

Classe-Z, conception innovante

La réduction du nombre de pièces en mouvement, l'amélioration de l'écoulement dynamique du fluide et la réduction des phénomènes de friction, permettent aux pompes de la classe Z de travailler plus longtemps, tout en consommant moins d'énergie et en diminuant le cas échéant le coût des interventions de maintenance.

Le bloc pompe classe Z - Cœur des systèmes hydrauliques

Une conception à la pointe de la technique permet d'augmenter les débits, de diminuer les échauffements et de diminuer la consommation d'énergie. D'où avec une durée de vie allongée, la possibilité d'augmenter les cadences de travail, d'augmenter la productivité de vos équipes et de diminuer vos frais d'exploitation.

Les paliers à usage intensif augmentent la durée de vie de la pompe en réduisant la friction, les charges sur les surfaces et les contraintes.

Le bloc pompe immergé dans l'huile du réservoir allonge la durée de vie de l'ensemble par une diminution des échauffements une meilleure lubrification et une diminution des effets d'usure.

Pompe auto-amorçante, avec un premier étage à grand débit lequel, en s'ajoutant au débit du deuxième étage de la pompe à piston, augmente les performances et - améliore le débit d'huile, que l'on opère par temps chaud ou froid.

Équilibrage des pièces en rotation pour un fonctionnement sans vibration, une réduction des effets d'usure, de friction et du niveau sonore.

Clapets piston remplaçables, ce qui augmente la durée de vie des principaux composants de la pompe.

Télécommande ergonomique et résistante, alimentation à basse tension (15 V), avec interrupteurs étanches.



Pompe électrique ZU4

- Pour utilisation avec distributeurs manuels
- Pression réglable par l'utilisateur sur tous les distributeurs
- Débit d'huile 1,0 l/min à 700 bar
- Chassis traineau en option (voir pages 88-89)
- Voyant ou indicateur de niveau d'huile
- Moteur électrique monophasé comprenant interrupteur marche/arrêt et protection contre les surcharges.

Pompe électrique ZU4 avec écran à cristaux liquides (LCD)

- Toutes les caractéristiques d'une pompe électrique standard
- Pour utilisation avec distributeurs manuels et électriques
- Écran LCD rétroéclairé, affiche les informations essentielles
 - Informations d'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
 - Avertissement et enregistrement des baisses de tension
 - Auto-test, diagnostique et affichage
 - Affichage pression et mode pression auto (avec capteur de pression en option)
- Options disponibles (voir pages 88-89).



Applications pour pompes séries ZU4

- **Portable:** lorsque la pompe doit fréquemment être transportée et/ou doit travailler dans des endroits éloignés
- **Moteur universel:** Monophasé, fonctionne bien, même en cas de perte de tension, d'utilisation sur groupe électrogène ou de câble de raccordement à grande longueur.
- **Cycle opératoire:** pour applications intermittentes
- **Vérins et outils:** pour vérins de taille moyenne à grande, simple et double effet nécessitant des vitesses de mouvements élevées.

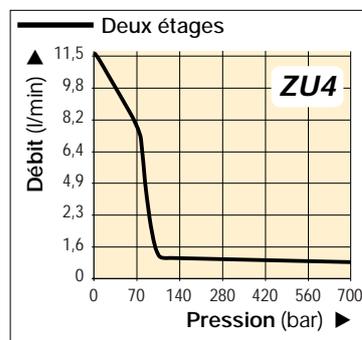
Page: **86**



Applications pour pompes séries ZE

- **Stationnaire:** lorsque la pompe occupe un emplacement fixe
- **Moteur à induction:** Monophasé, triphasé pour utilisation intensive
- **Cycle opératoire:** travaux lourds, applications cycliques plus importantes
- **Vérins et outils:** pour vérins de taille moyenne à grande, simple et double effet nécessitant des vitesses de mouvements élevées.

Page: **90**



▼ POMPES SÉRIES ZU4 TABLEAU DE PERFORMANCE

Série	Débit (l/min)				Taille réservoir (huile utilisable) (litres)	Puis-sance moteur (kW)	Niveau sonore (dBA)
	Basse pression		Haute pression				
	à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar			
ZU4 *	11,5	8,8	1,2	1,0	4-8-10-20-40	1,25	85-90

* Pompe de deux étages. Valve de pression réglage: 140-700 bar.

De gauche à droite: ZU4108DE-T, ZU4420SE-H, ZU4304ME-K



ZU4 CLASS

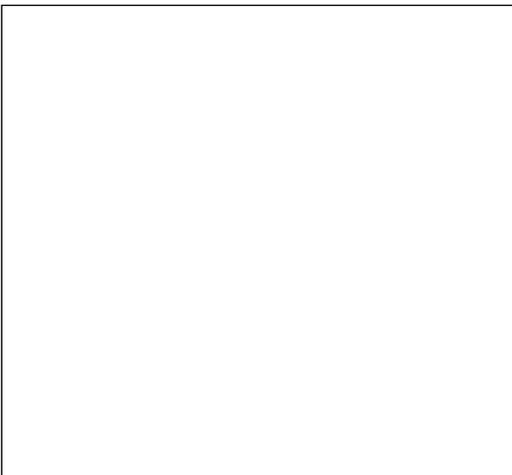
Solides, fiables et innovantes



Séries ZU4, caractéristiques et options
Pour des exigences particulières, voir les caractéristiques et les options installées en usine.

88

- Pompe haut rendement à deux vitesses, débit d'huile et pression de bypass plus élevés, moins d'échauffement et appel de courant inférieur de 18 %, par rapport à des pompes comparables.
- Puissant moteur électrique universel 1,25 kW, très bon rapport poids / puissance et excellentes caractéristiques de fonctionnement avec tension réduite.
- Réservoirs en acier, d'où une robustesse accrue
- Capot de protection haute résistance, moulé en matériau composite, protège le moteur et l'électronique, avec poignée ergonomique isolante pour faciliter le transport.
- Ecran LCD avec auto-test, diagnostic, une lisibilité sans précédent sur une pompe électrique portable.
- Conçues pour durer et pour une maintenance aisée.



De conception robuste, les séries ZU4 avec réservoirs en acier supporteront les utilisations abusives rencontrées sur les chantiers. La ZU4908JE est la pompe idéale pour les applications de post tensioning. Pour les outils de post tensioning voir page 186.

POMPES MODÈLES COURANTS

Pour informations techniques et options voir page suivante.

POMPES MODÈLES DE BASE

Sélectionner le modèle convenant à l'application. Pour exigences particulières contacter votre bureau Enerpac.

Distributeur de décharge

- ¥ Idéal pour poinçonner, sertir et couper
- ¥ Lorsque le maintien de la charge n'est pas nécessaire
- ¥ Boîtier de commande à distance longueur du câble 3m., basse tension permet le contrôle du distributeur et du moteur.

Distributeur à commande manuelle

- ¥ Choix idéal pour la plupart des applications.
- ¥ Distributeur à commande manuelle, pour applications simple et double effet.
- ¥ Commande du moteur sur le capot de protection.

Distributeur électrique

- ¥ Idéal pour applications de levage et pour commande à distance.
- ¥ Avec les distributeurs VE33 et VE43 le moteur est alimenté en permanence. Avec le distributeur VE32 le moteur ne tourne que pendant la fonction avance; pour les fonctions maintien et retour le moteur est arrêté.
- ¥ Boîtier de commande à distance du distributeur et du moteur, basse tension, longueur du câble 3 m.

Distr. manuel avec commande à distance

- ¥ Pour production en petite série et application de levage.
- ¥ Distributeur manuel pour commande vannes simple et double effet.
- ¥ Commande à distance du moteur, basse tension, longueur du câble 3 m. Une action sur la poignée du distributeur est nécessaire pour inverser le mouvement du vane.

Pompes Électriques



Applications pompes séries ZU4

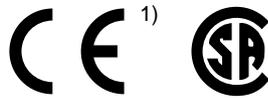
Les pompes séries ZU4 conviennent particulièrement pour actionner des vérins de moyenne et grande taille ou des outils hydrauliques, ou pour des cycles intermittents à vitesse élevée.

Une demande de brevet a été déposée pour la technologie Classe Z et son bypass haute pression, celui-ci augmentant la productivité, particulièrement pour des applications avec flexibles de grande longueur et circuits à pertes de charge élevées comme pour le levage lourd ou certains vérins et outils double effet.

Compacte et de faible poids, une conception idéale pour les applications nécessitant un transport aisé de la pompe.

Le moteur du type universel travaille parfaitement lorsqu'il est alimenté par un câble de grande longueur ou par un générateur de courant.

Une assistance pour réaliser votre application? Contactez le bureau local Enerpac.



Série ZU4



Capacité du réservoir:

4 - 40 litres

Débit à la pression nominale:

1,0 l/min

Puissance du moteur:

1,25 kW

Pression de travail maximale:

700 bar

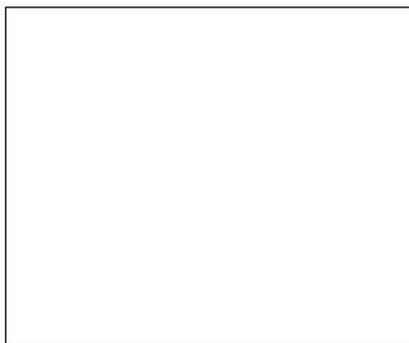
Type de pompe	Pour vérin	Fonctions distributeur ²⁾	Type distributeur ²⁾	Commande pompe	Capacité d'huile utile (litres)	Référence ¹⁾ 230 V / 1 phase ³⁾		Poids ⁴⁾ (kg)
						Standard Electrique	LCD Electrique	
	Simple effet	Avance/Retour	VE32D	Cde distance	4	Ø	ZU4104DE	28,5
	Simple effet	Avance/Retour	VE32D	Cde distance	8	Ø	ZU4108DE	33,1
						Ø	Ø	
						Ø	Ø	
						Ø	Ø	
	Simple effet	Avance/Retour	VM32	Manuelle	4	ZU4204ME	ZU4204LE	26,1
	Simple effet	Avance/Retour	VM32	Manuelle	8	ZU4208ME	ZU4208LE	31,3
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VM33	Manuelle	4	ZU4304ME	ZU4304LE	28,5
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VM33	Manuelle	8	ZU4308ME	ZU4308LE	31,7
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	VM43	Manuelle	4	ZU4404ME	ZU4404LE	27,2
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	VM43	Manuelle	8	ZU4408ME	ZU4408LE	31,7
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VE32	Cde distance	4	Ø	ZU4204SE	28,5
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VE32	Cde distance	8	Ø	ZU4208SE	33,1
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VE33	Cde distance	8	Ø	ZU4308SE	38,5
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	VE43	Cde distance	8	Ø	ZU4408SE	38,5
						Ø	Ø	
						Ø	Ø	
	Simple effet	Avance/Retour	VM32	Cde distance (man.)	4	ZU4204JE	ZU4204KE	27,2
	Simple effet	Avance/Retour	VM32	Cde distance (man.)	8	ZU4208JE	ZU4208KE	31,7
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	VM33	Cde distance (man.)	8	ZU4308JE	ZU4308KE	32,2
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	VM43	Cde distance (man.)	8	ZU4408JE	ZU4408KE	32,2
						Ø	Ø	
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	VM43LPS	Cde distance (man.)	8	ZU4908JE	ZU4908KE-T	34,5

¹⁾ Tous les modèles sont conformes aux normes de sécurité CE. Les versions voltage ÇEE répondent également aux exigences de la directive européenne EMC.

²⁾ Voir page 137-141 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.

³⁾ Pour autres tensions en option, voir page 7 tableau de détermination de la référence.

⁴⁾ Enlever 1,4 kg pour modèles STD Électriques.

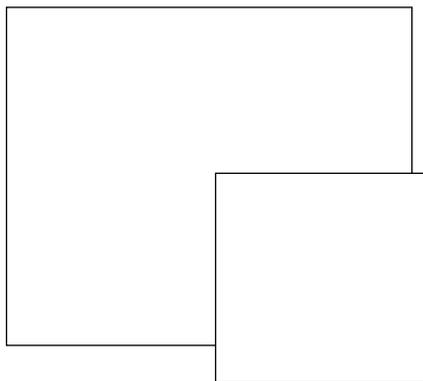


Ecran LCD retro-éclairé ¹⁾

- ¥ Informations fonctionnement de la pompe, comptage des heures et des cycles.
- ¥ Avertissement et enregistrement tension trop basse.
- ¥ Possibilités auto-test et diagnostique.
- ¥ Possibilités d'affichage des informations en six langues ²⁾

¹⁾ Compris avec les pompes équipées de distributeurs électriques. Peut être installé en usine sur les pompes équipées de distributeurs manuels.

²⁾ Anglais, Français, Allemand, Italien, Espagnol et Portugais.



Transducteur de pression ³⁾

- ¥ Durée de vie plus longue que manomètres analogiques.
- ¥ Plus précis que les manomètres analogiques.
- ¥ Possibilités de réglage fin pour certification.
- ¥ Facilité de lecture, taux d'affichage variable.
- ¥ Pression réglée arrête le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte ⁴⁾

- ¥ Affichage de la pression en bar, MPa ou psi.

³⁾ Nécessite LCD électrique.

⁴⁾ Pour les pompes équipées de distributeurs VE33 et VE43 seule l'alimentation électrique du distributeur est coupée, celui-ci revient en position neutre.



Séries ZU4, caractéristiques standard et options

LCD, transducteur de pression et échangeur de chaleur sont installés en usine et ne peuvent être livrés séparément. Le cadre tubulaire peut être installé par le client ou commandé monté sur la pompe en usine. Voir pages 86-87 le tableau sélection et commande.



Transducteur de pression

Ce transducteur de pression résiste mieux aux chocs mécaniques et hydrauliques que les manomètres analogiques.

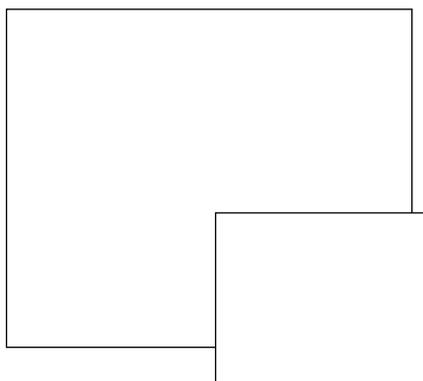
- ¥ Précision 0,5 % de la pleine échelle de lecture de la pression.
- ¥ Des écarts de 3, 14, 35, 145 bar, en fonction de la pression aussi bien en pression montante que descendante, permettent une lecture plus précise au niveau de l'écran LCD.
- ¥ La fonction Pression réglée arrête le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte (remplace le distributeur en position neutre sur les modèles de pompes équipées de distributeurs électriques VE33 et VE43).



Echangeur de chaleur ⁵⁾

- ¥ Refroidit l'huile du circuit bypass, diminue l'échauffement pendant le travail.
- ¥ Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et des autres composants hydrauliques.

⁵⁾ Nécessite LCD électrique. L'échangeur de chaleur augmente le poids de la pompe de 4,1 kg.



Cadre tubulaire ⁶⁾

- ¥ Permet à deux personnes de porter facilement la pompe.
- ¥ Augmente la stabilité de la pompe sur sol meuble ou inégal.
- ¥ Disponible également en kit (Référence SBZ-4).

⁶⁾ Uniquement pour réservoirs 4 et 8 litres. Le cadre tubulaire augmente le poids de la pompe de 2,2 kg.



Echangeur de chaleur

Peut être installé en usine sur les ZU4 series pompes équipées LCD électrique.

- ¥ Augmente la durée de vie.
- ¥ Stabilise la température de l'huile à un maximum de 54°C.

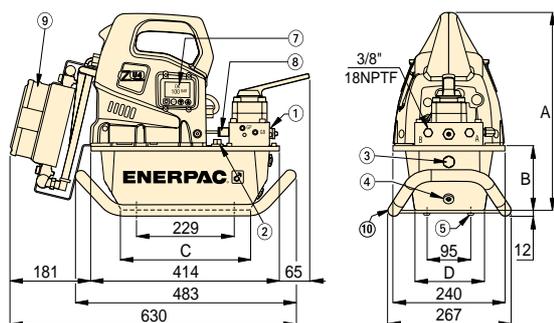
Ne dépassez pas les valeurs nominales maximales du débit et de la pression. Le refroidisseur ne convient pas pour des solutions eau-polyglycols ou des émulsions huile/eau.

Transfert thermique *		Pression maximale	Débit maximal	Voltage
Btu/h	kJoule	(bar)	(l/min)	(VCC)
900	950	20,7	26,5	12

* Débit 1,9 l/min à une température ambiante de 21°C.

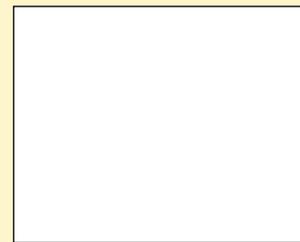
Pompes Žlectriques sŽries ZU4, tableau de dŽfinition

SŽrie ZU4 avec les rŽservoirs de 4 et 8 litres



Dimensions ZU4 (mm)					
	RŽservoir (litre)				
	4	8	10	20	40
A	432	495	447	472	559
B	142	203	155	180	270
C	279	287	419	414	399
D	152	167	305	422	505
E	Đ	Đ	384	501	576
F	Đ	Đ	279	396	480

SŽrie
ZU4



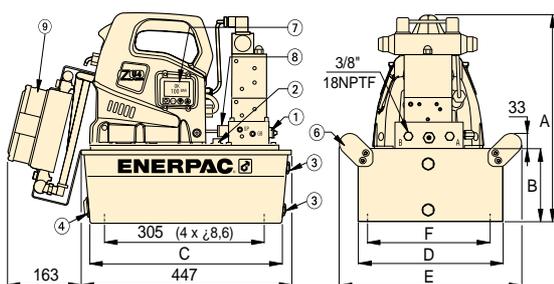
CapacitŽ du rŽservoir
4 - 40 litres

DŽbit ^ la pression nominale:
1,0 l/min

Puissance du moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

SŽrie ZU4 avec les rŽservoirs de 10, 20 et 40 litres
(Vue ^ gauche sans poignŽ latŽrale)



Valve de pression rŽglable par utilisateur.
Orifice de remplissage SAE #10 1/8\"/>

CaractŽristiques standard et options:
Ecran LCD rŽtro-ŽclairŽ (LCD Žlectrique).
Transducteur de pression.
Echangeur de chaleur.
Cadre tubulaire (RŽf. SBZ-4).

Voir page 84 pour courbes de dŽbits.

Voici comment se dŽtermine le numŽro de rŽfŽrence d'Une pompe ZU4:

Z	U	4	1	04	D	E	-	H	K	T
1	2	3	4	5	6	7		8		
Type de produit	Type de moteur	Groupe dŽbit	Type du distributeur	Cap. du rŽservoir	Fonction. distributeur	Tension du moteur		En standard d'usine et options		

1 Type de produit

Z = SŽries pompe

2 Type de moteur

U = Moteur Žlectrique universel

3 Groupe dŽbit

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Type du distributeur

(pour dŽtails voir page 137-141)

- 1 = DŽcharge VE32D
- 2 = 3 voies, 2 positions, manuel VM32 ou Žlectrique VE32
- 3 = 3 voies, 3 positions, manuel VM33 ou Žlectrique VE33
- 4 = 4 voies, 3 positions, manuel VM43 ou Žlectrique VE43
- 6 = 3 voies, 3 positions, distributeur manuel ^ verrouillage VM33L avec clapet antiretour pilotŽ
- 8 = 4 voies, 3 positions, distributeur manuel ^ verrouillage VM43L avec clapet antiretour pilotŽ.

5 CapacitŽ du rŽservoir

(capacitŽ huile utile)

- 04 = 4 litres
 - 08 = 8 litres
 - 10 = 10 litres¹⁾
 - 20 = 20 litres¹⁾
 - 40 = 40 litres¹⁾
- ¹⁾ RŽservoir avec poignŽs latŽrales comprises.

6 Fonctionnement distributeur

- D = DŽcharge (distr. Žlectr. avec cde. ^ distance et LCD Žlectr.)
- J = Par ^-coups (distr. manuel avec pendant, fonction Žlectrique standard sans LCD)
- K = Par ^-coups (distr. manuel avec cde. ^ distance et LCD Žlectrique)
- L = Distr. manuel avec LCD Žlectrique (sans cde. ^ distance)
- M = Distr. manuel, fonction Žlectrique standard (sans LCD, sans commande ^ distance)
- S = Distr. Žlectr. avec commande ^ distance et LCD Žlectrique.

7 Voltage

- B = 115V, 1 phase, 50/60Hz
- E²⁾ = 208-240V, 1 phase, 50/60 Hz (avec fiche europŽenne sont conformes aux normes de sŽcuritŽ CE)

8 En standard d'usine et options

(pour dŽtails voir page 88)

- H Echangeur de chaleur (exige avec LCD Žlectr.), plus 4,1 kg
- K Cadre tubulaire (pour rŽservoirs 4 et 8 litres), plus 2,2 kg
- T Transducteur de pression (exige avec LCD Žlectrique).

Exemple de commande 1

RŽfŽrence: ZU4104DE-HKT

Pompe LCD Žlectrique ^ deux vitesses avec LCD Žlectrique et distributeur de dŽcharge, rŽservoir 4 litres, moteur 230 V, Žchangeur de chaleur, cadre tubulaire et transducteur de pression.

Exemple de commande 2

RŽfŽrence: ZU4408JE

Pompe STD Žlectrique standard ^ deux vitesses avec distributeur manuel et commande ^ distance (par ^-coups), rŽservoir 8 litres, moteur 230 V.

ENERPAC