

Liquids to Value



Hygienische GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Kreiselpumpen

Baureihen TP/TPS

Wirtschaftlich – Nachhaltig – Serviceorientiert

Made by GEA Tuchenhagen



GEA Tuchenhagen Produkte sind einem zukunftsweisendem Unternehmens- und Produktkonzept zu Grunde gelegt, das der Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Serviceorientierung verpflichtet ist.

Wirtschaftlich

Mit den GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Pumpen können Sie erhebliche Kosteneinsparungen erzielen. Sorgfältig dimensionierte Hocheffizienzmotoren sorgen für einen geringen Energieverbrauch.

Exakt konstruierte, tottraumfreie Fließwege bewirken eine gleichmäßige und schonende Produktförderung. Dadurch erreichen Sie eine höhere Produktqualität und können den Verbrauch von wertvoller Energie, Wasser und Reinigungsmitteln sowie den Zeit- und Personalaufwand für die Reinigung und Wartung deutlich reduzieren.

Die Investition in innovative Prozesstechnik von GEA Tuchenhagen zahlt sich somit in kürzester Zeit für Sie aus.

Wirtschaftlich

- Höhere Produktqualität
- Reduktion des Verbrauchs von Energie, Wasser und Reinigungsmitteln
- Weniger Zeit- und Personalaufwand für Wartung und Reinigung





Nachhaltig

Weniger Verbrauch an Energie, Wasser und Chemikalien bedeutet weniger Belastung für Klima und Umwelt. Dieser Aspekt wird für Sie, Ihren zukünftigen Absatzerfolg und die erforderliche Akzeptanz Ihres Produktionsstandorts immer wichtiger.

Auf vielen Märkten beeinflussen zunehmend Gütezeichen und international verbindliche Normen zum Schutz des globalen Umwelt- und Klimahaushalts die Nachfrage. Demzufolge wächst das Umweltbewusstsein der Gesellschaft und Ihres eigenen Unternehmens.

Als Anwender von GEA Tuchenhagen Produkten profitieren Sie nicht nur von nachweislich umweltgerechten Produktionsverfahren, sondern auch von der hohen Hygiene und Sorgfalt bei der Verarbeitung Ihrer Produkte.

Mit uns unterstreichen Sie Ihren Anspruch an eine nachhaltige Arbeitsweise – verantwortungsvoll in die Zukunft!

Nachhaltig

- Geringere Klima- und Umweltbelastung
- Nachhaltig umweltgerechte Produktionsverfahren
- Hohe Hygiene und Sorgfalt bei der Produktverarbeitung

Serviceorientiert

Neben unserem Produktprogramm können Sie den individuellen Engineering Support von GEA Tuchenhagen nutzen. Dieser stellt Ihnen bereits vor dem eigentlichen Einsatz unserer Produkte umfangreiche digitale Hilfsmittel - von technischen Zeichnungen bis zu interaktiven Lebenszykluskostenrechnungen - zur Verfügung.

Die auf Sie abgestimmten Servicekonzepte der GEA Tuchenhagen GmbH ermöglichen die Durchführung der Wartungsarbeiten mit geringstmöglichen Produktionsunterbrechungen - individuell für jeden Anwender.

Serviceorientiert

- Individueller Engineering Support
- Lebenszykluskostenrechnung
- Geringstmögliche Produktionsunterbrechungen
- Individuelle Servicekonzepte

GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Kreislumpen

Die GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Kreislumpen TP eignet sich zur Förderung anspruchsvoller Medien bis zu einer Viskosität von 1.000 mPas. Geringe Strömungsgeschwindigkeiten und die sanfte Förderung der Medien durch das Spiralgehäuse sorgen für einen äußerst produktschonenden Transport und einen hohen Wirkungsgrad.

Es stehen 10 Pumpengrößen mit einem Leistungsbereich bis zu 210 m³/h und Förderhöhen bis zu 90 mWS zur Verfügung, fein abgestimmt auf die jeweilige Aufgabenstellung.

Das Spiralgehäuse der TP-Serie ist aus kaltbearbeitetem Walzstahl gefertigt. Das Material verfügt über eine hervorragende Oberflächengüte und erfüllt so die Voraussetzungen zur optimalen Reinigung in CIP/SIP Verfahren. Wandstärken von 6 bis 8 mm bieten hohe Stabilität auch bei schwierigen Rohrleitungsanbindungen und großen Zulaufdrücken.



Anwendungen

- **Brauereien**
Bier, Würze, Hefe, Wasser, CIP-Lösungen
- **Molkereien**
Milch, Sahne, Joghurt, Molke, Salzlake, CIP-Lösungen
- **Lebensmittel**
Öle, Soßen, Pökellake, Aromen, Brühe, Eiskrem-Mix, CIP-Lösungen
- **Pharma / Kosmetik**
Reinstwasser, Extrakte, Emulsionen, WFI-Wasser, Destillate
- **Einsatzmöglichkeiten TP**
Transport, Zirkulation, Druckerhöhung, Abfüllung, Befüllung, Entleerung, Filtration, Eindampfung, Reinigung
- **Einsatzmöglichkeiten TPS**
CIP-Rücklauf-Anwendungen, Tankentleerung, Förderung gashaltiger Produkte

Durch die Kombination der bestehenden TP-Baureihe mit einer vorgeschalteten Schneckenrotorstufe ist die hygienische selbstansaugende Kreiselpumpe GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Baureihe TPS entstanden.

Die **GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Kreiselpumpe TPS** fördert Produkte bis zu 500 mPas mit hohen Gasanteilen bei niedrigem Schallpegel, hoher Effizienz und exzellenten Reinigungseigenschaften. Auch das Evakuieren von saugseitigen Rohrleitungen ist mit der TPS-Baureihe möglich – somit ist nur noch eine Pumpe für CIP-Rücklauf und Produktförderung erforderlich!



Technische Vorteile

- max. Betriebsdruck 16 bar
- Niedriger NPSH-Wert, keine frühzeitige Kavitation innerhalb der Pumpe
- Optimierter hydraulischer Wirkungsgrad
- Energieeinsparung durch Anpassen der Drehzahl und/oder des Laufrades
- Optimale SIP/CIP-Eigenschaften

Konstruktive Eigenschaften

- Offene Bauart
- Alle Teile aus Edelstahl, produktberührte Komponenten aus 1.4404 bzw. 1.4409 (AISI 316L)
- Durch mechanische Bearbeitung der Oberflächen Rautiefen bis $Ra \leq 0,8 \mu m$ erzielbar (optional)
- Antrieb durch IE2 Hocheffizienzmotoren, Bauform IM B35, nach IEC
- Verschleißteile TP und TPS baugleich
- Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Besondere Merkmale

- Schonende Produktförderung
- Standardanschluss: DIN 11864 Aseptik Nutflansch
- Geringe Verschleißteilbevorratung durch modularen Aufbau
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (optional)
- EHEDG zertifiziert
- Optimale Reinigungseigenschaften
- Geräuscharmer Betrieb
- Dichtungen FDA konform und USP Class IV
- TPS: weniger empfindlich gegen Partikel im Produkt als Seitenkanalpumpe aufgrund größerer Spaltmaße
- Kein Lagerträger aufgrund geringer Axialkräfte (Pumpenwelle kraftschlüssig mit Motorwelle verbunden)

Programmübersicht

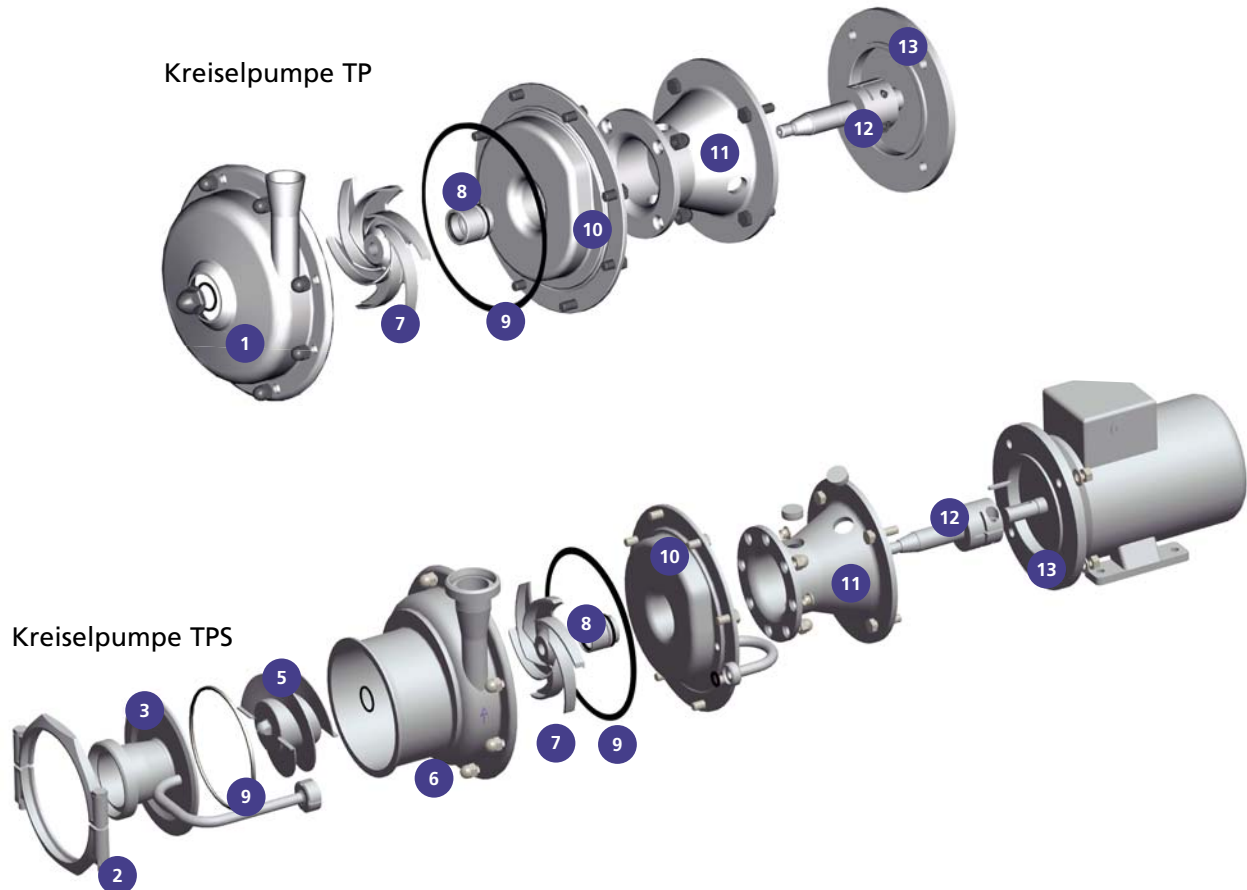


		normalsaugend				
		TP 1020	TP 1540	TP 2030	TP 2050	TP 2575
2-polig, 50 Hz	max. Fördermenge [m³/h]	20	35	36	36	40
	max. Förderhöhe [m]	24	42	36	60	85
	Motorleistung kW, 2-pol.	1,1 - 5,5	3,0 - 15,0	1,5 - 11,0	3,0 - 15,0	5,5 - 30,0
4-polig, 50 Hz	max. Fördermenge [m³/h]	10	19	19	19	20
	max. Förderhöhe [m]	6	11	9	15	21
	Motorleistung kW, 4-pol.	0,75 - 3,0	0,75 - 3,0	0,75 - 5,5	0,75 - 4,0	3,0 - 7,5
2-polig, 60 Hz	max. Fördermenge [m³/h]	24	44	44	42	48
	max. Förderhöhe [m]	34	62	52	85	130
	Motorleistung kW, 2-pol.	1,25 - 6,3	3,6 - 17	1,8 - 12,5	3,6 - 17	6,3 - 34,5
4-polig, 60 Hz	max. Fördermenge [m³/h]	11	22	23	21	22
	max. Förderhöhe [m]	8	15,5	13	21	31
	Motorleistung kW, 4-pol.	0,9 - 3,6	0,9 - 3,6	0,9 - 6,3	0,9 - 4,5	3,6 - 8,6
Laufgrad Ø		80 - 130	130 - 180	110 - 160	160 - 210	200 - 250
min. NPSH (2.900 min ⁻¹)		1,0m	1,0m	1,0m	1,0m	1,0m
max. Viskosität mPas		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

GEA Tuchenhagen®-VARIFLOW Kreiselpumpen



normalsaugend					selbtsaugend	
TP 3050	TP 5060	TP 7060	TP 8080	TP 16040	TPS 2030	TPS 3050
75	75	110	120	210	32	55
65	75	74	90	49	37	64
3,0 - 22,0	5,5 - 30,0	7,5 - 30,0	11,0 - 37,0	11,0 - 45	2,2 - 11,0	3,0 - 22,0
36	40	55	65	100	n.a.	n.a.
16	17	19	23	12	n.a.	n.a.
0,75 - 7,5	2,2 - 7,5	2,2 - 7,5	4,0 - 7,5	3,0 - 7,5	n.a.	n.a.
85	80	120	125	240	36	69
95	110	105	130	70	52	95
3,6 - 25,0	6,3 - 25,0	11,0 - 34,5	17 - 42,5	17 - 45,0	2,5 - 12,5	3,6 - 25,0
42	45	65	75	120	n.a.	n.a.
24	24	27	34	17	n.a.	n.a.
0,9 - 8,6	2,5 - 8,6	3,6 - 8,6	4,5 - 8,6	3,6 - 8,6	n.a.	n.a.
140 - 210	175 - 225	175 - 225	180 - 250	160 - 200	110 - 160	140 - 210
0,8m	0,9m	1,0m	1,2m	3,8m	0,8m	0,8m
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	500	500



Kreiselpumpe TP

- 1 Pumpendeckel

Kreiselpumpe TPS

- 2 Spannringverbindung
- 3 Rotorgehäusedeckel
- 4 Rückführrohr
- 5 Rotor
- 6 Rotorgehäuse

Kreiselpumpe TP/TPS

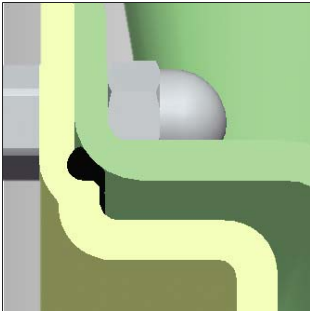
- 7 Laufrad
- 8 Gleitringdichtung
- 9 Abdichtung nach VARIVENT® Prinzip
- 10 Pumpengehäuse
- 11 Einteilige Laterne
- 12 Pumpenwelle ohne Passfeder
- 13 Motor

Anschlussarmaturen

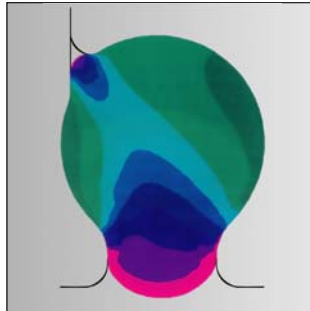
- Aseptik-Verschraubung nach DIN 11864-1 (Standard)
- Aseptik-Flansche nach DIN 11864-2
- Metrische und zöllige Durchmesser (OD)
- VARIVENT® Flanschverbindung, bauteilgeprüft, TÜV-abgenommen
- Gewindeverschraubung nach DIN 11851
- Weitere gängige Anschlüsse nach BS, SMS, RJT, Tri-Clamp

Abdichtung der Kreiselpumpen TP/TPS nach dem VARIVENT® Prinzip

Die spezielle Nutform bietet jederzeit einen sicheren Halt der Dichtung. Die Form der Nut basiert auf einer FEM-Berechnung. Durch den metallischen Anschlag wird die Dichtung definiert verformt und dichtet den Produktraum spalt- und tottraumfrei ab.



O-Ringabdichtung zwischen Pumpengehäuse und -deckel



FEM-Darstellung des Dicht-ringes im Betriebszustand



Inducer für Baureihe TP



Drainageventil Typ VTP

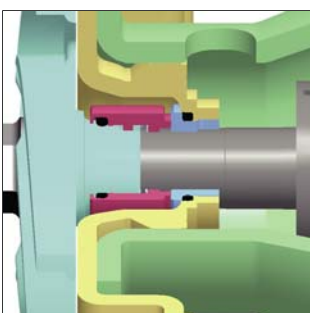
Zur tottraumfreien, vollständigen Entleerung des Pumpengehäuses, Sichere Schließfunktion auch bei evtl. Druckschlägen in der Anlage

Gleitringdichtungen (GLRD) für beste CIP/SIP-Eigenschaften

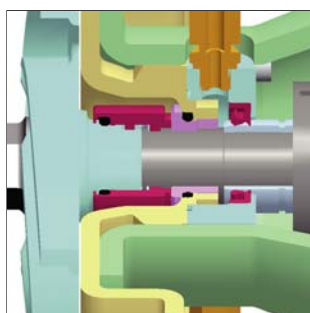
Die Feder der verwendeten GLRD liegt außerhalb des Produktraums. Die Wartung erfordert keine Spezialwerkzeuge und keine Demontage der Rohrleitung.

- GLRD als komplette Einheit nach vorne herausnehmbar
- Einfache Nachrüstung der Spüleinheit
- Pumpenwelle durch Schutzhülse gesichert
- Nur zwei GLRD-Größen über die gesamte Pumpenbaureihe
- Gleitpaarungs-Optionen: Kohle/Siliziumkarbid (Standard), Siliziumkarbid/Siliziumkarbid, Kohle/Edelstahl; verschiedene Elastomere mit FDA Zulassung (EPDM, FKM)

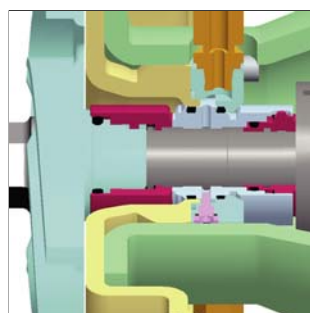
Ausführungsoptionen (GLRD)



GLRD, einfachwirkend

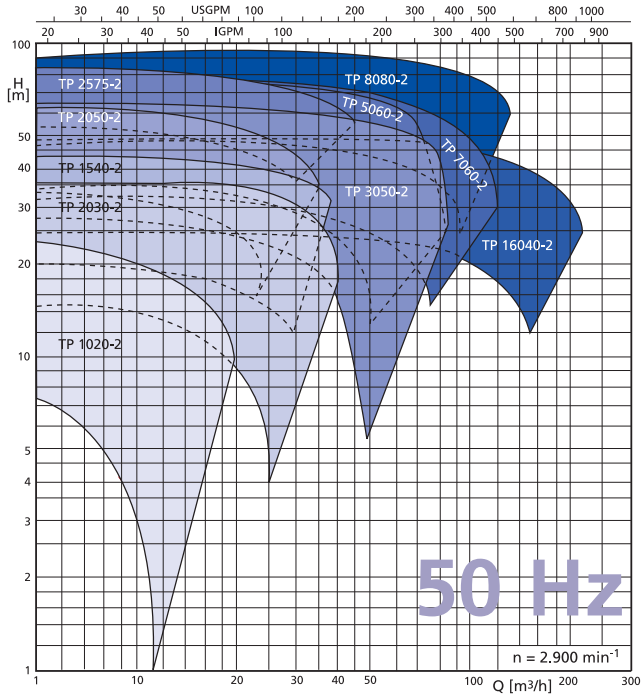


GLRD, einfachwirkend, gespült (Quench)

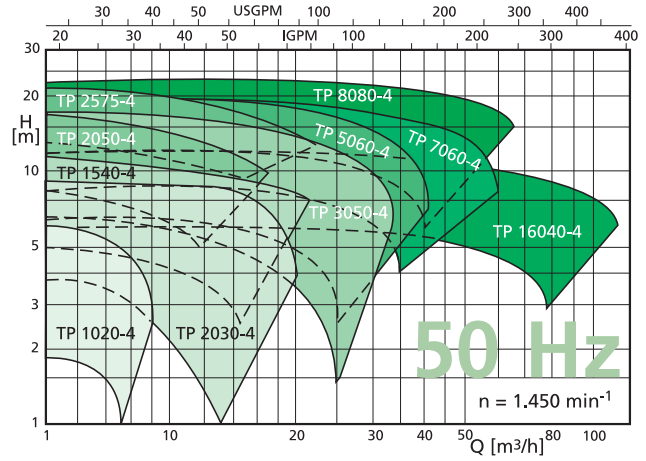


GLRD, doppeltwirkend

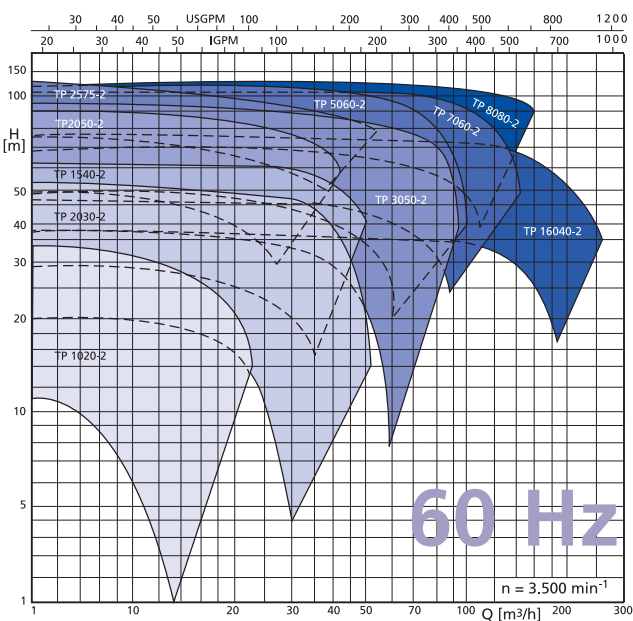
Kennfelder Typ TP, $n = 2.900 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz



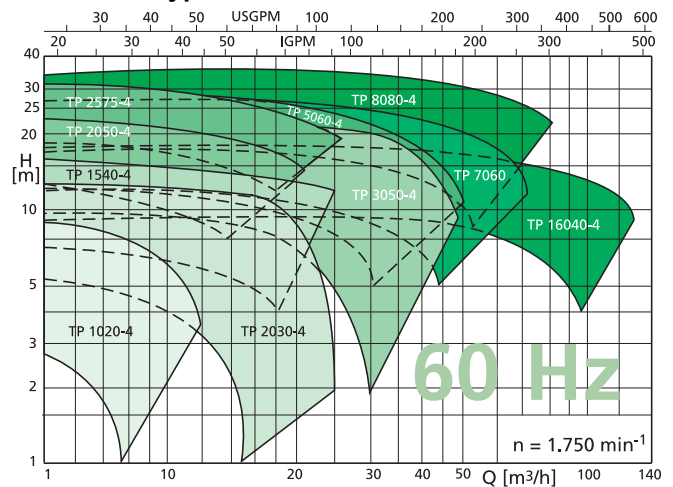
Kennfelder Typ TP, $n = 1.450 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz



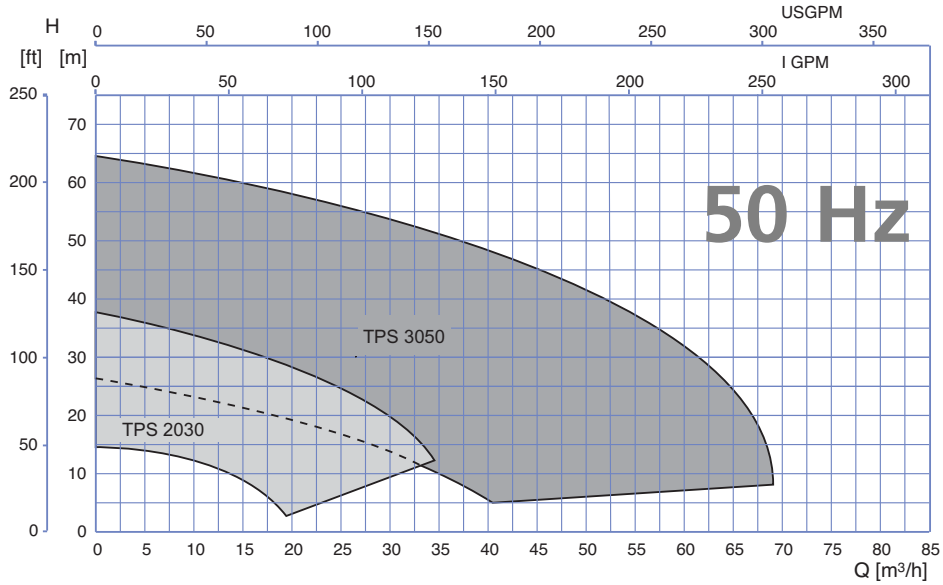
Kennfelder Typ TP, $n = 3.500 \text{ min}^{-1}$, 60 Hz



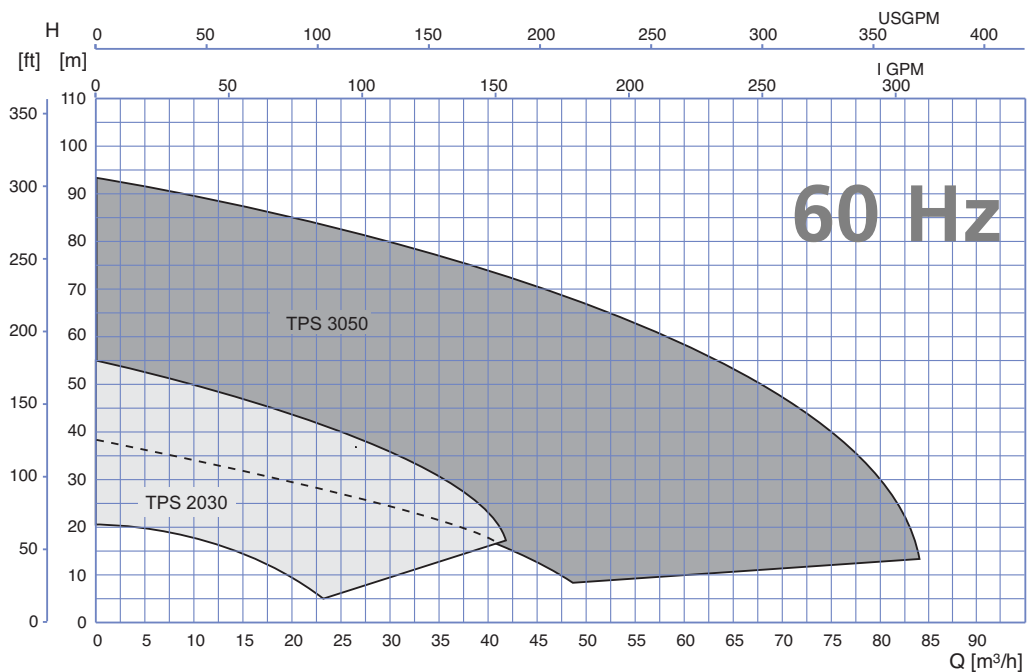
Kennfelder Typ TP, $n = 1.750 \text{ min}^{-1}$, 60 Hz



Kennfelder Typ TPS, n = 2.900 min⁻¹, 50 Hz



Kennfelder Typ TPS, n = 3.500 min⁻¹, 60 Hz



Die erforderliche Reinigungsfähigkeit für die Medienförderung in hygienischen Prozessen wurde durch unabhängige Institute nachgewiesen.





GEA Mechanical Equipment

GEA Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen

Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2423

sales.geatuchenhagen@geagroup.com, www.tuchenhagen.de