

# La solution Hager selon la norme EN 61439-5 PENDA-I et PENDA-O

La norme EN 61439-5:2015 est impérative pour les ensembles d'appareillage dans les réseaux de distribution publics depuis le 3.1.2016.

Cette norme intègre les distributions à basse tension dans les réseaux de distribution publics, les stations de réseaux et les armoires de distribution de câbles pour la distribution électrique dans des systèmes triphasés jusqu'à 1000 V.

#### La norme EN 61439-5:2015 distingue entre :

- **PENDA-I** Indoor Public Electricity Network Distribution Assemblies (ensembles d'appareillage pour installation à l'intérieur)
- **PENDA-O** Outdoor Public Electricity Network Distribution Assemblies (ensembles d'appareillage pour installation à l'extérieur)

#### Par rapport à la norme EN 61439-2, la norme EN 61439-5 définit les exceptions spécifiques suivantes :

- la vérification est possible uniquement par un **contrôle**
- les installations sont conçues pour un fonctionnement sur un site déterminé
- on distingue entre installation à l'intérieur et installation à l'extérieur (PENDA-I et PENDA-O)



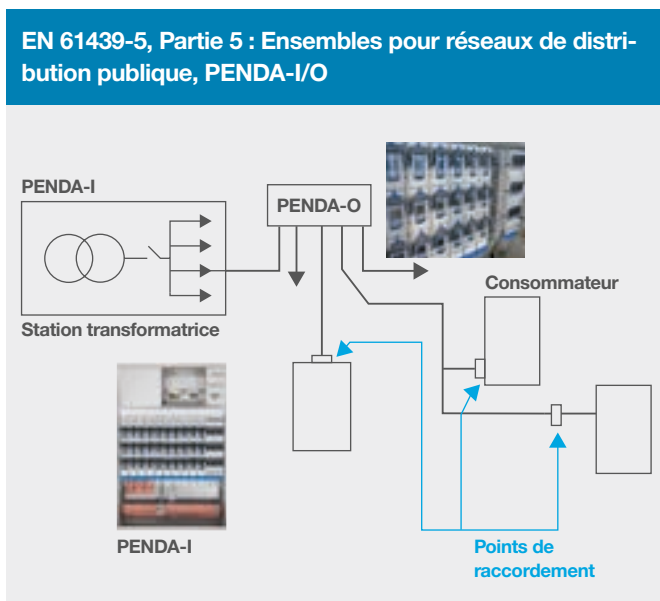
# Structure de la norme EN 61439

**EN 61439-0 (Technical report) Guide de planification pour les ensembles d'appareillage à basse tension**

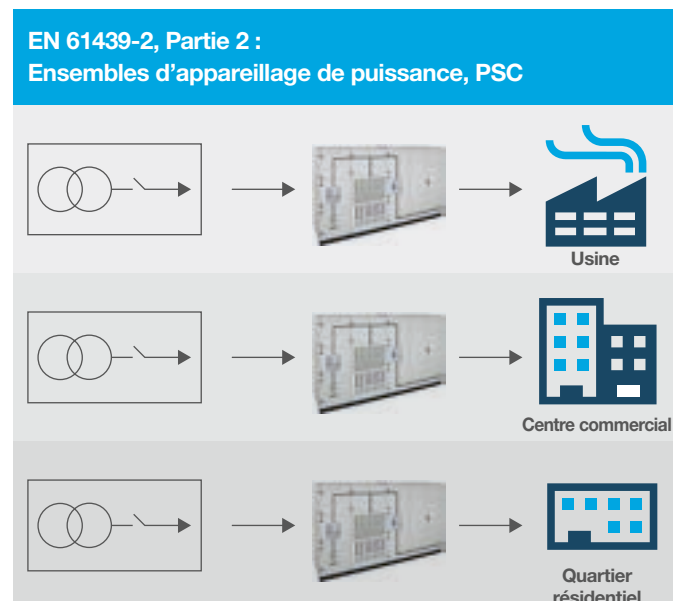
**EN 61439-1 Règles générales pour les ensembles d'appareillage à basse tension**

<b>EN 61439-2</b> Ensembles d'appareillage de puissance (PSC)	<b>EN 61439-3</b> Tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (DBO)	<b>EN 61439-4</b> Ensembles de chantier (ACS)	<b>EN 61439-5</b> Ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution publique	<b>EN 61439-6</b> Systèmes de canalisation préfabriquée (busways)	<b>EN 61439-7</b> Ensembles pour installations publiques particulières
--	--	--	---	--	---

## Application des normes EN 61439-2 et EN 61439-5



**PENDA-I/O** sont des distributions à partir de la station transformatrice pour la distribution de l'énergie électrique dans le réseau de distribution publique triphasé dont la tension assignée ne dépasse pas 1000 V.



**PSC (Power Switchgear and Control Gear Assembly)** est un ensemble d'appareillage à basse tension utilisé pour la distribution et la commande de l'énergie électrique pour tous les types de charges dans des applications industrielles, commerciales et analogues, non prévues pour une utilisation par des personnes ordinaires.

# La solution Hager

La solution Hager réside dans le programme d'armoires électriques unimes qui a fait ses preuves. Les armoires sont réparties en compartiments fonctionnels (alimentation, départ et compartiment multifonctionnel). Les configurations d'installation ont été conçues et certifiées selon la norme EN 61439-5.

Outre les armoires électriques unimes, l'offre unimes P comprend également les réglottes sectionnables à coupure en charge weber.vertigroup, les interrupteurs-sectionneurs HA et les disjoncteurs de puissance Tempower 2 ACB.

## Vos avantages

- La conception de l'armoire remplit la norme EN 61439-5
- Un système adapté et compact de racks individuels et multiples et système de distribution BT pour l'installation dans des postes MT/BT pour des réseaux publics
- Intensité nominale 910–3000 A
- Valeur ajoutée élevée pour le tableautier



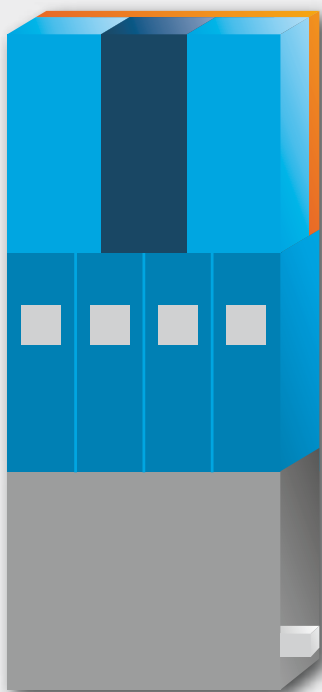
## Protection secondaire – remarque importante

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles HPC jusqu'à 1000 kVA, y compris la surveillance des fusibles. Si aucune protection contre les court-circuits et les surcharges n'est prévue du côté secondaire du transformateur, la protection primaire du transformateur doit assurer la coordination du courant assigné de courte durée admissible ( $I_{cw} 1 s$ ) avec l'installation de distribution unimes P. La bonne conception de l'installation à basse tension est de la responsabilité de l'exploitant de l'installation. Hager garantit la conformité des caractéristiques électriques avec le tableau de dimensionnement et avec les indications du catalogue concernant les équipements.

## Étendue des prestations Hager

- Offre avec implantations des équipements
- Tous les dessins des cuivres
- Instructions de montage garantissant le respect de la norme
- Déclaration de conformité CE et vérification de la conception
- Assistance lors de la première installation
- Aides de planification du projet
- Livraison de l'armoire avec ensembles prémontés

# Le système unimes P peut être complété de multiples façons



- Local technique
- Zone de raccordement et zone de câbles
- Zone de connexion
- PE principal et zone de câblage transversal
- Zone multifonctions
- Module sectionneur

## Données techniques unimes P

– Tension assignée	$U_n$ 690 V AC
– Tension assignée d'emploi	$U_e$ 415 V
– Tension assignée d'isolement	$U_i$ 1000 V AC
– Tension assignée de tenue aux chocs	$U_{imp}$ 8 kV
– Courant assigné	$I_n$ max. 2000 A
– Courant assigné de crête admissible	$I_{pk}$ 154 kA
– Courant assigné de courte durée	$I_{cw}$ max. 70 kA 1 s
– Courant de court-circuit conditionnel	$I_{cc}$ 120 kA
– Fréquence assignée	$f_n$ 50 Hz
– Température ambiante	–5 à +40 °C
– Humidité de l'air	≤ 50 % à 40 °C
– Altitude	≤ 2000 m
– Forme du réseau	TN-S, TN-C, TN-C-S

## Description du système

- Cloisonnement intérieur forme 1 selon la norme EN 61439-5
- Le compartiment multifonctionnel est séparé des autres parties
- Entrée de câble en dessous
- Stabilisateur démontable
- Socle disponible en option
- Protection secondaire, y compris la surveillance des fusibles

## Fonctions de l'appareil






- Interrupteur-sectionneur HA en guise de disjoncteur d'alimentation ou de sectionneur
- weber.vertigroup en guise de réglette coupe-circuits sectionnable à coupure en charge de sortie, avec ou sans appareil de mesure
- weber vertigroup 630–1250 kVA en guise d'alimentation du transformateur, avec ou sans appareil de mesure
- Couplage longitudinal weber vertigroup
- Terasaki Tempower 2 en guise de disjoncteur d'alimentation, de sectionneur ou de disjoncteur de puissance de sortie

### Dimensions des jeux de barres

- Barres en cuivre plates
  - 40 mm × 10 mm (400 kVA)
  - 50 mm × 10 mm (630 kVA)
  - 80 mm × 10 mm (800/1000 kVA)
  - 100 mm × 10 mm (1250 kVA)

# Aperçu de l'offre

Le concept du système d'armoires électriques unimes P se caractérise par une grande diversité de tailles d'armoires.

Type	Alimentation	Courant nominal $I_n$	Courant assigné de courte durée admissible $I_{cw}$ 1 s	Tailles d'armoires (mm) Taille la plus petite ou la plus grande		
				Largeur	Hauteur	Profondeur
<b>Rack individuel</b> 	630 kVA 800 kVA	910 A 1200 A	50 kA 50 kA	600 800 1000 1300 1600	1600 1800 2000	300
<b>Rack combiné</b> 	630 kVA 800 kVA 1000 kVA 1250 kVA	910 A 1200 A 1440 A 1800 A	50 kA 65 kA max. 65 kA max. 70 kA	600 800 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1800	1800 2000	350 400 600
<b>Rack d'alimentation et de sectionnement</b> 	630 kVA 1000 kVA 1250 kVA	910 A 1440 A 1800 A	50 kA max. 50 kA max. 50 kA	600/500	1800 2000	350 400 600
<b>Rack d'alimentation avec protection secondaire</b> 	1000 kVA	1440 A	50 kA	600	1800 2000	350 400 600
<b>Armoire juxtaposable</b> 	1250 kVA 1600 kVA 2 x 1000 kVA	1800 A 2500 A 3000 A	max. 65 kA max. 70 kA max. 70 kA	600– 1350	2000 2200	600 800

Tous les modèles correspondent à la norme EN 61439-5.

# Kit de montage CDC

## La solution Hager

- La solution Hager repose sur le système éprouvé unimes P
- Les configurations d'installation ont été conçues et certifiées selon la norme EN 61439-5
- Avec le kit de montage CDC, les EAE et les tableaux peuvent concevoir un système certifié pour l'extension et la transformation des cabines de distribution de câbles (CDC)
- Le kit de montage CDC peut être complété par une partie EP (éclairage public) à droite ou à gauche
- Certifié pour le montage des réglettes sectionnables à coupure en charge weber.vertigroup



## Vos avantages

- Système de montage certifié selon la norme EN 61439-5
- Un système adapté et compact pour le montage dans des stations transformatrices (unimes P) et les CDC (kit de montage)
- **CDC béton**, courant assigné jusqu'à 1440 A (1000 kVA)
- Courant assigné de courte durée admissible (kA)  $I_{cw}$  jusqu'à 65 kA/1 s
- **CDC alu**, courant assigné jusqu'à 910 A (630 kVA)
- Courant assigné de courte durée admissible (kA)  $I_{cw}$  jusqu'à 45 kA/1 s
- Valeur ajoutée élevée pour le tableau

## Étendue des prestations Hager

- Dessins cuivre
- Instructions de montage garantissant le respect de la norme
- Déclaration de conformité CE et vérification de la conception
- Assistance lors de la première installation
- Aides de planification du projet
- Livraison du kit de montage CDC avec ensembles prémontés

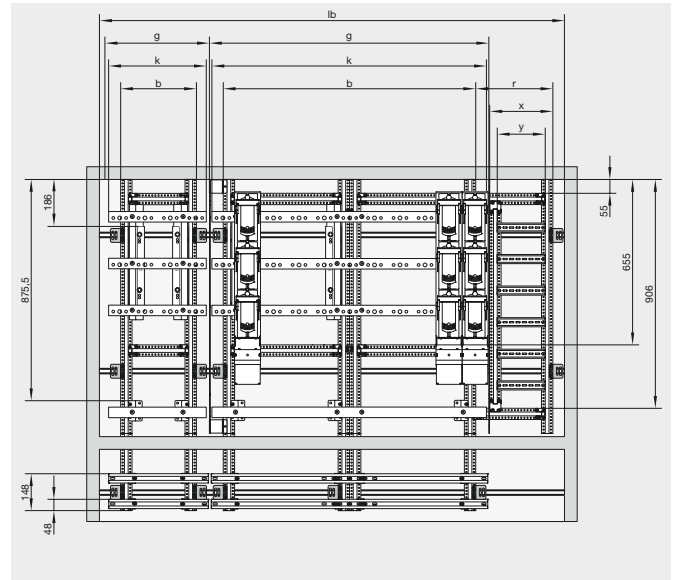
## Description du système

- Adapté pour des cabines alu ou béton selon la norme EN 61439-5
- Largeur max. 800 mm en 1 pièce, ensuite en 2 pièces
- Montage du cadre EP (éclairage public) à droite ou/et à gauche
- Avec ou sans rails de fixation des câbles
- Plaques d'isolation entre les différentes travées

# Aperçu de l'assortiment

## Kit de montage CDC

lb	g	k	b	Kit de montage CDC
mm	mm	mm	mm	
≥310	300	284	200	U-PEK.20...
≥410	400	384	300	U-PEK.30...
≥510	500	484	400	U-PEK.40...
≥610	600	584	500	U-PEK.50...
≥710	700	684	600	U-PEK.60...
≥810	800	784	700	U-PEK.70...
≥910	900	884	800	U-PEK.80...
≥1010	1000	984	900	U-PEK.90...
≥1110	1100	1084	1000	U-PEK.100...
≥1210	1200	1184	1100	U-PEK.110...
≥1310	1300	1284	1200	U-PEK.120...
≥1410	1400	1384	1300	U-PEK.130...
≥1510	1500	1484	1400	U-PEK.140...



lb = largeur intérieure  
 g = largeur d'appareil complète  
 k = longueur de cuivre  
 b = largeur kit de montage  
 x = largeur effective

## Kit de montage CDC avec cadre EP 250 mm

lb	g	k	b	Kit de montage CDC	x	Cadre EP
mm	mm	mm	mm		mm	
≥600	300	284	200	U-PEK.20...	250	U-POEB30
≥700	400	384	300	U-PEK.30...	250	U-POEB30
≥800	500	484	400	U-PEK.40...	250	U-POEB30
≥900	600	584	500	U-PEK.50...	250	U-POEB30
≥1000	700	684	600	U-PEK.60...	250	U-POEB30
≥1100	800	784	700	U-PEK.70...	250	U-POEB30
≥1200	900	884	800	U-PEK.80...	250	U-POEB30
≥1300	1000	984	900	U-PEK.90...	250	U-POEB30
≥1400	1100	1084	1000	U-PEK.100...	250	U-POEB30
≥1500	1200	1184	1100	U-PEK.110...	250	U-POEB30

## Kit de montage CDC avec cadre EP 350 mm

lb	g	k	b	Kit de montage CDC	x	Cadre EP
mm	mm	mm	mm		mm	
≥700	300	284	200	U-PEK.20...	350	U-POEB40
≥800	400	384	300	U-PEK.30...	350	U-POEB40
≥900	500	484	400	U-PEK.40...	350	U-POEB40
≥1000	600	584	500	U-PEK.50...	350	U-POEB40
≥1100	700	684	600	U-PEK.60...	350	U-POEB40
≥1200	800	784	700	U-PEK.70...	350	U-POEB40
≥1300	900	884	800	U-PEK.80...	350	U-POEB40
≥1400	1000	984	900	U-PEK.90...	350	U-POEB40
≥1500	1100	1084	1000	U-PEK.100...	350	U-POEB40



## Siège principal

**Hager SA**  
Sedelstrasse 2  
6020 Emmenbrücke  
Tél. 041 269 90 00

## Filiales commerciales

**Hager SA**  
Chemin du Petit-Flon 31  
1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Tél. 021 644 37 00

**Hager SA**  
Glattalstrasse 521  
8153 Rümlang  
Tél. 044 817 71 71

**Hager SA**  
Ey 25  
3063 Ittigen-Bern  
Tél. 031 925 30 00

[hager.ch](http://hager.ch)