4D
- Thermische Klasse F
- Temperaturklasse TF 110
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20²⁾
- Störaussendung EN 61000-6-3
- Störfestigkeit EN 61000-6-1

Lager

- Fördermediumgeschmiertes Spezialgleitlager

Anschlüsse

- Verschraubungsanschluss oder Flanschanschluss

Betriebsarten

- Konstantdruckregelung
- Proportionaldruckregelung
- Stellerbetrieb mit Sollwertvorgabe
- Eco-Mode

Automatische Funktionen

- Stufenlose Drehzahlanpassung in Abhängigkeit der Betriebsart
- 0 – 10 V mit externer Vorgabe des Differenzdrucksollwerts / Drehzahl
- Doppelpumpenbetrieb
- Nachtabenkung
- Dynamische Steuerung (Dynamic Control)
- Fern-Ein/Aus
- Deblocierfunktion
- Selbstentlüftungsfunktion
- Softstart
- Motorvollschutz mit integrierter Auslöseelektronik

Manuelle Funktionen

- Einstellung der Betriebsarten
- Einstellung des Differenzdrucksollwerts
- Einstellung der Drehzahlstufe
- Sperren der Bedienoberfläche

Meldefunktionen und Anzeigefunktionen

- Periodisch wechselnde Anzeige von Förderstrom, Förderhöhe und elektrisch aufgenommener Leistung
- Anzeige des Betriebszustands im Display
- Anzeige von Fehlercodes im Display
- Sammelstörmeldungen und Betriebsmeldungen (potentialfreie Wechslerkontakte)
- Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU

Benennung
Beispiel: COSMO GIANT 40-80

Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
COSMO GIANT	Baureihe	
40	Anschluss	
	25	Rp 1
	30	Rp 1 1/4
	32	DN 32
	40	DN 40
	50	DN 50
80	Förderhöhe H ³⁾ [m]	
	80	Förderhöhe × 10 Beispiel: 8 m × 10 = 80

Werkstoffe

Übersicht verfügbarer Werkstoffe

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff
102	Spiralgehäuse	Grauguss KTL-beschichtet (EN-GJL-200)
210	Welle	Edelstahl 1.4034
230	Lauftrad	Kunststoff mit Glasfaseranteil (PSU-GF30)
310	Lager	Keramik / Kohle
689	Wärmedämmschalen	Polypropylen
817	Spaltrohr	Edelstahl 1.4301

Mit der Umgebung und dem Fördermedium in Berührung stehende Gehäuseteile sind frei von lackbenutzungshemmenden Werkstoffen.


³ Bei Förderstrom Q = 0 m³/h

Produktvorteile

- Maximale Einsparung von Betriebskosten durch hocheffiziente Technik in Verbindung mit Drehzahlregelung und effiziente Fahrweise mit **Dynamic Control**
- Zukunftssicher durch maximale Energieeffizienz sowie Erfüllung aktueller Effizienzvorschriften wie ErP 2015
- Einsparung von Investitionskosten und Inbetriebnahmekosten durch All-in-Konzept
- Einfache Bedienung durch Bedienelemente in Verbindung mit integriertem Display und Symbolen zur Anzeige des Betriebszustands
- Hohe Verfügbarkeit durch Doppelpumpenbetrieb und integrierte Schutzfunktionen
- Neue Betriebsart Eco-Mode für zusätzliche Einsparungen von über 40 % im Vergleich zur Proportionaldruckregelung (⇒ Seite 8)

Zertifizierungen

Übersicht

Marke	Gültig für:	Bemerkung
	Europa	EEI ≤ 0,20 ⁴⁾

⁴ Baugröße 40-90: EEI = 0,22

Auslegungshinweise

Minimaler Zulaufdruck

Der minimale Zulaufdruck p_{\min} am Saugstutzen der Pumpe dient zur Vermeidung von Kavitationsgeräuschen bei einer Umgebungstemperatur von +40 °C und der angegebenen Fördermediumstemperatur T_{\max} .

Die angegebenen Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel. Bei Aufstellungshöhen >300 m ist ein Zuschlag von 0,01 bar / 100 m erforderlich.

Minimaler Zulaufdruck p_{\min} in Abhängigkeit von der Fördermediumstemperatur T_{\max}

Fördermediumstemperatur [°C]	Minimaler Zulaufdruck [bar]
≤ 80	0,5
81 bis 95	1,5
96 bis 110	2,5

Zulässige Fördermediumstemperatur

Temperaturgrenzen des Fördermediums

Zulässige Fördermediumstemperatur	Wert
Maximal	110 °C
Minimal	-10 °C

Zulässige Umgebungstemperatur

Zulässige Umgebungstemperaturen in Abhängigkeit der Fördermediumstemperatur

Fördermediumstemperatur [°C]	Zulässige Umgebungstemperatur [°C]
≤ +90	+40
> +90	+30

Beschreibung Modbus-Schnittstelle

Technische Daten Modbus-Schnittstelle

Parameter	Beschreibung / Wert
Klemmenquerschnitt	1,5 mm ²
Schnittstelle	RS485 (TIA-485A) optisch isoliert
Busanschluss	0,5 mm ² paarweise verdrehte und geschirmte Busleitung
Leitungslänge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Max. 1000 m ▪ Stichleitung nicht zulässig ▪ Bei Kabellängen > 30 m entsprechende Vorkehrungen treffen, zur Gewährleistung des Überspannungsschutzes.
Wellenwiderstand	120 Ω (Leitungstyp B nach TIA 485-A)
Datenraten [Baud]	4.800, 9.600, 38.400, 57.600, 115.200 (19.200 = Werkseinstellung)
Protokoll	Modbus RTU-Standard
Datenformat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Datenbits ▪ Parität EVEN / ODD / NONE ▪ 1 Stoppbit
Modbus-Adresse	ID #1 bis #247 wählbar (ID #17 = Werkseinstellung)

Weitere Beschreibung siehe Betriebsanleitung Pumpenaggregat.

Beschreibung Betriebsart Eco-Mode

Die Pumpe bildet im Eco-Mode eine quadratisch verlaufende Regelkennlinie (1). Ausgehend vom Förderhöhenollwert H_0 schneidet diese Kennlinie die Förderhöhenachse im Punkt $H_0 = 1/4 \times H_S$. Durch Änderung des Differenzdrucksollwerts kann diese Pumpenkennlinie zu höheren oder niedrigeren Differenzdrücken bzw. Förderhöhen angepasst werden. Gegenüber dem Betriebsmodus Proportionaldruckregelung ist im Eco-Mode eine um über 40 % reduzierte Leistungsaufnahme möglich. Im Folgenden ist eine Eco-Mode-Kennlinie beispielhaft dargestellt.

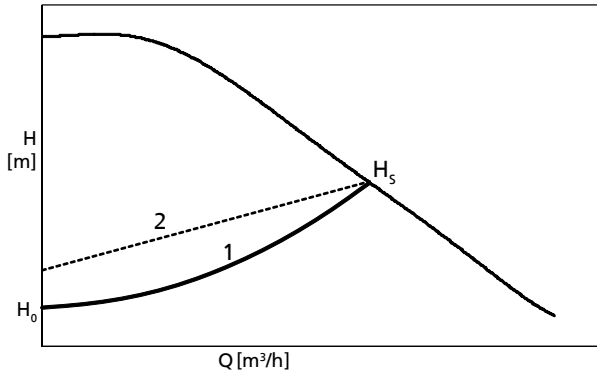


Abb. 1: Funktion Eco-Mode

1	Kennlinie Eco-Mode
2	Kennlinie Proportionaldruckregelung zum Vergleich

Beschreibung Dynamische Steuerung (Dynamic Control)

Die dynamische Steuerung (2) erkennt, wenn die gewählte Regelkurve (3) über der minimalen Kennlinie⁵ (4) liegt. Die Steuerung verschiebt die Regelkurve nach unten und die Leistungsaufnahme reduziert sich automatisch. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Versorgung schaltet das Pumpenaggregat auf eine höhere Regelkurve, wenn die minimale Kennlinie erreicht ist. Der Energieverbrauch wird reduziert (1) ohne negative Auswirkungen auf die Versorgung des Gebäudes. Das Pumpenaggregat wird optimiert betrieben, auch wenn die Anlagencharakteristik nicht bekannt ist und die Geräuschentwicklung an den Thermostatventilen reduziert sich.

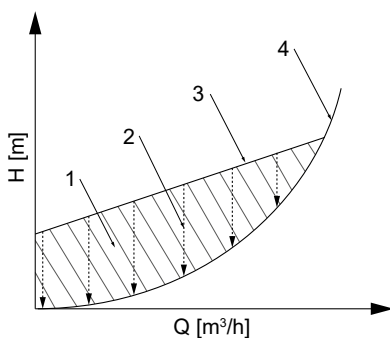


Abb. 2: Prinzip der dynamischen Steuerung

1	Überschüssiger Energieverbrauch	3	Regelkurve
2	Dynamische Steuerung	4	Minimale Kennlinie

Beschreibung Kennlinie

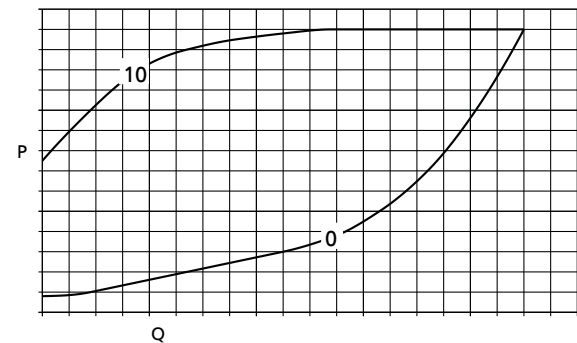
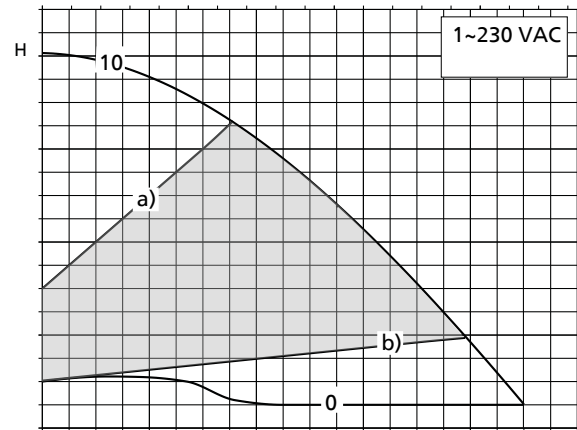


Abb. 3: Auslegungsbeispiel

i Durch Drehen des Bedienelements ist die Pumpenkennlinie zwischen a) und b) in 1 % Schritten einstellbar.

0	Stufe 0 = Stellerbetrieb minimale Drehzahl (entspricht 0 % Einstellung)
10	Stufe 10 = Stellerbetrieb maximale Drehzahl (entspricht 100 % Einstellung)
	Regelbereich
a)	Regelkennlinie mit maximaler Förderhöhe
b)	Regelkennlinie mit minimaler Förderhöhe

⁵ Kennlinie bei vollständig geöffneten Thermostatventilen

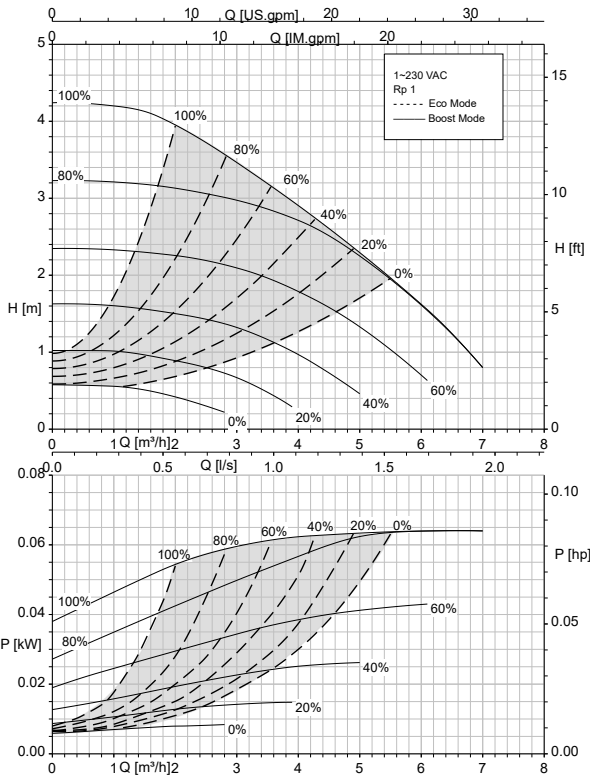
Technische Daten
COSMO GIANT

Technische Daten

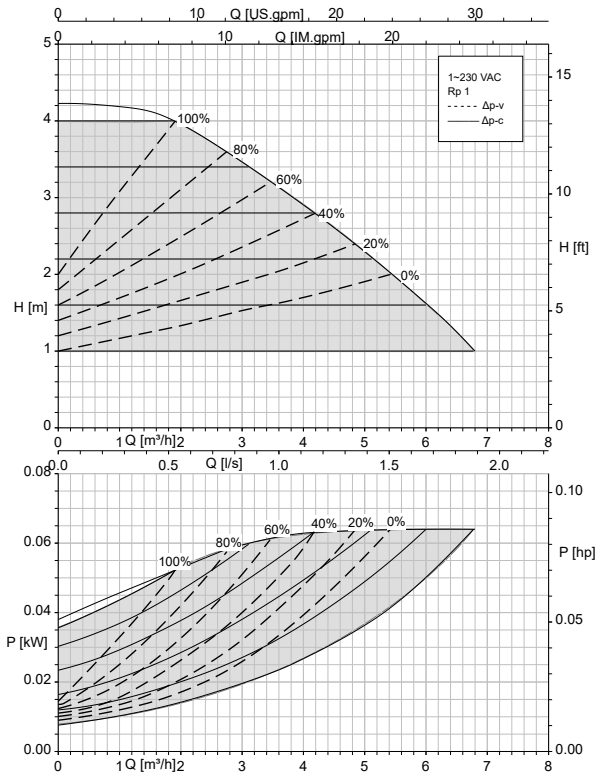
Baugröße	Anschluss		PN [bar]	n		P ₁ [W]	I _N 1-230 V AC, 50 Hz/60 Hz [A]	Mat.-Nr.	[kg]
	Rohrleitung	Pumpe		min.	max.				
				[min ⁻¹]	[min ⁻¹]				
25-40	Rp 1	G 1 1/2	6/10/16	1000	2900	3,5 - 95	0,15 - 0,41	CPG2540G	5,3
25-60	Rp 1	G 1 1/2	6/10/16	1000	3500	3,5 - 180	0,15 - 0,78	CPG2560G	5,3
25-80	Rp 1	G 1 1/2	6/10/16	1000	4000	3,5 - 200	0,15 - 0,87	CPG2580G	5,3
25-100	Rp 1	G 1 1/2	6/10/16	1000	4500	3,5 - 210	0,15 - 0,91	CPG25100G	5,3
30-40	Rp 1 1/4	G 2	6/10/16	1000	2900	3,5 - 70	0,15 - 0,30	CPG3040G	5,5
30-60	Rp 1 1/4	G 2	6/10/16	1000	3500	3,5 - 140	0,15 - 0,61	CPG3060G	5,5
30-80	Rp 1 1/4	G 2	6/10/16	1000	4000	3,5 - 180	0,15 - 0,78	CPG3080G	5,5
30-100	Rp 1 1/4	G 2	6/10/16	1000	4500	3,5 - 210	0,15 - 0,91	CPG30100G	5,5
32-40	DN 32	DN 32	6/10/16	1000	2900	3,5 - 75	0,15 - 0,33	CPG3240F	9,62
32-60	DN 32	DN 32	6/10/16	1000	3500	3,5 - 145	0,15 - 0,63	CPG3260F	9,62
32-80	DN 32	DN 32	6/10/16	1000	4000	3,5 - 185	0,15 - 0,81	CPG3280F	9,62
32-100	DN 32	DN 32	6/10/16	1000	4500	3,5 - 215	0,15 - 0,94	CPG32100F	9,62
40-40	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	3200	3,5 - 140	0,15 - 0,61	CPG4040F	8,68
40-60	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	3700	3,5 - 120	0,15 - 0,52	CPG4060F	8,68
40-70	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	3900	3,5 - 150	0,15 - 0,65	CPG4070F	8,68
40-80	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	3600	3,5 - 300	0,15 - 1,30	CPG4080F	11,49
40-90	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	4500	3,5 - 190	0,15 - 0,83	CPG4090F	8,68
40-100	DN 40	DN 40	6/10/16	1000	4000	3,5 - 400	0,15 - 1,74	CPG40100F	11,49
50-40	DN 50	DN 50	6/10/16	1000	3200	3,5 - 140	0,15 - 0,61	CPG5040F	9,9
50-60	DN 50	DN 50	6/10/16	1000	3300	3,5 - 300	0,15 - 1,30	CPG5060F	12,87
50-80	DN 50	DN 50	6/10/16	1000	3500	3,5 - 370	0,15 - 1,61	CPG5080F	12,87
50-100	DN 50	DN 50	6/10/16	1000	2750	5 - 450	0,32 - 1,96	CPG50100F	21,6
65-60	DN 65	DN 65	6/10/16	1000	3100	3,5 - 380	0,32 - 1,65	CPG6560F	17,56
65-120	DN 65	DN 65	6/10/16	1000	3200	5 - 840	0,32 - 3,65	CPG65120F	29,7

Kennlinien

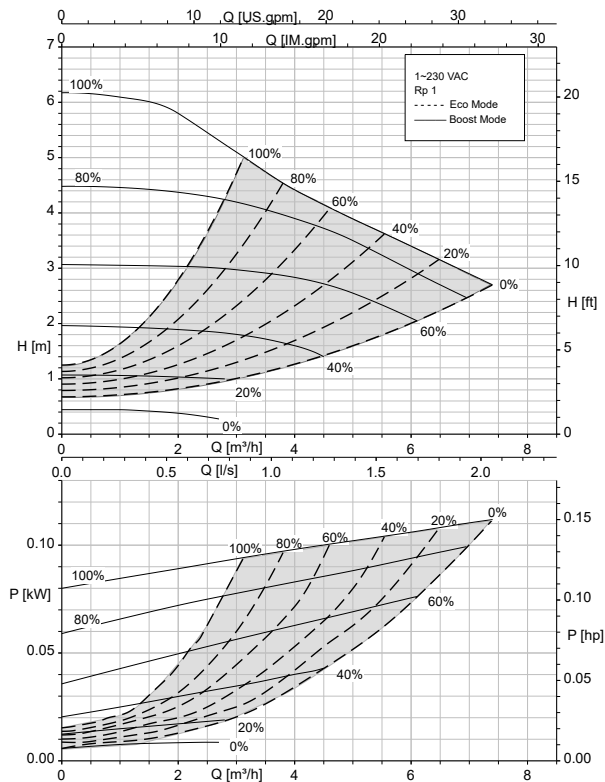
COSMO GIANT 25-40 Stellerbetrieb, Eco-Mode



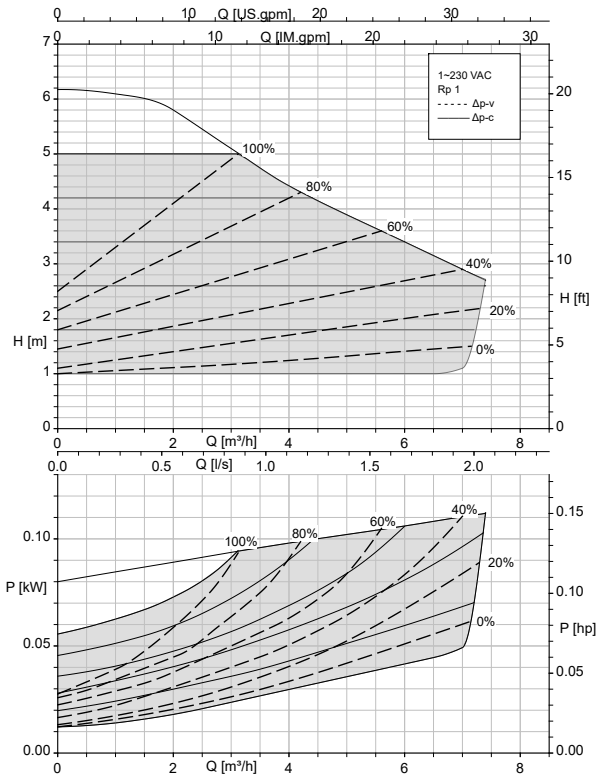
COSMO GIANT 25-40 Δp_v , Δp_c



COSMO GIANT 25-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode

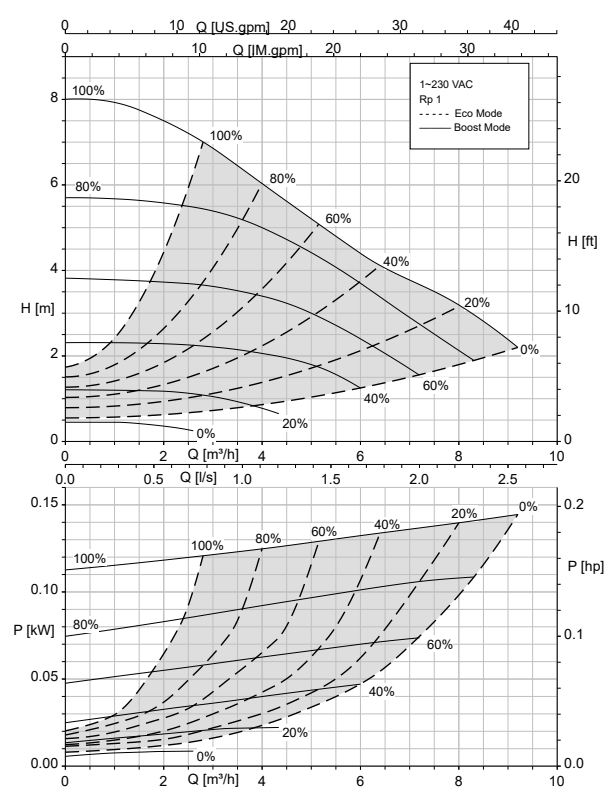


COSMO GIANT 25-60 Δp_v , Δp_c

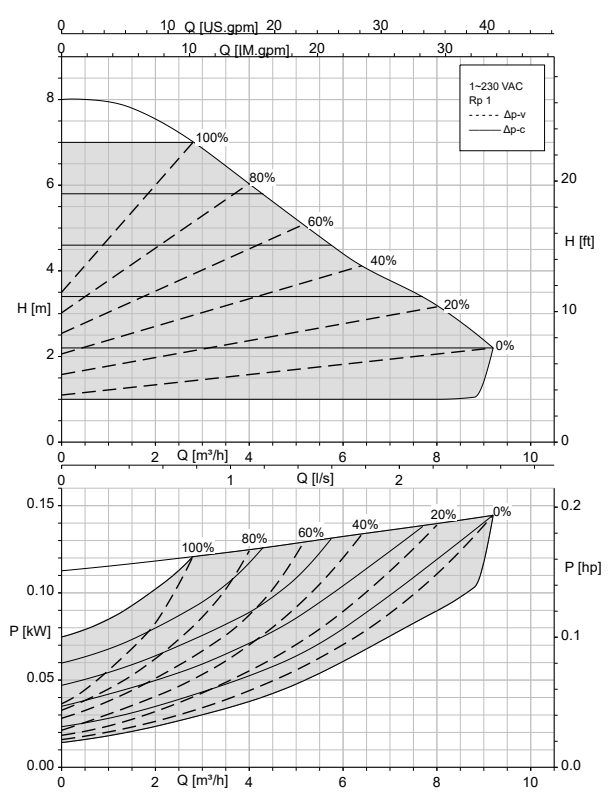


1157.5290/01-DE

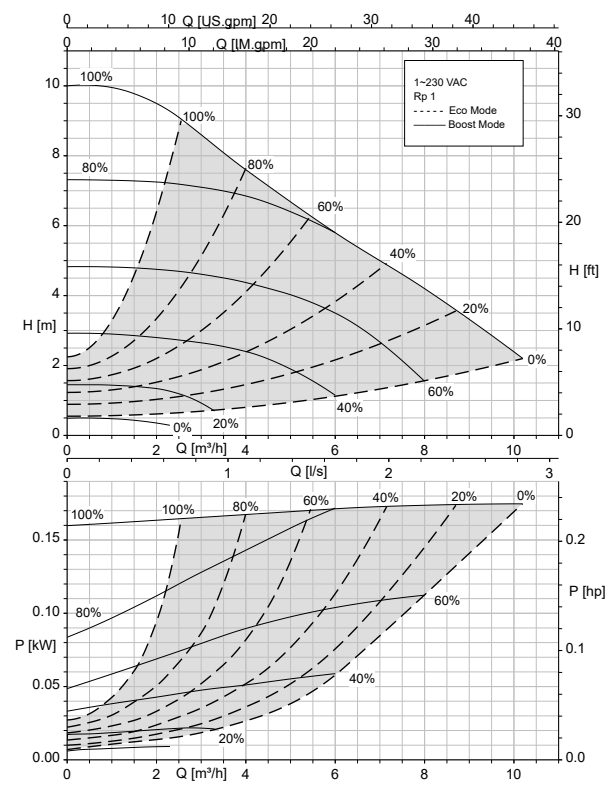
COSMO GIANT 25-80 Stellerbetrieb, Eco-Mode



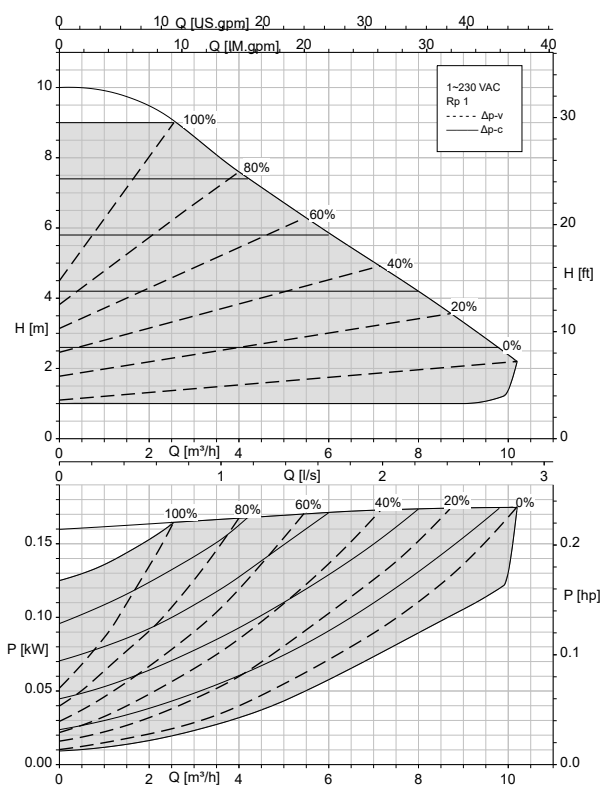
COSMO GIANT 25-80 Δpv, Δpc



COSMO GIANT 25-100 Stellerbetrieb, Eco-Mode

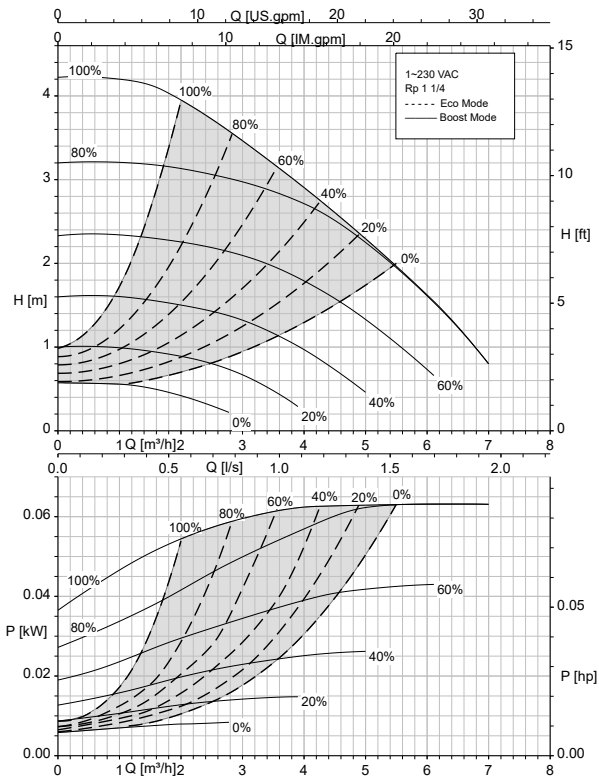


COSMO GIANT 25-100 Δpv, Δpc

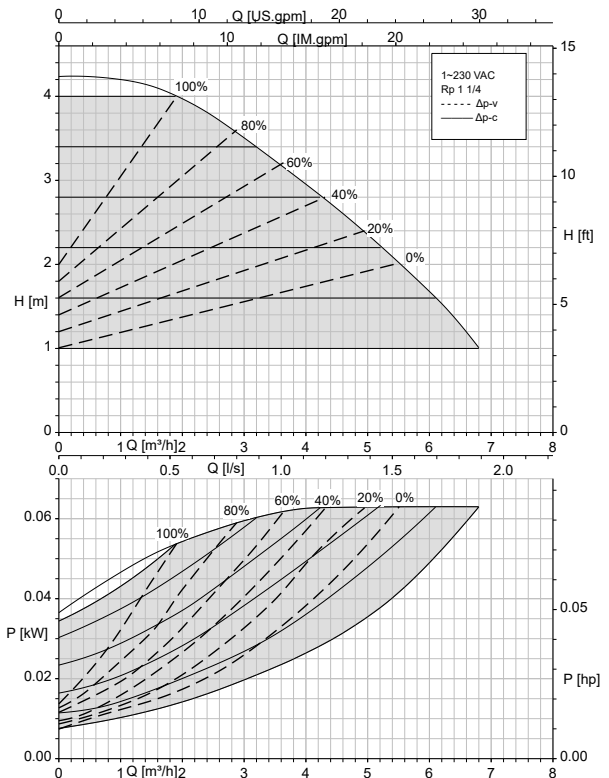


1157.5290/01-DE

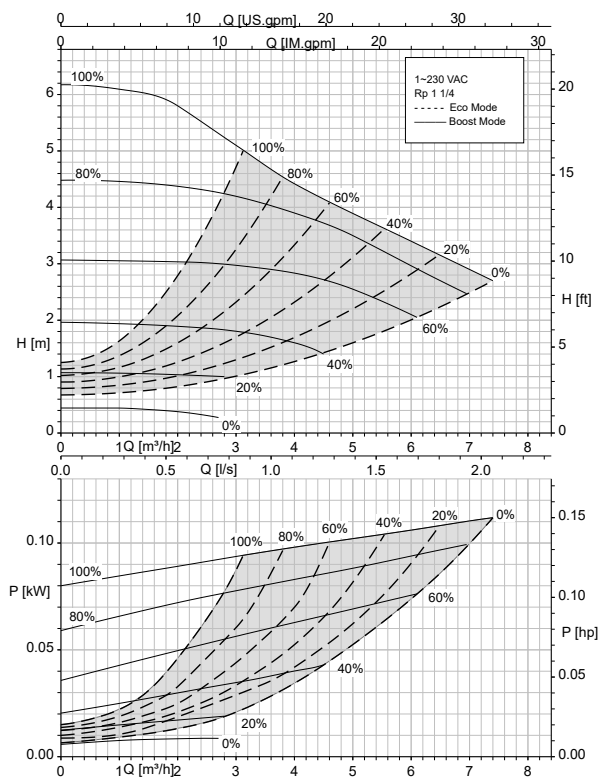
COSMO GIANT 30-40 Stellerbetrieb, Eco-Mode



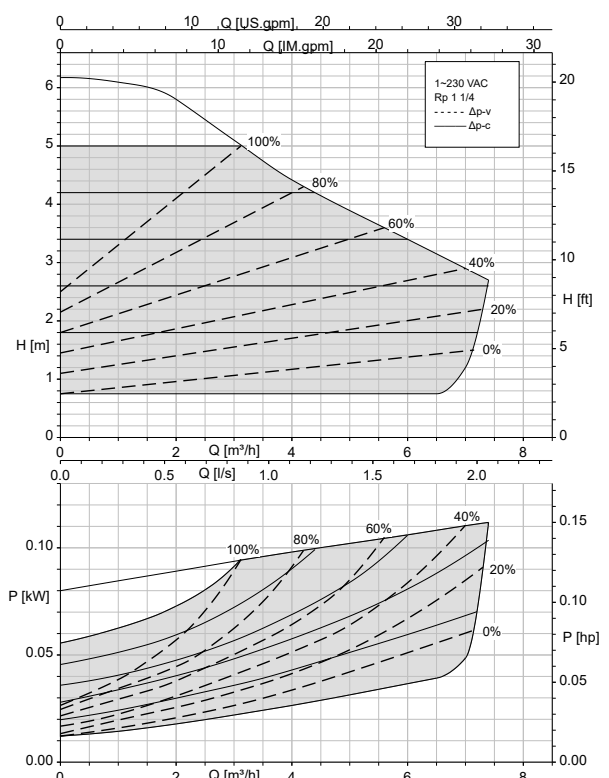
COSMO GIANT 30-40 Δpv, Δpc



COSMO GIANT 30-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode

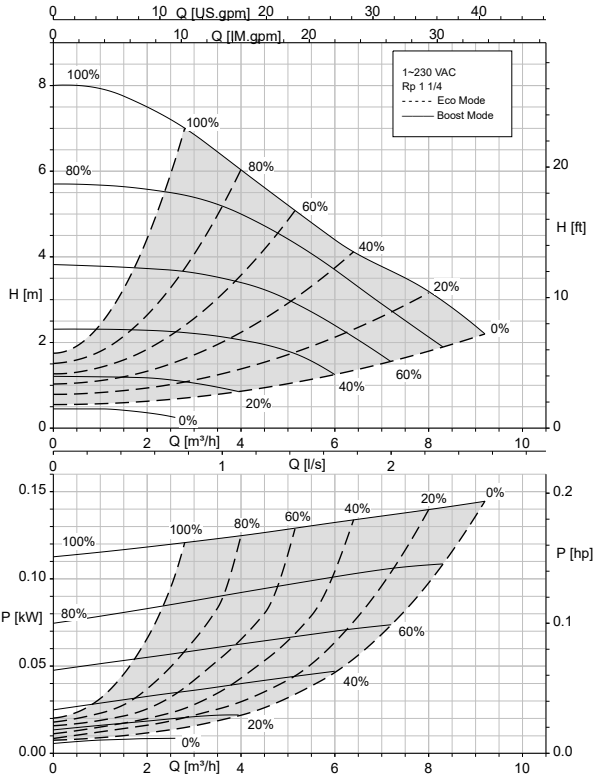


COSMO GIANT 30-60 Δpv, Δpc

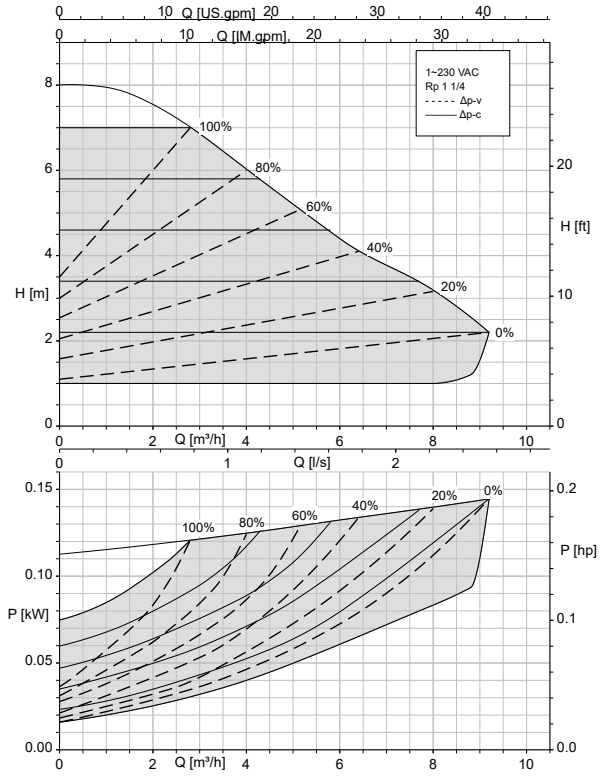


1157.5290/01-DE

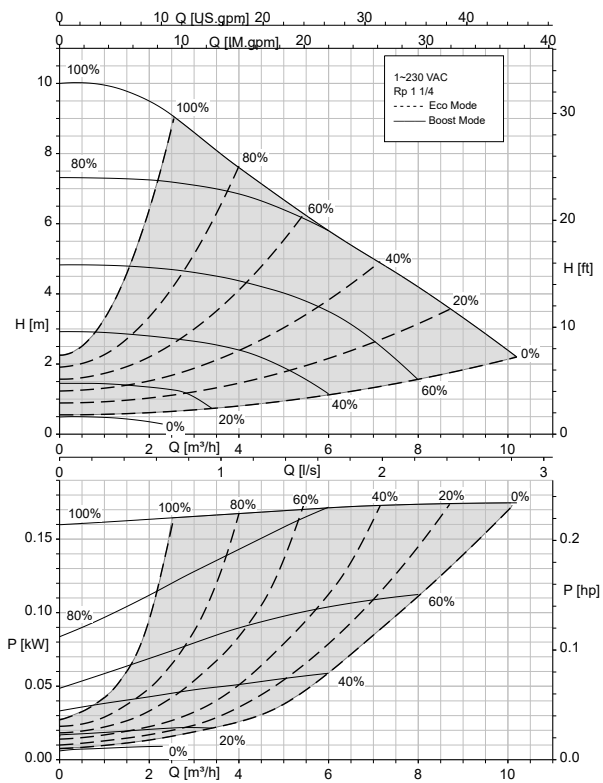
COSMO GIANT 30-80 Stellerbetrieb, Eco-Mode



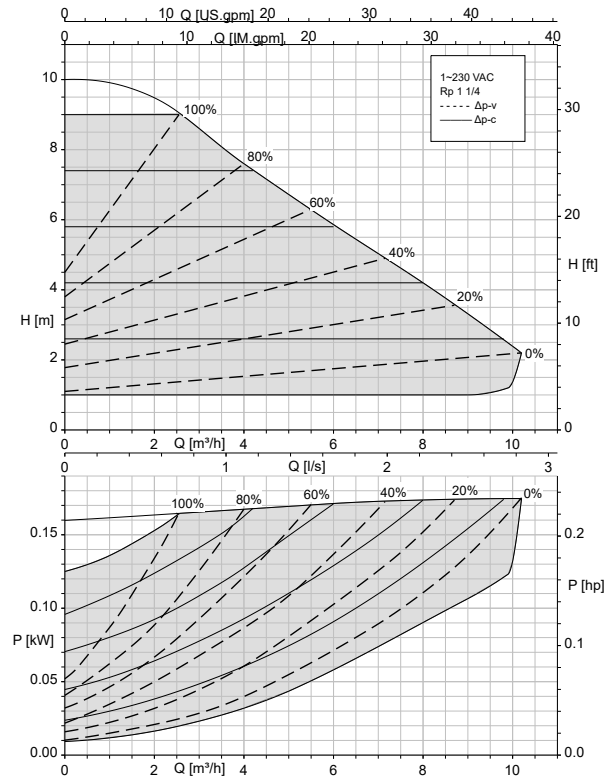
COSMO GIANT 30-80 $\Delta p_v, \Delta p_c$



COSMO GIANT 30-100 Stellerbetrieb, Eco-Mode

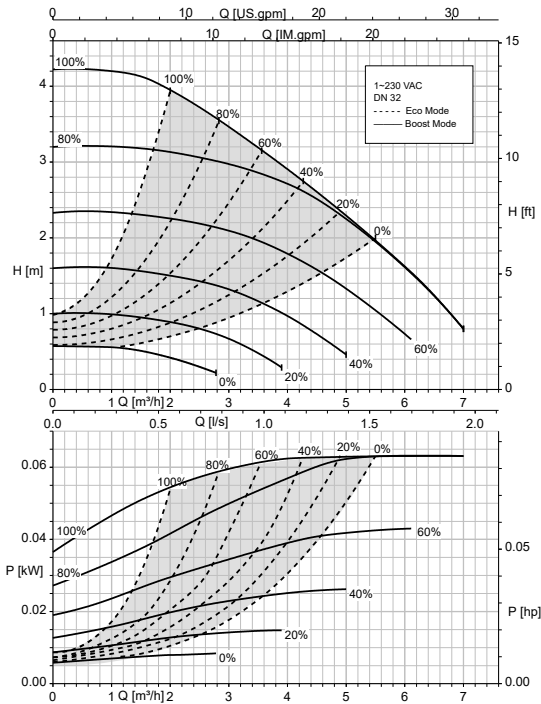


COSMO GIANT 30-100 $\Delta p_v, \Delta p_c$

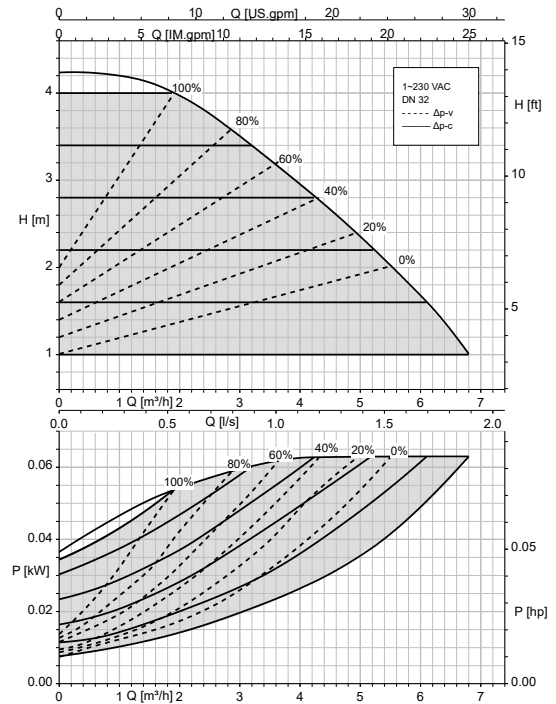


1157.5290/01-DE

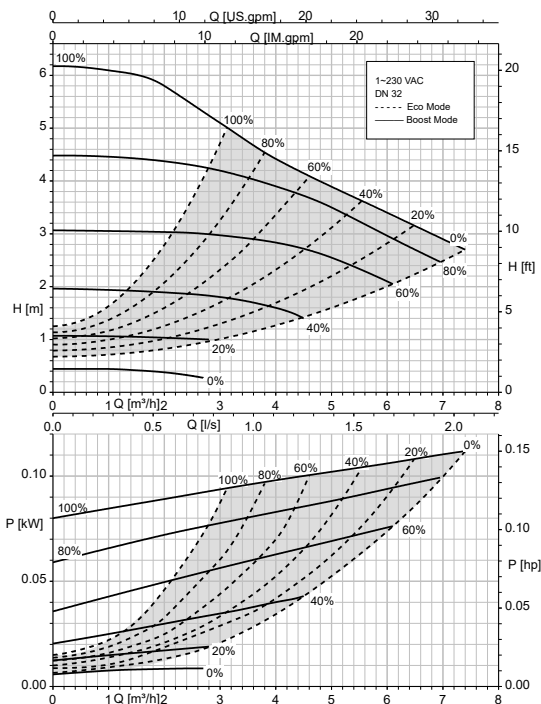
COSMO GIANT 32-40 Stellerbetrieb, Eco-Mode



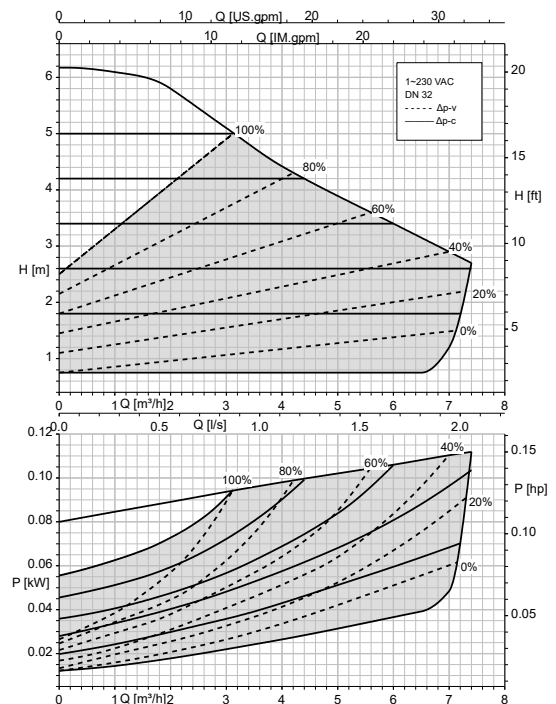
COSMO GIANT 32-40 Δp -v, Δp -c



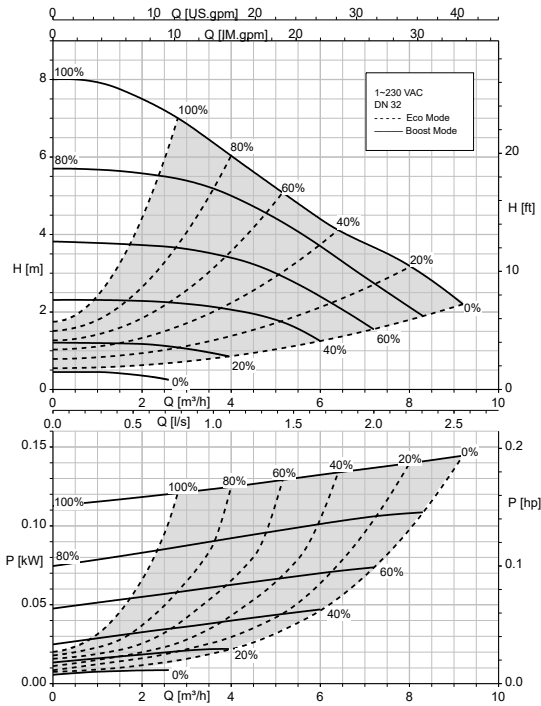
COSMO GIANT 32-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode



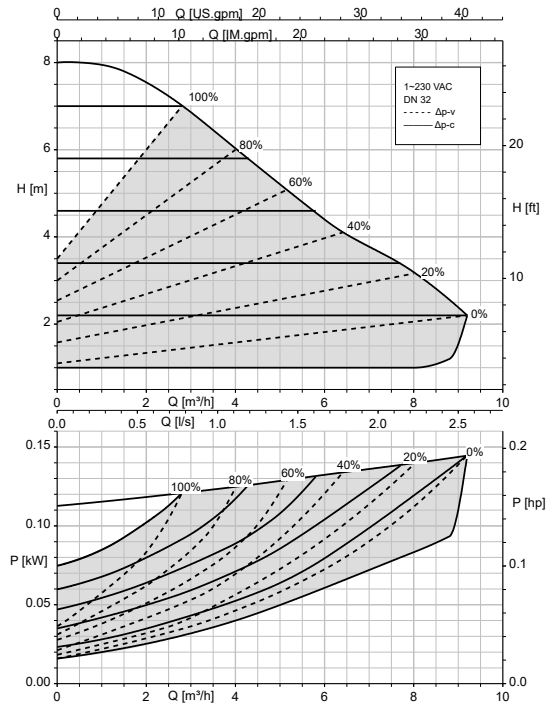
COSMO GIANT 32-60 Δp -v, Δp -c



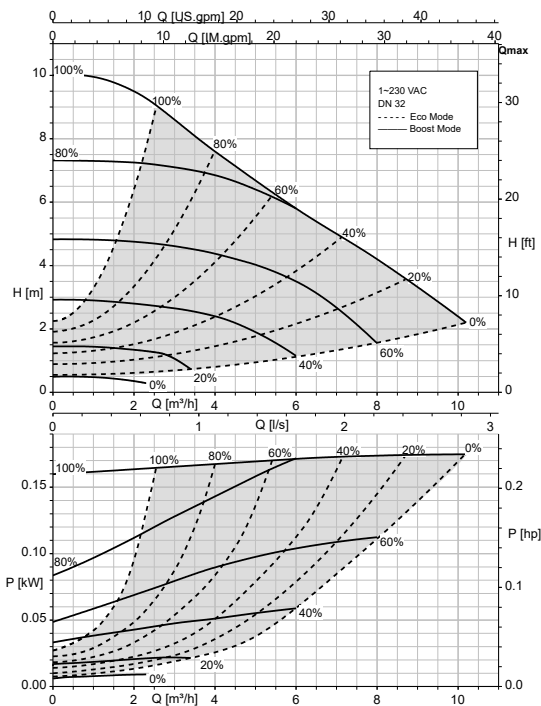
COSMO GIANT 32-80 Stellerbetrieb, Eco-Mode



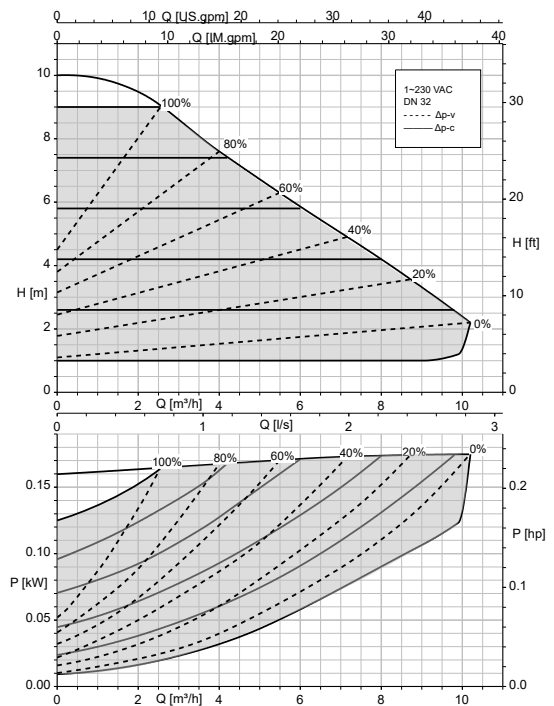
COSMO GIANT 32-80 Δp -v, Δp -c



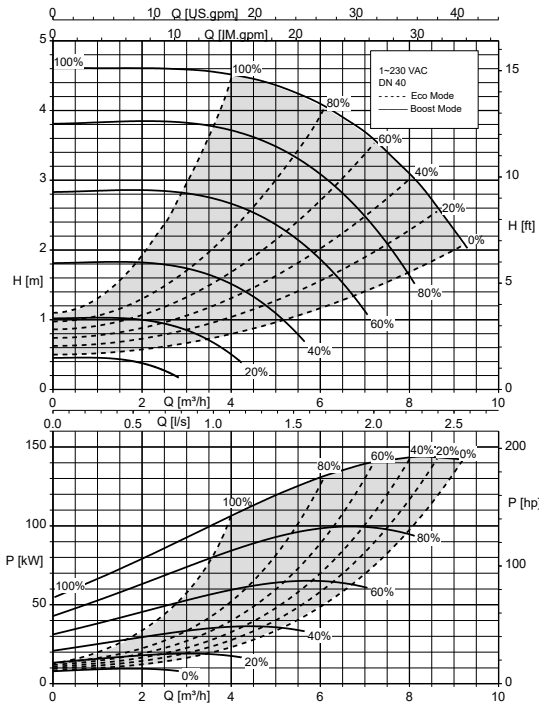
COSMO GIANT 32-100 Stellerbetrieb, Eco-Mode



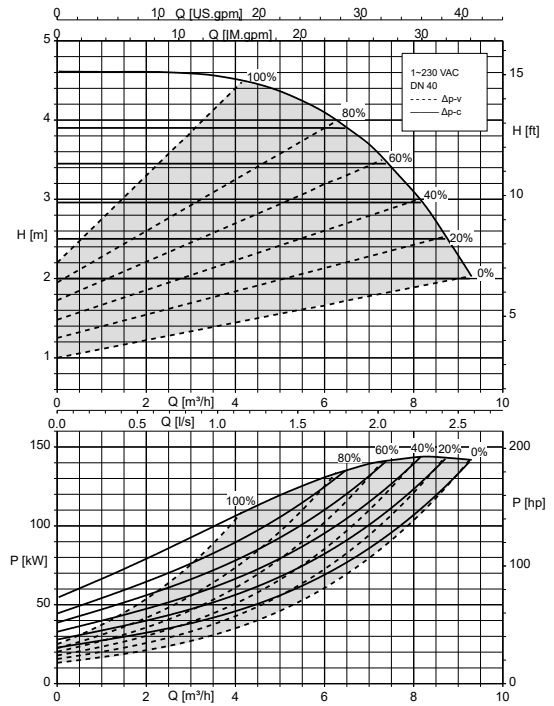
COSMO GIANT 32-100 Δp -v, Δp -c



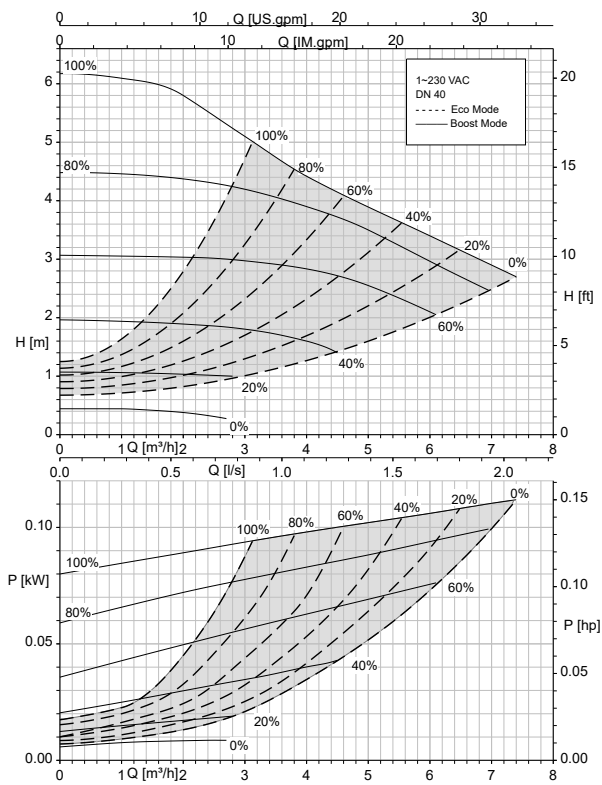
COSMO GIANT 40-40 Stellerbetrieb, Eco-Mode



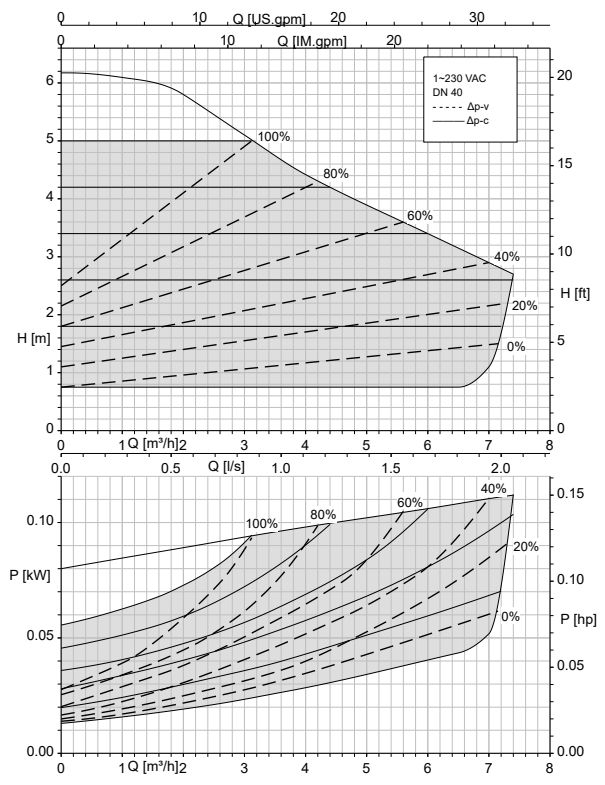
COSMO GIANT 40-40 Δp_v , Δp_c



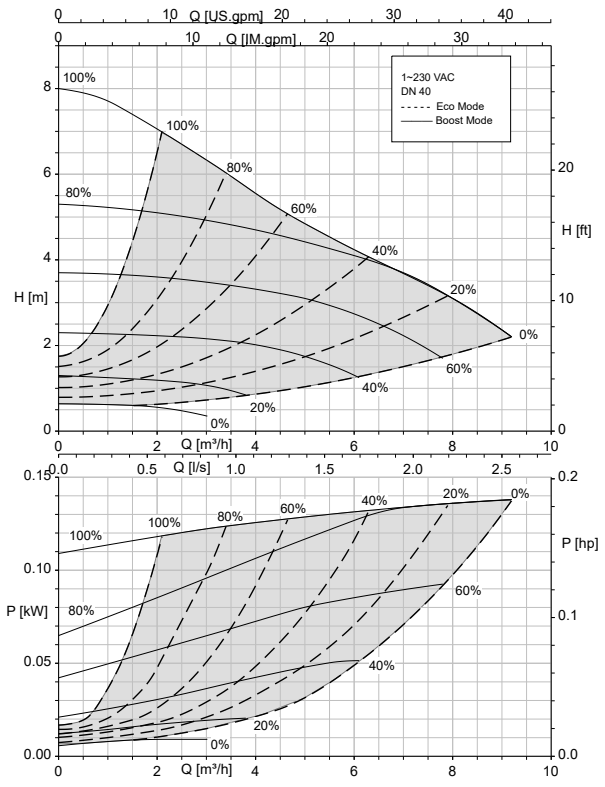
COSMO GIANT 40-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode



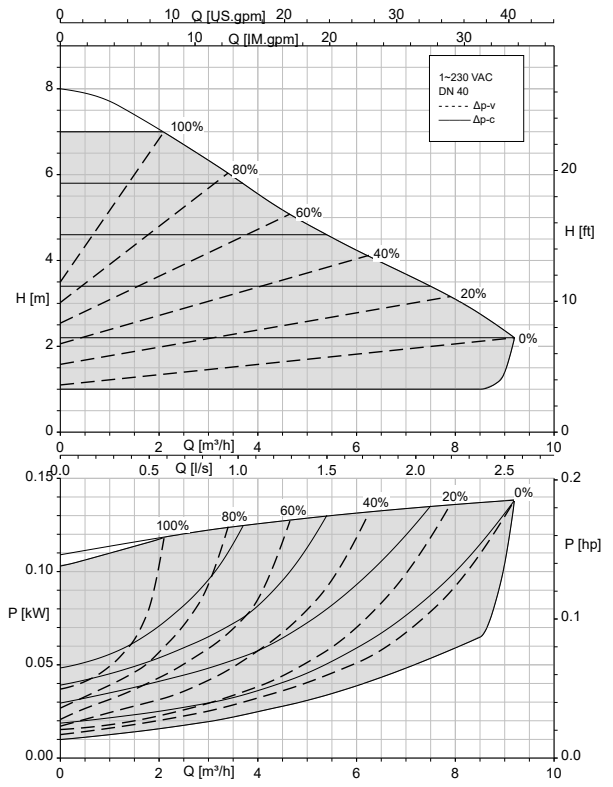
COSMO GIANT 40-60 Δp_v , Δp_c



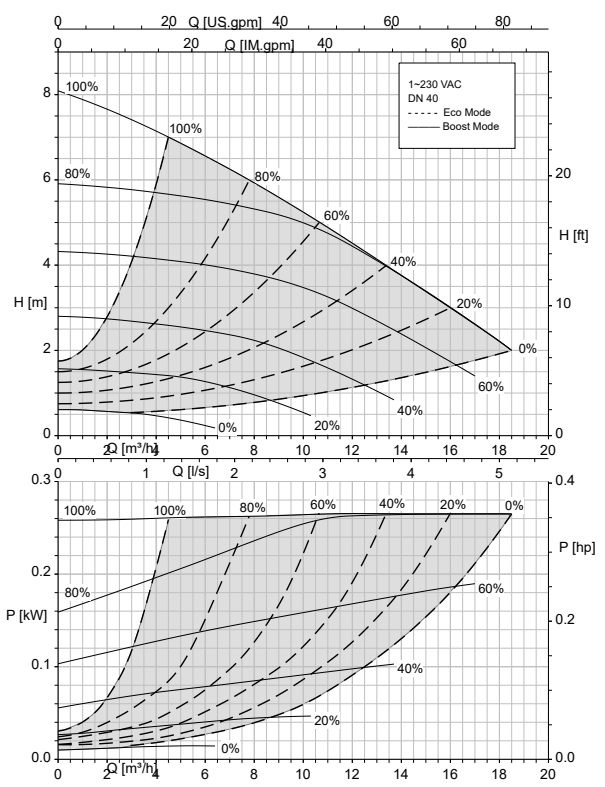
COSMO GIANT 40-70 Stellerbetrieb, Eco-Mode



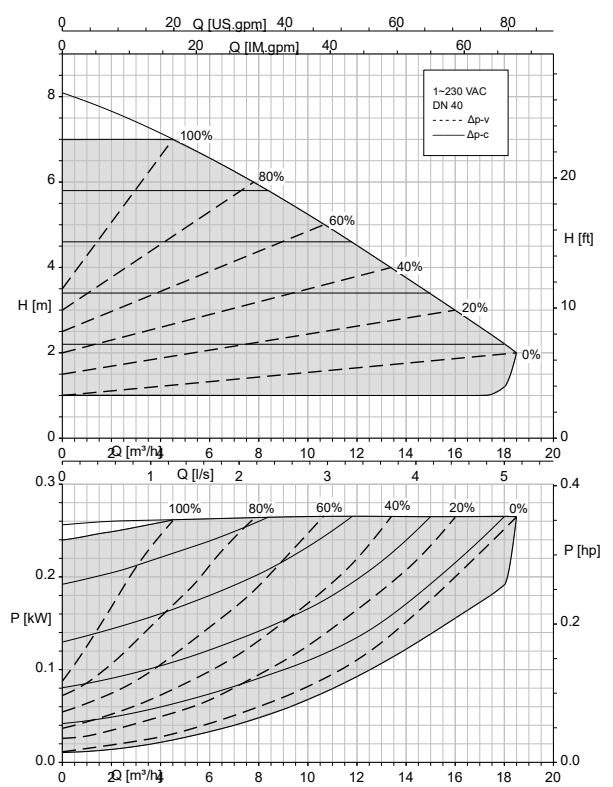
COSMO GIANT 40-70 Δp_v, Δp_c



COSMO GIANT 40-80 Stellerbetrieb, Eco-Mode

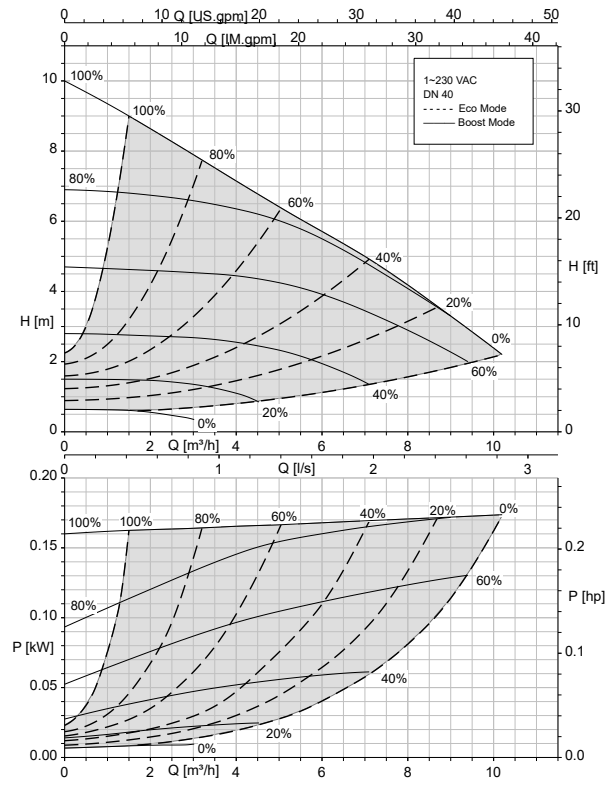


COSMO GIANT 40-80 Δp_v, Δp_c

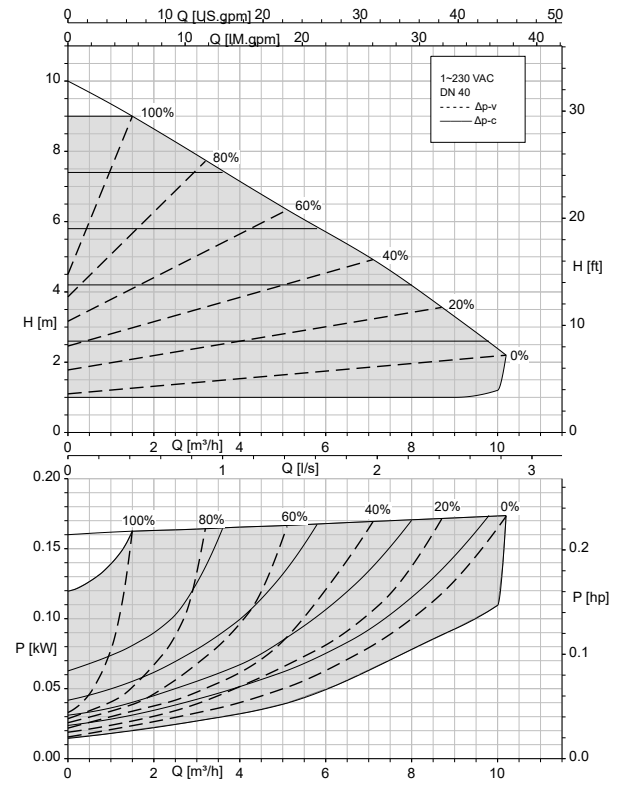


1157.5290/01-DE

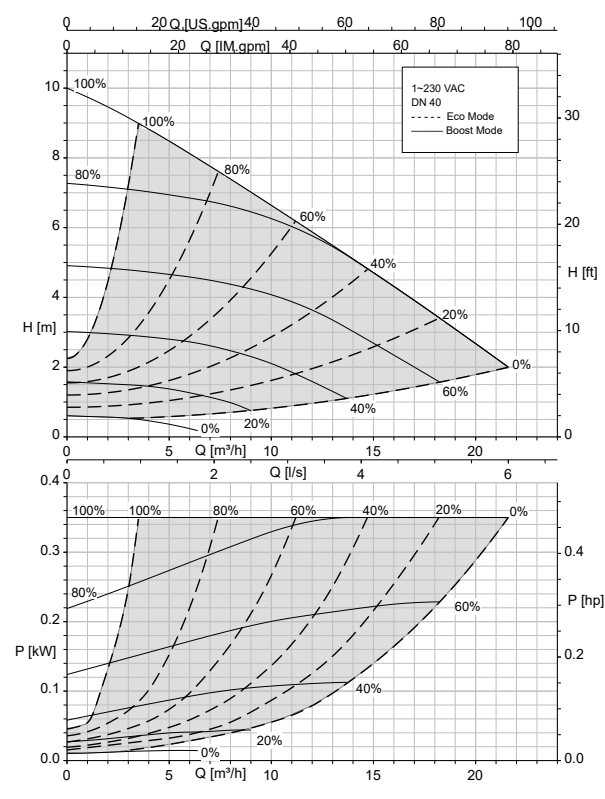
COSMO GIANT 40-90 Stellerbetrieb, Eco-Mode



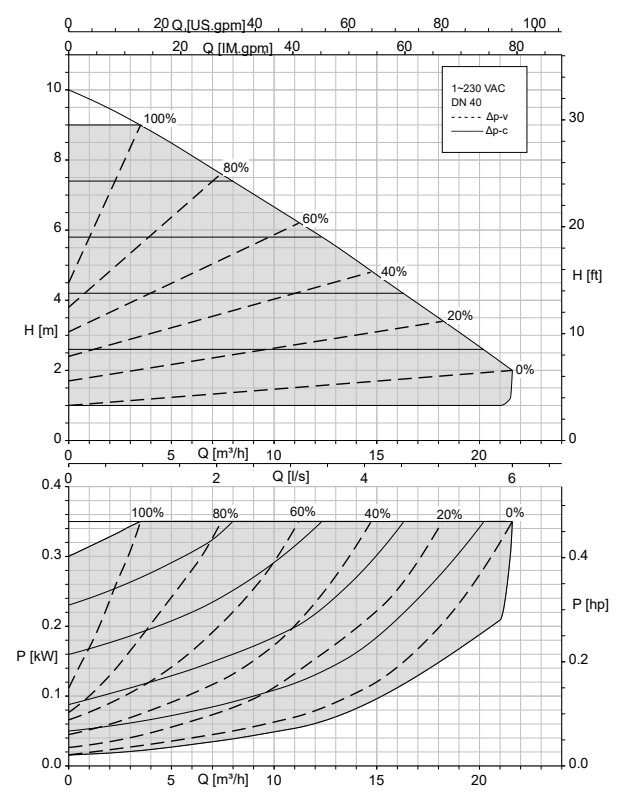
COSMO GIANT 40-90 Δp_v , Δp_c



COSMO GIANT 40-100 Stellerbetrieb, Eco-Mode

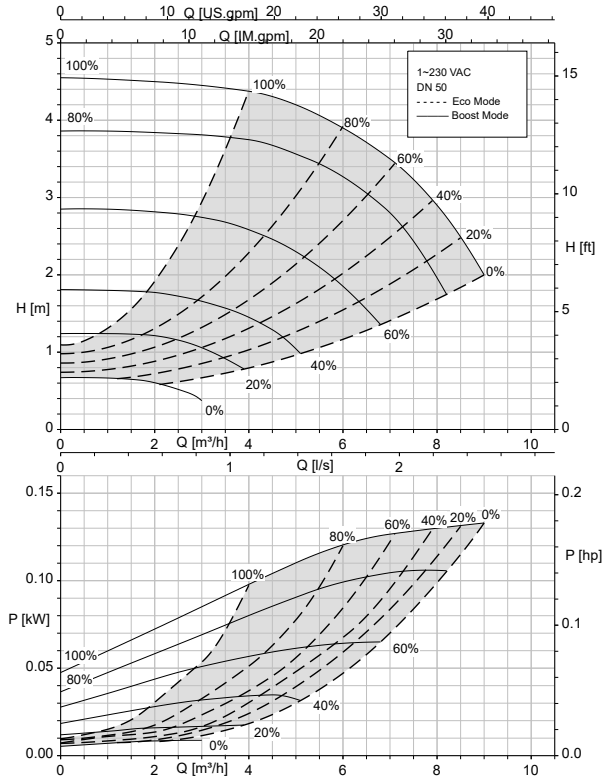


COSMO GIANT 40-100 Δp_v , Δp_c

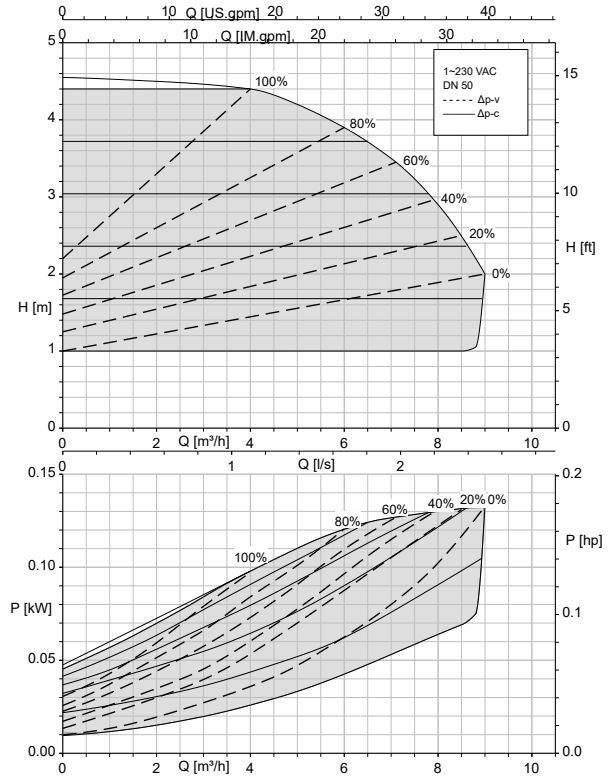


1157.5290/01-DE

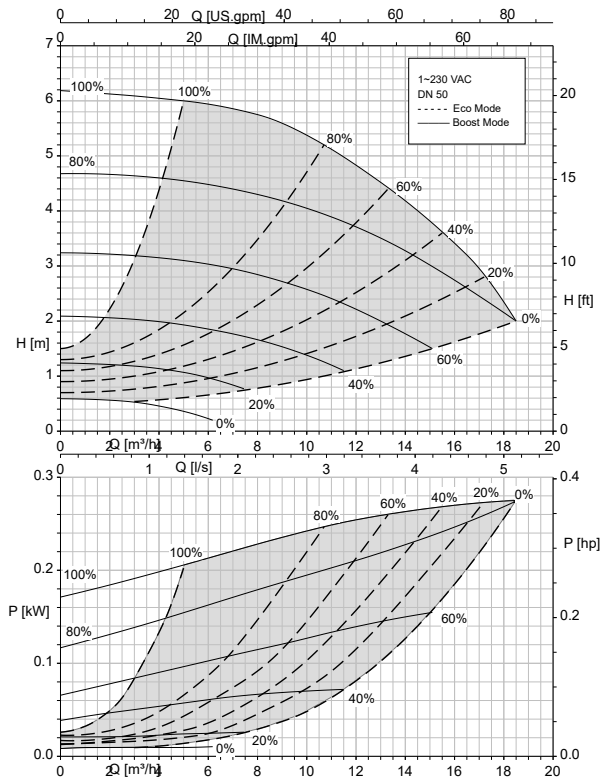
COSMO GIANT 50-40 Stellerbetrieb, Eco-Mode



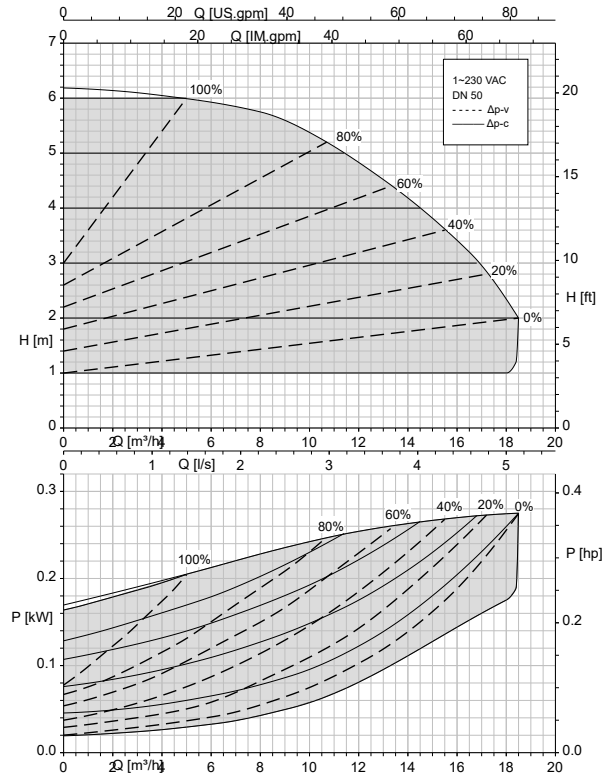
COSMO GIANT 50-40 Δp_v , Δp_c



COSMO GIANT 50-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode

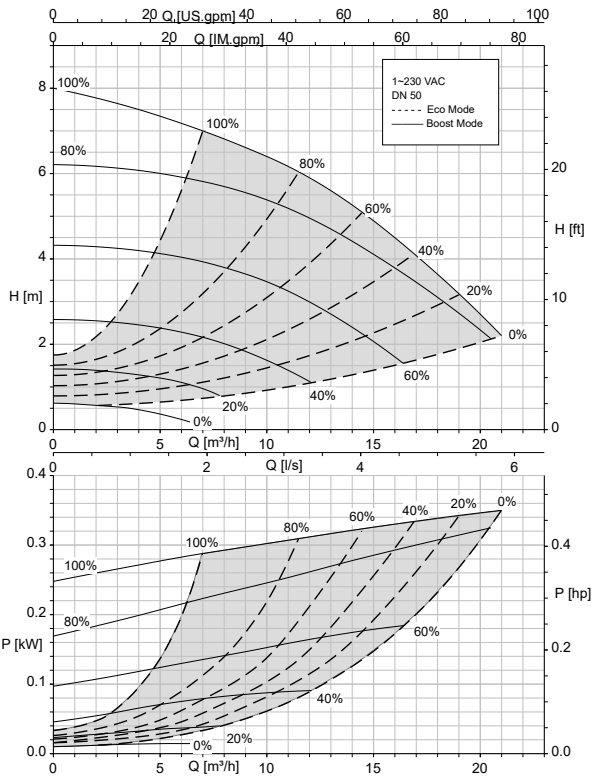


COSMO GIANT 50-60 Δp_v , Δp_c

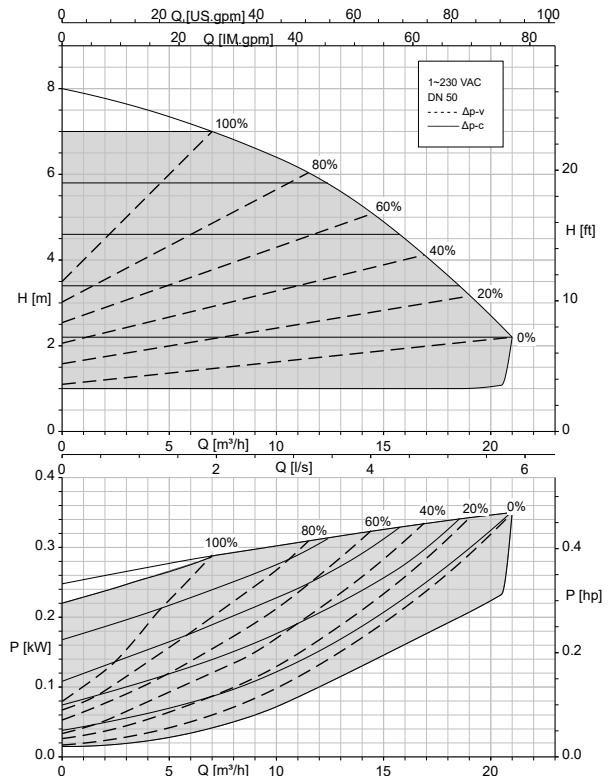


1157.5290/01-DE

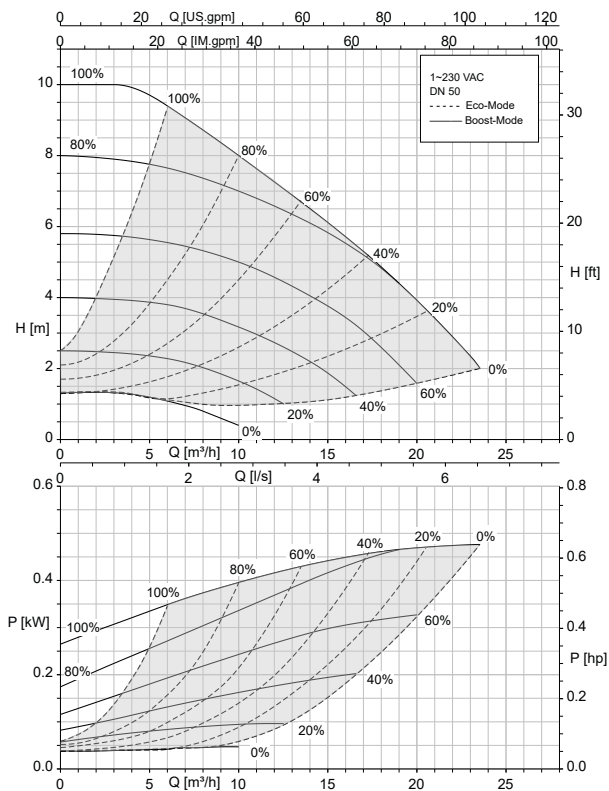
COSMO GIANT 50-80 Stellerbetrieb, Eco-Mode



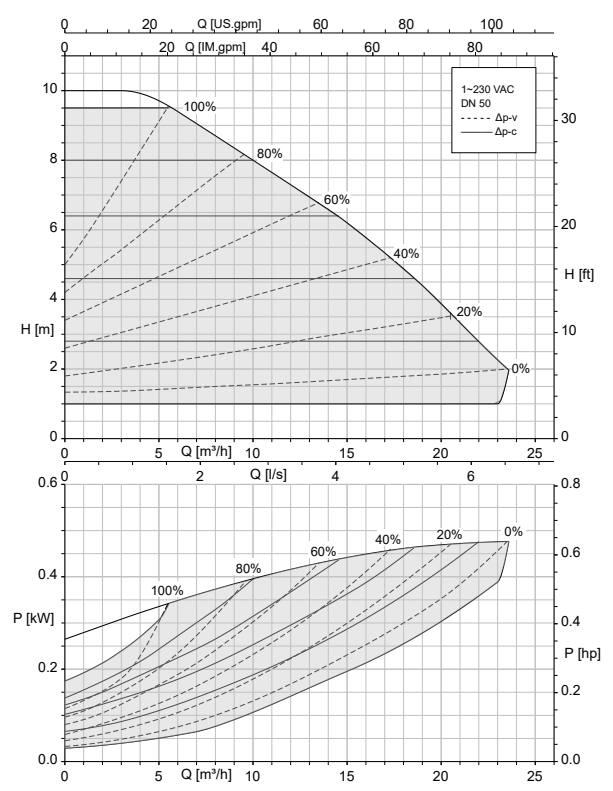
COSMO GIANT 50-80 Δp_v, Δp_c



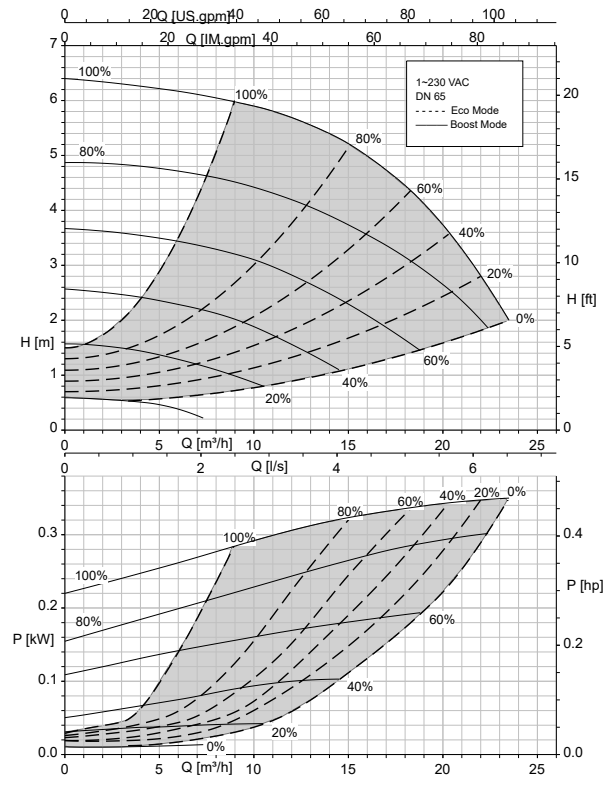
COSMO GIANT 50-100 Stellerbetrieb, Eco-Mode



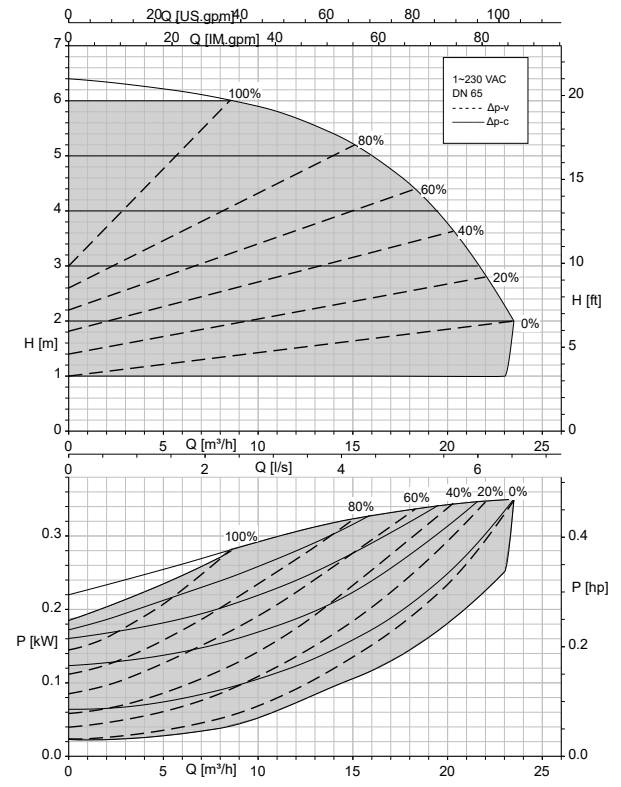
COSMO GIANT 50-100 Δp_v, Δp_c



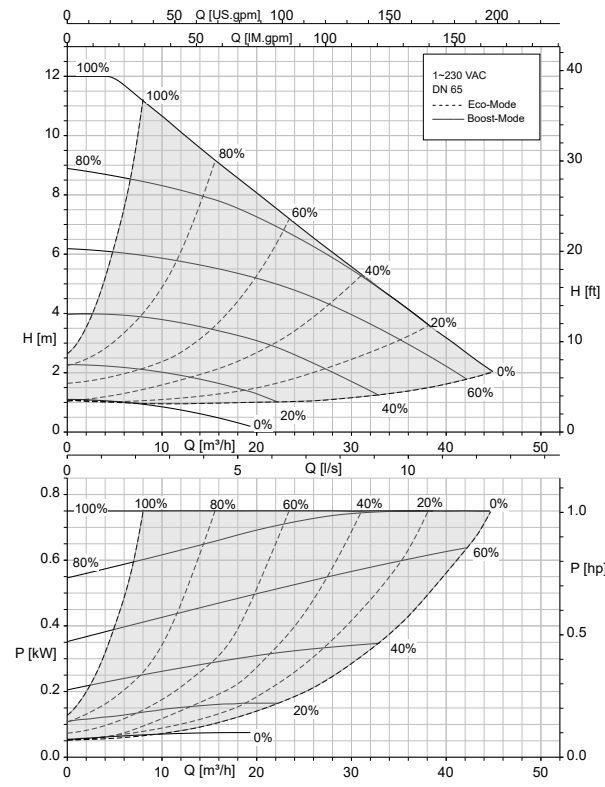
COSMO GIANT 65-60 Stellerbetrieb, Eco-Mode



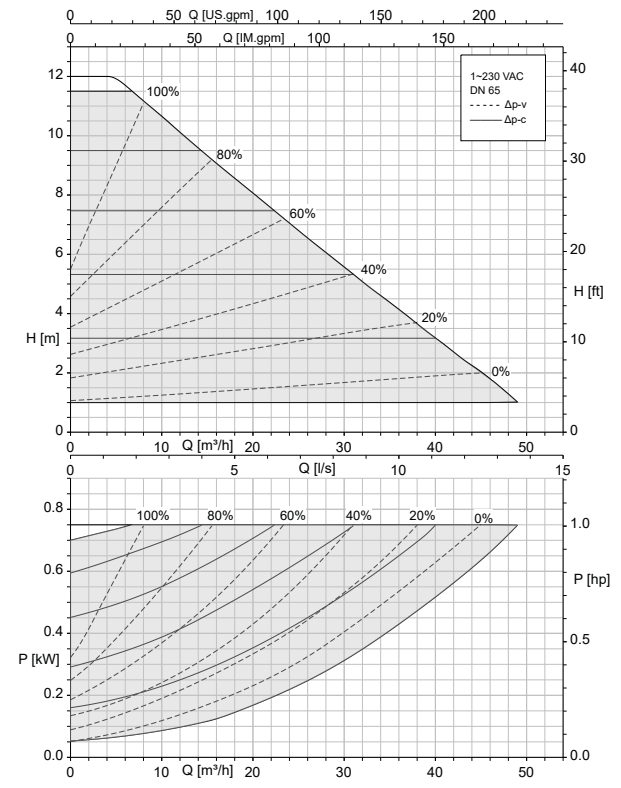
COSMO GIANT 65-60 Δp_v , Δp_c



COSMO GIANT 65-120 Stellerbetrieb, Eco-Mode



COSMO GIANT 65-120 Δp_v , Δp_c



1157.5290/01-DE

Abmessungen

Abmessungen Pumpenaggregat

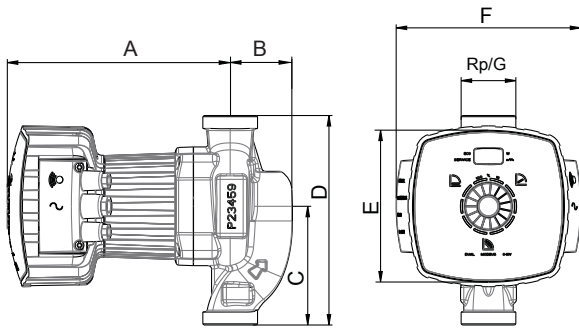


Abb. 4: Pumpenaggregat mit Gewindeanschluss

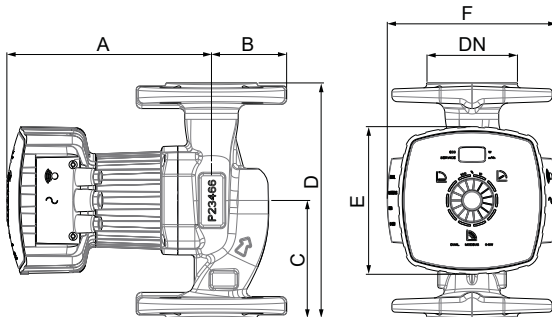


Abb. 5: Pumpenaggregat mit Flanschanschluss

Abmessungen Pumpenaggregat

Baugröße	Anschluss			A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
	Rp	G	DN						
25-40	1	1 1/2	-	197	53	102	180	137	168
25-60	1	1 1/2	-	197	53	102	180	137	168
25-80	1	1 1/2	-	197	53	102	180	137	168
25-100	1	1 1/2	-	197	53	102	180	137	168
30-40	1 1/4	2	-	197	53	102	180	137	168
30-60	1 1/4	2	-	197	53	102	180	137	168
30-80	1 1/4	2	-	197	53	102	180	137	168
30-100	1 1/4	2	-	197	53	102	180	137	168
32-40	-	-	32	205	65	110	220	137	168
32-60	-	-	32	205	65	110	220	137	168
32-80	-	-	32	205	65	110	220	137	168
32-100	-	-	32	205	65	110	220	137	168
40-40	-	-	40	179	70	110	220	137	168
40-60	-	-	40	179	70	110	220	137	168
40-70	-	-	40	179	70	110	220	137	168
40-80	-	-	40	242	70	120	220	137	168
40-90	-	-	40	179	70	110	220	137	168
40-100	-	-	40	242	70	120	220	137	168
50-40	-	-	50	179	78	120	240	137	168
50-60	-	-	50	243	78	130	240	137	168
50-80	-	-	50	243	78	130	240	137	168
50-100	-	-	50	390	77	140	280	206	240
65-60	-	-	65	244	89	170	340	137	168
65-120	-	-	65	395	95	170	340	206	240

Abmessungen Flansch

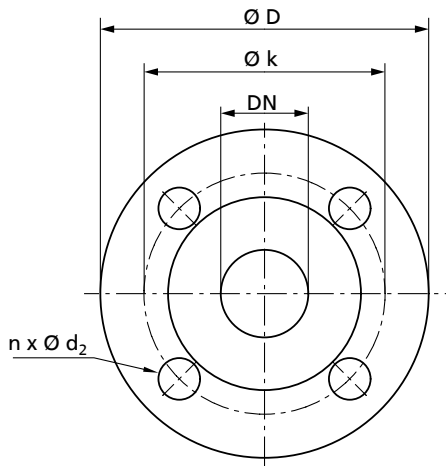


Abb. 6: Flansch

Abmessungen Flansch

Baugröße	PN 6			PN 10, PN 16		
	Ø D	Ø k	n x Ø d ₂	Ø D	Ø k	n x Ø d ₂
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
DN 32	120	90	4 x Ø 14	140	100	4 x Ø 19
DN 40	130	100	4 x Ø 14	150	110	4 x Ø 19
DN 50	140	110	4 x Ø 14	165	125	4 x Ø 19
DN 65	160	130	4 x Ø 14	185	145	4 x Ø 19

Einbauhinweise

Zulässige Einbaulagen

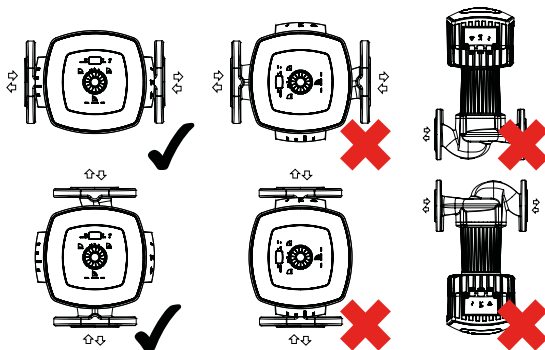


Abb. 7: Zulässige Einbaulagen

Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpenaggregat
- Zweiteilige Wärmedämmschale (Einzelpumpe)
- Flachdichtungen
- Betriebs- und Montageanleitung



COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de