

The Atlas Copco logo is located in the top right corner of the image. It consists of the company name "Atlas Copco" in a white, italicized serif font, centered between two horizontal white bars. The logo is set against a blue rectangular background.

Atlas Copco

A large, semi-transparent blue graphic is overlaid on the left side of the image. It features a technical drawing of a generator, showing various components and dimensions in white lines. The drawing is partially obscured by the text.

FORMATION QAC1350 2024

The background of the image shows a row of red LOXAM generator containers parked in an outdoor area. The containers are stacked and have the LOXAM logo and phone number "0826 16 24 24" printed on them. In the background, the Eiffel Tower is visible under a blue sky with scattered white clouds. Several workers in red shirts and orange safety gear are seen in the foreground, handling equipment and hoses. A yellow crane is also visible in the background.

LOXAM
0826 16 24 24



QAC 1350

1. Bénéfices & Data techniques
2. Points service & accessibilité
3. Systèmes:
 - a. REFROIDISSEMENT
 - b. GASOIL
 - c. HUILE
4. MOTEUR
 - a. CARACTERISTIQUES MOTEURS
 - b. EATS (TRAITEMENT DES GAZ D ECHAPPEMENT)
5. Power cubicle
6. Module de commande QC 4004 – QS0701
7. PMS cable communication configuration
8. [Ecran Tactile Qd0701](#)
9. Maintenance et Recommandations

QAC 1350 St5

Bénéfices : TWIN POWER

- Alternative aux Groupes électrogènes Monomoteurs
- Moins d'investissements en capital
- **Plus grande polyvalence (Applications)**
- Package Couplage – contrôle de deux générateurs à partir d'un seul contrôleur.
- Consommation de carburant optimale, adaptation de la puissance à la charge requise, niveaux sonores réduits (ventilateurs à vitesse variable)
- Réduction des applications à faible charge augmentant la durée de vie du moteur
- **Slide off concept (Ensemble qui coulisse sur rail)**
- **Intervalles d'entretien de 500h/Maintenance plus facile (un seul côté d'entretien) – Grandes portes d'entretien.**
- **Coûts de réparation moins chers, meilleure disponibilité des pièces de rechange et service plus facile à trouver.**



2 x QAS Qc4004



TwinAir concept



QAC design

QAC 1350 STV

Technical Data

**VOLVO
PENTA**



16.1-litre V6-Line
2 x

**LEROY
SOMER**



LSA49 3M6
2 x

Performances Techniques		QAC 1350 TwinPower	
Fréquence	Hz	50	60
Altitude maxi	m	4000 (derating > 500)	
Cos phi		0,8	0,8
Puissance standby (ESP)	kVA / kW	1447 / 1157	1588 / 1270
Puissance prime (PRP)	kVA / kW	1365 / 1092	1450 / 1160
Voltage (line to line)	V	400	480
Autonomie GNR à 100% de charge	heures		
Consommation Gasoil à PRP	l/h	172	184
Réservoir GNR	l	1586	
Controller			
Model		Qc4004 + Qd0701	
Moteurs			
Model		Volvo 2 x TWD1683GE	
Vitesse	rpm	1500	1800
Régulation moteur		Electronique	
Niveau Emission Moteur		StageV	
Alternateur			
Model		Leroy Somer 2 x LSA 49.3 M6	
Protection	Class/IP	System 4 tropicalisé	
Dimensions & Poids			
Longueur x Largeur x Hauteur	m	6,06 x 2,5 x 2,9	
Poids (sec/plein fait)	kg	18200 / 19700	

Caractéristiques techniques

Spécifications du moteur/de l'alternateur/de l'unité - QAC 1350

Conditions de référence 1) 4)		50 Hz	60 Hz
	Fréquence nominale	50 Hz	60 Hz
	Vitesse nominale	1500 tr/min	1800 tr/min
	Obligations d'entretien pour le groupe électrogène	PRP	PRP
	Pression d'entrée absolue	1 bar(a)	1 bar(a)
	Humidité relative de l'air	30 %	30 %
	Température d'entrée d'air	25°C	25°C
Restrictions 2)	Température ambiante maximale	50°C	50°C
	Limite d'altitude opérationnelle	4,000 m	4,000 m
	Humidité d'air relative maximale	85 %	85 %
	Température de fonctionnement minimale	0°C	0°C
	Température de fonctionnement minimale avec équipement de démarrage à froid (en option)	-18°C	-18°C
Données de performance 2) 3) 4) 5)	Puissance active nominale (PRP), triphasée	1091,6 kW	1159,6 kW
	Puissance active nominale (ESP), en mode triphasé	1157,1 kW	1269,5 kW
	Facteur de puissance nominale (retard), triphasée	0,8	0,8
	Puissance apparente nominale (PRP), triphasée	1364,5 kVA	1449,5 kVA
	Puissance apparente nominale (ESP), en mode triphasé	1446,4 kVA	1586,9 kVA
	Tension nominale, triphasée, ligne à ligne	400 V	480 V
	Courant nominal (PRP), en mode triphasé	1969,5 A	1743,5 A
	Courant nominal (ESP), en mode triphasé	2087,8 A	1908,8 A
	Classe de performance (selon ISO 8528-5:1993)	G2	G2
	Acceptation de charge pas-à-pas	30-51-68-85 %	33-56-74-93 %
		161-273-364-455 kW	193-327-433-544 kW
	Chute de fréquence	isochrone	isochrone
	Consommation en carburant à 0% de charge	149 kg/h	169.7 kg/h
	Consommation en carburant à 50% de charge	135 kg/h	151 kg/h
	Consommation en carburant à 75% de charge	132.3 kg/h	145.8 kg/h

Consommation en carburant à 100% de charge	132.3 kg/h	145.8 kg/h
Consommation de carburant spécifique	0.212 kg/kWh	0.214 kg/kWh
Autonomie en carburant à pleine charge avec réservoir standard	6 h	5,43 h
Consommation maximale d'huile à pleine charge	0,1 l/h	0,1 l/h
Le niveau de puissance acoustique maximum (Lw) est conforme à la réglementation 2000/14/EC	101 dB(A)	TBC
Capacité du réservoir de carburant	793 l	793 l
Capacité de charge pas-à-pas	100%	100%
	1074,4 kW	1116 kW

Données d'application Mode de fonctionnement

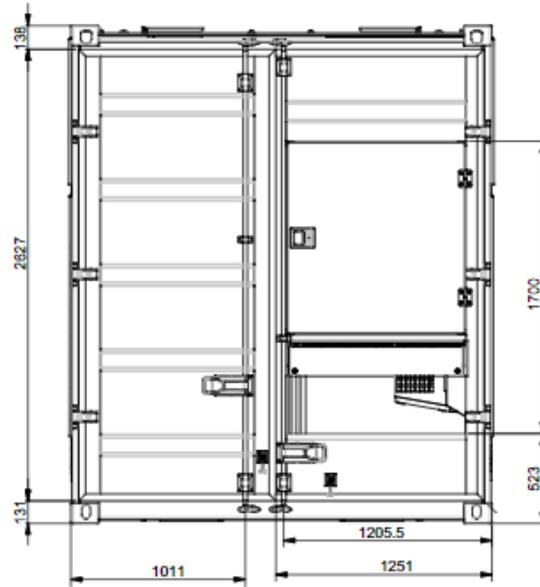
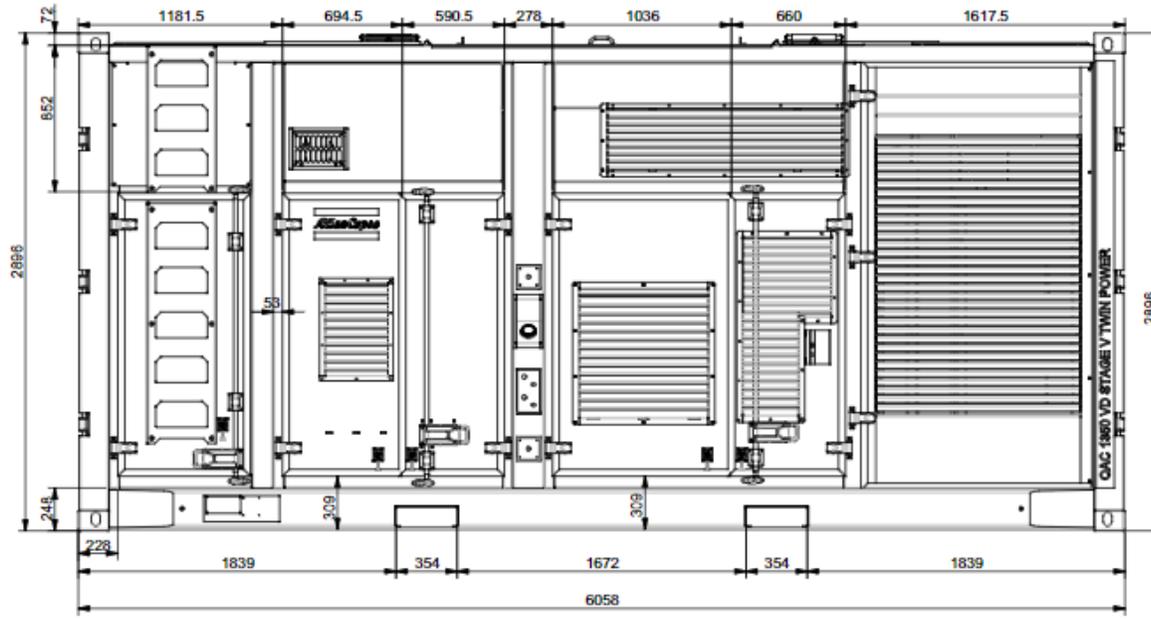
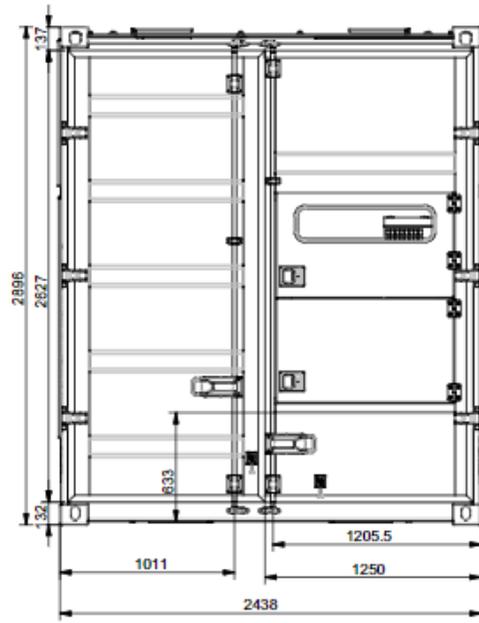
Site	PRP	PRP
Fonctionnement	utilisation terrestre simple/parallèle	utilisation terrestre simple/parallèle
Mode de démarrage et de commande	manuel/automatique	manuel/automatique
Durée de démarrage	non précisée	non précisée
Mobilité/config. selon ISO 8528-1:1993	transportable / D	transportable / D
Montage	entièrement résistant	entièrement résistant
Exposition aux intempéries	air libre	air libre
État du neutre (TT ou TN)	à la terre	à la terre

Données de conception Norme

du moteur

Type Volvo	ISO 3046/ISO 8528-2	ISO 3046/ISO 8528-2
Sortie nette nominale	TWD1683 GE	TWD1683 GE
Type de capacités nominales selon ISO 3046-7	590 kW	626 kW
Liquide de refroidissement	ICXN	ICXN
Système de combustion	Parcool EG	Parcool EG
Aspiration	injection directe	injection directe
	turbocompressée, avec refroidissement intermédiaire	turbocompressée, avec refroidissement intermédiaire
Nombre de cylindres	6	6
Volume balayé	16,12 l	16,12 l
Régulation de vitesse	électronique	électronique
Type régulateur	EMS 2	EMS 2
Capacité du carter d'huile - remplissage initial	48 l	48 l
Capacité du circuit de refroidissement	95 l	95 l

	Circuit électrique	24 Vcc	24 Vcc
	Conformité des émissions	STADE V UE	STADE V UE
	Facteur de charge maximal autorisé de PRP sur une période de 24 h ⁴⁾	70%	70%
<i>Données de conception de l'alternateur</i>	Norme	IEC34-1	IEC34-1
	Marque	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modèle	Leroy Somer	Leroy Somer
	Sortie nominale, classe H de montée en température	LSA 49.3 M6	LSA 49.3 M6
	Type de capacités nominales selon ISO 8528-3	730 kVA	915 kVA
	Degré de protection (indice IP selon NF EN 60-529)	“BR” 125/40°C	“BR” 125/40°C
	Classe d'isolation du stator	IP23	IP23
	Classe d'isolation du rotor	H	H
	Nombre de fils	H	H
		12	12
<i>Circuit de puissance électrique</i>	Disjoncteur, 3 phases		
	Nombre de pôles	4	4
	Déclencheur thermique (It) (la libération thermique est plus élevée à 25°C)	1000 A (0,8 x In)	1000 A (0,8 x In)
	Libération magnétique (Im)	4000 Im (4 x It)	4000 Im (4 x It)
	Protection contre les courants de fuite		
	Libération à courant résiduel, Idn	0,03-30 A	0,03-30 A



QAC 1350 St5

Service points & components/External

Symetric design :

- Mêmes composants des deux côtés à l'exception des connecteurs couplage



Warning & Alarms box

Connecteurs Harting Couplage X30-X32

Vannes 3 voies + Pompe automatique Quick couplings

GNR externe

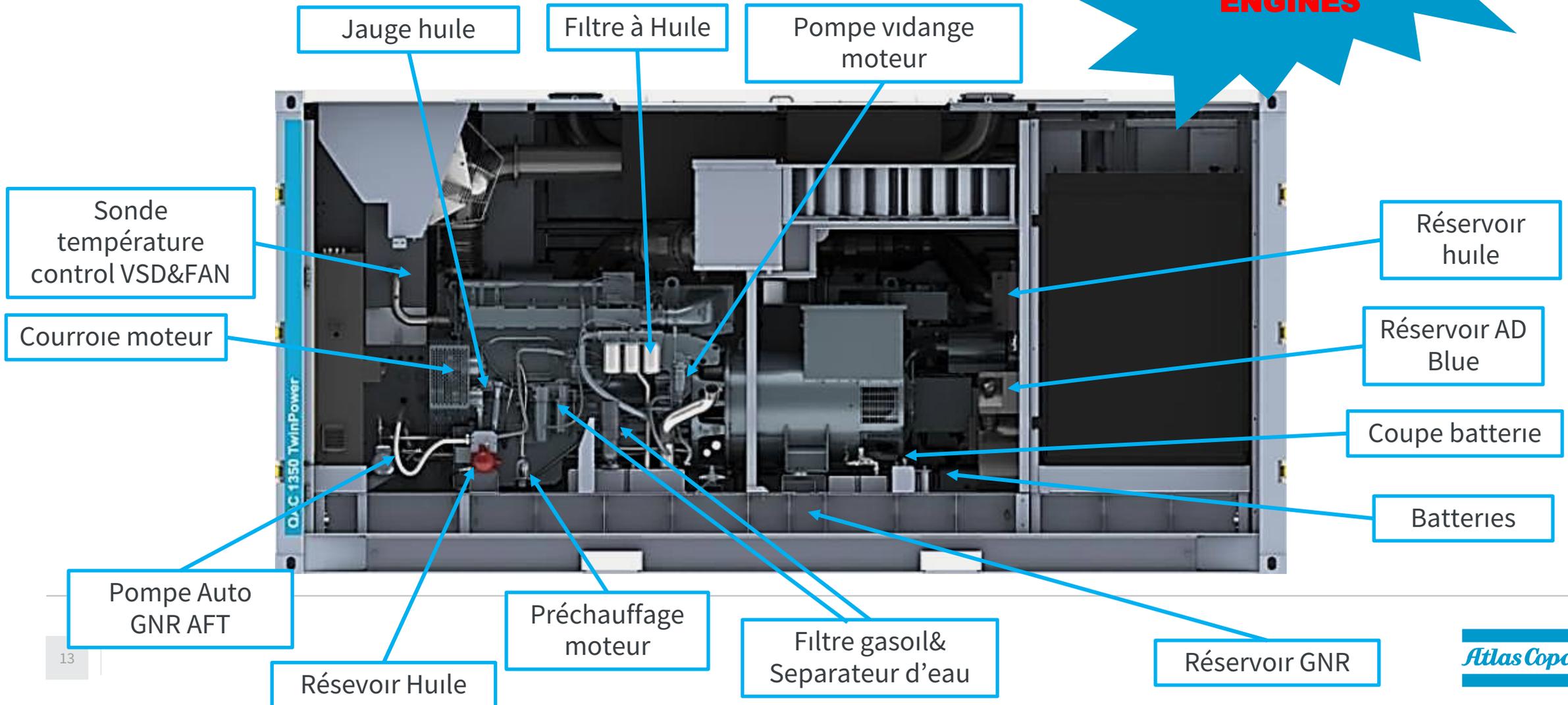
AD BLUE externe

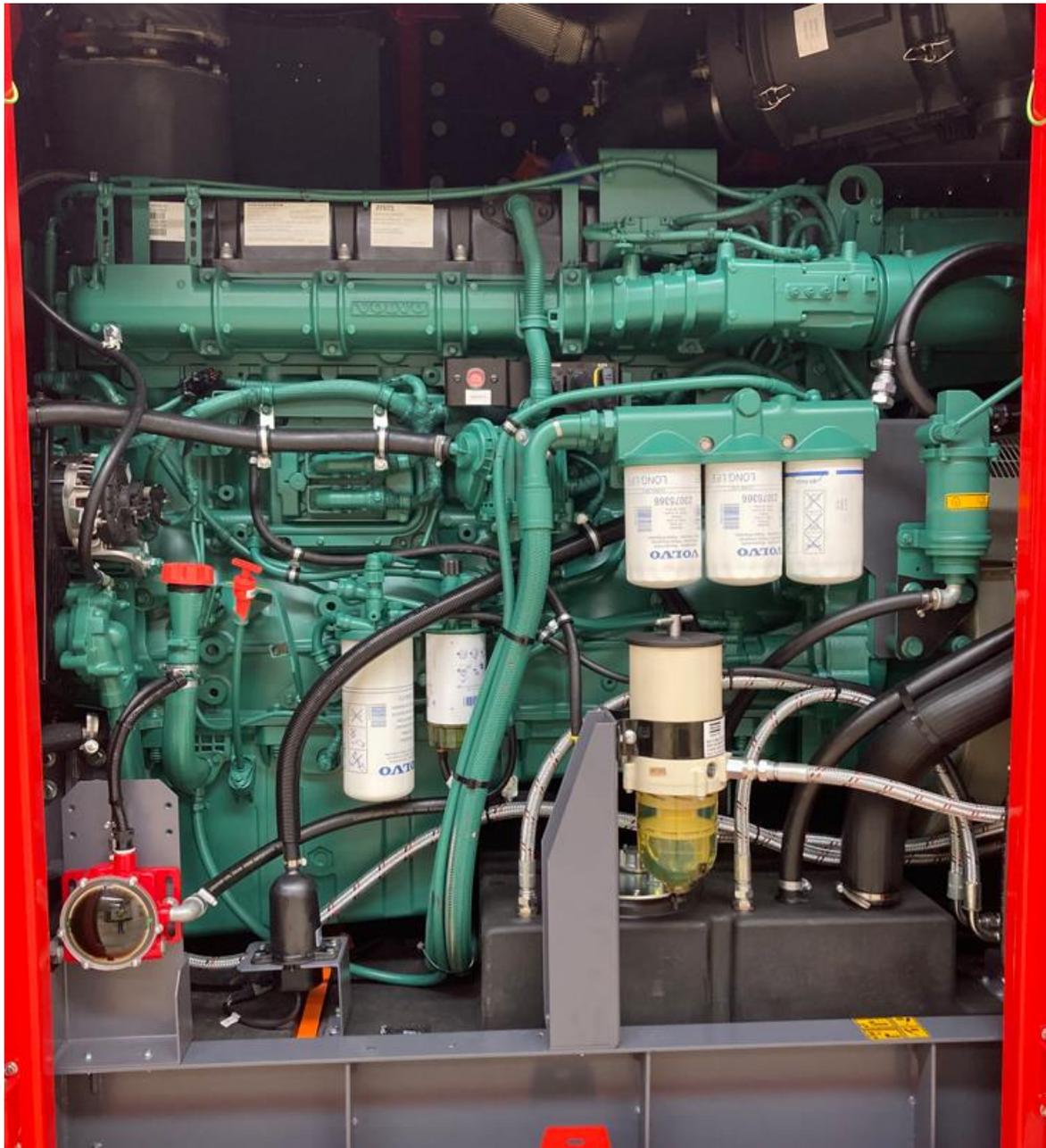
QAC 1350 St5

Service points & components

Les portes latérales permettent d'accéder aux points d'entretien du moteur et de l'alternateur

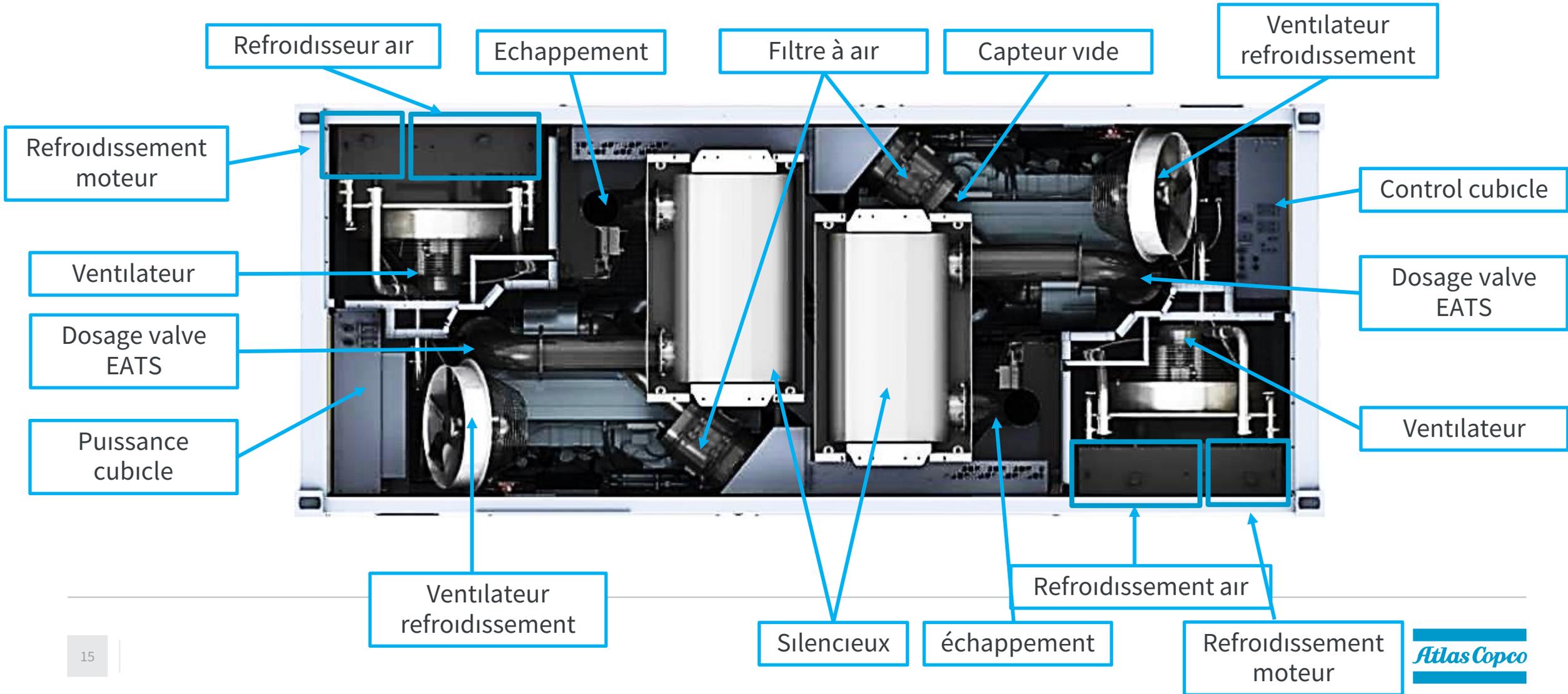
**ONE SIDE
SERVICIABILITY
ENGINES**





QAC 1350 St5

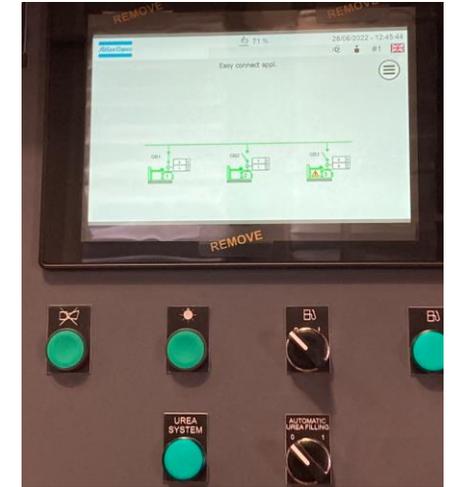
Service points & components



QAC 1350 St5

PORTES ACCES SERVICE

- Front doors – ACCES MODULE QC 4004-TD0701



QAC 1350 St5

Access for service

➤ Front doors – Power cubicles



QAC 1350 St5

Système de refroidissement

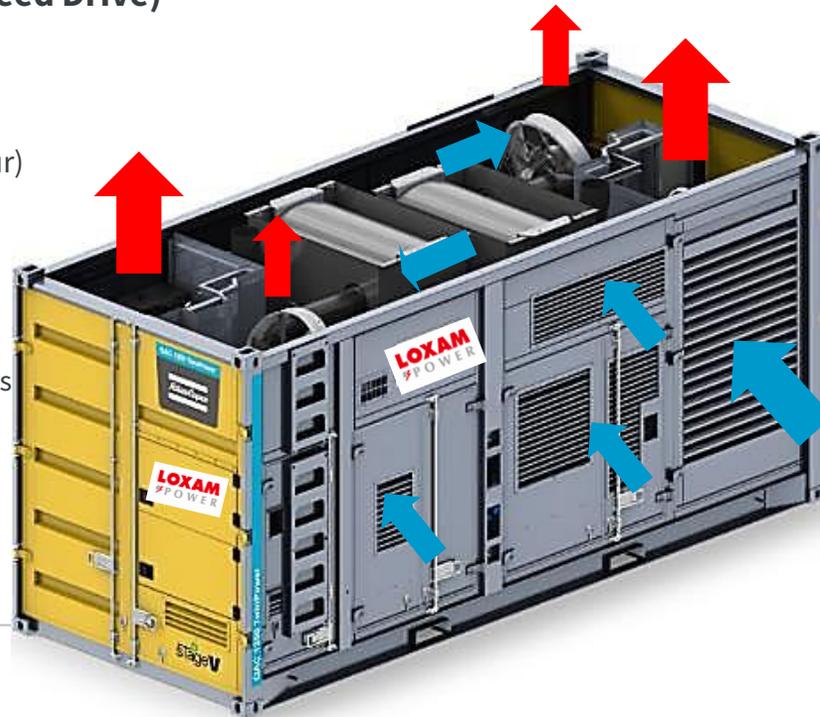
Flux d'air différent pour le compartiment de réfrigération et de refroidissement

- **Cooling: Ventilateur à vitesse variable entraîné par la température du liquide de refroidissement + VSD (Variable Speed Drive)**

- 2xVSD Schneider
- 2xmoteur de ventilateur Soga
- CAC (Charge air cooled) cooler (Water-Air)
- Radiateur (Eau-Air)

- **Refrigeration: Ventilateur Vitesse fixe**

- Moteurs spéciaux pour hautes températures Soga
- Ventilateurs d'extraction



Sorties Air Chaud

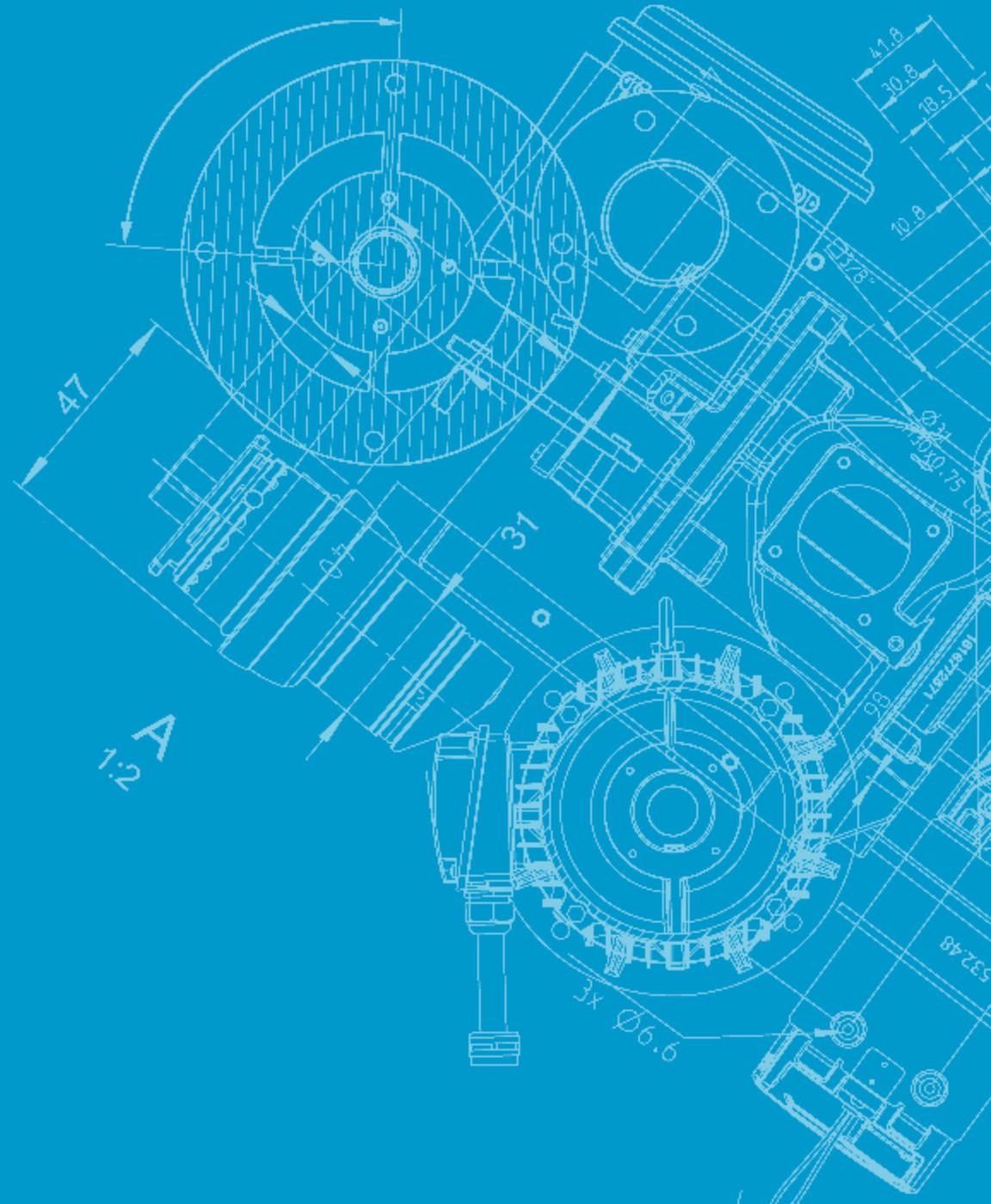
- 1 Air chaud de refroidissement
- 2 Air chaud de refrigeration
- 3 Sortie échappement



Entrées Air

- 1 Refroidissement Air (Moteur)
- 2 Réfrigération air
- 3 Filtre à air
- 4 Réfrigération Control cubicle

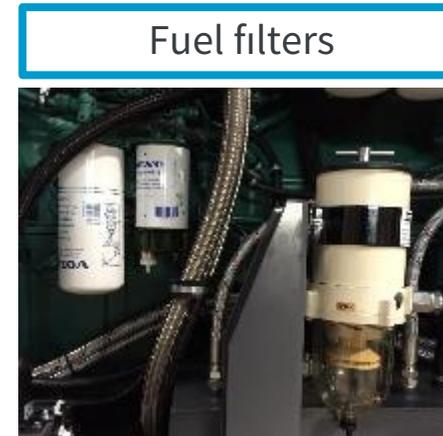
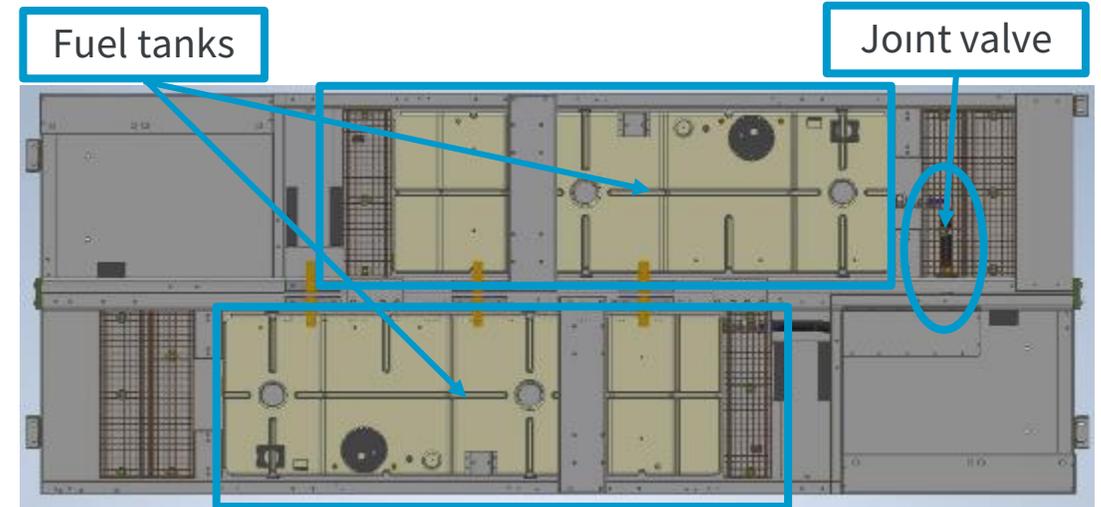
Systems: Fuel



QAC 1350 St5

Fuel system

- Réservoirs de carburant indépendants 2x780Litres + Vanne commune (Lien des deux réservoirs)
- Engine fuel filters + Heavy duty filter (Water separator)
- Filtres à gasoil moteur + Heavy duty filter (séparateur d'eau)
- EFT External fuel tank
 - Raccords Rapides externes ISO 16028
 - Vanne 3 voies 1 2”G (1x moteur et réservoir), sélection entre réservoirs externes ou internes
- AFT Automatic fuel transfer (Pompe Auto transfert Gasoil)
 - Raccords Rapides externes ISO 16028



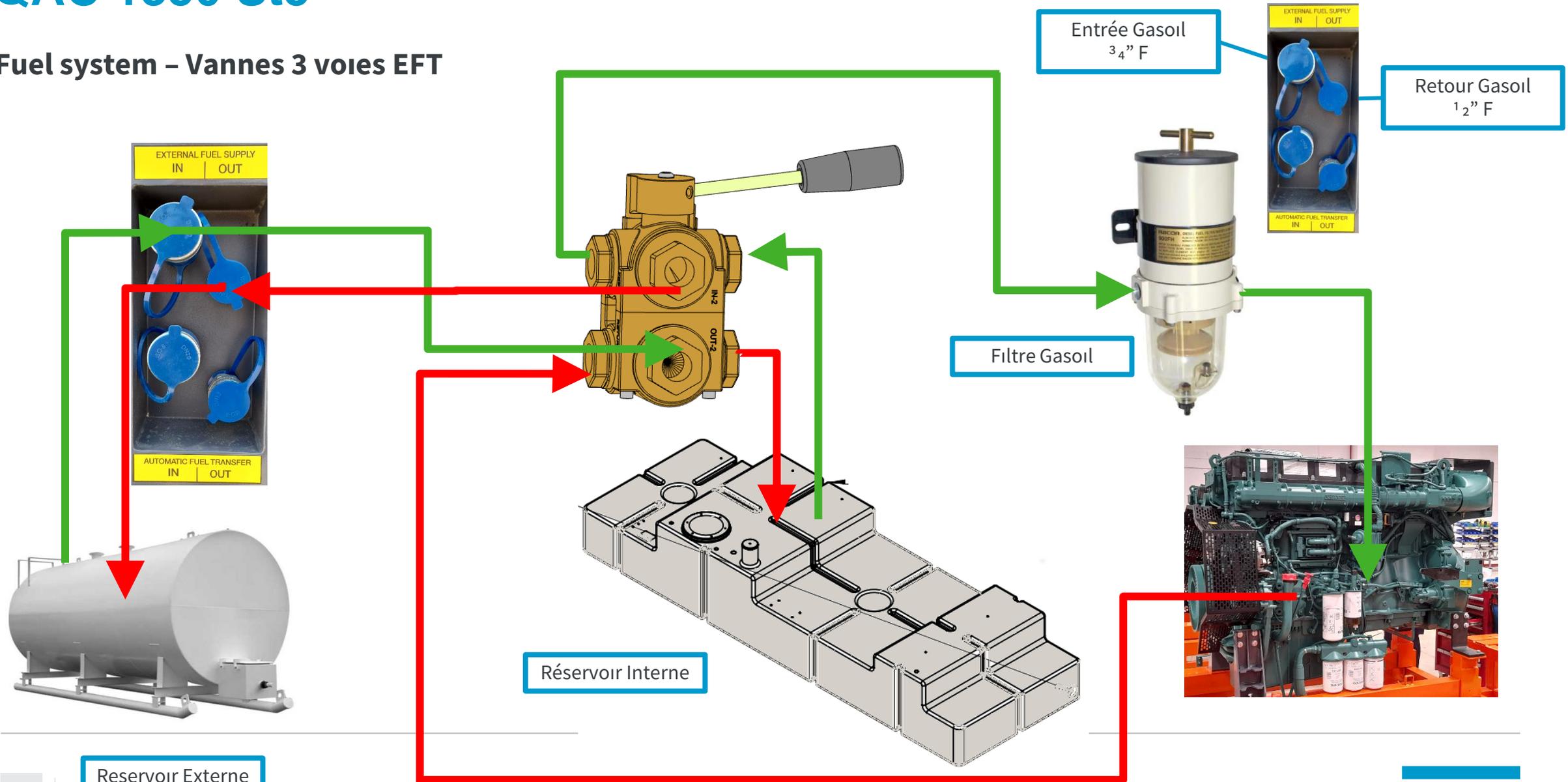
QAC 1350 St5

Fuel system – Vannes 3 voies EFT



QAC 1350 St5

Fuel system – Vannes 3 voies EFT



QAC 1350 St5

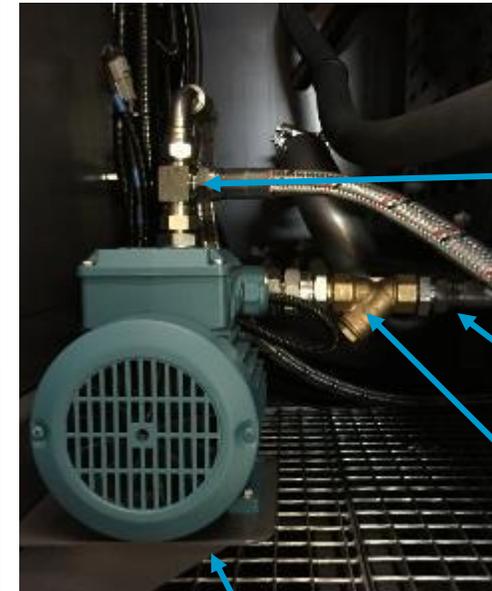
Fuel system / AFT (automatic fuel transfer)

- AFT Automatic fuel transfer: Pompe Auto Transfert Gasoil
 - Sonde de niveau carburant interne
 - Pompe à carburant électrique
 - 2 Electrovalves pour sélectionner le réservoir à remplir + filtres Installés sur le tuyau d'admission de la pompe.
 - Système contrôlé par Qc4004 et Sonde de carburant
 - Raccords rapides externes ISO 16028

AFT Entrée Gasoil
3/4" F



AFT Retour Gasoil 1/2" F



Connecteurs
réservoir gasoil

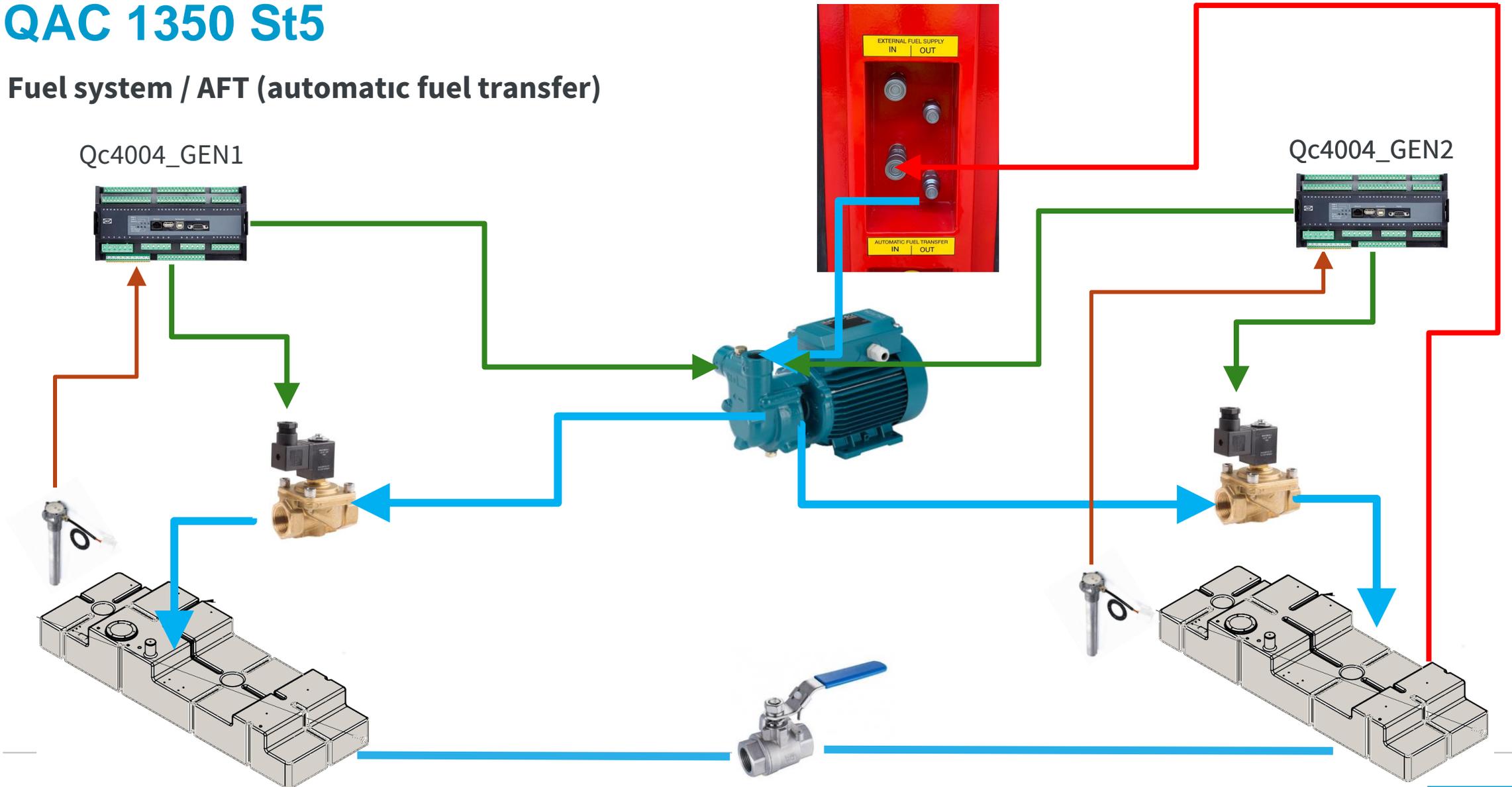
Entrée Gasoil
(Quick coupling)

Filtre gasoil

Pompe électrique

QAC 1350 St5

Fuel system / AFT (automatic fuel transfer)

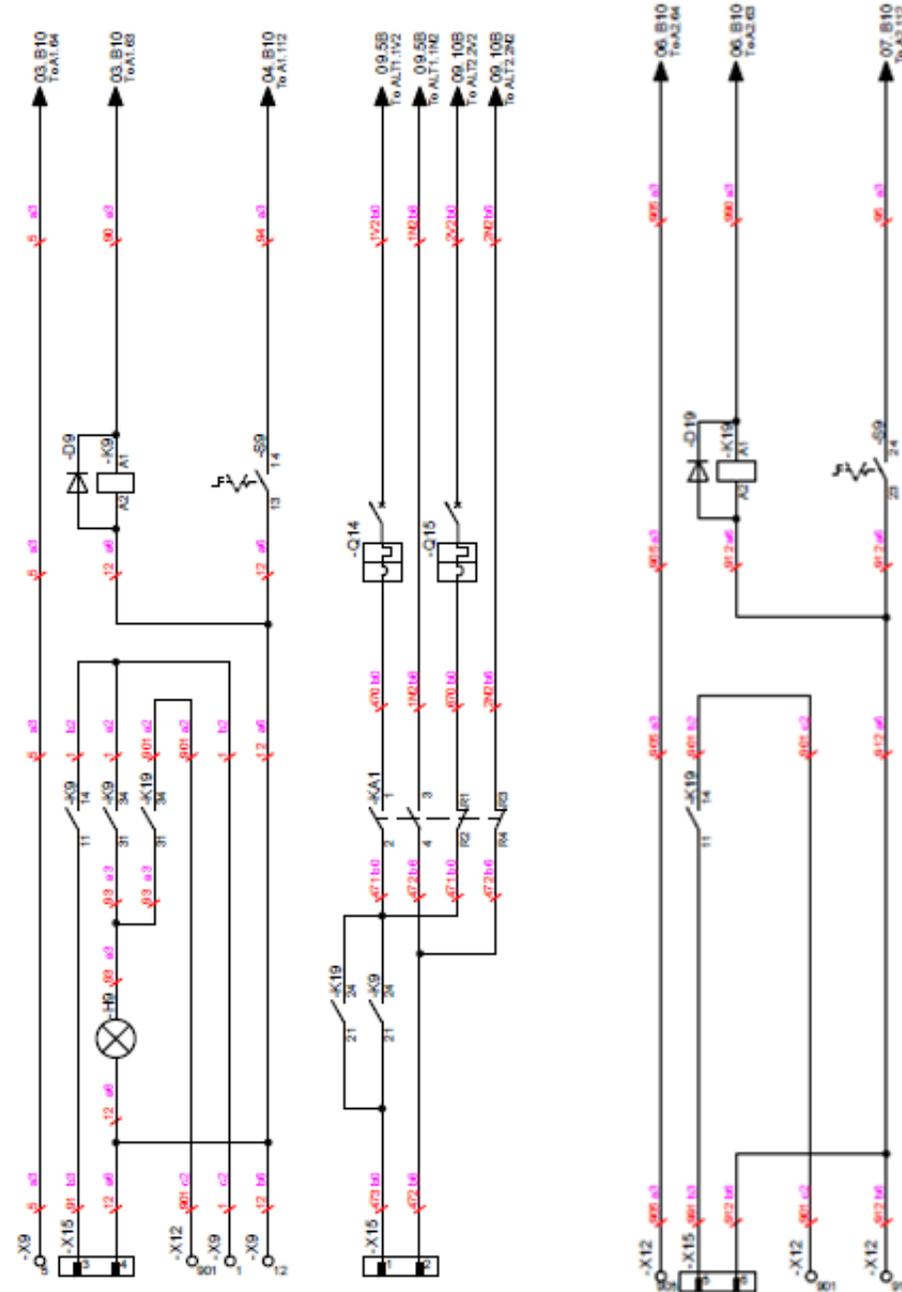


QAC 1350 St5

Fuel system / AFT (automatic fuel transfer logic)

- S9 Selector 0-I / AUTOM-MAN
 - MAN, Param 3430 Enable manual pump.
- Parameter 5140 as "Limit Relay"
- Parameter :
 - 6551 Low limit 20%
 - 6552 High limit 80%
- Pump always running: (fed from one of GENERATORS).
 - Fuel tank levels K9-K19 – Manage Electrovalves, pump activation.
 - KA1 (Select power source G1 or G2)
- Electro valves independent by GENERATOR.

X15	AUTOMATIC FUEL TRANSFER
PIN	Desc. 1
1	Supply SAB Pump L1
2	Supply SAB Pump N
3	Supply EV SAB 1 +
4	Supply EV SAB 1 -
5	Supply EV SAB 2 +
6	Supply EV SAB 2 -



QAC 1350 St5

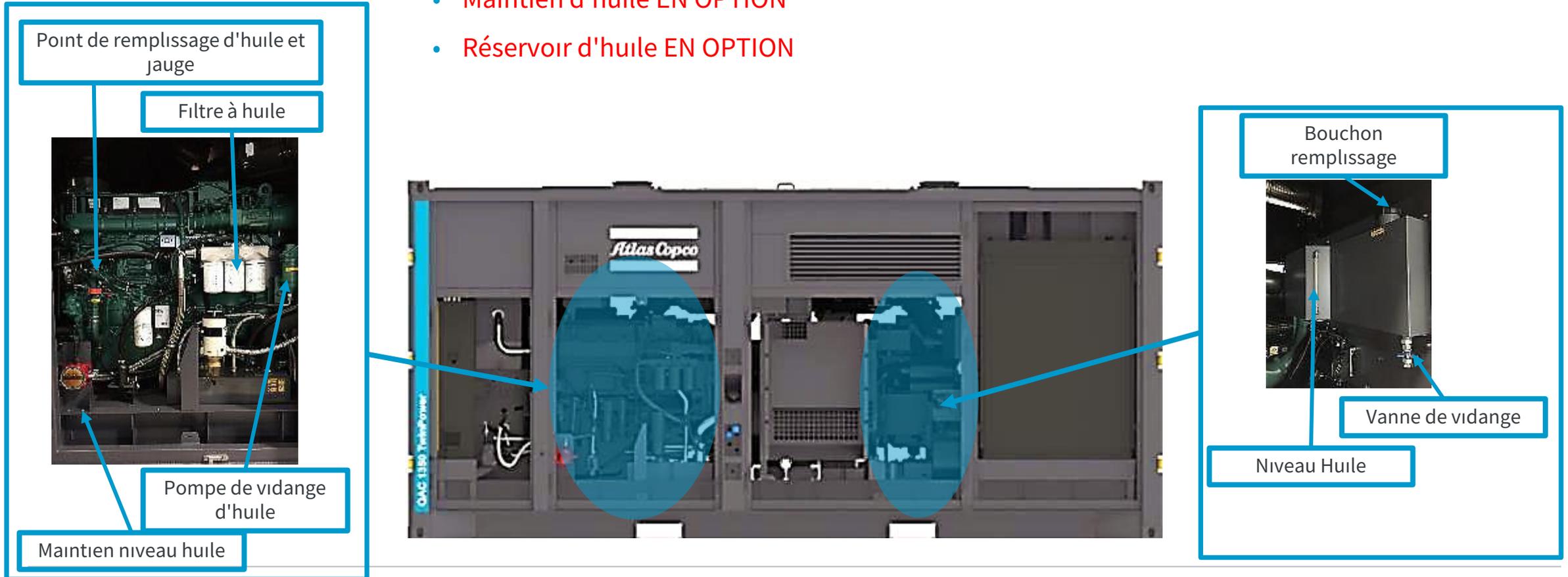
2 Electrovalves for selecting the reservoir to be filled + filters



QAC 1350 STV

Oil system.

- Filtres à huile déplacés pour être accessibles (entretien d'un côté)
- Pompe manuelle de vidange d'huile
- Maintien d'huile EN OPTION
- Réservoir d'huile EN OPTION



Guide sur la norme Stage v

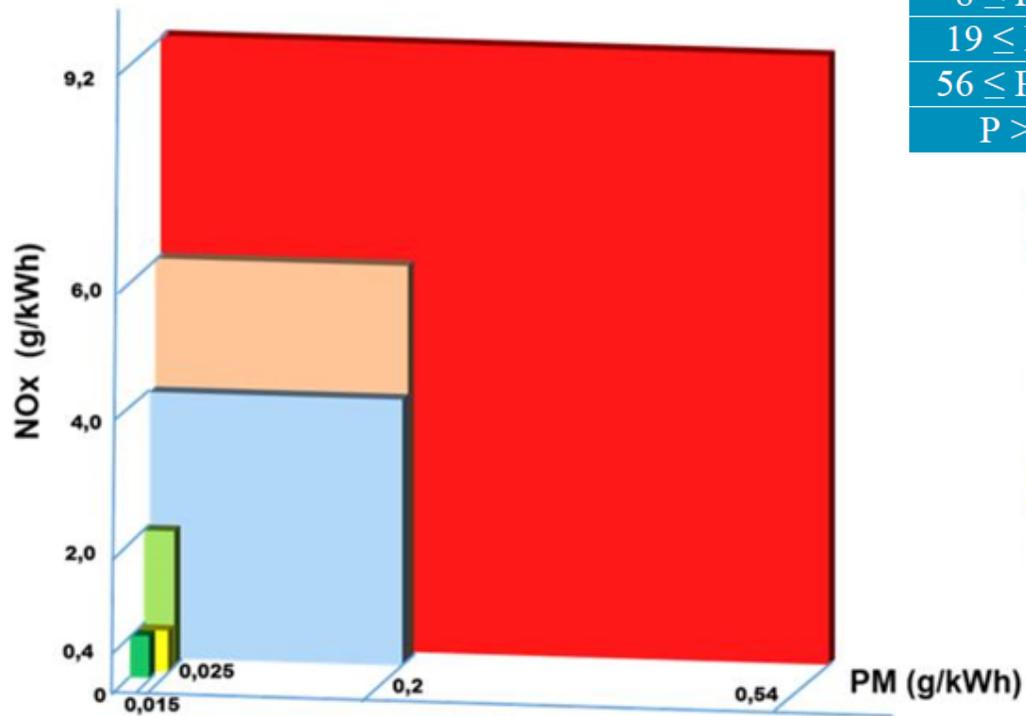
Groupes électrogènes



Power and Flow division

Stage V emission standards

Power (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
$P < 8$	8,00		7,50	0,4
$8 \leq P < 19$	6,60		7,50	0,4
$19 \leq P < 56$	5,00		4,7	0,015
$56 \leq P < 560$	3,50		0,40	0,015
$P > 560$	3,50		0,40	0,045



Stage I (1999)
Stage II (2002)
Stage IIIA (2006)
Stage IIIB (2011)
Stage IV (2014)
Stage V (2019)

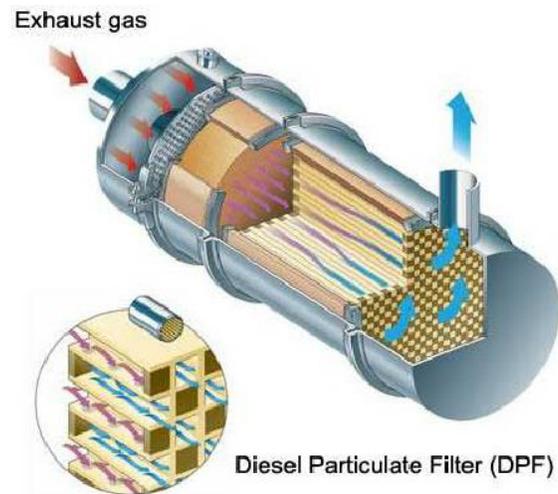
Stage V
-80% HC +
NOx
vs Stage IIIA

Norme stage v

COMMENT Y PARVENIR



- Utilisations systématique du FAP (DPF) pour réduire le nombre de particules.
- Utilisation systématique du SCR avec injection d'AdBlue® pour la réduction des Nox.
- Réduction de la cylindrée des moteurs (downsizing).



+



A quoi sert l'AdBlue® ?

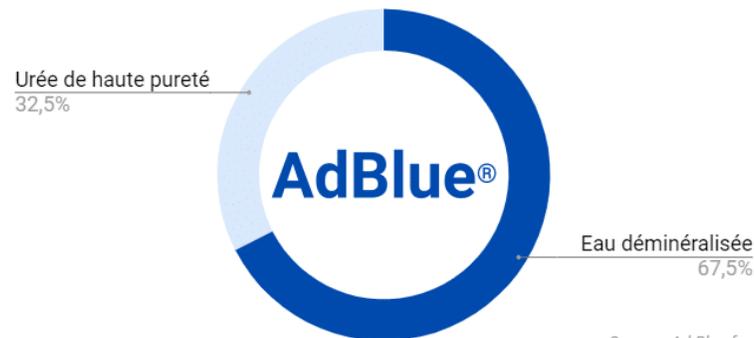
L'AdBlue® est utilisé pour **limiter les rejets polluants issus de la combustion des carburants diesel**. En effet, ce liquide permet aux véhicules diesel équipés de la technologie SCR (Selective Catalytic Reduction) de **réduire 80 à 90% les émissions d'oxydes d'azote (NOx)**, considérées comme extrêmement nocives pour la santé et l'environnement

Fonctionnement de l'AdBlue® : comment ça marche ?

A l'aide de la technologie SCR, l'AdBlue® transforme la majorité des oxydes d'azote (NOx) émis par les véhicules diesel en **azote inoffensif** et en **vapeur d'eau**.

Concrètement, lorsque le moteur fonctionne :

- 1 L'AdBlue® est envoyé dans le tuyau d'échappement en amont du catalyseur SCR
- 2 Grâce à la chaleur élevée de l'échappement, l'urée et l'eau contenues dans l'AdBlue® vont se transformer en dioxyde de carbone et en ammoniac
- 3 Lorsqu'il arrive dans le catalyseur SCR, l'ammoniac va se mélanger aux molécules d'oxyde d'azote pour former ensemble de l'azote et de l'eau
- 4 Les majorité des particules polluantes restantes seront retenues par le filtre à particules (FAP) positionné après le catalyseur
- 5 Les émissions issues de l'échappement seront donc essentiellement composées d'azote et d'eau, inoffensifs pour l'environnement.

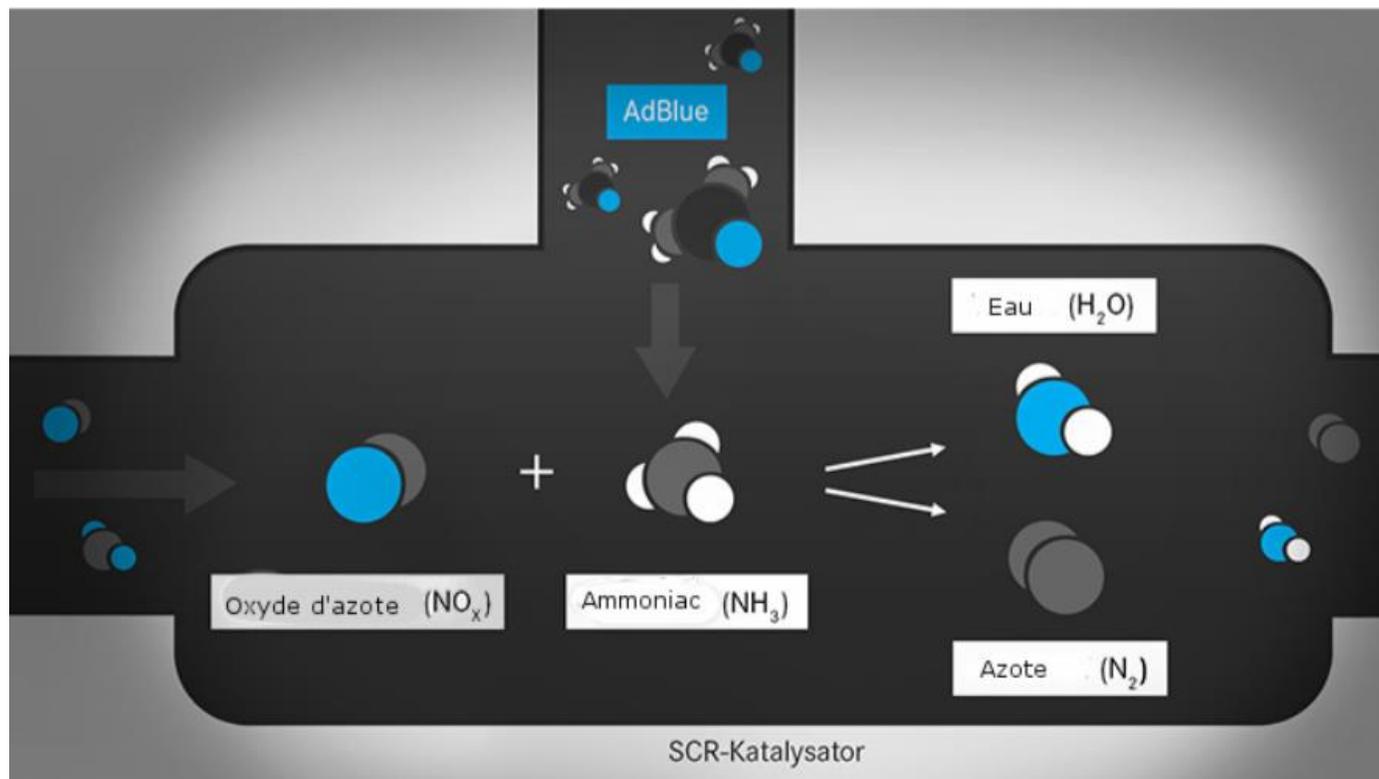


Source : Ad-Blue.fr

Caractéristiques et précautions à prendre

- L'AdBlue® ne doit pas être ajouté dans le réservoir à gazole, mais celui qui lui est consacré (généralement reconnaissable grâce à son bouchon bleu)
- Il peut être stocké en intérieur, dans un endroit où la température est comprise **entre -5 et 30 °C** :
 - ▶ en-dessous de -5 °C, le liquide risque de se cristalliser
 - ▶ au-delà de 30 °C, celui-ci s'évapore
- Etant donné ce risque, un bidon d'AdBlue® ne doit pas être exposé au soleil ou à proximité d'une source de chaleur
- La durée de conservation d'un bidon d'AdBlue® est de **12 à 18 mois** à compter de sa date de production (dans son conditionnement d'origine, non entamé)
- Si le liquide n'est pas dangereux, il est tout de même conseillé de le manipuler avec des gants.

LE ROLE DU système réduction selective catalytique (SCR)



https://www.youtube.com/watch?v_SPdfadUW34E

Ad BLUE ADDITIVE: LA SOLUTION EFFICACE

Dans certaines conditions de fonctionnement, la température des gaz d'échappement n'est pas suffisante pour que la réaction de l'AdBlue® soit complète. Des cristaux d'acide cyanurique peuvent alors se former et obstruer le système SCR, entraînant l'immobilisation du véhicule. CLEARNOX assure une pulvérisation optimale et permet ainsi une réaction complète à une température inférieure, évitant la cristallisation du système SCR

CARACTERISTIQUES

CLEARNOX®		Min.	Max.
Teneur en urée	% (m/m)	31.8	33.2
Couleur		Incolore et Limpide	
Masse volumique à 20 °C	g/cm³	1.087	1.093
pH		9	10
Indice de réfraction		1.3814	1.3843
Teneur en NH ₃	% (m/m)		0.2
Biuret	% (m/m)		0.3
Aldéhydes	mg/kg		5
Insolubles	mg/kg		20
Teneur en Phosphate	mg/kg		0.5
Teneur en Calcium	mg/kg		0.5
Teneur en Fer	mg/kg		0.5
Teneur en cuivre	mg/kg		0.2
Teneur en zinc	mg/kg		0.2
Teneur en chrome	mg/kg		0.2
Teneur en nickel	mg/kg		0.2
Teneur en aluminium	mg/kg		0.5
Teneur en magnésium	mg/kg		0.5
Teneur en sodium	mg/kg		0.5
Teneur en potassium	mg/kg		0.5
Température de cristallisation	°C		-11
Température de redissolution	°C		-6
Température de décomposition	°C		> 60°



<https://www.youtube.com/watch?v=b5V0Qhav7gE>

STOCKAGE

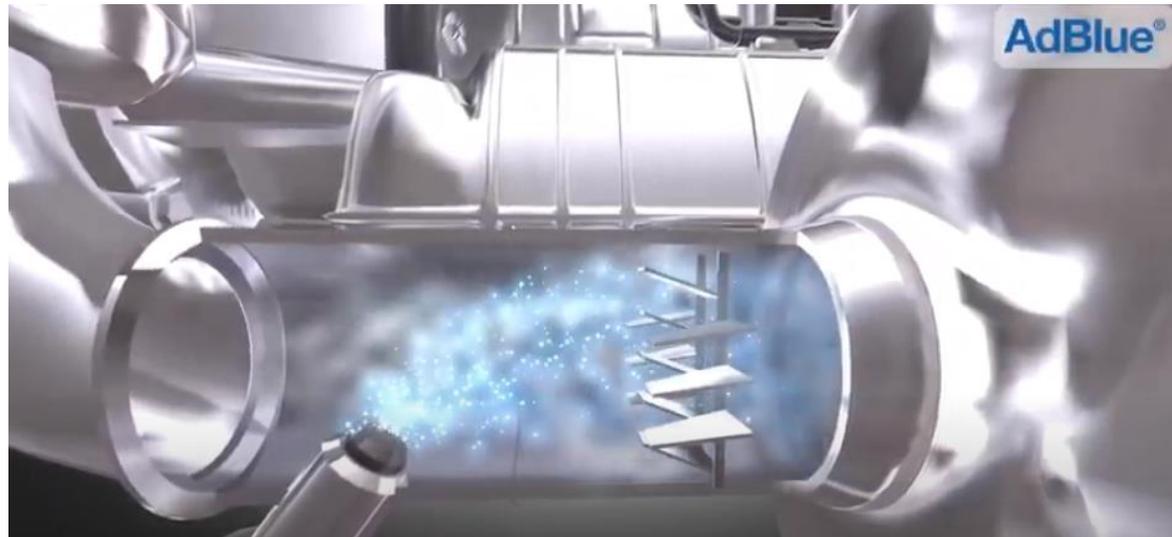
- Afin d'éviter la cristallisation ou l'hydrolyse de CLEARNOX®, il est recommandé de **stocker ce produit** dans une plage de **température variant entre -5°C et 30°C** ;
- Les réservoirs de stockage, les containers, fûts, bidons et autres matériels entrant en contact avec le produit doivent être **en acier inoxydable ou en matière plastique en accord avec la norme ISO 22241** ;
- Les matériaux tels que le cuivre, les alliages contenant du cuivre, ou les métaux galvanisés sont déconseillés ;
- Selon les conditions recommandées de température de stockage et à l'abri du soleil en emballage d'origine non entamé, la durée de conservation est de 12 mois ;
- Du point de vue de la réglementation sur les produits dangereux, CLEARNOX® est un produit classé comme non dangereux.



CLEARNOX, le produit qui fait la différence

ÉVITE LA CRISTALLISATION :

- Préserve le système SCR et le moteur.
- Réduit les pannes et les immobilisations de votre flotte.
- Contribue à la maîtrise de votre consommation de carburant.



<https://www.youtube.com/watch?v=b5V0Qhav7gE>

Stage V aftertreatment solutions.

EATS (Exhaust aftertreatment system)

1- Moteur

2- Electrovanne

3- Réservoir AD Blue

4- Pump (AB BLUE)

DEF

5- Sonde AD Blue QLT(Qualité, niveau&Température)

6- ACM ECU MOTEUR

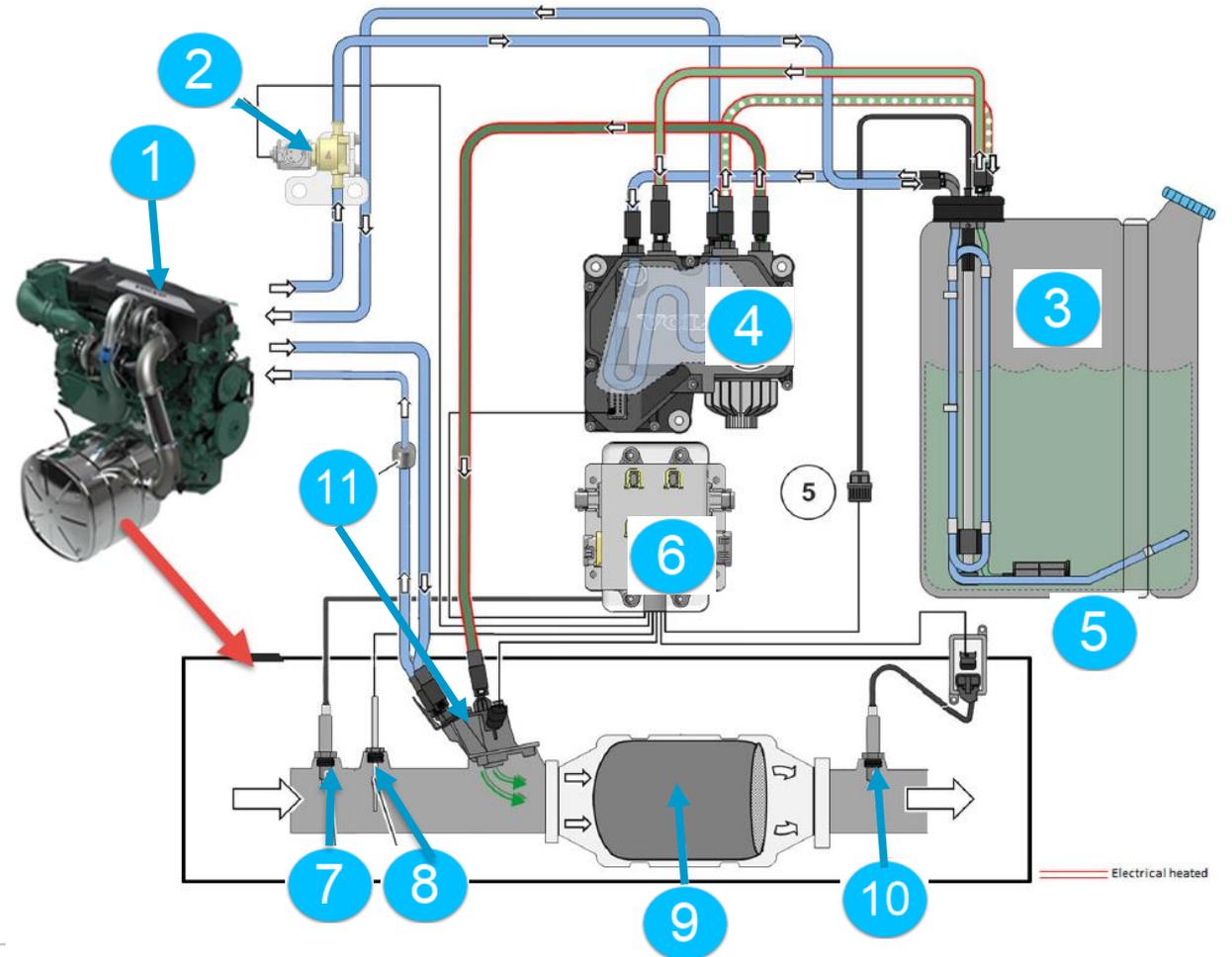
7- Sonde amont NOx

8- Sonde de température

9- Catalyseur

10- Sonde avale NOx

11- Injecteur AD Blue



Alternative Technologies

Selective Catalytic Reduction



Utilisation Biocarburant: HVO

Biocarburant HVO : • Le HVO est également un biocarburant non fossile et renouvelable. Contrairement au biodiesel, il est à la même structure chimique qu'un carburant standard. • C'est un gazole paraffiné de synthèse (à l'aide de H₂) de matières premières végétales, résiduelles ou de déchets. • Le HVO100 est non-toxique, biodégradable, sans odeur. Il est utilisable à basse températures (jusqu'à -30...-32°C) et présente une bonne stabilité en stockage longue durée, supérieure au gazole. • A la production, le HVO est plus cher que le biodiesel

Des normes

Il existe quatre normes principales qui définissent les carburants pour moteurs diesel.

Produits	Caractéristiques techniques principales	Périmètre d'application
EN 590 B7	B0 + max 7%EMAG	Le gazole de référence en UE (grade de protection) Tous les véhicules diesel européens sont compatibles /homologués avec ce carburant
EN 16 709 B30	B0 + max 30%EMAG	Transposition par la France , avec une qualité différenciée d'EMAG pour la partie > à 7% B30 uniquement pour flottes captives en France
EN 14 214 B100	100% EMAG	Un gazole biosourcé uniquement pour flottes captives en France Un produit essentiellement français, produit à partir de colza français
EN 15 940 (publiée en 2016) HVO100	100% gazole de synthèse	Un gazole paraffinique renouvelable (réservé aux flottes captives en France, autorisé en stations-service publiques en Scandinavie pour les poids lourds depuis quelques années)

Status approval engine suppliers for HVO usage

Engine brand	Approved	Pending approval
Caterpillar	Yes	
Cummins	6,7L 15L T3 (with half the service interval of valve)	15L T4F/ StV : No Conditional approval, testing required
Deutz	yes	
John Deere	yes Stage V: HVO = EN590 (allows HVO without any limit) All others: HVO = ASTM D975 (from the 7 different grades in this standard, HVO fulfills n2 grade), EN590, EN15940 (paraffinic behavior of the fuel)	
Kubota		No, validation test on D1105/V1505/V2403
Scania	yes	
MTU	yes	

HVO acceptance

By Engine and emission legislation



Range	Stage IIIA	Stage V
HiLight QAS / QES Kubota 9-45 kVA	OK , According to EN 15940	
QAS 5 / QES John Deere	OK , According to EN 15940, EN 590, ASTM D975	Not used in our portfolio
QAS Perkins	OK , According to EN 15940	Not used in our portfolio
QAS+ / QAS FPT	Not used in our portfolio	OK , According to EN 15940
QAC / QAS+ / QAS / QES Volvo	OK , According to EN 15940	
QAC / QAS+ Scania	OK , According to EN 15940	

Consommation AD Blue

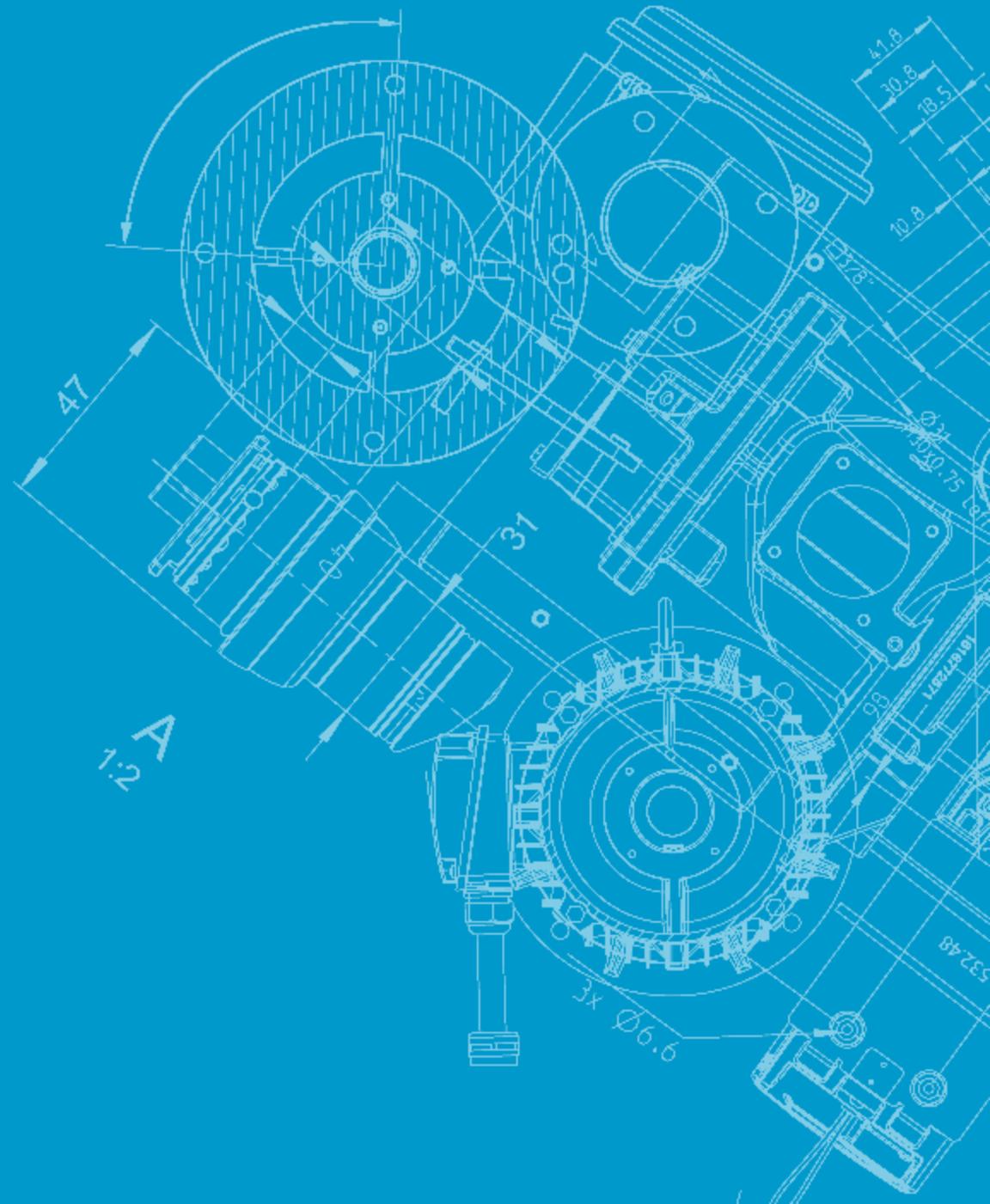
Type proposé	QAS 20	QAS 30	QAS 45	QAS 60	QAS 100	QAS+ 160	QAS+ 200	QAS+ 250	QAS+ 325	QAS+ 450	QAS+ 660
Stage	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
AdBlue @50% charge (l/h)					1,11	0,83	0,73	2,27	2,55	3,73	4,82
AdBlue @75% charge (l/h)					0,83	1,2	1,91	3,09	3,27	3,55	7,09
AdBlue @100% charge (l/h)					0,74	2,22	2,27	3,64	4,91	7,36	9,27
Volume réservoir (l)	Pas d'AdBlue	Pas d'AdBlue	Pas d'AdBlue	Pas d'AdBlue	30	43	43	63	63	63	70
Autonomie @50% charge (h)					27	51,6	59,1	27,7	24,8	16,9	14,5
Autonomie @75% charge (h)					32,4	42,9	22,5	20,4	19,3	17,8	9,9
Autonomie @100% charge (h)					43,7	19,3	18,9	17,3	12,8	8,6	7,5

EMISSIONS CO2 STAGE V

50Hz	Emission Compliance									
	Power		CO	HC	NOx	HC+NOx	PM	PN	CO2	Test Cycle
Model	kW	kVA	g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#E11/kWh	g/kWh	NRSC
QES 9 Stage V	7,4	9,3	0,800	-	-	5,105	0,1930	-	869,7	D2
QAS 14 Stage V	11,3	14,1	0,676	-	-	5,890	0,1800	-	874,5	D2
QAS 20 Stage V	14,0	17,5	0,676	-	-	5,890	0,1800	-	874,5	D2
QAS 30 Stage V	22,5	28,1	0,016	0,009	3,397	3,406	0,0080	0,320	733,1	D2
QAS 45 Stage V	35	44	0,032	0,019	2,555	2,574	0,0007	0,153	738,6	D2
QAS 60 Stage V	48	60	0,009	0,004	3,215	3,219	0,0023	1,800	736,0	D2
QAS+ 60 Stage V	47	59	0,009	0,004	3,215	3,219	0,0023	1,800	736,0	D2
QAS 100 Stage V	80	100	0,008	0,016	0,237	-	0,0044	0,340	683,3	D2
QAS+ 110 Stage V	84	105	0,008	0,016	0,237	-	0,0044	0,340	683,3	D2
QAS 150 Stage V	120	150	0,016	0,005	0,145	-	0,0076	0,079	620,9	D2
QAS+ 160 Stage V	128	160	0,016	0,005	0,145	-	0,0076	0,079	620,9	D2
QAS 200 Stage V	160	200	0,016	0,005	0,145	-	0,0076	0,079	620,9	D2
QAS+ 200 Stage V	157	196	0,016	0,005	0,145	-	0,0076	0,079	620,9	D2
QAS+ 250 Stage V	198	248	0,038	0,005	0,345	0,304	0,0019	3,76	649,1	D2
QAS+ 325 Stage V	257	321	0,038	0,005	0,345	0,304	0,0019	3,76	649,1	D2
QAS+ 450 Stage V	360	450	0,001	0,007	0,252	0,259	0,0013	5,05	626,2	D2
QAS+ 660 Stage V	520	650	0,037	0,006	0,200	0,200	0,0080	NA	619,0	D2

Emission Stage V limits				CO	HC	NOx	HC+NOx	PM	PN	CO2	Test Cycle
	Rated net Power			g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#E11/kWh	g/kWh	NRSC
NRE	0	<P<	8	8,00	-	-	7,50	0,40	-	-	D2
NRE	9	<P<	19	6,60	-	-	7,50	0,40	-	-	D2
NRE	19	<P<	37	5,00	-	-	4,70	0,015	10	-	D2
NRE	37	<P<	56	5,00	-	-	4,70	0,015	10	-	D2
NRE	56	<P<	130	5,00	0,19	0,40	-	0,015	10	-	D2
NRE	130	<P<	560	3,50	0,19	0,40	-	0,015	10	-	D2
NRG		P>	560	3,50	0,19	0,67	-	0,035	-	-	D2

Systems: Engine



QAC 1350 Stage 5

**VOLVO
PENTA**

Engine VOLVO TWD1683GE.

- 6 Cylindres – 16L (670/737Kva)
- Turbo double étage (basse et haute pression) + soupape de décharge
- Système de gestion du moteur EMS2.4 + ACM (module de contrôle de post-traitement)_Code lié
- Filtre à carburant + préfiltre
- Refroidisseur d'huile à passage intégral
- Deux refroidisseur :
 - Refroidisseur d'air de suralimentation CAC - Air - Eau - Air
 - Refroidisseur moteur Eau Air
- Système de post-traitement des gaz d'échappement EATS, uniquement SCR.
- Dual certificate:
 - EU StV
 - US EPA & CARB Tier 4 Final



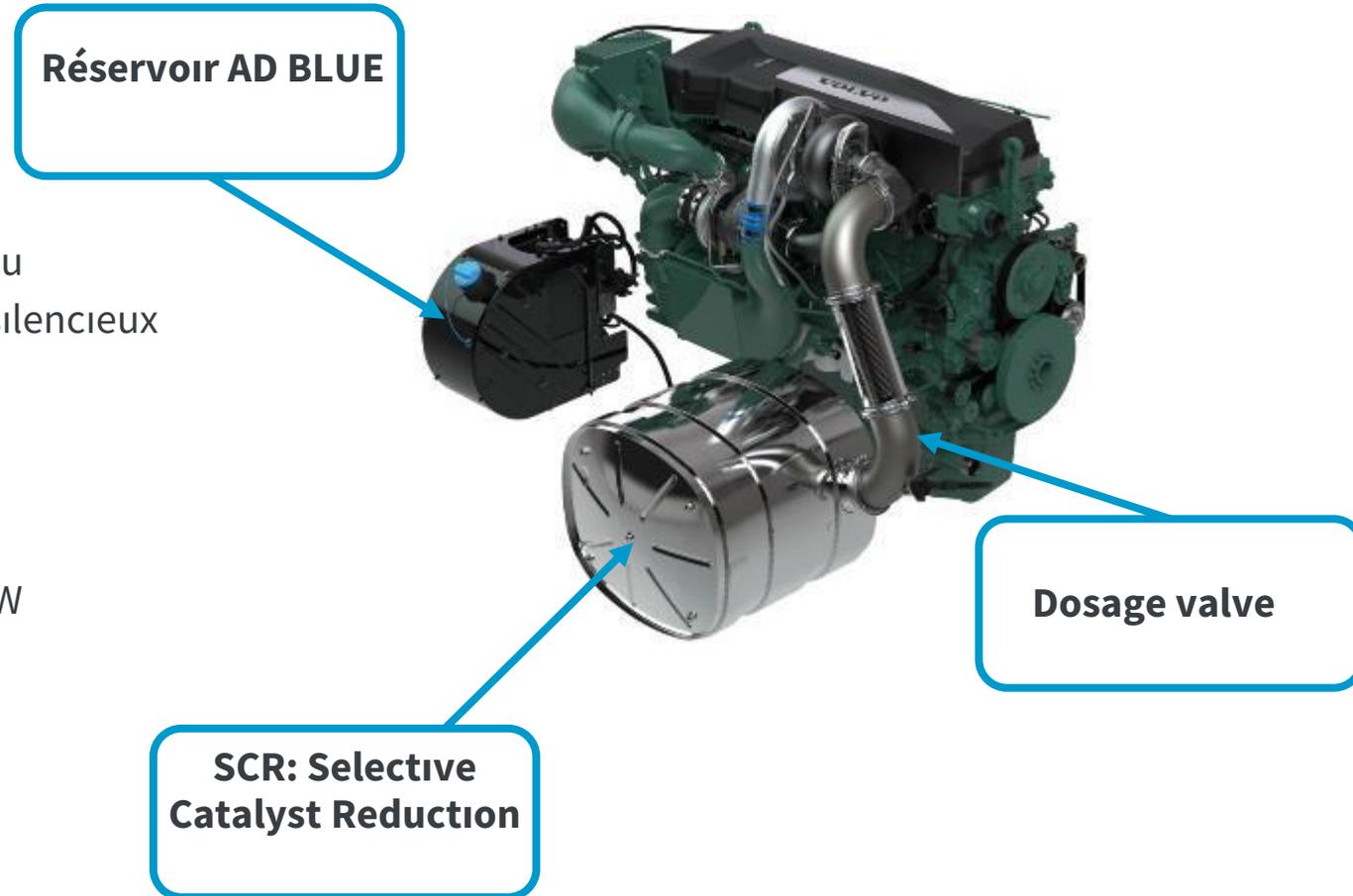
QAC 1350 Stage 5

**VOLVO
PENTA**

Aftertreatment system.

- Système de post-traitement des gaz d'échappement EATS :
 - Réservoir DEF (Urée) + Capteurs de qualité et de niveau
 - Vanne de dosage (Contrôle de l'urée injectée dans le silencieux EATS)
 - SCR (réducteur sélectif de catalyseur)
 - NO_x to $\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Remarque : pas de FAP obligatoire moteurs $P > 560\text{kW}$



- Présentation Moteur VOLVO TECHNOLOGY SCR



https://www.youtube.com/watch?v_cDDDBiaxRRI

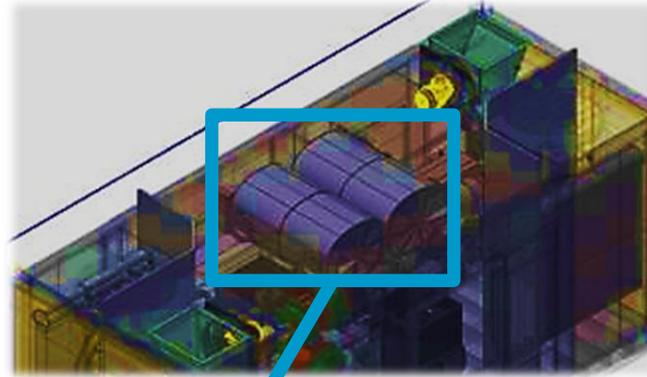
QAC 1350 Stage 5

Aftertreatment system.
Components location.

Injecteur AD Blue



SCR: Selective catalyst reduction (Silencieux)



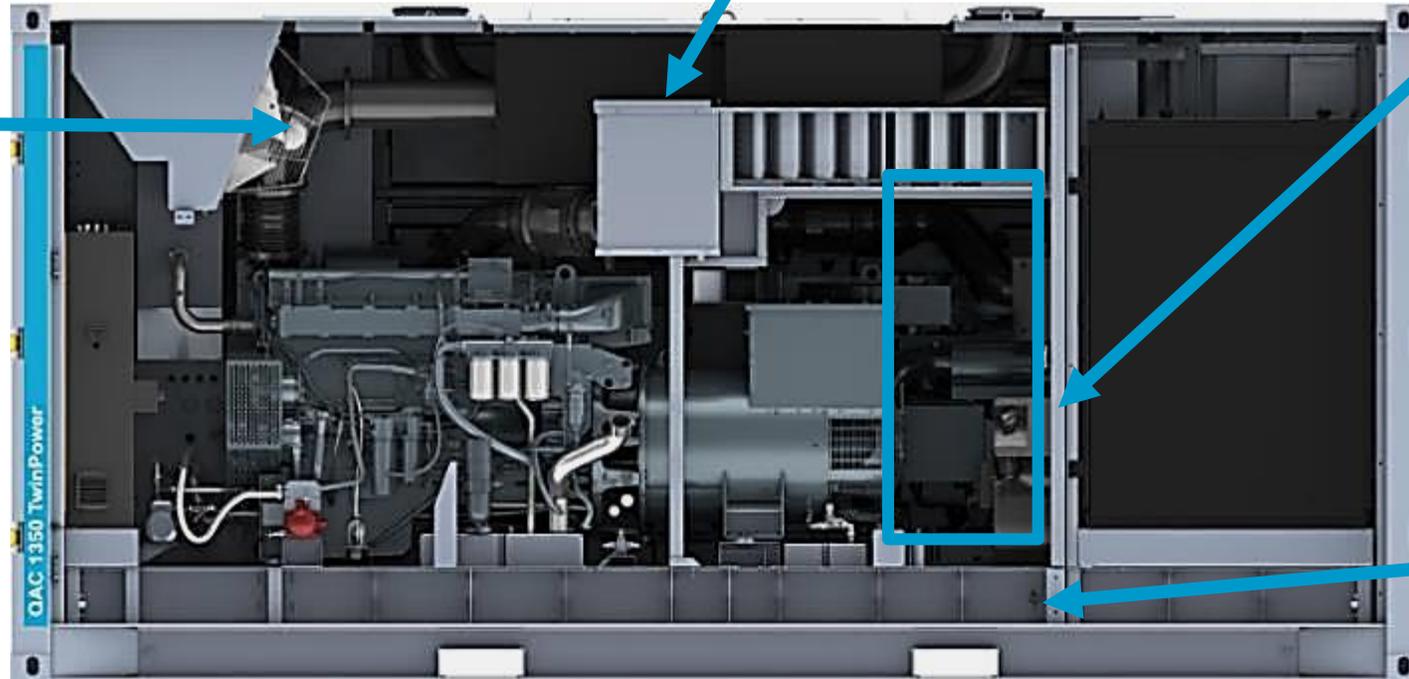
Pompe AD Blue



Réservoir AD Blue



Point Vidange AD Blue



QAC 1350 Stage 5

Stage V aftertreatment solutions.

VOLVO TWD1683 GE – EATS

Alarmes et avertissements



- **SONDE AD BLUE:**

- **Niveau AD Blue**

Volume usage de 6% - 100%

Niveau <15% Alerte niveau Bas AD Blue

Niveau <6% Alerte flash & moteur stop après 30min.

Démarrage moteur niveau AD Blue <6% Alarme fonctionnement en mode dégradé

Niveau >12% Puissance maxi

Niveau >21% Disparition des alarmes.

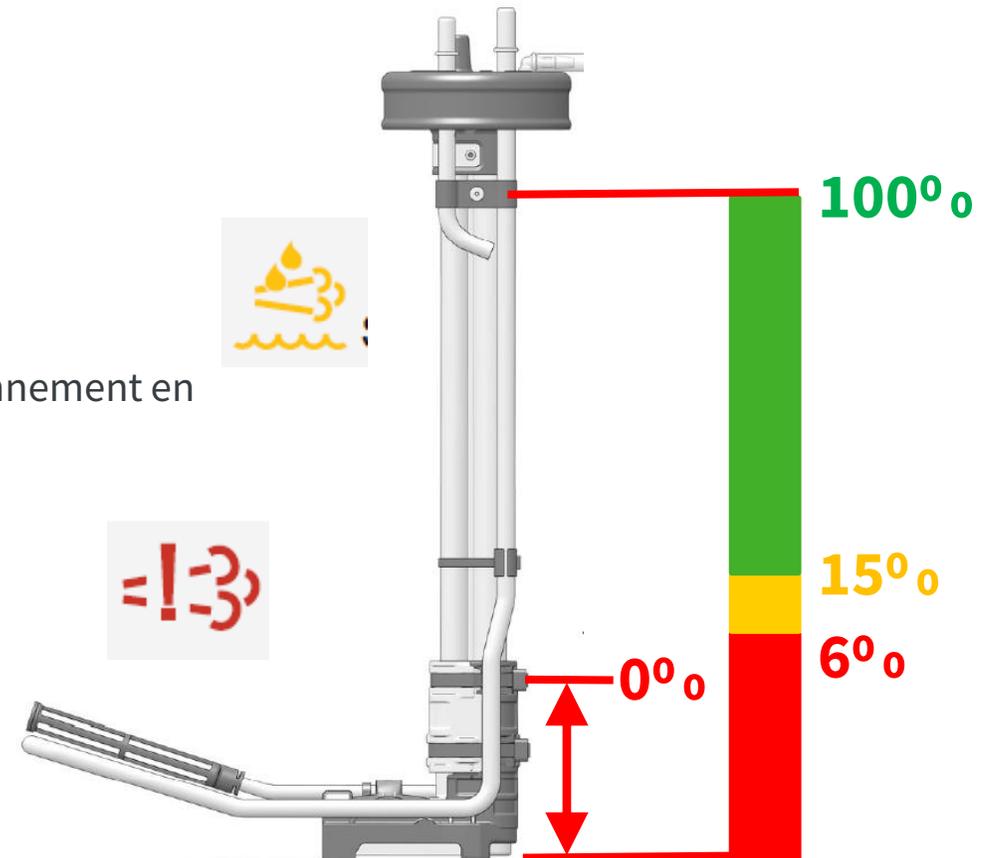
- **Qualité AD BLUE (Urée)**

Alarme

Après 2,5h Alarme flash

Après 2,5+0,5h Arrêt moteur

Moteur démarre en mode dégradé



QAC 1350 St5

Aftertreatment system.

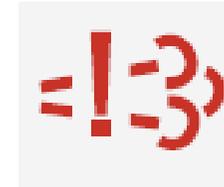
EATS Protection, warnings :

- Défaut de composant

Voyant d'avertissement jaune allumé + symbole d'avertissement

Après 36h d'avertissement virant au rouge Le symbole commence à clignoter
+ 7min le moteur s'arrête. Après l'arrêt - man.override - faire tourner le
moteur à pleine puissance 3x30

(30RUN – 30STOP)x3



QAC 1350 St5

Aftertreatment system.

Warnings, shutdown symbols

Engine interface status	-	 Shows an engine warning.
	-	 Shows an engine shutdown.
Engine emission system failure	-	 Shows an emission failure or malfunction.
Diesel Exhaust Fluid (DEF)	-	 Shows the level is too low.

QAC 1350 Stage 5



Stage V aftertreatment solutions.

VOLVO TWD1683GE – Maintenance ET Services

Système simple EATS - faible nombre de composants
Maintenance facile et rapide - temps d'arrêt réduit

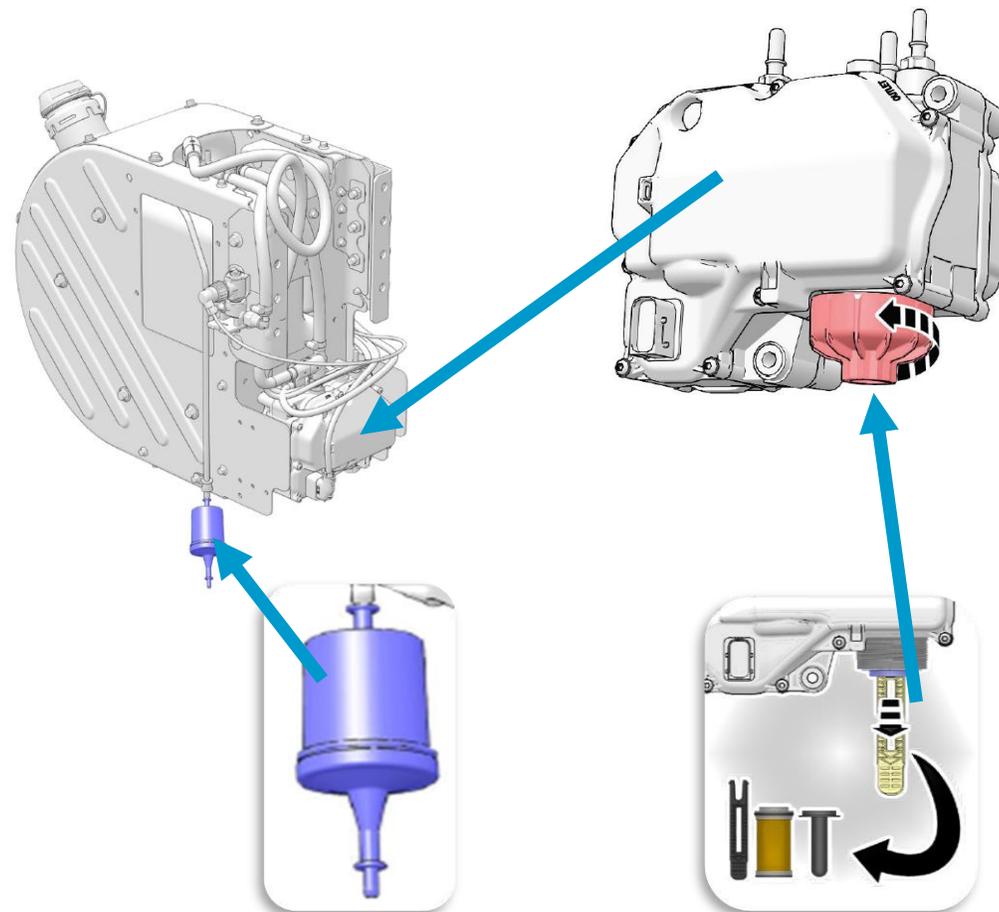
EATS maintenance activities:

Tous les 24 mois ou 2000 heures

- Filtre à Air, Filtre reniflard AD Blue.
- Filtre AD Blue

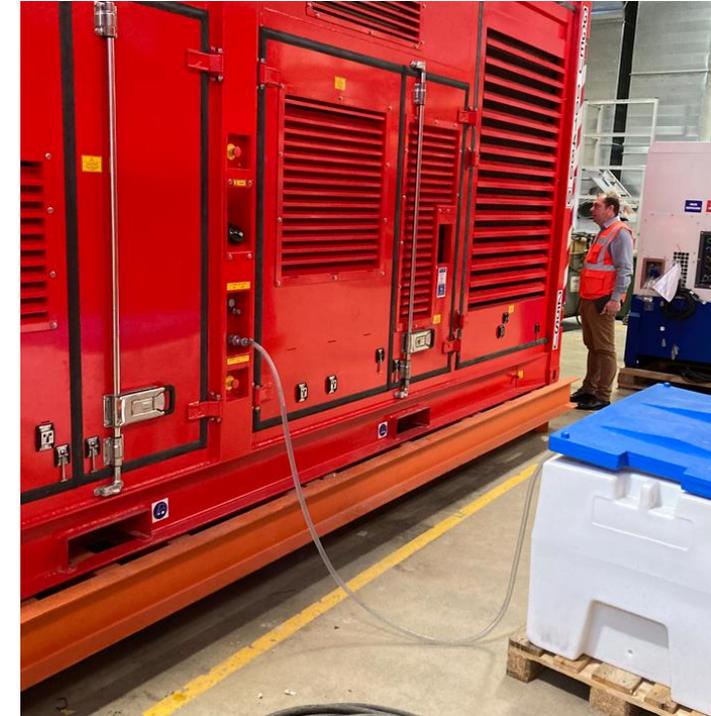
Journalier:

- Vérifier Niveau AD Blue
- Vérifier Alarmes EATS sur Controller
- Vérifier durites AD Blue + refroidissement



QAC 1350 Stage 5

- Remplissage Auto AD Blue / AUT (automatic Urea transfer)



QAC 1350 Stage 5

Aftertreatment system. AD BLUE

- Moteur en marche l'ECU vérifie le capteur QLT dans le RÉSERVOIR DEF (4)

- Niveau - Min 60%
- Quality (Dilution of Urea)
- Temperature ($T^a < 10^\circ\text{C}$ Coolant valve (2) open Hot coolant goes through DEF tank.

Rouge : liquide de refroidissement du moteur pour réchauffer la solution d'urée

- $T^a(4) < 10^\circ\text{C}$ la vanne de liquide de refroidissement s'ouvre, le liquide de refroidissement chauffe l'urée dans le réservoir.

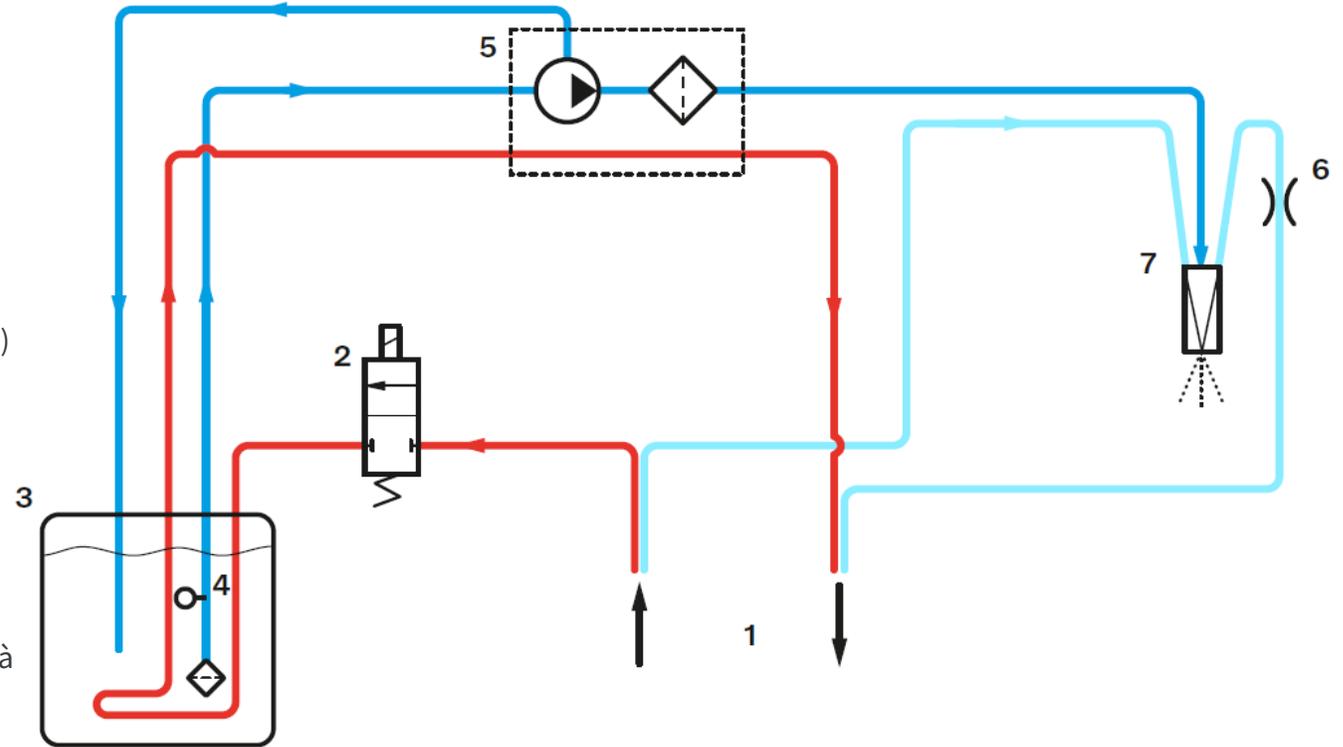
Solide bleu : tuyaux d'urée, réservoir (3) - pompe (5) - vanne de dosage (7)

- Chauffage électrique à 5°C .
- Tuyaux vidangés automatiquement après l'arrêt du moteur, garder 24Vcc pendant 2-3 min, voyant rouge dans le coupe-batterie

Voyant bleu : Liquide de refroidissement pour refroidir la vanne de dosage du DEF (7)

La pompe DEF (5) accumule les flexibles de pression du réservoir DEF (3) à la soupape de dosage (7)

- La vanne de dosage contrôlée par l'ACM injecte la solution d'URÉE dans les gaz avant la SCR



QAC 1350 St5

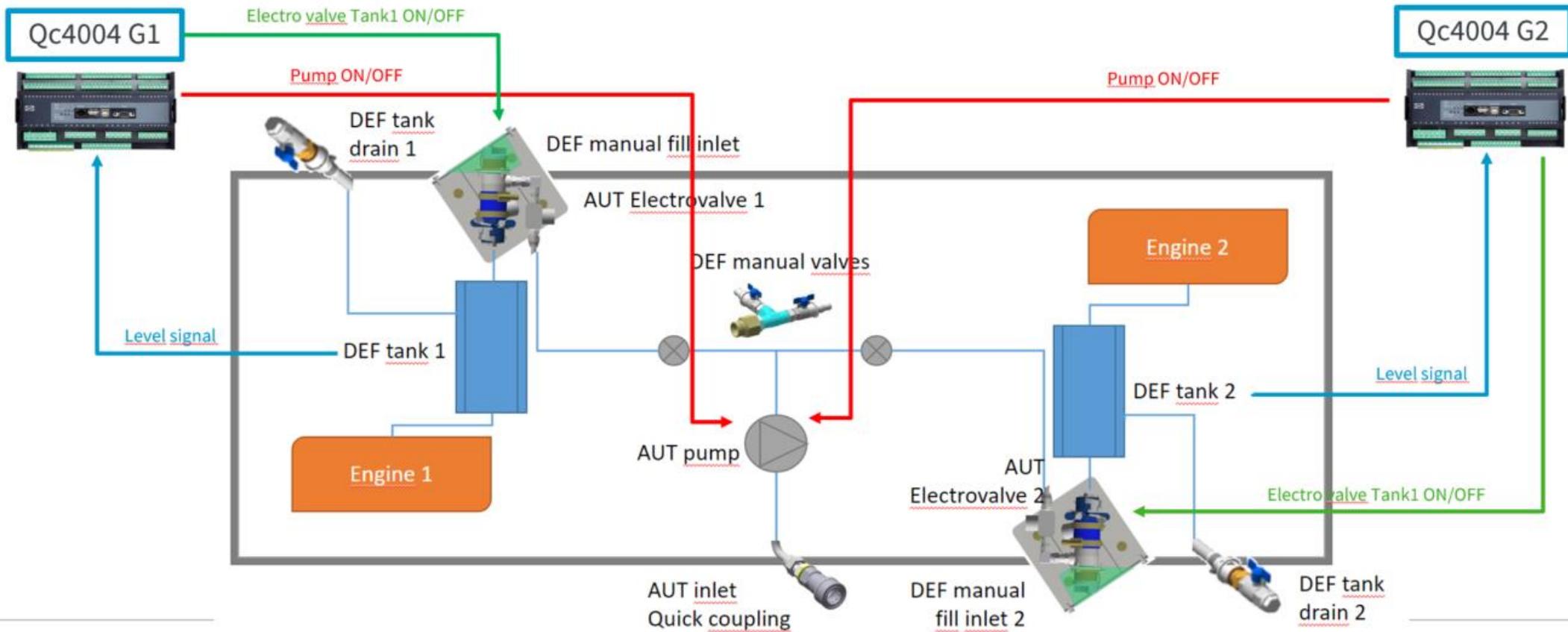
aftertreatment Solutions/AD BLUE - AUT. DEF TRANSFER

Qc4004:

DEF Level ON: 20%

DEF Level OFF: 50%

Param. 5190 Limit Relay



AUT PUMP

Pompe Automatique transfert AD Blue

L'option "Système de transfert automatique d'urée" permet de remplir automatiquement le réservoir d'urée interne.

– Connecter la conduite d'alimentation en urée IN.
Les connexions aux conduites d'urée doivent être étanches à l'air pour empêcher l'air d'entrer dans le système d'urée.

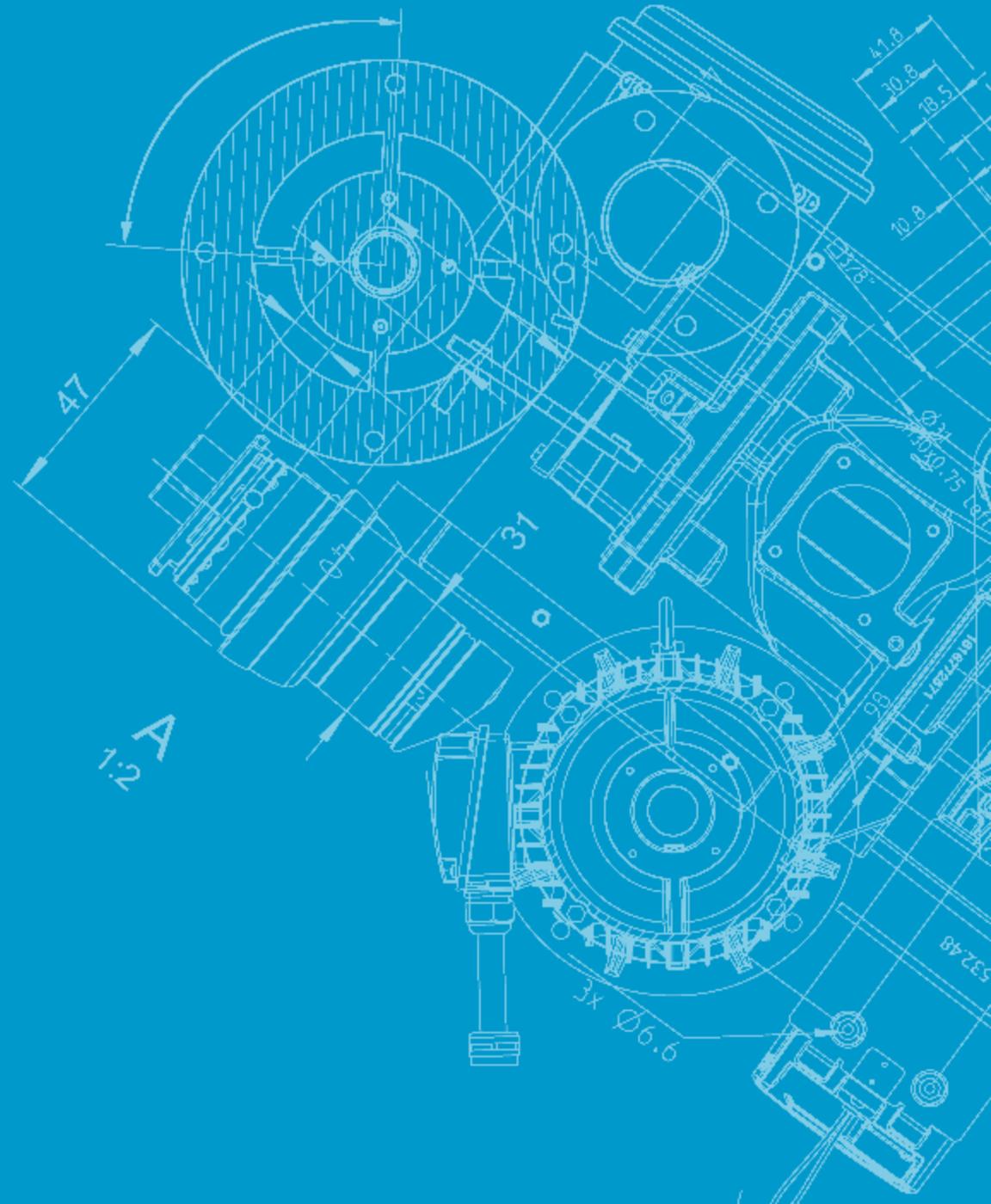
– Activer le remplissage automatique d'urée en activant le Logique de la pompe à urée sur la commande Qd1001 panneau. Aller au paramètre 5190 et régler "Relais alarme ND" sur "Relais limite" (voir aussi instructions Qd1001).

La pompe fonctionne sur 230 VAC et ne fonctionnera que lorsque l'unité est en marche. La pompe démarre lorsque le niveau est par exemple de 20 % (par défaut) et s'arrête lorsque le niveau est de 50%. Tous les niveaux pour démarrage, arrêt, niveau haut et bas sont programmables (voir aussi instructions Qc4004).

La pompe s'arrête toujours lorsque le niveau haut est atteint, même en cas d'utilisation de l'interrupteur manuel.



Power cubicle



QAC 1350 St5

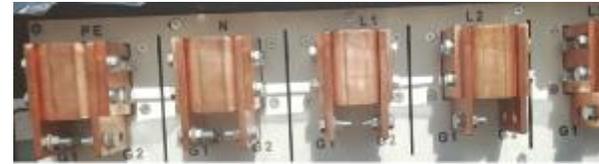
Power Cubicle



Disjoncteur Motorisé 1xUnit



Jeu de Barres + CABLES OUTPUT
COMMON BUS BAR

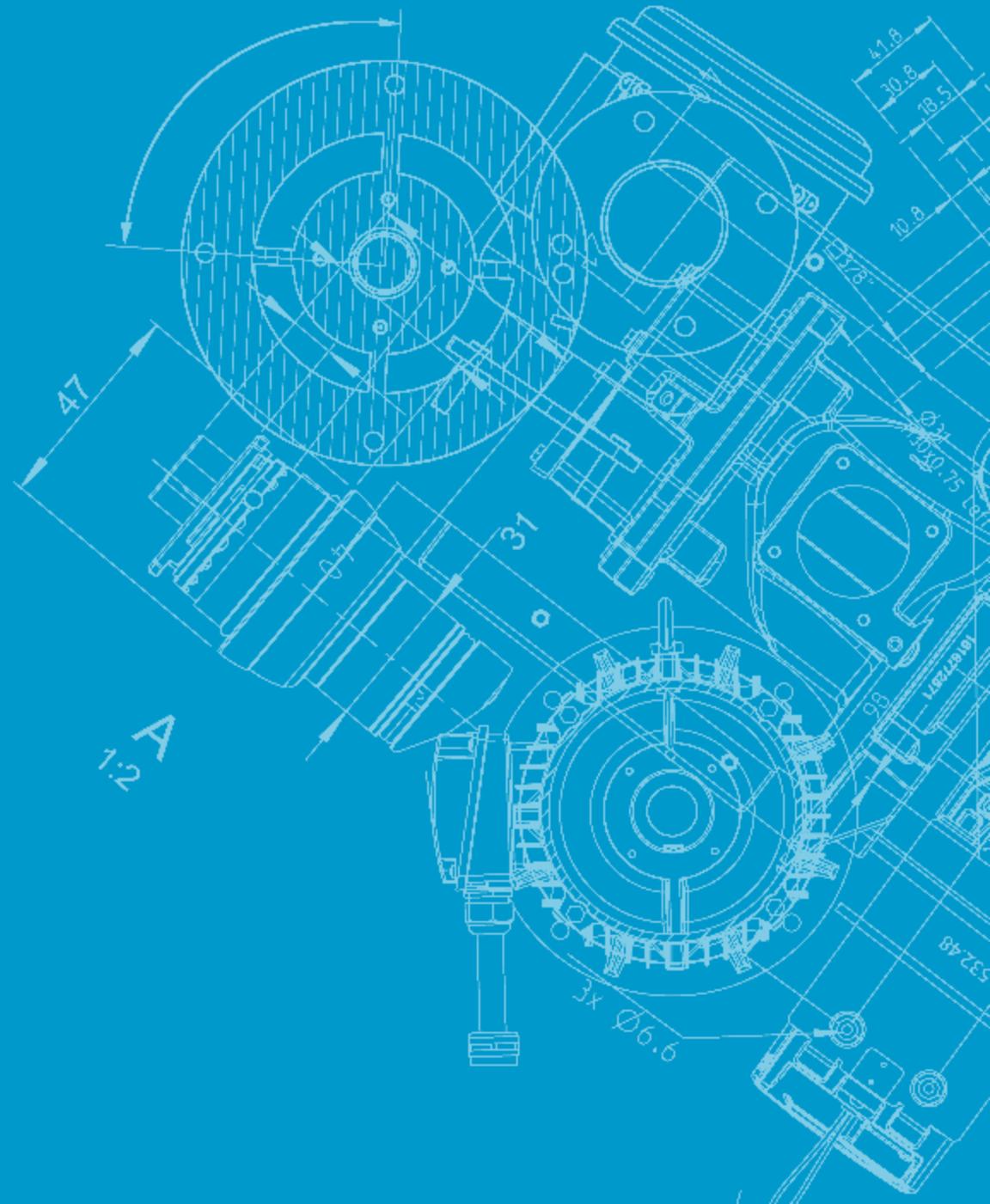


Fiches M12 + Led Présence Tension



POWERCLOCK EU Variant 4x660A(Phase)

Control panel



QAC 1350 St5

Access for service

➤ Front doors – Controller



Ecran Tactile Qd0701 (Monitor 2 motors)



2xQc4004 (Ethernet connection – Qd0701)

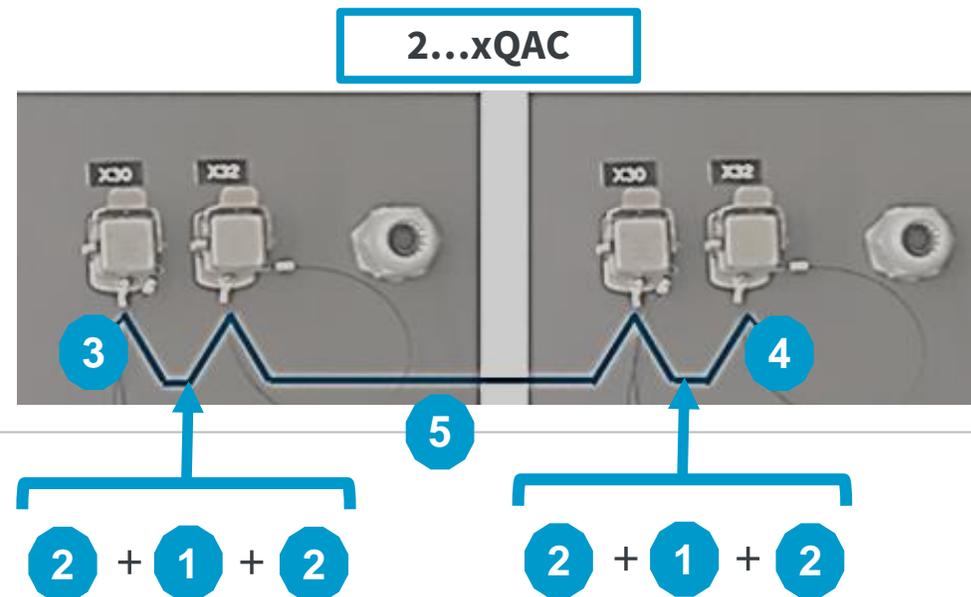


- 2x Chargeur de batteries
- 2x VSD (Variable Speed Drivers) pour ventilateur de refroidissement
- 2xVSD protections.
- 2xDigital Voltage Regulation DVC550 (CBE Close before Excitation: couplage à l'arrêt)
- 2xFleetlink Smartlink box

QAC 1350 St5

Communication cable/Supply scope & connection

- 1 1 x Cable link (1M), P/N: 1636036057
- 2 2 x Split cable, P/N: 1636027354
- 3 1 x End resistance, P/N: 1636015013
- 4 1 x End resistance, P/N: 1636015014
- 5 1 x PMS cable(20m), P/N: 1636015012



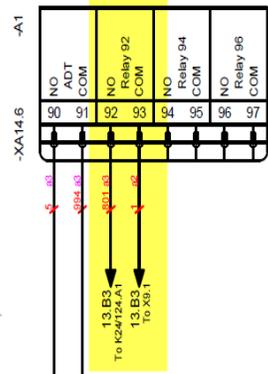
QAC 1350 St5

Twin application. Wiring

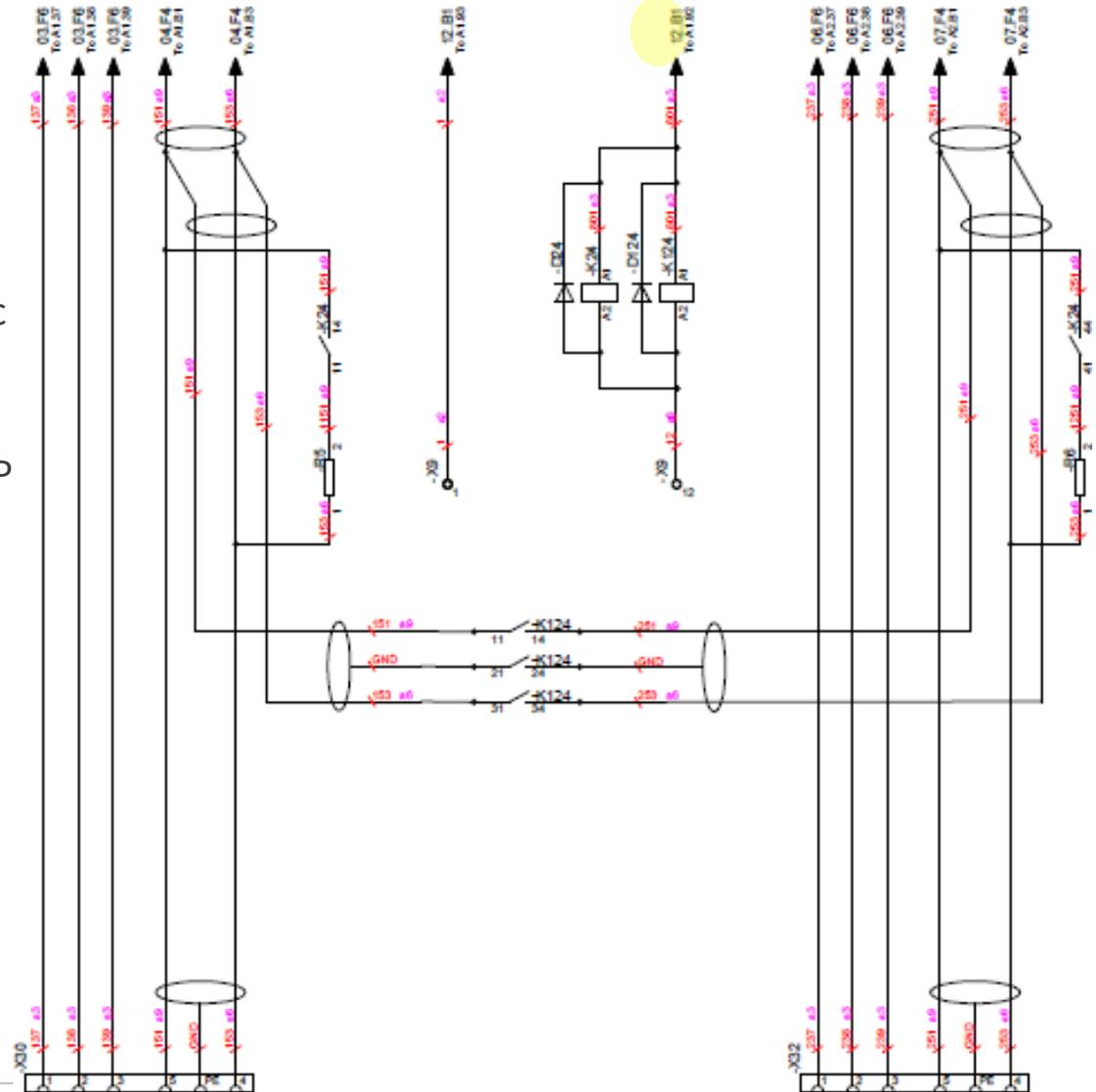
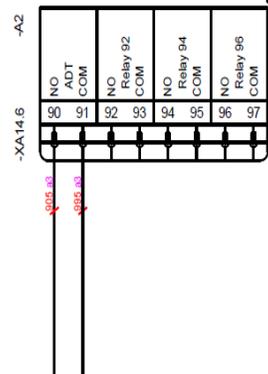
- TWIN CONNECTION :

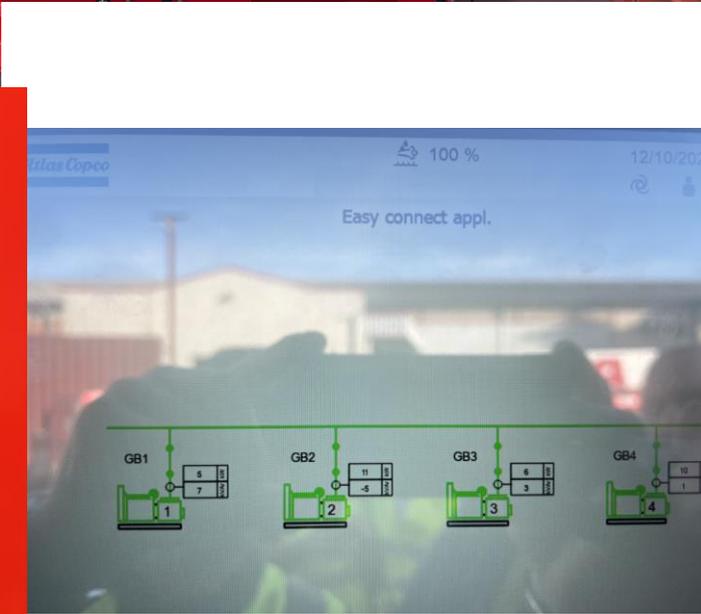
- Pas de câbles PMS externes / Uniquement pour se connecter avec d'autres unités
- X30 & X32 connecteurs Harting /Twin mode ON – APP.3
- Résistance fin de boucle connectée en interne/Twin mode ON –AP
- Connexion gérée:
 - Qc4004 (Twin mode-Mlogic-Output relay 92
 - Relais K24(Resistances)-K124(Can bus link).

Qc4004 G1



Qc4004 G2





QAC 1350 St5

Electric components - Documentation

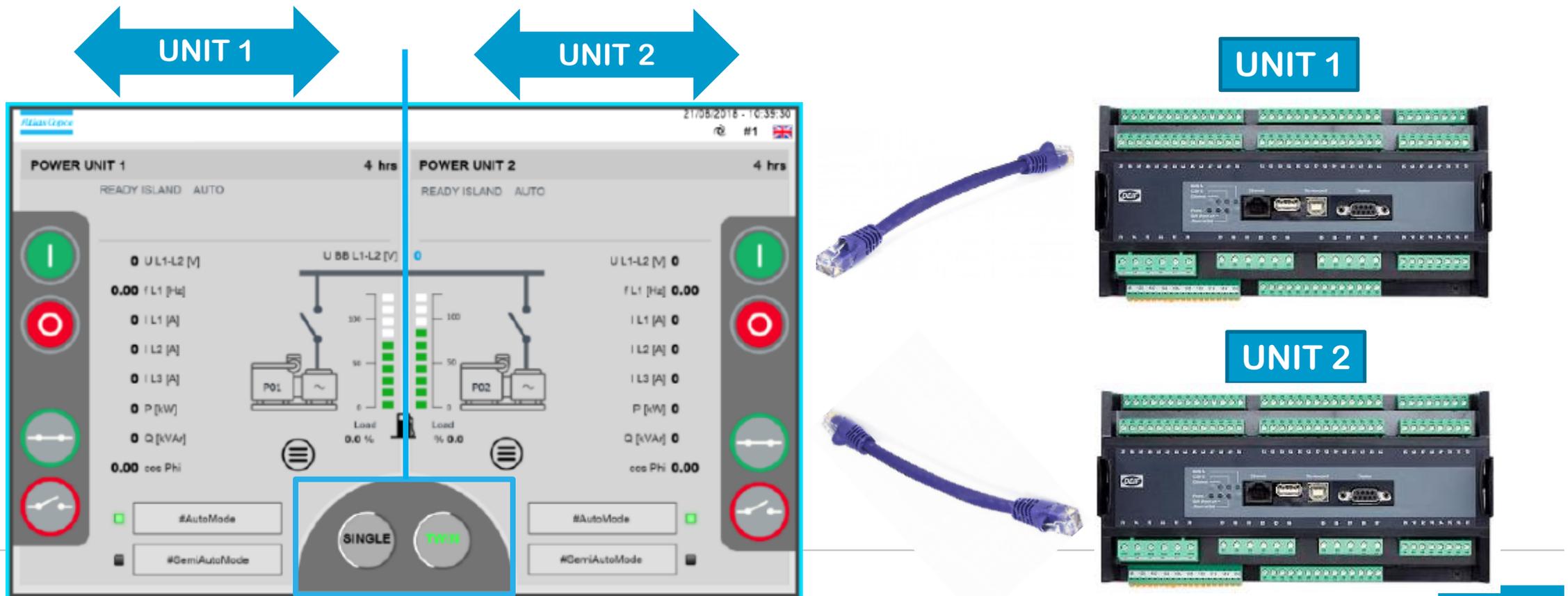
- **Qc4004 MKI:**
 - Firmware: 1636038868
 - Project file: 1636038629_A1 **GEN1**
1636038629_A2 **GEN2**
- **Qd0701**
- Firmware, AGI update pkg: 1636025558
- **Digital voltage regulator:**
 - Config Suite:
 - DVC 550 – Deif. Search in DEIF web. <https://www.deif.com/software>
 - Project file:
 - DVC550: 1636036822.550
- **VSD Schneider**
 - Config Suite: Type “SoMove Schneider” in searcher.
 - Project file: 1640034032



QAC 1350 St5

Control system: Interface Qd1001 + 2xQc4004

Interface Qd0701 - 10" touch screen - Gestion de 2*Generators
2xQc4004 Ethernet connection



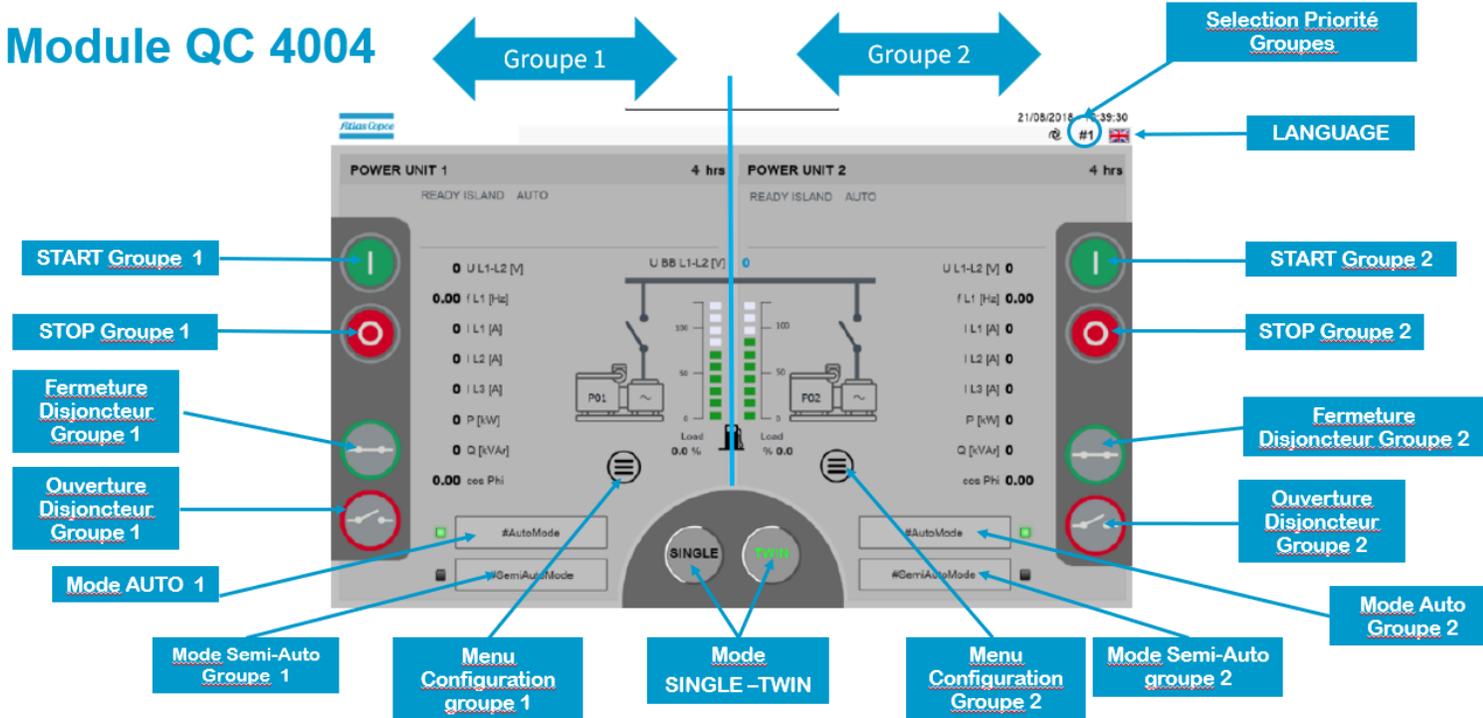
QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd0701

Starting view: Qd0701 vue de démarrage, après la mise sous tension des contrôleurs



Module QC 4004



PROCEDURE DE DEMARRAGE: MODE ILOTE

- 1- Fermez le coupe batterie
- 2- Tournez le sélecteur S10 sur la position 1

Mode SINGLE : 1 SEUL Groupe électrogène

- A- Appuyez sur le bouton SINGLE
- B- Appuyez sur le mode Semi-Auto Groupe 1
- C- Appuyez sur le bouton vert START Groupe 1
- D- Fermez le disjoncteur 1 Fermeture Disjoncteur Groupe 1

PROCEDURE D'ARRET

- A- Appuyez sur le bouton Ouverture Disjoncteur 1
- B- Appuyez sur le bouton rouge Stop Groupe 1
- C- Après refroidissement du groupe, tourner le secteur S10 sur la position 0

PROCEDURE DE DEMARRAGE: MODE TWIN

- 1- Fermez le coupe batterie
- 2- Tournez le sélecteur S10 sur la position 1

Mode TWIN : 2* Groupes électrogènes

- A- Appuyez sur le bouton TWIN
- B- Appuyez sur le mode Semi-Auto pour le Groupe 1 et le Groupe 2
- C- Appuyez sur le bouton vert START Groupe 1 et Start Groupe 2
- D- Fermez les disjoncteurs Groupe 1 et Groupe 2 Fermeture Disjoncteur

PROCEDURE D'ARRET

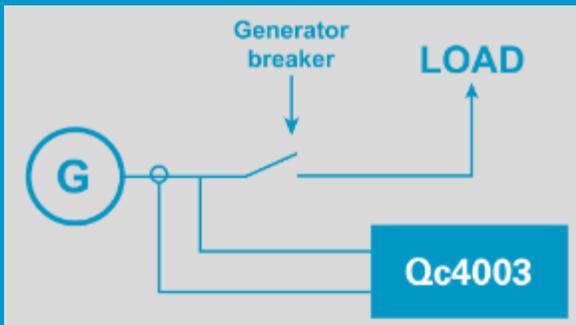
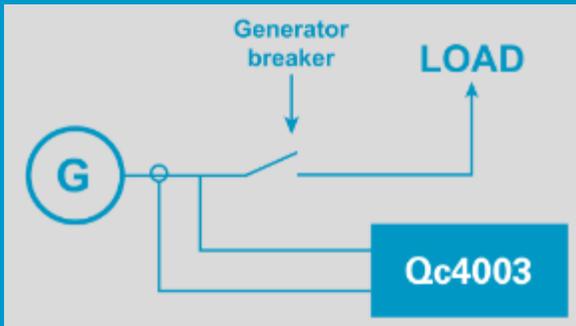
- A- Appuyez sur le bouton Ouverture Disjoncteur 1 et Ouverture Disjoncteur 2
- B- Appuyez sur le bouton rouge Stop Groupe 1 et Stop Groupe 2
- C- Après refroidissement des groupes, tournez le secteur S10 sur la position 0

QAC 1350 stv

Interface ATLAS COPCO Qd0701

Home page: SINGLE-TWIN

Application Single Running



AMF - FIXED POWER – LOAD TAKE OVER – MAINS POWER EXPORT/IMPORT - PEAK SHAVING – TRAF0 MAINTENACE



SINGLE:

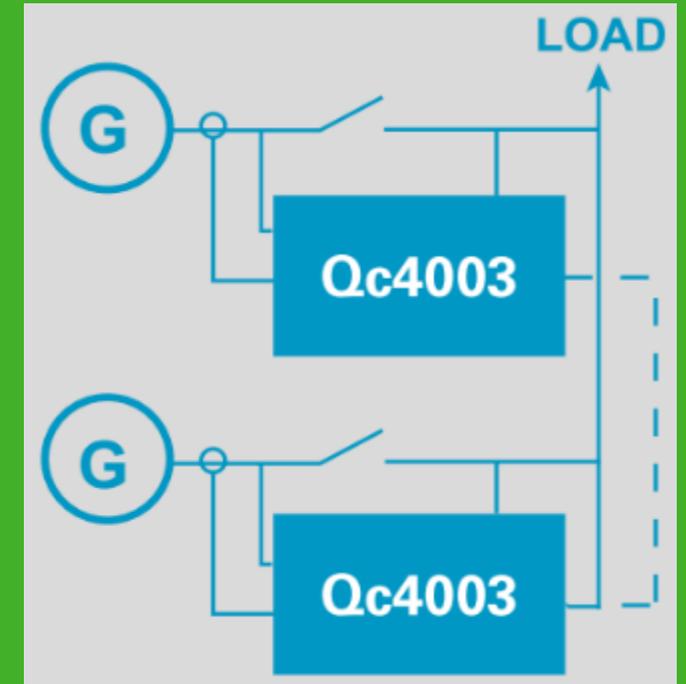
Unités :
Application 1
Mode îlot

TWIN:

Unités :
Application 3
Mode PMS

N'importe quel bouton de démarrage ou d'arrêt peut donner l'ordre aux commandes de démarrage et d'arrêt. Le paramètre 8021 doit être en LOCAL

Application Paralleling



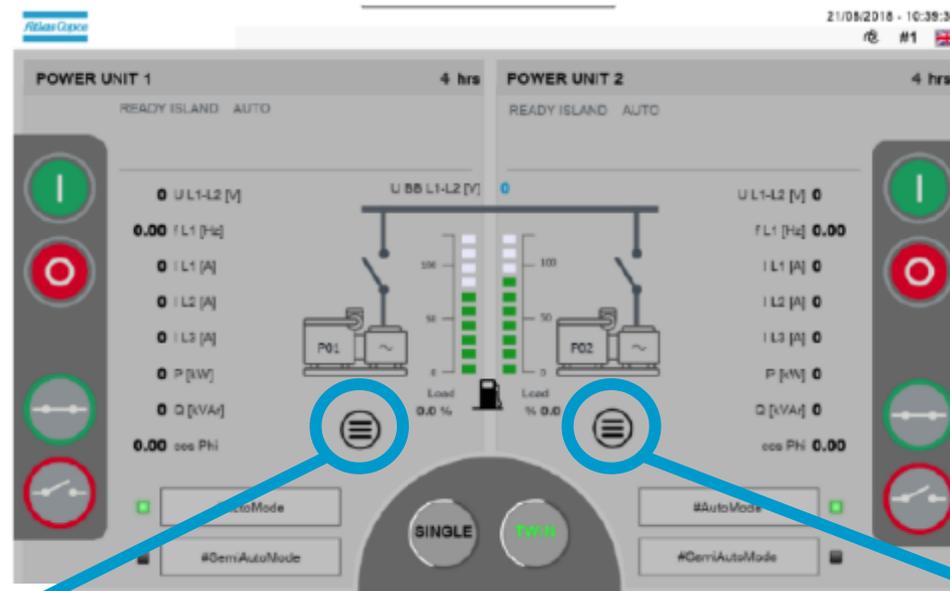
ANALOGUE LOAD SHARING – POWER MANAGEMENT

QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu / Individual

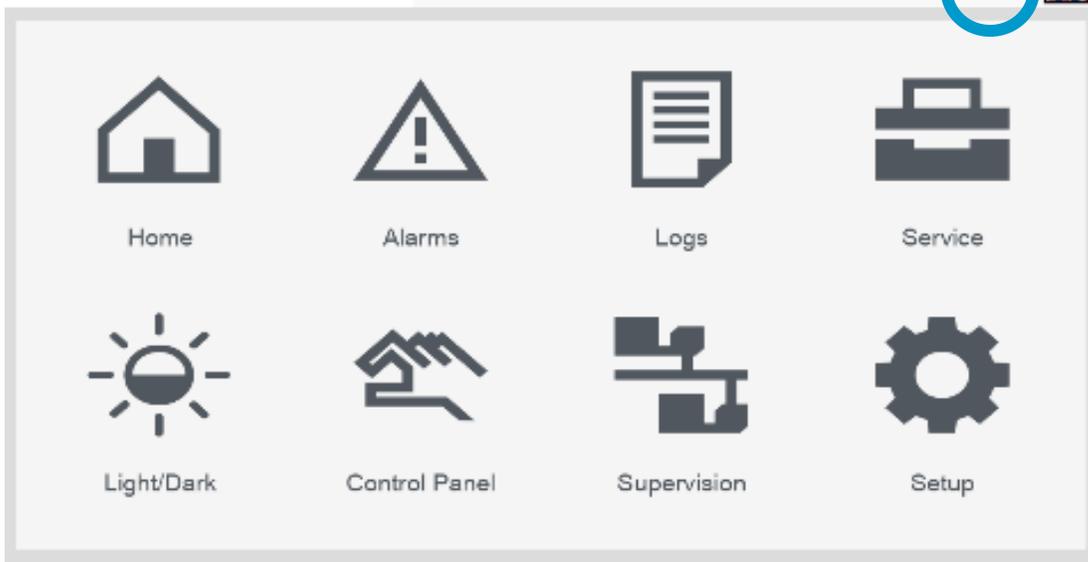
Les boutons du menu de configuration permettent d'entrer dans la configuration menu de chaque unité



Atlas Copco

21/08/2018 10:17:22

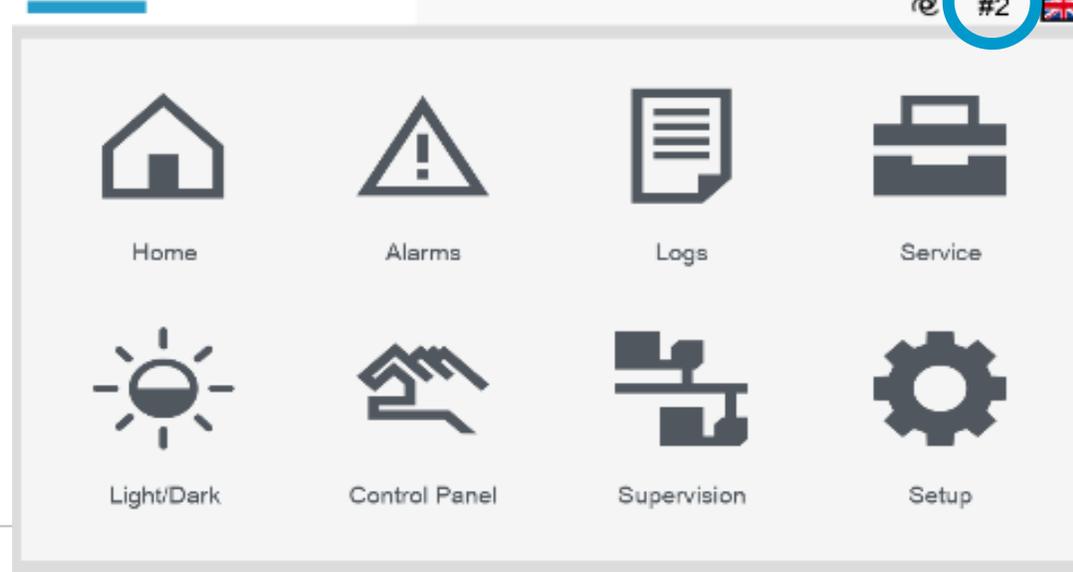
#1



Atlas Copco

21/08/2018 10:17:52

#2

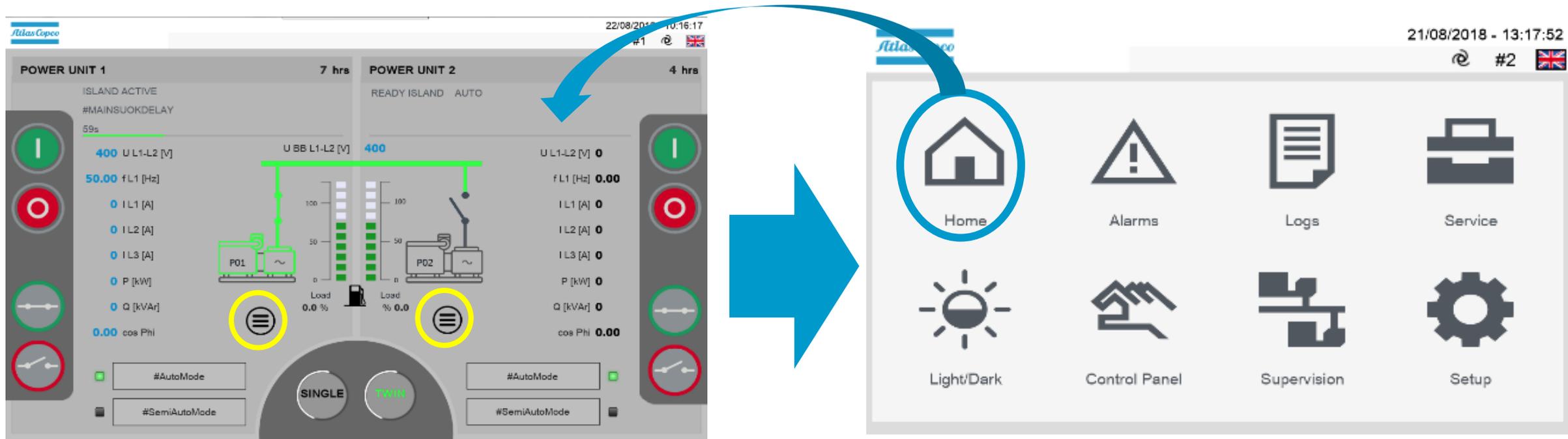


QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual

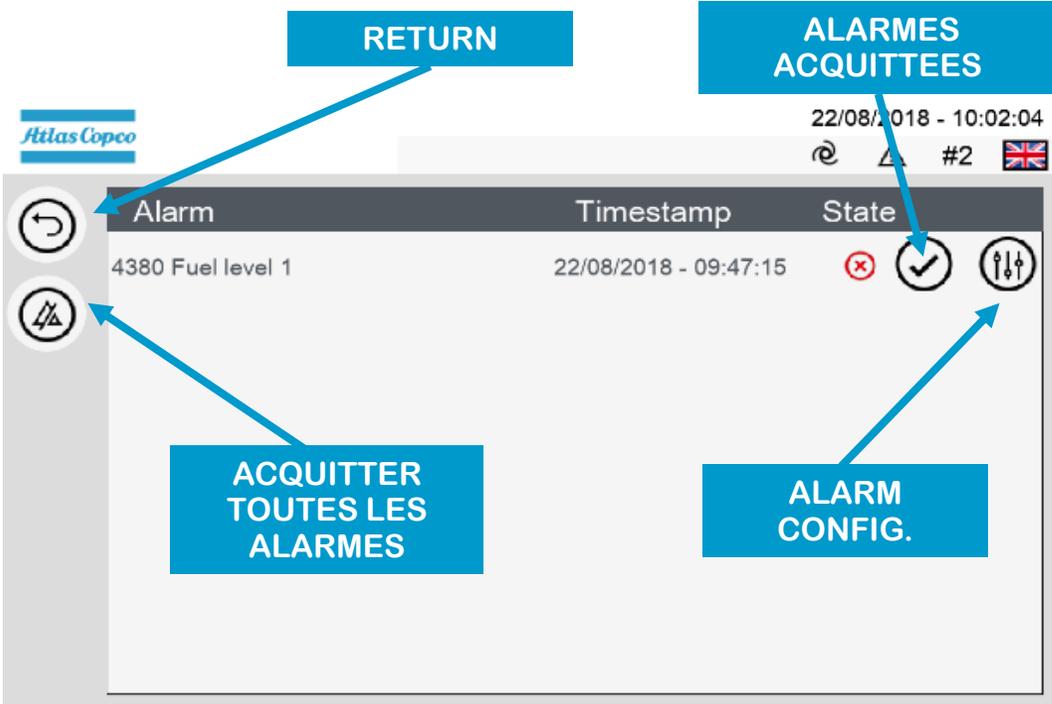
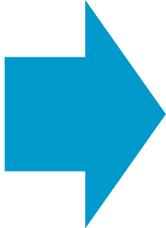
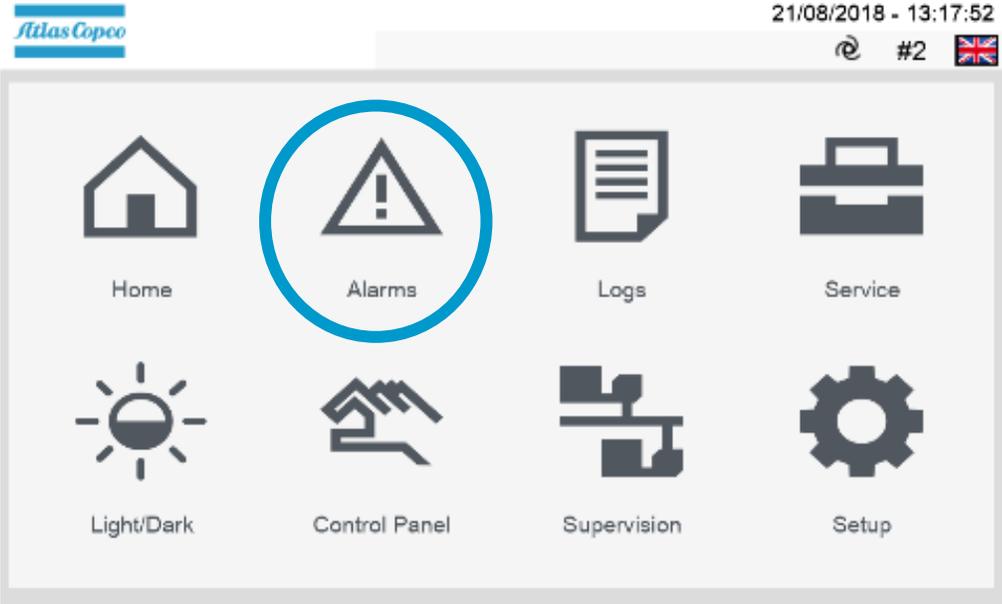
En appuyant sur l'un des boutons configuration de menu nous entrerons dans le menu de droite.
Dans la page du menu Config, appuyez sur le bouton-poussoir Accueil pour revenir à la page d'accueil



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual - alarms.

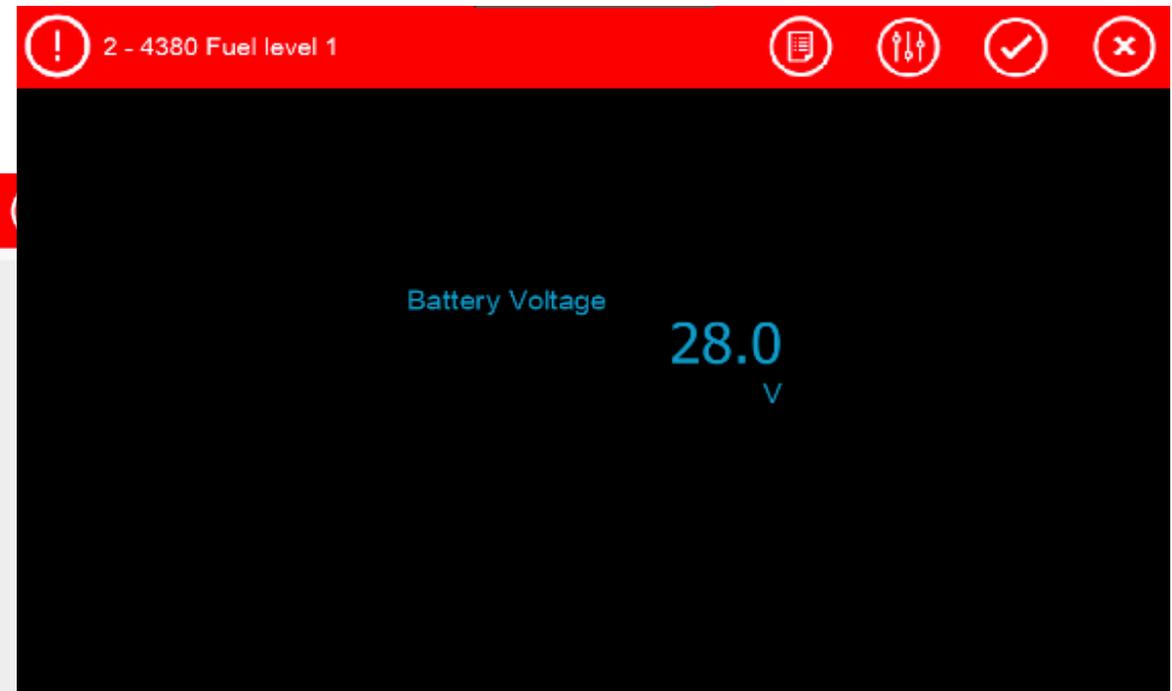
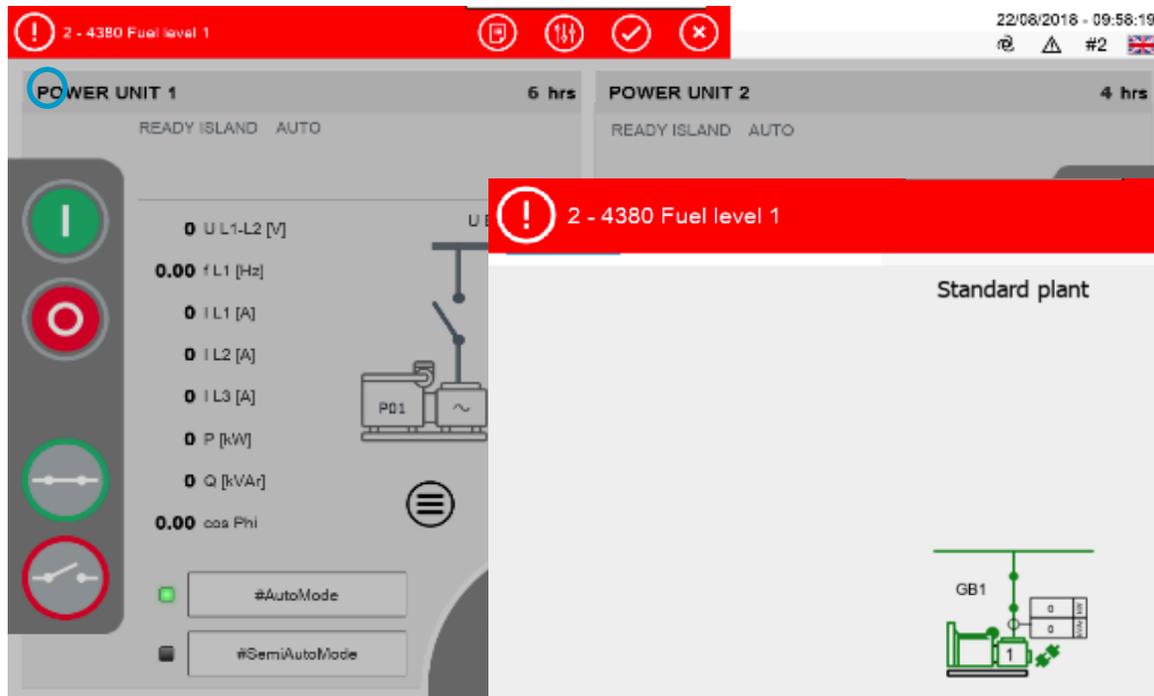


QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd0701

Alarms:

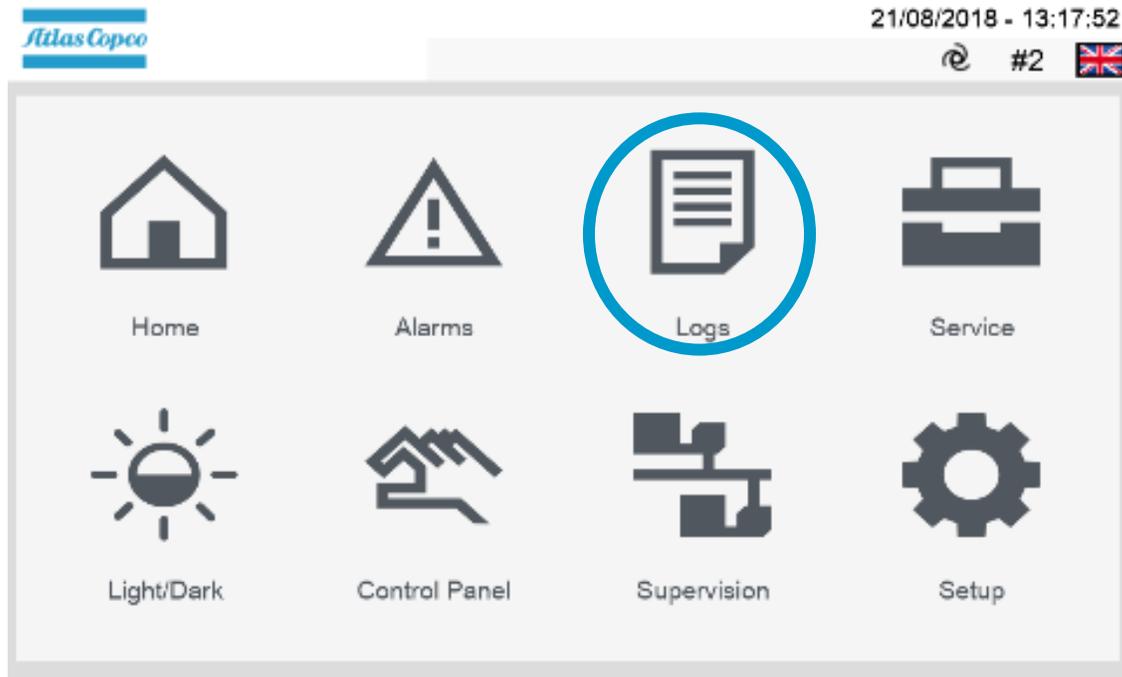
- Les alarmes de toutes les unités apparaîtront sur la page d'accueil et dans chaque page du menu de configuration, même en mode économiseur d'écran.
- Le premier chiffre du message d'alarme indique le numéro de l'unité où l'alarme est présente



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd0701

Configuration menu/Individual - Logs



The screenshot shows the 'Logs' screen with a table of events. The top right corner displays the date and time '22/08/2018 - 10:36:53', a refresh icon, the unit identifier '#2', and a UK flag. The table has two columns: 'Description' and 'Timestamp'. A large blue arrow points from the 'Logs' icon in the main menu to this screen. Callout boxes with arrows point to various UI elements:

- RETURN**: Points to the circular arrow icon in the top left of the table.
- HISTORIC OF EVENTS**: Points to the information icon (i) in the left sidebar.
- HISTORIC OF ALARMS**: Points to the warning triangle icon in the left sidebar.
- SAVE DETAILS EVENT/ALARM**: Points to the document icon in the right sidebar.
- REFRESH EVEN/HISTORIC LIST**: Points to the circular arrow icon in the bottom left of the table.
- HISTORIC EVENTS+ALARMS**: Points to the square icon with a magnifying glass in the left sidebar.
- UP/DOWN BUTTON**: Points to the left and right arrow icons in the bottom right of the table.

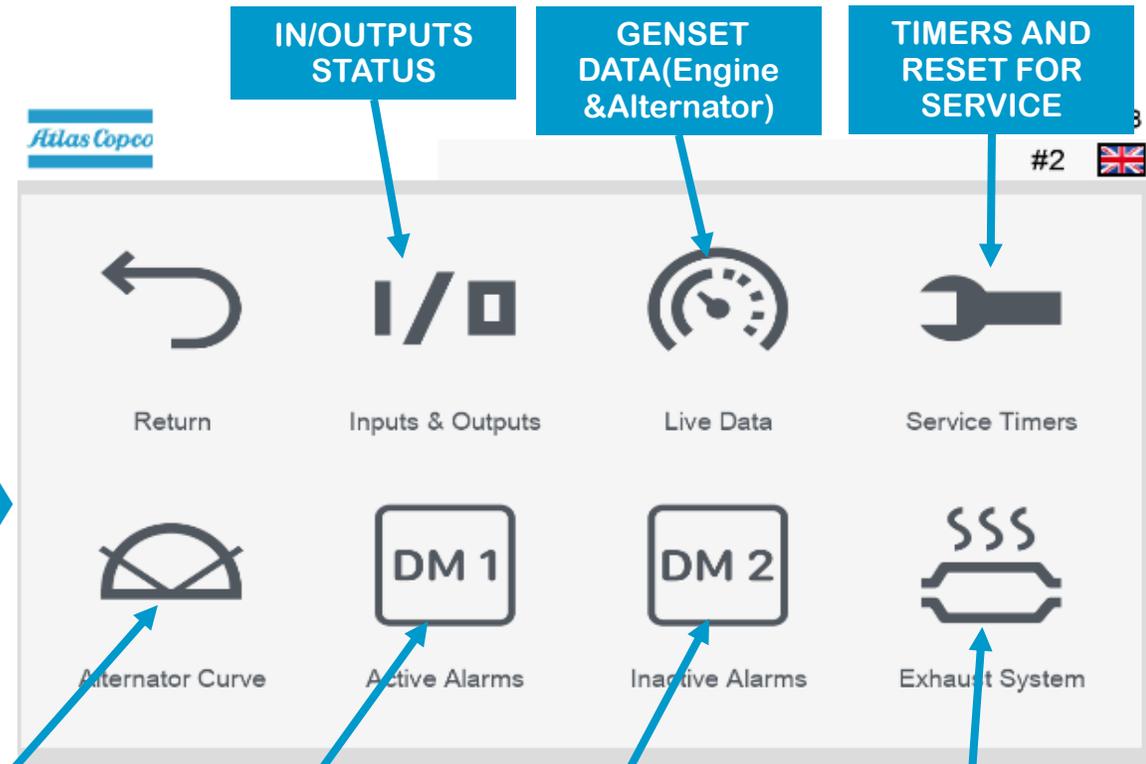
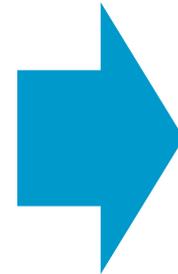
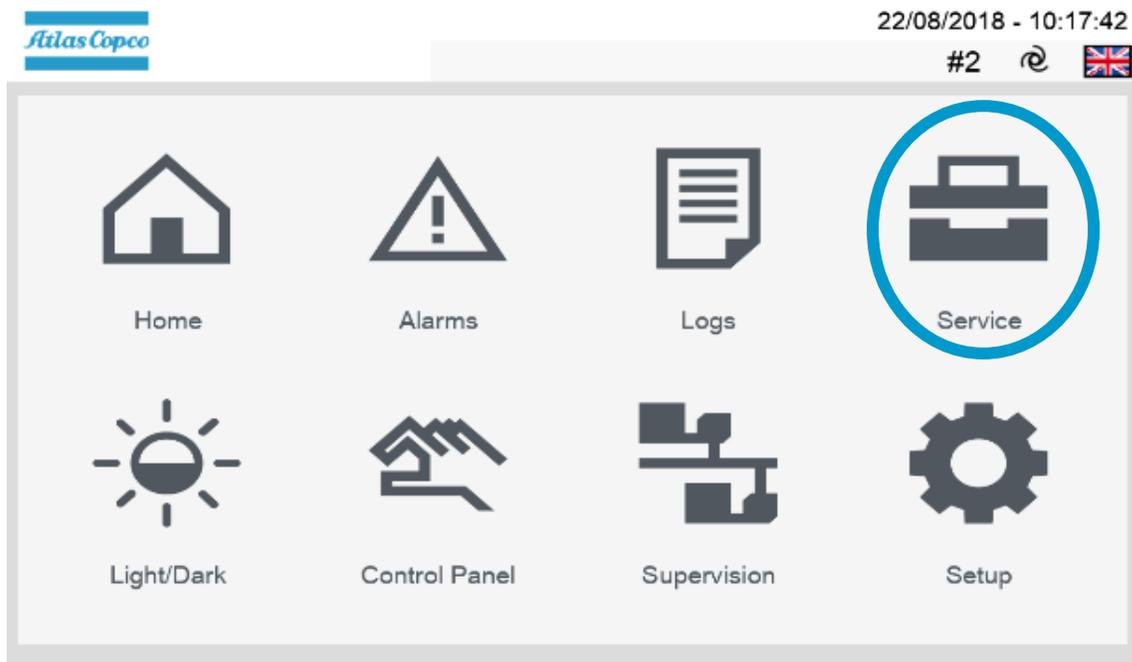
Description	Timestamp
⚠️ 4380 4-20mA 108.1	22/08/2018 - 11:04:53
⚠️ 4380 4-20mA 108.1	22/08/2018 - 10:45:59
⚠️ 4380 4-20mA 108.1	22/08/2018 - 10:41:39
⚠️ 4380 4-20mA 108.1	22/08/2018 - 10:22:24
⚠️ 2220 MB Pos fail	22/08/2018 - 10:19:12
⚠️ 7535 Any DG missing	22/08/2018 - 09:15:52
⚠️ 7533 Miss. all units	22/08/2018 - 09:15:52

At the bottom of the table, there are two date range filters: '22/08/2018 - 11:04:53' and '01/01/2010 - 01:00:05'. To the right of these filters are navigation buttons: a left arrow, a '1/1' indicator, and a right arrow.

QAC 1350 stv

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Service



IN/OUTPUTS STATUS

GENSET DATA(Engine & Alternator)

TIMERS AND RESET FOR SERVICE

ALTERNATOR OPERATION POINT

ENGINE ACTIVE ALARMS

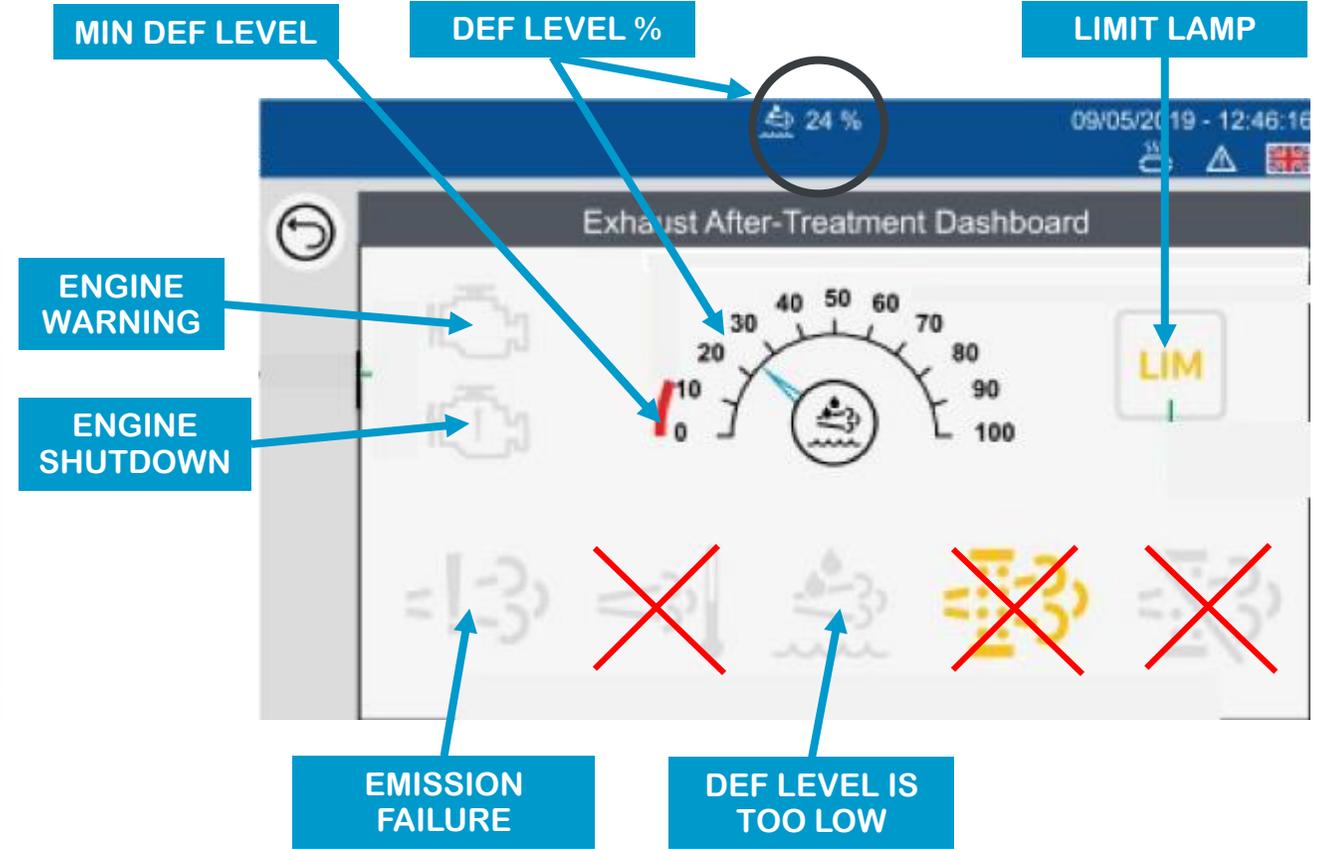
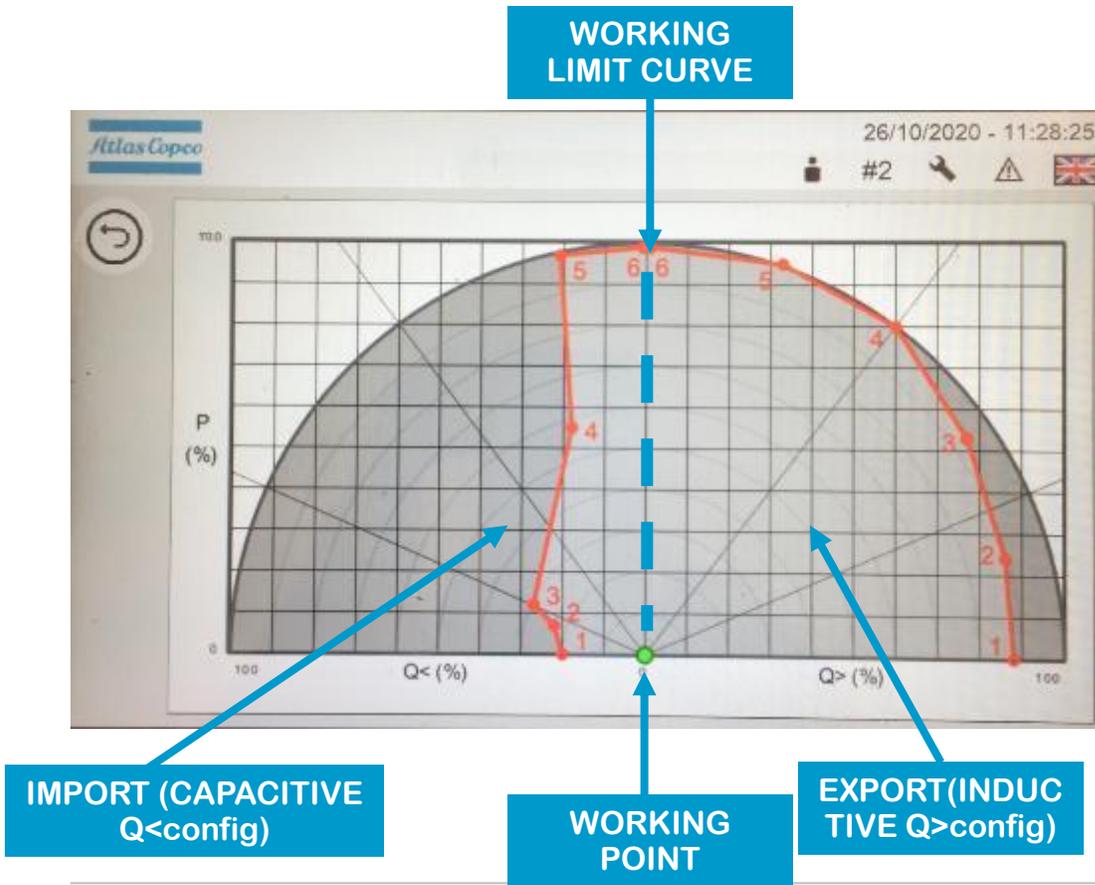
ENGINE NOT ACTIVE ALARMS

EXHAUST AFTER-TREATMENT DATA

QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Service: Courbe d'alternateur et système d'échappement

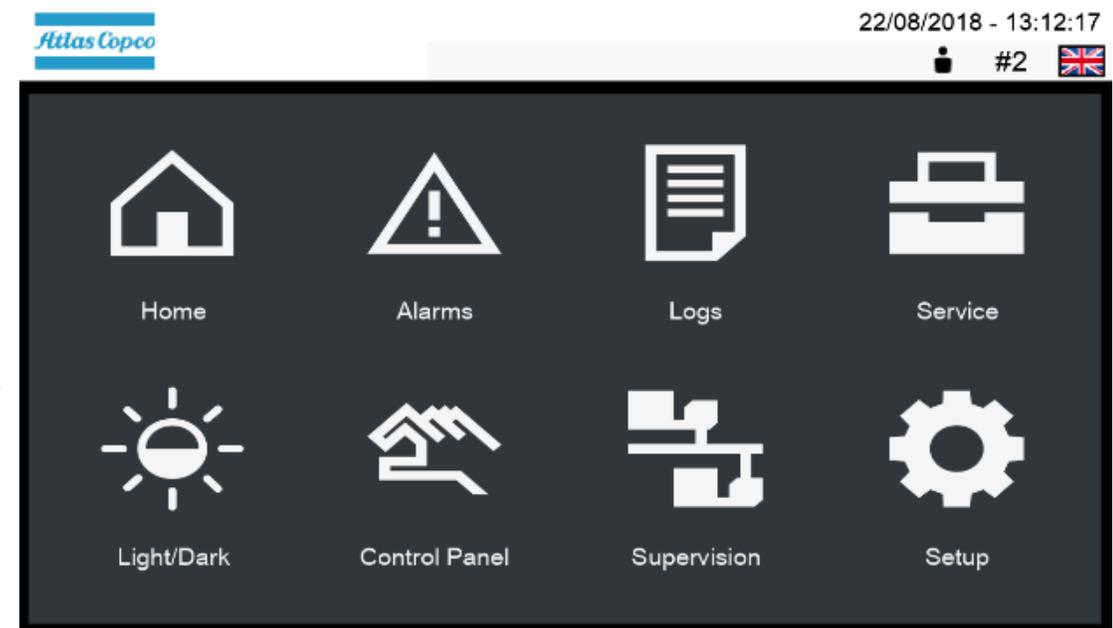
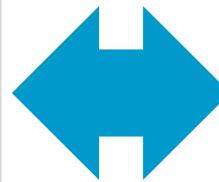
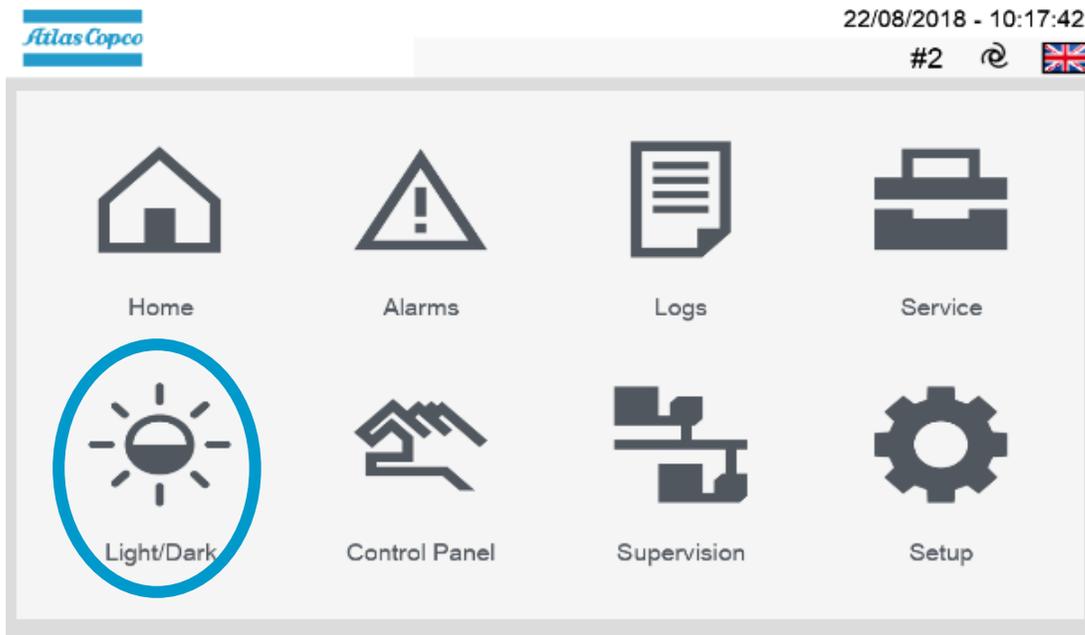


QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd0701

Configuration menu/Individual – Light/Dark

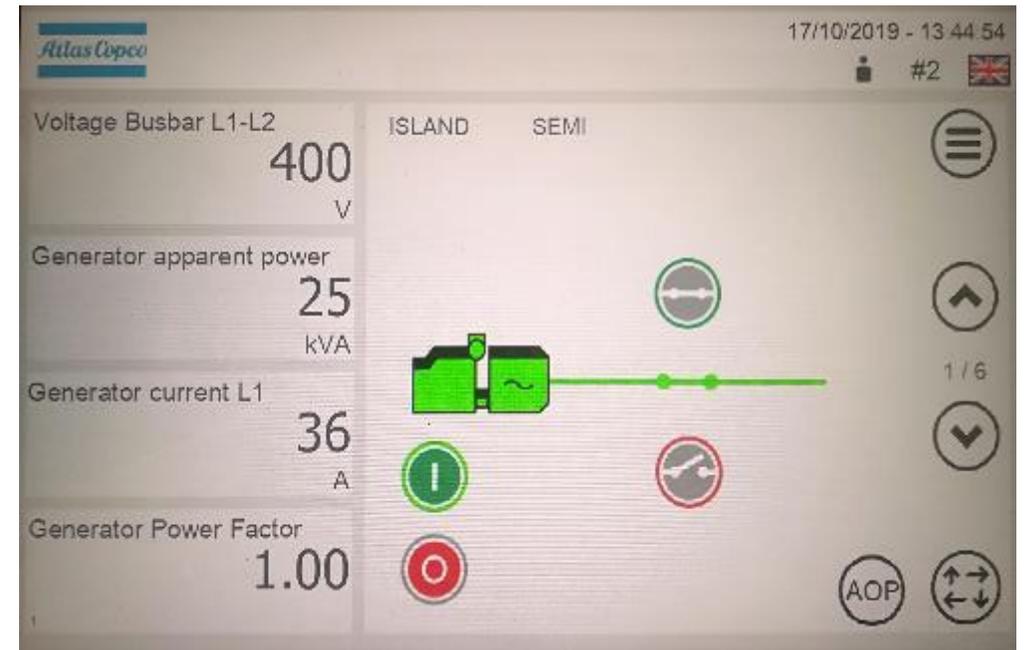
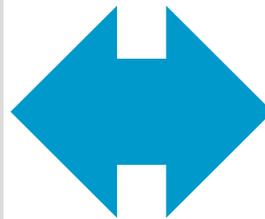
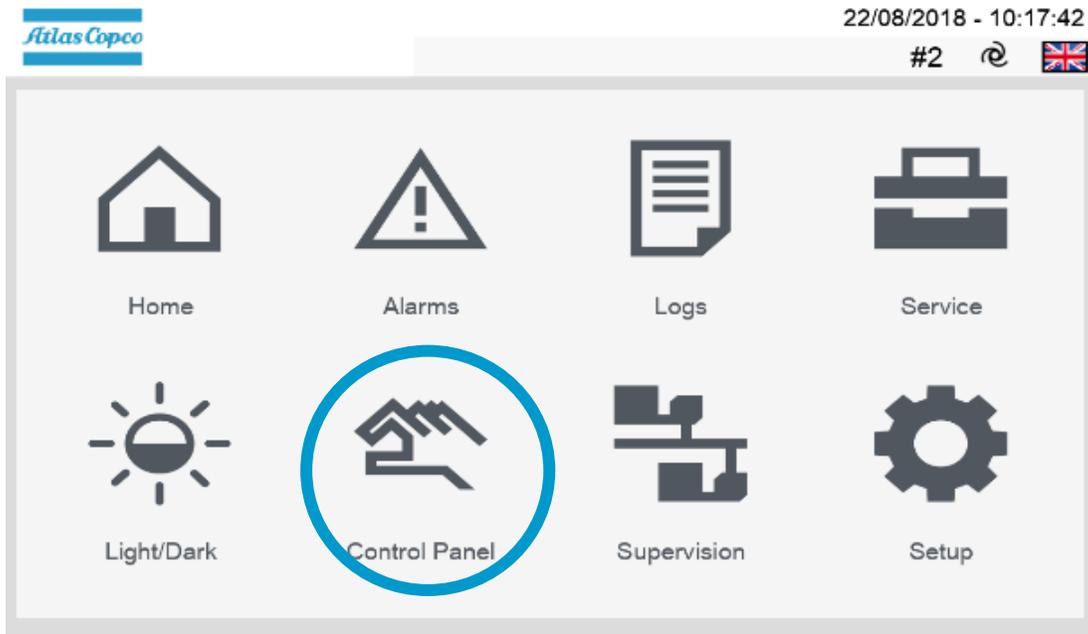
Changer la vue de la lumière du jour à l'obscurité de la nuit



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Control panel



QAC 1350 St5 / 1500 T4f

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual - Control panel

The screenshot shows the ATLAS COPCO Qd1001 control panel interface. The main display area shows the following data:

- Voltage Busbar L1-L2: 400 V
- Generator apparent power: 25 kVA
- Generator current L1: 36 A
- Generator Power Factor: 1.00

The interface also displays the status "ISLAND SEMI" and a date/time stamp "17/10/2019 - 13:44:54". A central graphic shows a generator connected to a busbar. On the right side, there are several control buttons: a menu icon (three horizontal lines), a scroll up/down button (up and down arrows), a "MAN - AUT - TEST" button (with a hand icon), and a "RETURN" button (with a circular arrow icon). A vertical toolbar on the far right contains icons for zoom in, zoom out, and other navigation functions.

Annotations with blue arrows point to the following elements:

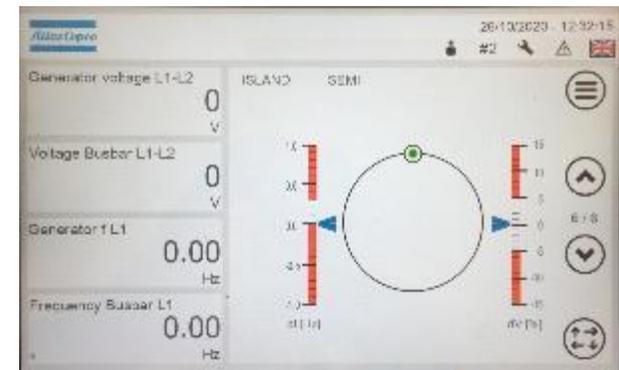
- 40 (10PAGES) VALUES FULLY CONFIGURABLE PRESS IN BOXES**: Points to the data fields on the left side of the screen.
- RETURN**: Points to the menu icon (three horizontal lines) in the top right corner.
- SCROLL UP/DOWN BUTTON**: Points to the up and down arrow buttons on the right side.
- MAN - AUT - TEST**: Points to the button with the hand icon at the bottom right.

An inset window titled "INSTRUMENT SELECTION" is shown at the bottom left, containing a grid of instrument selection options and navigation icons.

QAC 1350 St5 / 1500 T4f

Interface ATLAS COPCO Qd1001

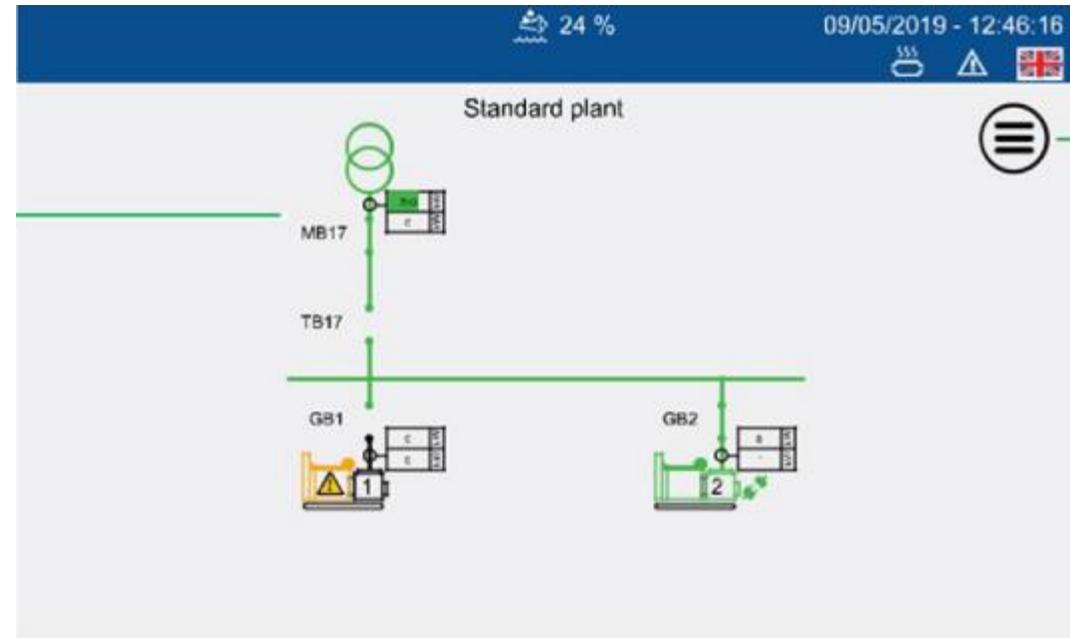
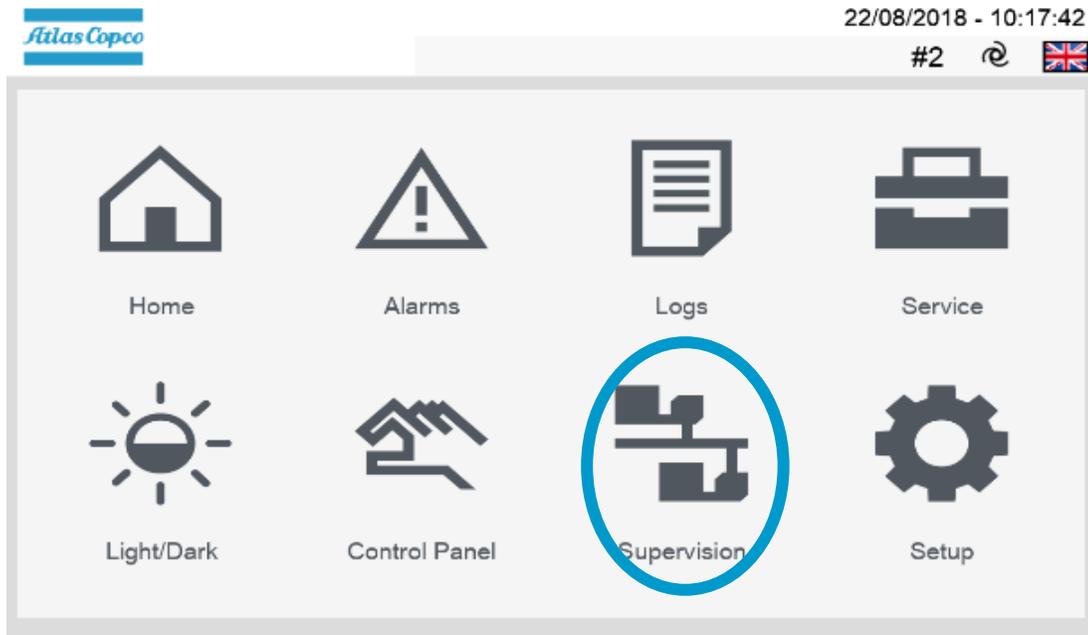
Configuration menu/Individual – Control panel



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

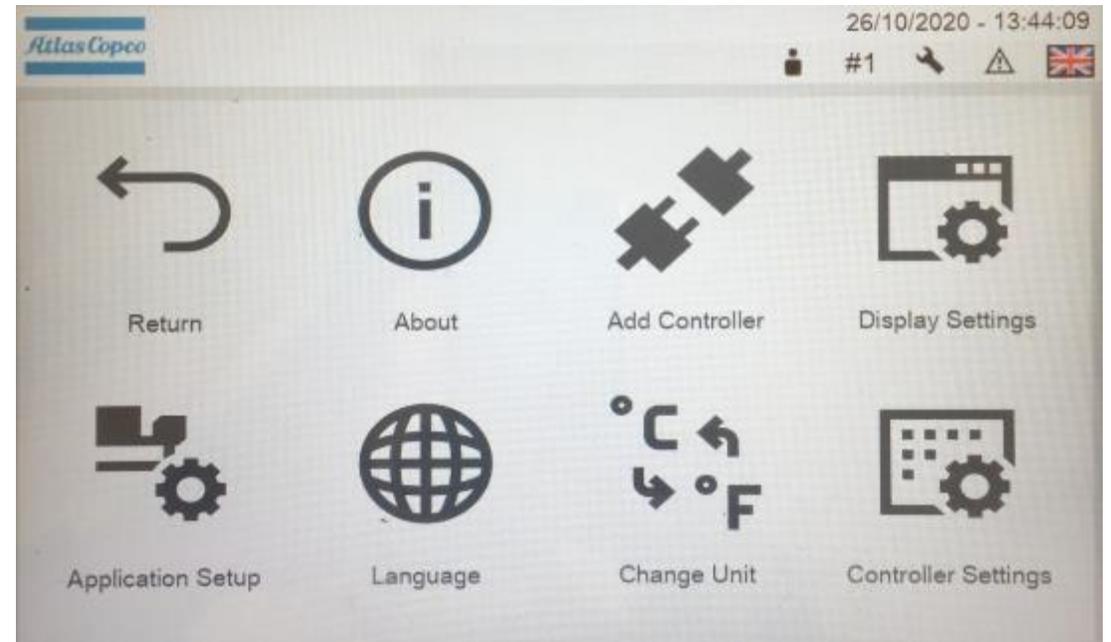
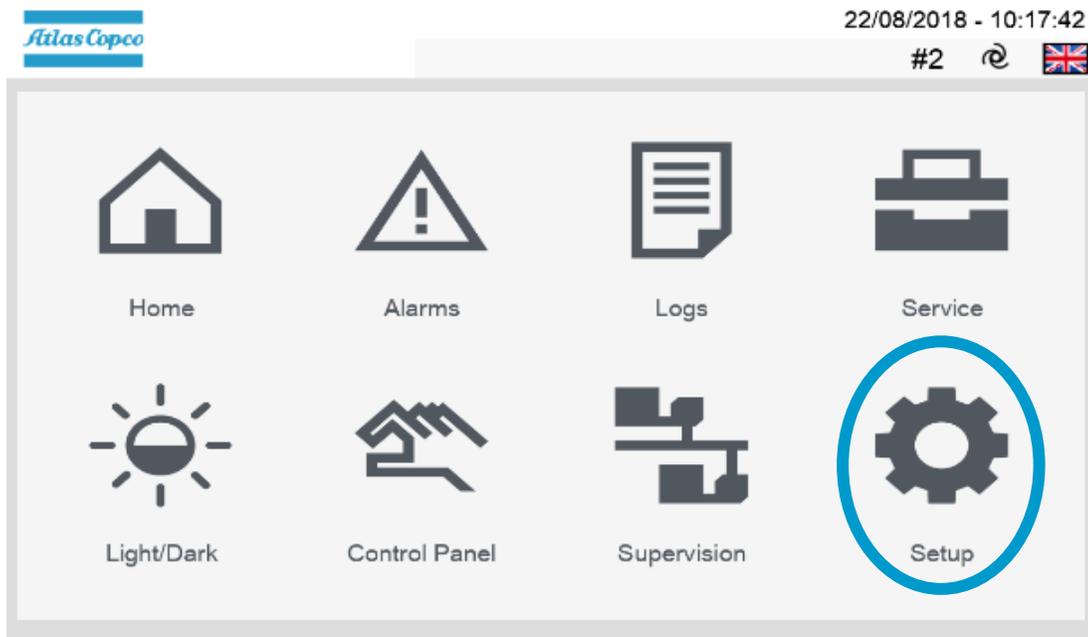
Configuration menu/Individual – Supervision



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

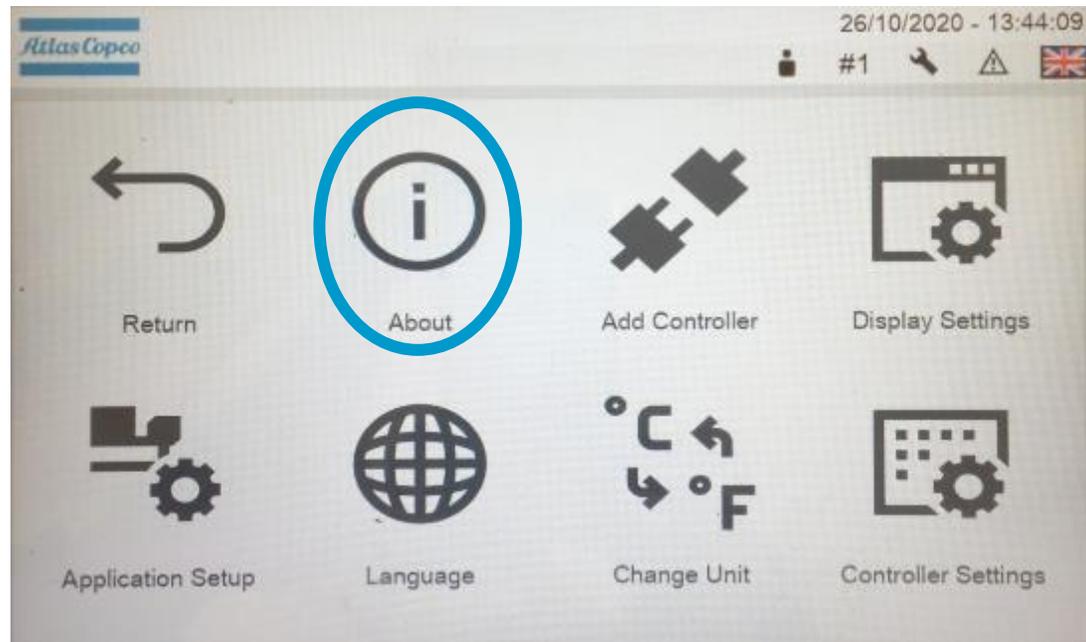
Configuration menu/Individual - Setup



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

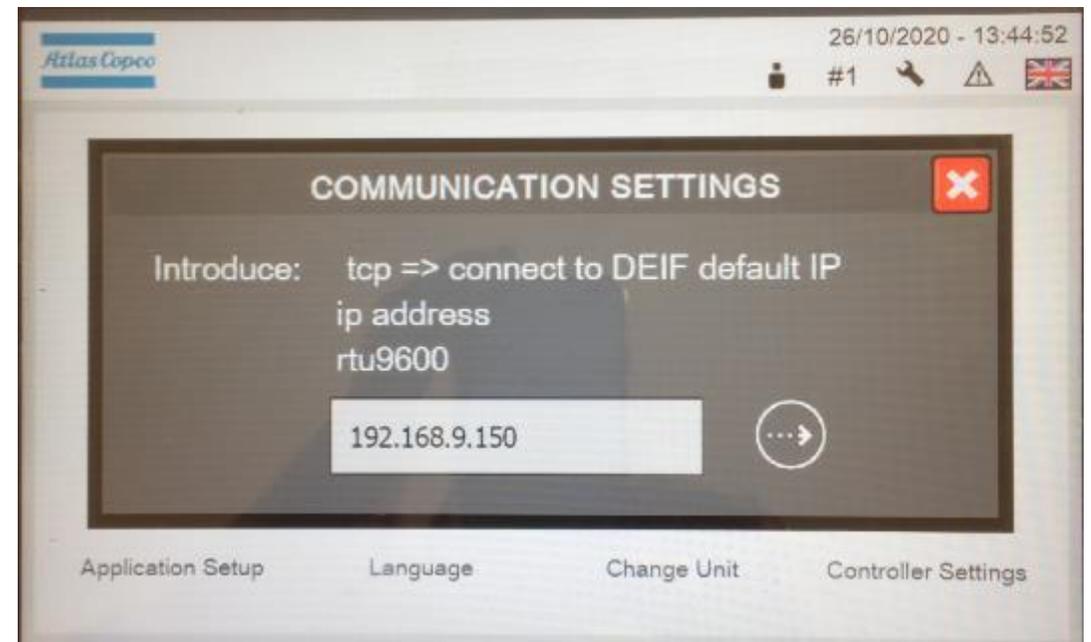
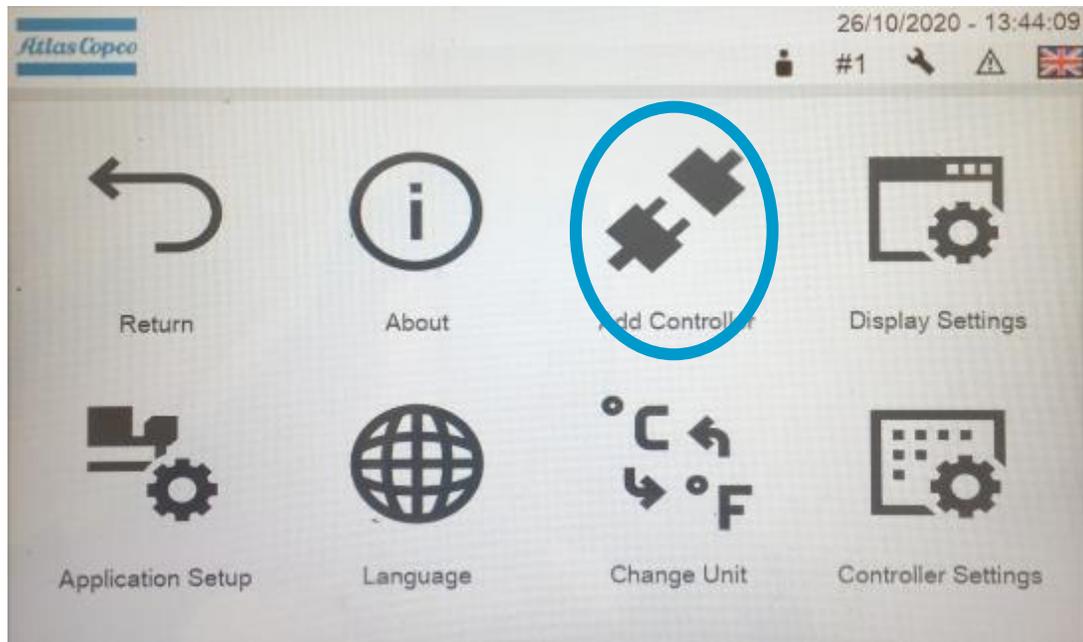
Configuration menu/Individual - Setup



QAC 1350 St5 / 1500 T4f

Interface ATLAS COPCO Qd1001

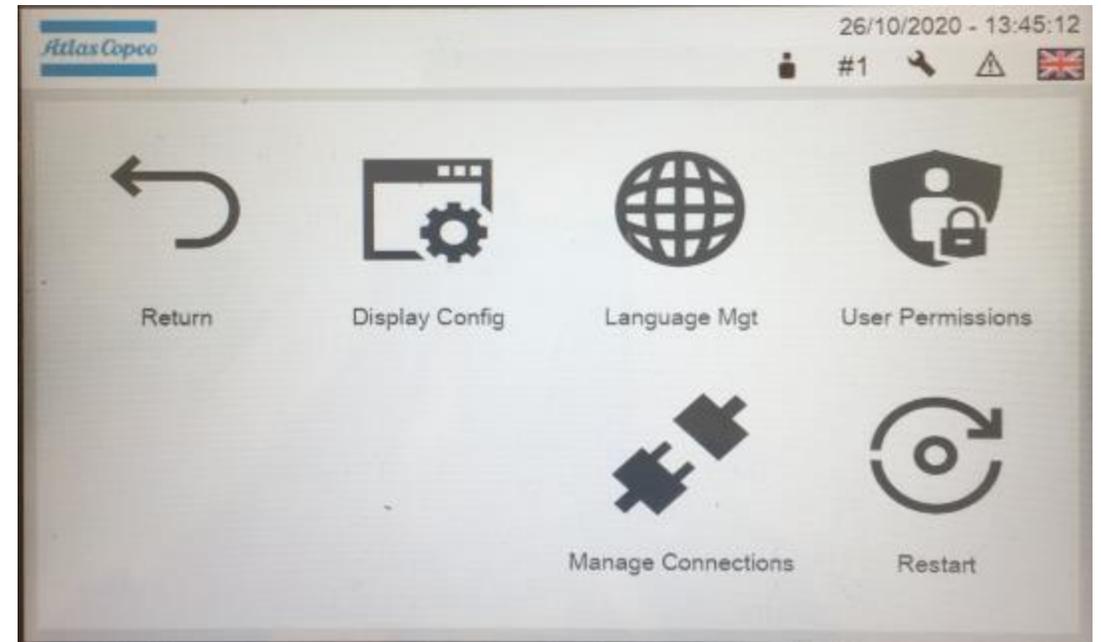
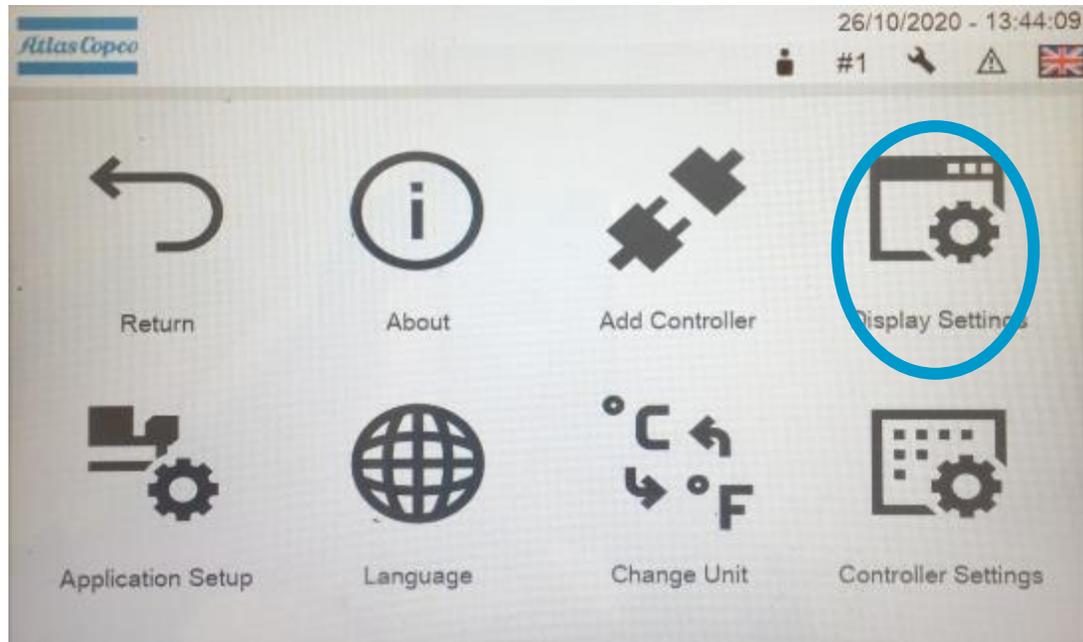
Configuration menu/Individual -Add controller



QAC 1350 TWINPOWER

Interface ATLAS COPCO Qd1001

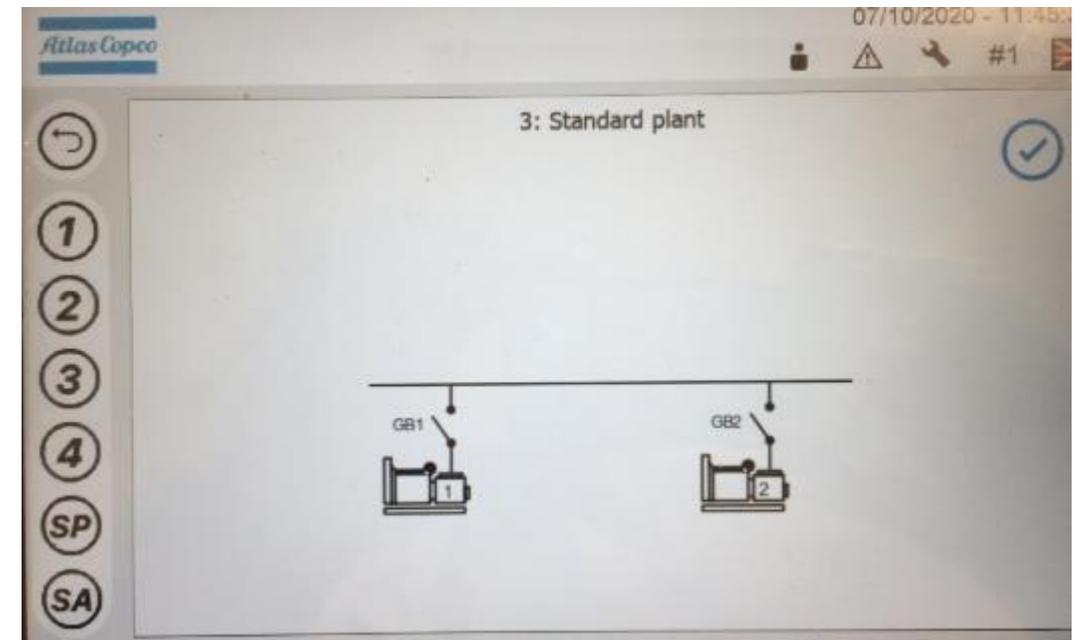
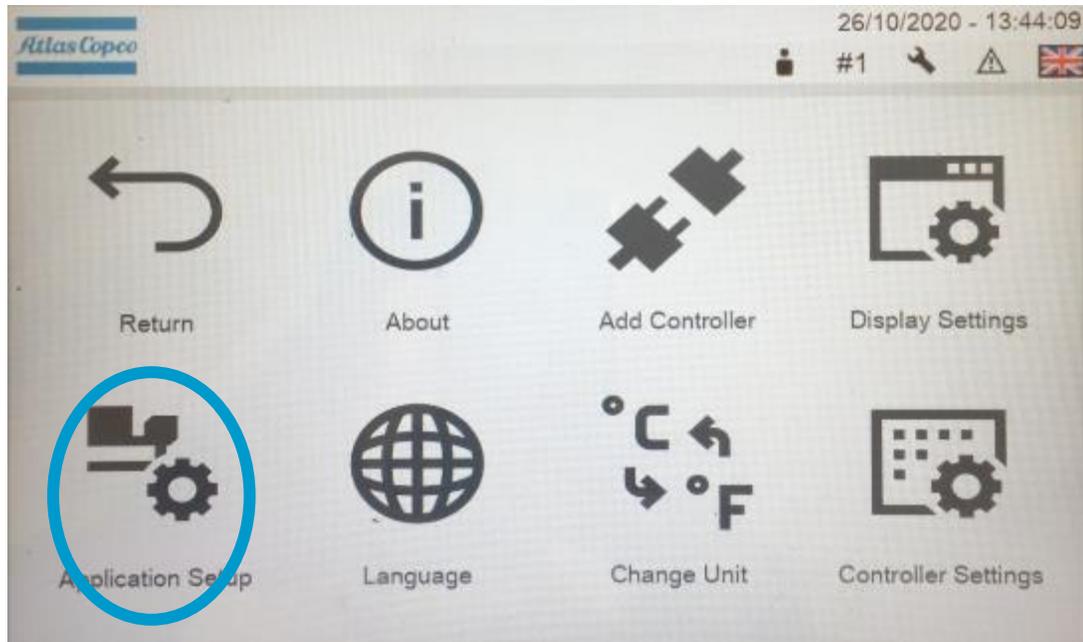
Configuration menu/Individual – Display settings



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

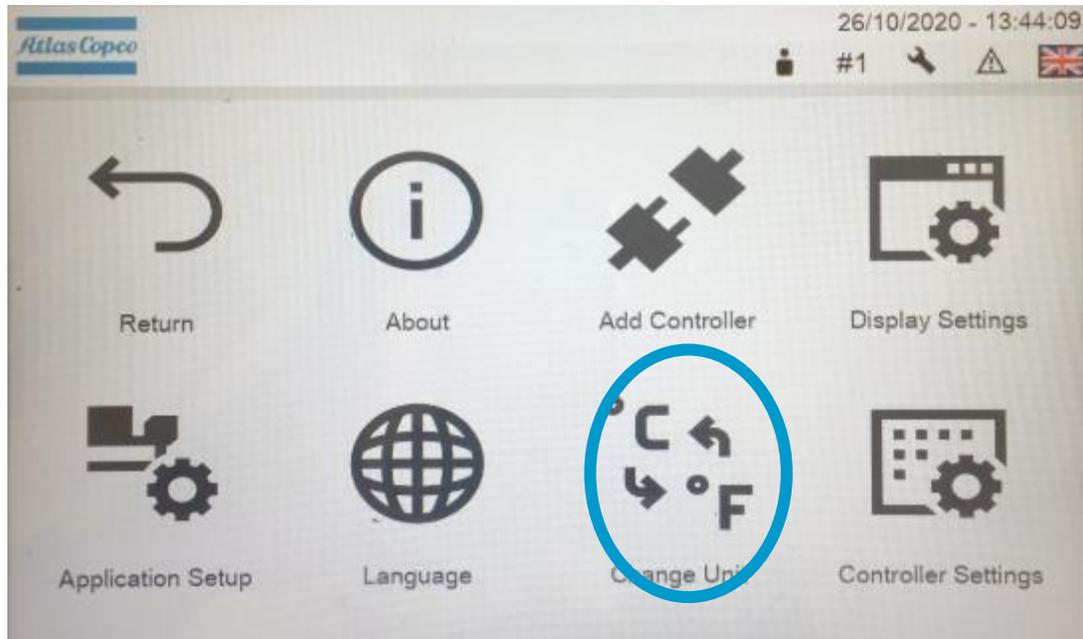
Configuration menu/Individual – Application Setup



QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Change unit



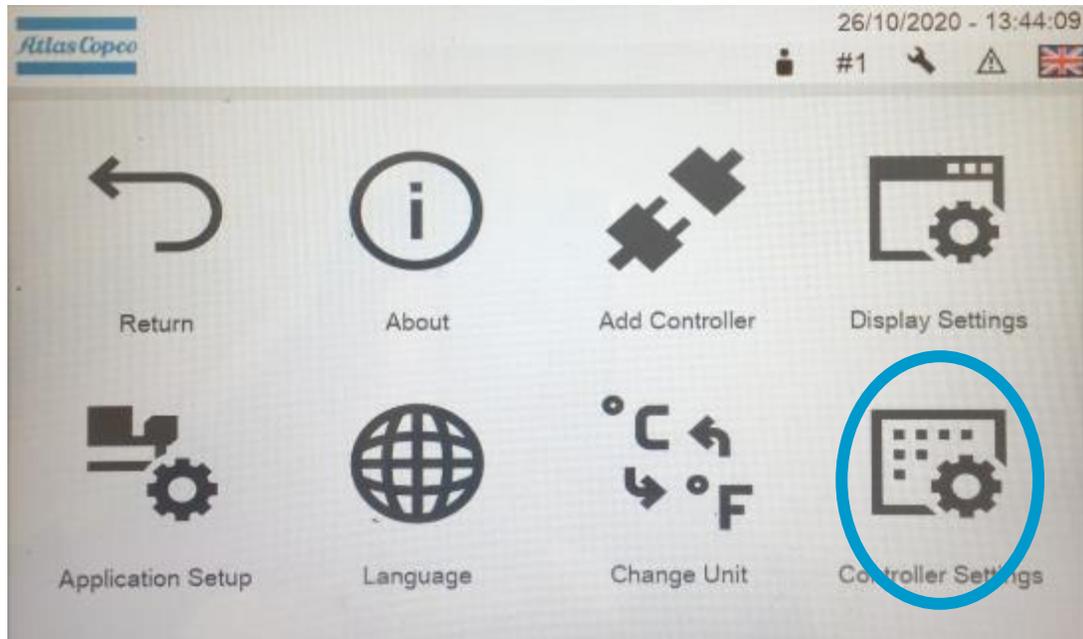
Basculer entre les unités métriques et les unités impériales

Nécessite toujours un mot de passe niveau d'accès "Client"
1968

QAC 1350 St5

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Controller settings



09/05/2019 - 12:46:16

24 %

Channel	Value	Timer	Enabled
1000 -P> 1	-5,0 %	5,0	<input type="checkbox"/>
1010 -P> 2	-5,0 %	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>
1030 ▷ 1	115,0 %	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>
1040 ▷ 2	120,0 %	5,0	<input checked="" type="checkbox"/>
1050 ▷ 3	115,0 %	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>
1060 ▷ 4	120,0 %	5,0	<input checked="" type="checkbox"/>
1081 G ▷ inv. Type	IEC Inverse		

All

1 / 9

QAC 1350 St5 / 1500 T4f

Interface ATLAS COPCO Qd1001

Configuration menu/Individual – Controller settings.

The screenshot displays the configuration menu for a controller. At the top, a blue header bar shows a battery level of 24%, the date and time 09/05/2019 - 12:46:16, and icons for a battery, a warning triangle, and a UK flag. Below the header, the main configuration area is titled "1000 -P> 1" and includes a red close button (X). The interface is divided into two main sections: "Setpoint" and "Timer".

Setpoint: A slider control is shown with a value of -5.0 %. The range is from -200.0 to 0.0.

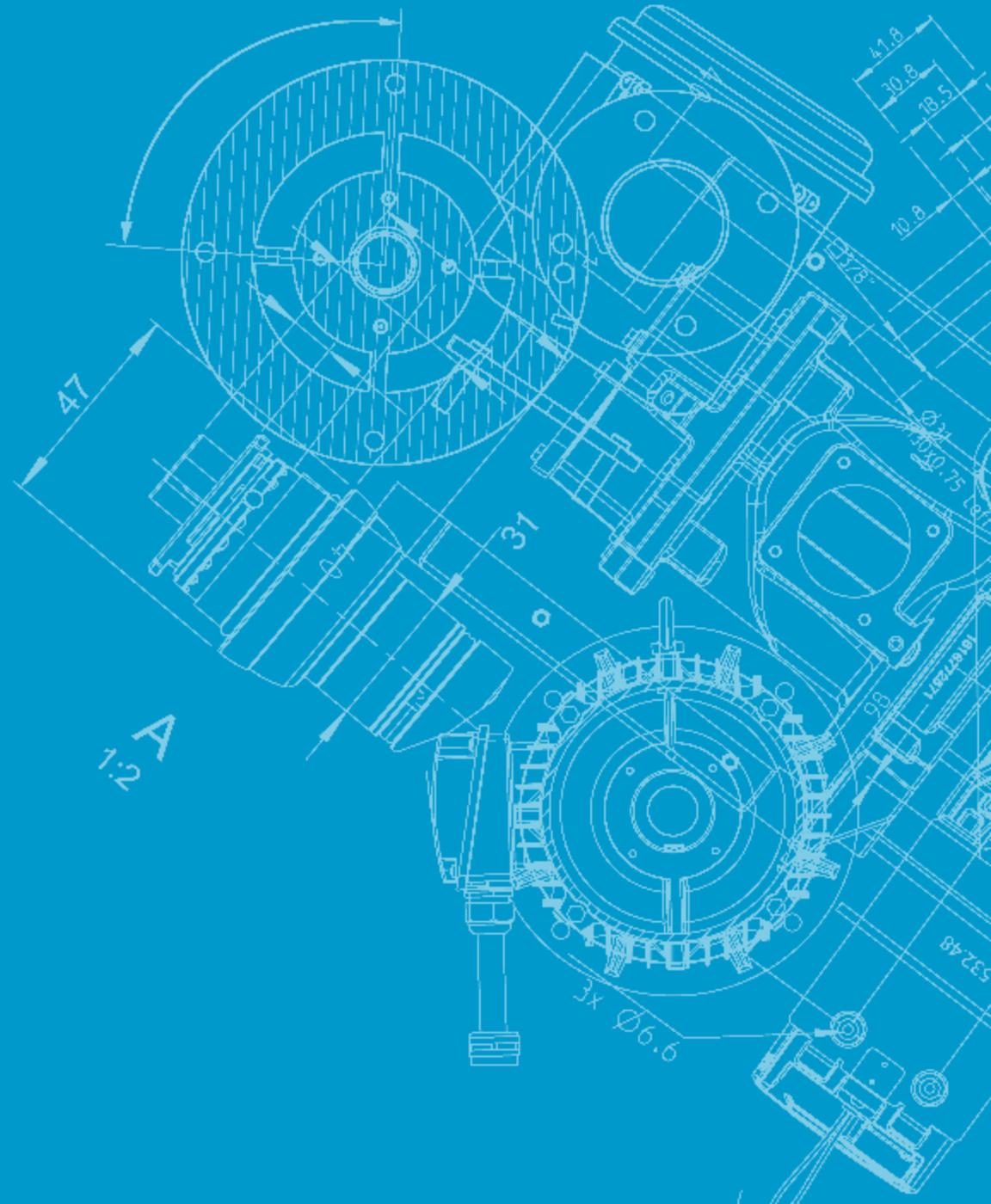
Timer: A slider control is shown with a value of 5.0. The range is from 0.1 to 100.0.

Configuration Parameters:

- Failclass: Warning
- Output A: Not used
- Output B: Not used
- Enable:
- High Alarm:
- Inverse Proportional:
- Auto-Acknowledge:

A save icon (floppy disk) is located in the bottom right corner of the configuration area.

Maintenance + Recommendations



QAC 1350 St5

Programme de Maintenance

Programme d'entretien	Quotidien	< 1000 heures après le démarrage	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures	Toutes les 2000 heures	Toutes les 6000 heures	Annuel	Tous les 2 ans
<i>Déterminer les intervalles d'entretien à l'aide des heures de service ou de la date sur le calendrier, selon la première éventualité.</i>								
<i>Pour les sous-ensembles les plus importants, Atlas Copco a mis au point des kits d'entretien comprenant toutes les pièces d'usure. Ces kits d'entretien avec pièces d'origine permettent d'économiser sur les frais de gestion et sont proposés à un prix inférieur à celui des pièces détachées. Se reporter à la nomenclature pour de plus amples informations sur le contenu des kits d'entretien.</i>								
Purger l'eau du filtre à carburant			x	x	x		x	
Contrôler le niveau de carburant/faire l'appoint (3)	x							
Vider les soupapes anti-vide du filtre à air	x							
Contrôler les indicateurs de vide de l'entrée d'air	x							
Vérifier le niveau d'huile moteur (faire l'appoint, si nécessaire)	x							
Contrôler le niveau du liquide de refroidissement	x							
Vérifier le niveau d'appoint d'huile dans le réservoir (le compléter si nécessaire) (en option)			x	x	x		x	
Vérifier l'absence d'alarmes et avertissements sur le panneau de commande	x							
Vérifier l'absence de bruits anormaux	x							
Vérifier le fonctionnement du réchauffeur de liquide de refroidissement (en option)				x	x		x	
Remplacer l'élément de filtre à air (1)			x	x	x		x	

QAC 1350 St5

Programme de Maintenance

Programme d'entretien	Quoti- dien	< 1000 heures après le démarrage	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures	Toutes les 2000 heures	Toutes les 6000 heures	Annuel	Tous les 2 ans
Contrôler/remplacer la cartouche de sécurité				x	x		x	
Remplacer l'huile moteur (2) (6)			x	x	x		x	
Remplacer le filtre à huile moteur (2)			x	x	x		x	
Remplacer le filtre à huile de lubrification de dérivation			x	x	x		x	
Remplacer le ou les filtres à carburant (primaires) (5)				x	x		x	
Remplacer le ou les filtres à carburant (secondaires) (5)				x	x		x	
Contrôler et nettoyer le filtre de remplissage du carburant			x	x	x		x	
Inspecter/ajuster la courroie de ventilateur/d'alternateur			x	x	x		x	
Remplacer la courroie de ventilateur/d'alternateur					x			x
Mesurer la résistance d'isolement de l'alternateur (11)				x	x		x	
Tester le relais de fuite à la terre (13)	x							
Contrôler l'arrêt d'urgence (13)	x							
Nettoyer le radiateur (1)				x	x		x	
Nettoyer le refroidisseur intermédiaire (1)				x	x		x	
Vérifier l'absence d'obstructions dans le filtre et les flexibles du système d'aspiration du carter, remplacer si nécessaire			x	x	x		x	
Drainer le condensat et l'eau du cadre anti-débordement ou du bassin de captation (8)			x	x	x		x	
Contrôler l'étanchéité du moteur, du circuit d'air, d'huile ou de carburant			x	x	x		x	
Tuyaux et systèmes de blocage - inspecter/remplacer			x	x	x		x	
Contrôler l'usure des câbles du système électrique				x	x		x	
Contrôler le couple sur les raccords à boulons critiques (12)				x	x		x	

QAC 1350 St5

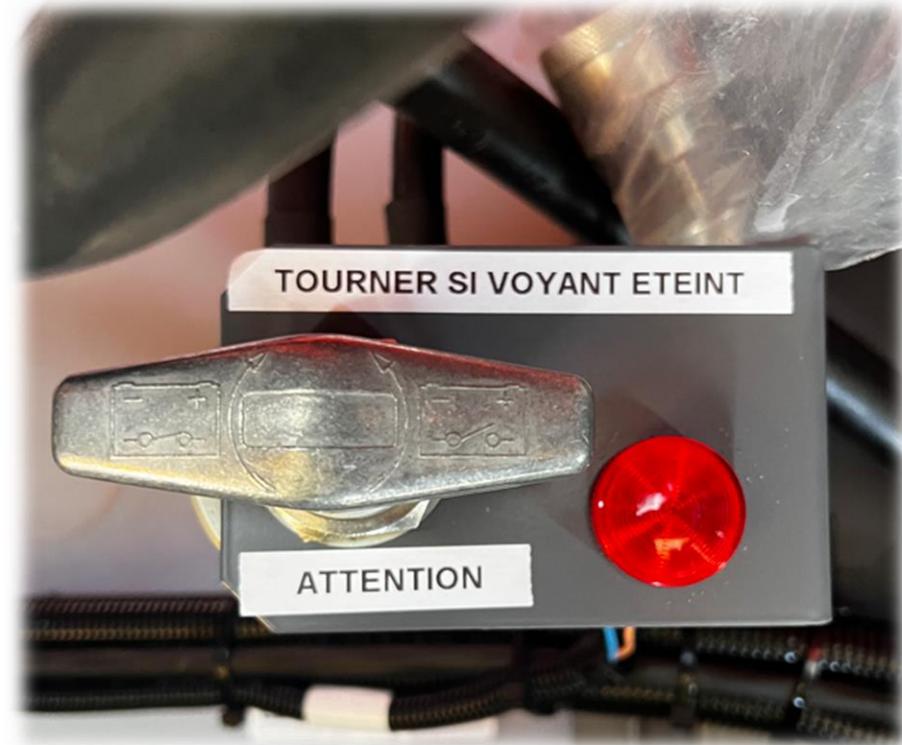
Programme de Maintenance

Programme d'entretien	Quoti- dien	< 1000 heures après le démarrage	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures	Toutes les 2000 heures	Toutes les 6000 heures	Annuel	Tous les 2 ans
Contrôler le niveau d'électrolyte et les bornes de la batterie (10)			x	x	x		x	
Analyser le liquide de refroidissement (4) (7)			x	x	x		x	
Contrôler le raccord de carburant externe (en option)				x	x		x	
Graisser les verrous et charnières			x	x	x		x	
Contrôler les flexibles en caoutchouc (9)				x	x		x	
Vidanger/nettoyer l'eau et les sédiments du réservoir de carburant (1) (14)				x	x		x	
Inspecter/Nettoyer le(s) filtre(s) du système d'aspiration du réservoir de carburant			x	x	x		x	
Remplacer le(s) filtre(s) du système d'aspiration du réservoir de carburant					x			
Remplacer l'armoire du filtre			x	x	x		x	
Régler les soupapes d'admission et d'échappement moteur (2)		x			x			
Contrôler les systèmes de protection du moteur				x	x		x	
Inspection par un technicien SAV spécialisé			x	x	x		x	
Remplacer le filtre à réducteur					x			x
Remplacer le filtre de ventilation du réservoir de réducteur					x			x
Remplacer le capteur d'oxyde d'azote avant/après le système SCR						x		

QAC 1350 Stage 5

Coupe Batterie > Attendre que le voyant soit entièrement éteint avant de tourner le coupe Batterie

Risque: empêcher le cycle d'aspiration de l'AD Blue dans le réservoir > Cristallisation dans les durites > nettoyage et vidange réservoir à l'eau déminéralisée




CAUTION DO NOT TURN OFF BATTERY SWITCH WHEN LIGHT IS ILLUMINATED. EMISSIONS SYSTEM PURGE IN PROCESS SEVERE DAMAGE TO EMISSIONS SYSTEM MAY OCCUR.

QAC 1350 Stage 5

Le Bouton d'arrêt d'urgence ne doit être utilisé uniquement en cas de problèmes sur la machine.

Interdiction d'arrêter la machine avec ce Bouton

Risques:

- *Empêche la réaspiration de l'AD Blue dans le réservoir > Cristallisation dans les durites > obligation de vidanger le réservoir AD Blue + nettoyer les durites à l'eau déminéraliser*
- *Stoppe la régénération auto du FAP > augmentation très rapide du taux de saturation de suie > passage niveau 3 > régénération forcée*
- *Pas de refroidissement moteur > risques mécaniques*



Risques de fonctionnement à faible charge



- **Glaçage du cylindre** : les bacs des alésages de cylindres se remplissent de laque, ce qui entraîne le déplacement d'huile et empêche une lubrification correcte des segments.
- **Fini de l'alésage** : la surface de l'alésage devient polie, tous les pics et la majorité des bacs disparaissent par usure, ce qui empêche également une lubrification correcte des segments.
- **Accumulation importante de carbone** : sur les pistons, les rainures des segments de pistons, les soupapes et le turbocompresseur. L'accumulation de carbone sur les pistons peut entraîner un grippage lors d'une utilisation à pleine charge.
- **Consommation d'huile élevée** : le fonctionnement prolongé du moteur hors charge ou à faible charge peut entraîner des émissions de fumée bleue/grise à faible régime, associées à une consommation d'huile accrue.
- **Faible température de combustion** : cela entraîne une combustion insuffisante du carburant et la dilution de l'huile. Par ailleurs, le carburant et l'huile non brûlés peuvent entrer dans le collecteur d'échappement et fuir par les joints dans le collecteur d'échappement.
- Une faible charge continue peut avoir des effets indésirables sur les performances du moteur et sur le fonctionnement du système de traitement postcombustion. **Une faible charge contribue à la mauvaise combustion du carburant ainsi qu'à la cristallisation du liquide d'échappement diesel.**
- **Risque d'incendie**

Recommandations d'usage

- **Réduire au maximum de périodes à faible charge.**
- Un dimensionnement de l'unité approprié à l'application doit permettre d'y parvenir. **Il est recommandé de toujours utiliser une unité avec une charge > 30 % de la valeur nominale.** Prendre des mesures correctives si les circonstances ne permettent pas d'atteindre cette capacité de charge minimum.
- **Faire fonctionner l'unité à pleine capacité de charge après toute période d'activité à faible charge.** Brancher régulièrement l'unité à un banc de charge. Augmenter la charge par étapes de 25 % toutes les 30 minutes et laisser tourner l'unité pendant 1 heure à pleine charge. Ramener progressivement l'unité à la charge de fonctionnement. L'intervalle entre les branchements des bancs de charge peut varier suivant les conditions présentes sur le site et le niveau de charge. **Toutefois, une règle empirique consiste à connecter une unité à un banc de charge après chaque opération de maintenance.**
- **Si le moteur est installé comme groupe électrogène de réserve, il doit fonctionner à pleine charge pendant au moins 4 heures par an.** Si des tests réguliers sont réalisés régulièrement sans charge, ils ne doivent pas dépasser 10 minutes. **Des tests à pleine charge aident à nettoyer les dépôts de carbone dans le moteur et le système d'échappement et à évaluer les performances du moteur.** Pour éviter d'éventuels problèmes pendant le test, la charge doit être augmentée de manière graduelle.
- **Dans les applications de location** (où la charge est souvent un facteur inconnu), **les unités doivent être testées à pleine charge après chaque location et au moins tous les 6 mois.**



Contrôle à effectuer

- **Mesure de la résistance d'isolement de l'alternateur**
- Un mégohmmètre de 500 V est utilisé pour mesurer la résistance d'isolement de l'alternateur. Si la borne N est reliée au système de terre, elle doit être déconnectée de la borne de terre.
- Déconnecter le régulateur automatique de tension.
- Connecter le mégohmmètre entre la borne de terre et la borne L1 et générer une tension de 500 V.
- **Le cadran doit indiquer une résistance d'au moins 2 MOhms.**



Contrôle du niveau de l'huile

Consulter le mode d'emploi du moteur pour les spécifications concernant l'huile, les recommandations relatives à la viscosité et les intervalles de renouvellement des huiles

Huile Moteur:

Low ash Lube oil: API CJ-4 / ACEA E9:
15W40 Par oil E mission green

Ne jamais mélanger huiles synthétiques et huiles minérales.

Remarque : Lors du passage d'une huile minérale à une huile synthétique (ou l'inverse), il convient de procéder à un rinçage supplémentaire :

Après le remplacement complet de l'huile synthétique, faire fonctionner l'unité quelques minutes pour permettre la circulation complète de l'huile synthétique.

Purger alors de nouveau l'huile synthétique et remplir de nouveau d'huile synthétique neuve.

Suivre les consignes habituelles pour définir le niveau d'huile correct.

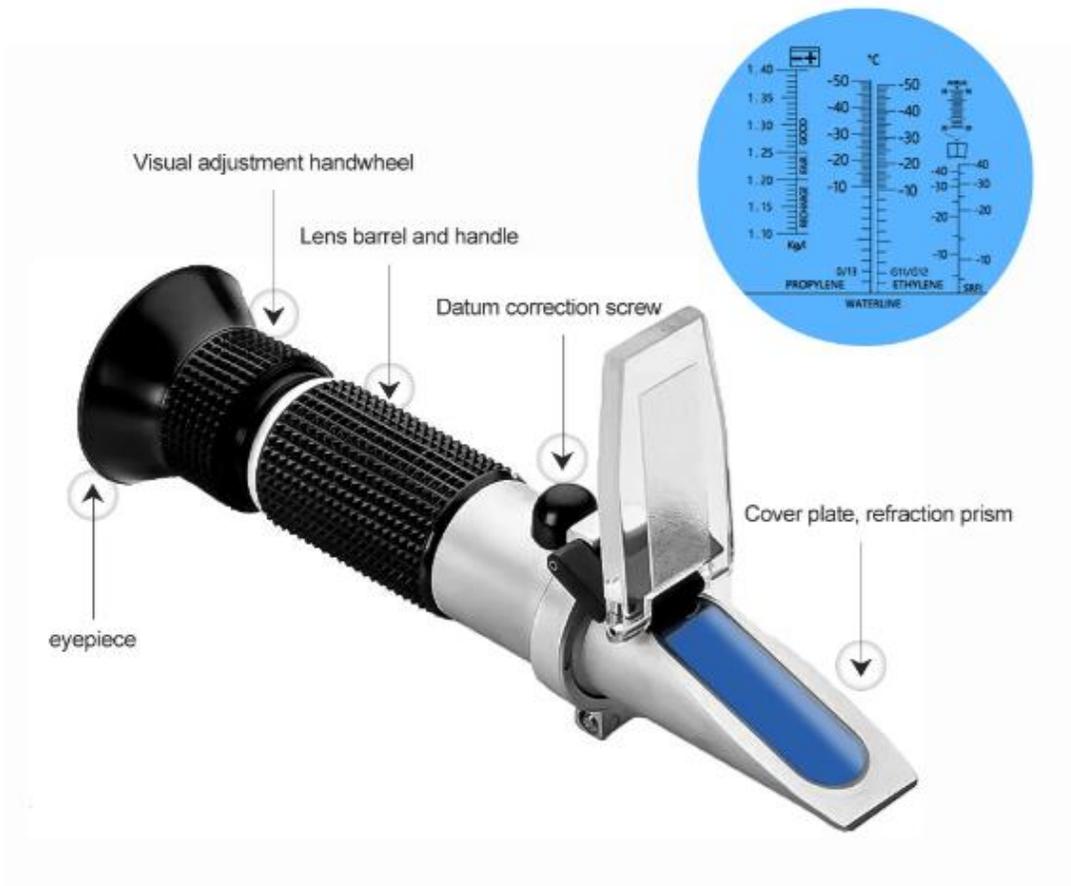
VOLVO TWD1683GE



• Recharge d'une batterie

- En conditions normales (démarrage moteur), une batterie OPTIMA ne doit jamais atteindre des tensions « de repos » inférieures à 10,5 volts.
- Dans ces conditions, la plupart des chargeurs 12 volts (anciens et nouveaux) ou des alternateurs rechargeront suffisamment une batterie OPTIMA à au moins 10,5 volts
- **Charge recommandée :**
 - Alternateur : • 13,3 à 15,0 volts par batterie, pas de limite d'ampérage.
 - Chargeur de batterie : • 13,8 à 15,0 volts, 10 A maximum, par batterie, pendant environ six à douze heures.
 - Recharge rapide : • 15,6 volts maximum (tension régulée) par batterie, pas de limite d'ampérage tant que la température de la batterie reste inférieure à 51,7 °C.
 - Charger jusqu'à ce que le courant chute au-dessous de 1 A.

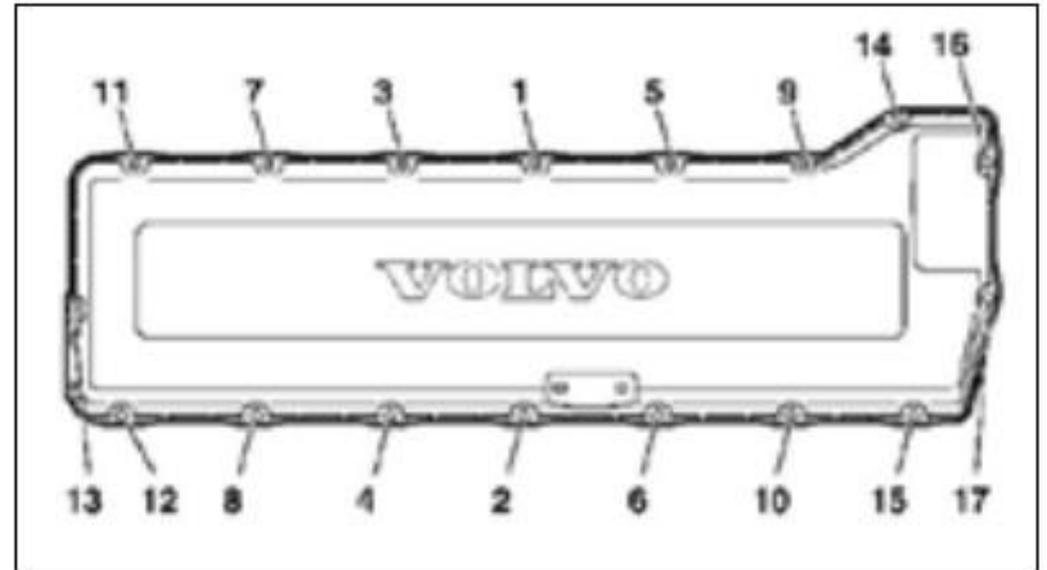




• Mesure de concentration en glycol

- Pour optimiser les caractéristiques uniques de protection du moteur de l'huile PARCOOL Green, la concentration de glycol dans l'eau doit toujours être supérieure à 33 %.
- Les mélanges à plus de 68 % ne sont pas recommandés, car ils entraînent des températures moteurs élevées.
- Un réfractomètre est disponible auprès d'Atlas Copco sous la référence 2913 0028 00.
- **Longs intervalles d'entretien Intervalles de vidange de 5 ans permettant de réduire les coûts d'entretien (lorsqu'ils sont conformes aux instructions)**
- **Ne jamais mélanger les différents types de liquides de refroidissement car ils peuvent être chimiquement incompatibles.**

- **Couple de serrage du couvre-culasse**
- Couple de serrage : 25 ± 3 Nm ($18,5 \pm 2$ lbf ft).
- Serrer les vis dans l'ordre indiqué dans le dessin



• Informations générales

- Pour les moteurs diesel équipés d'un système SCR, il est obligatoire d'utiliser le liquide d'échappement diesel (AdBlue®) pour répondre aux exigences relatives aux niveaux d'échappement.
- Comme le liquide d'échappement diesel (AdBlue®) est très corrosif, il est essentiel de nettoyer complètement tout déversement de liquide d'échappement diesel (AdBlue®).

- **Ne pas utiliser d'anciens récipients pour diesel ou huile pour transférer le liquide d'échappement diesel (AdBlue®) dans le réservoir.** Tout équipement non indiqué peut contaminer le liquide d'échappement diesel (AdBlue®). Même de petites quantités de carburant/d'huile/de lubrifiant peuvent endommager le système SCR
- **Ne pas remplacer le liquide d'échappement diesel (AdBlue®) par une solution d'eau/urée. L'utilisation d'une solution d'eau/urée provoque des dommages facilement identifiables tels que l'accumulation de dépôts de calcium issus des minéraux présents dans les solutions d'eau/ urée.**

La dégradation progressive et l'encrassement du système SCR entraîneront des remplacements de pièces coûteux, et ainsi une réduction de l'efficacité et une perte de temps. Ces réparations ne seront pas couvertes par la garantie s'il peut être démontré que les dommages sont dus à l'utilisation d'une solution d'eau/ urée.



QAC 1350 Stage 5

Stage V aftertreatment solutions.

VOLVO TWD1683GE – DEF Info

DEF: Diesel exhaust fluid commonly known as AdBlue

- Composition: 32,5 % Urée + Reste eau déminéralisée
- Limite de stockage:
 - T^a<30°C – 6 mois
 - T^a de 30°C de 50°C– 1 mois
 - Point de gel -11°C
- Réservoir capacité: 70 L
- **Consommation moyenne AD Blue: 6% conso GNR (1L DEF 17L Fuel)**
 - QAS5 660 StV – 1 réservoir AB Blue – 1 Réservoir GNR

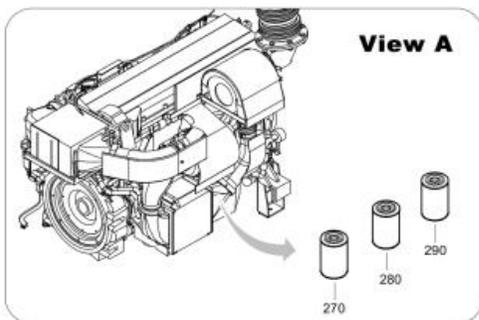
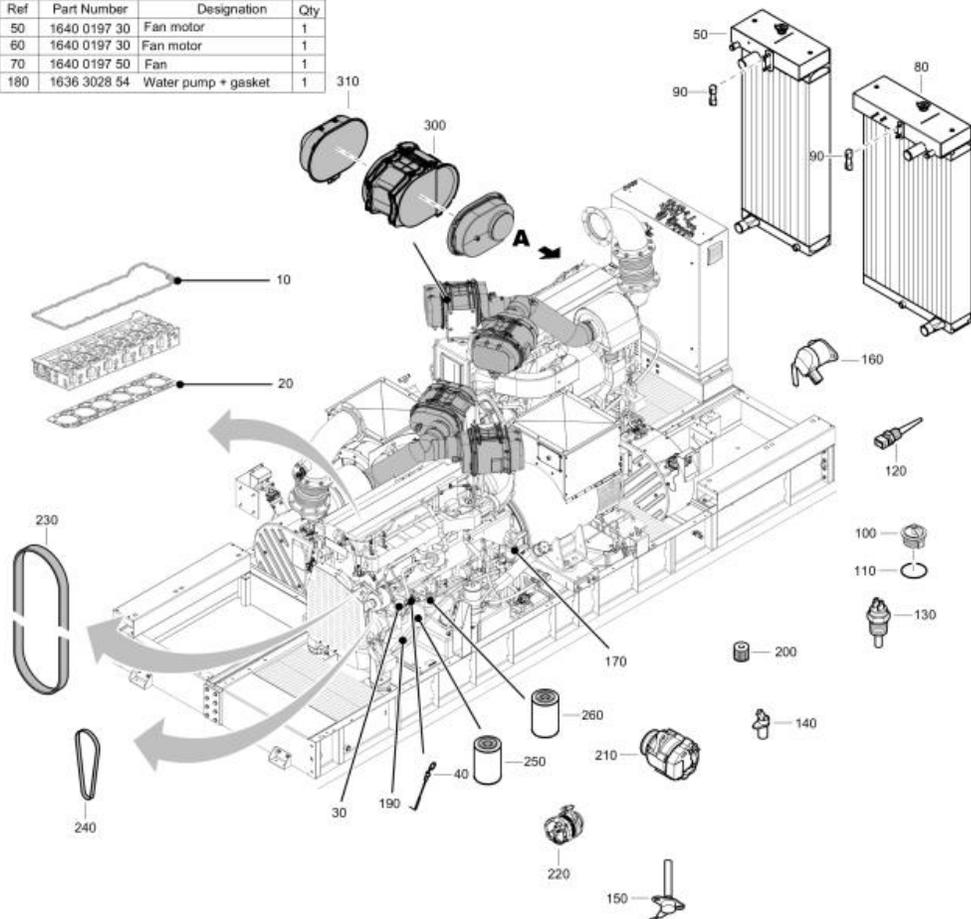
DEF Systeme de dosage:

- Flexible Urée: auto drenage system
- Flexible chauffé lorsque la T°<(5°C)
- Réfrigissement AD Blue active si T°> 10-15°C
- Dosage valve T<40°C



Recommended spare parts Engine parts

Not Illustrated			
Ref	Part Number	Designation	Qty
50	1640 0197 30	Fan motor	1
60	1640 0197 30	Fan motor	1
70	1640 0197 50	Fan	1
180	1636 3028 54	Water pump + gasket	1



Atlas Copco

QAC1350 2Vd S5

Engine / Alternator	TWD1683GE / LSA49.3
Fuel tank capacity	682 L (each tank)
Oil system capacity	48 L (each engine)
Cool. system capacity	95 L (each engine)
Urea Tank Capacity	63L (70 L - 1st Filling)



Service Pak

Description	Order Nr
SINGLE SERVICE PAK 500H	1636 3108 91
SINGLE SERVICE PAK 1000H	1636 3110 17
SINGLE SERVICE PAK 2000H	1636 3110 19
TWIN SERVICE PAK 500H	1636 3110 16
TWIN SERVICE PAK 1000H	1636 3110 18
TWIN SERVICE PAK 2000H	1636 3110 20



Fluids

Description	Order Nr
PAROIL E MISS. GREEN 5L (1.32GAL)	1630 0471 00
PAROIL E MISS. GREEN 20L (5.2GAL)	1630 0472 00
PAROIL E XTRA 5L (1.32GAL)	1630 0135 01
PAROIL E XTRA 20L (5.28GAL)	1630 0136 01
PARCOOL GREEN 5L (1.32GAL)	1604 8159 01
PARCOOL GREEN 20L (5.28GAL)	1604 5307 02



Alternator Parts

Description	Order Nr
INTERFACE SUPPRESSOR	1636 3031 20
FAN	1636 3031 10
DIODE BRIDGE	1636 3031 18
VARISTOR	2914 8487 00
REAR BEARING KIT	1636 3031 14
AVR DVC 550	1636 0354 39
VIBRATION DAMPER	1636 0107 36



Keys

Description	Order Nr
FUEL TANK CAP	1636 0000 15
FUEL TANK CAP KEYS	2914 9500 00
DOOR KEYS	1636 3008 28
CUBICLE KEY	1636 0024 38



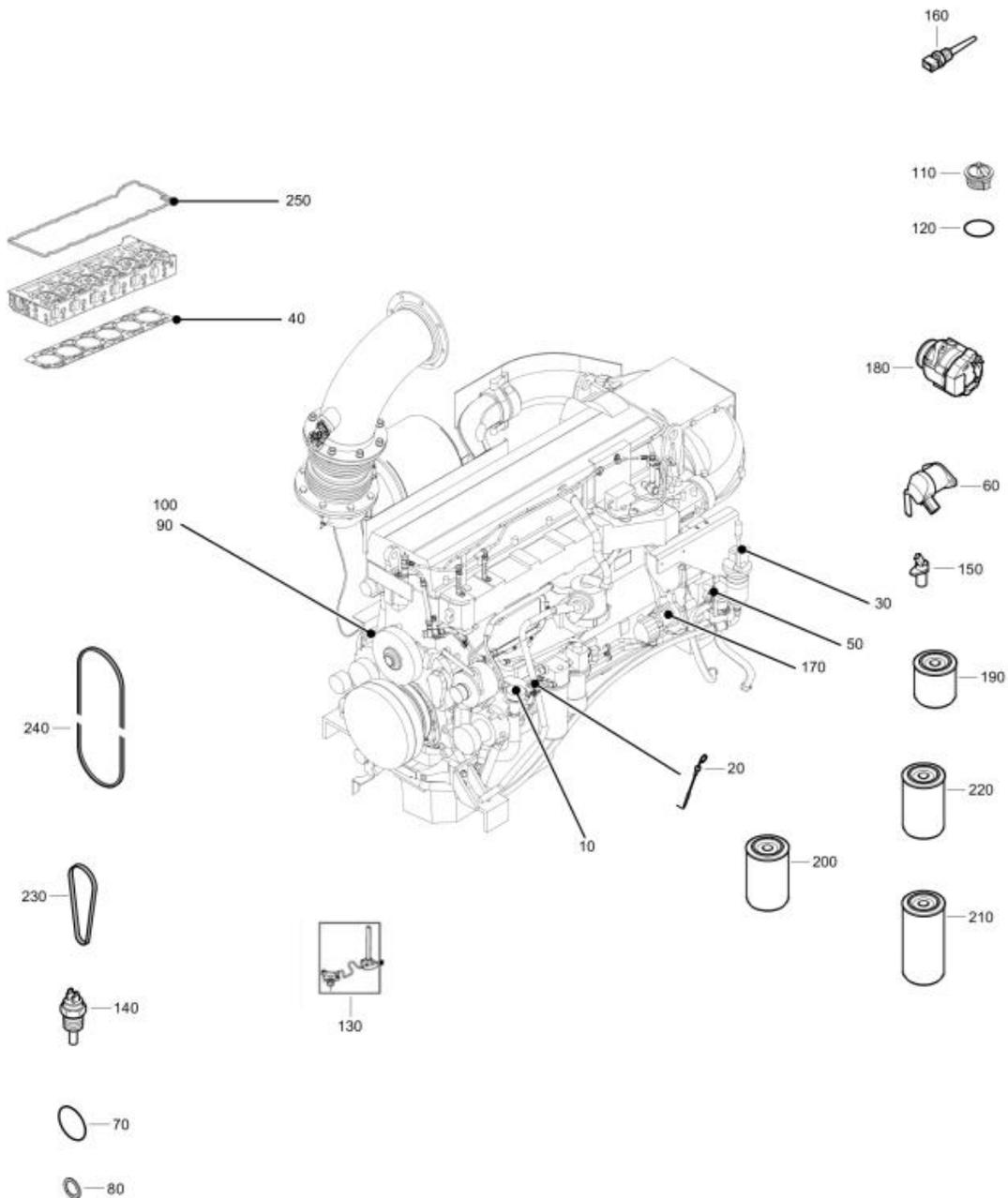
Engine Parts

ROCKER COVER GASKET	2914 6978 00
CYLINDER HEAD GASKET	1636 3028 04
OIL FILLER CAP	1636 3013 11
OIL DIPSTICK	1636 3028 20
ENGINE COOLER	1640 0153 71
FAN MOTOR	1640 0197 30
FAN	1640 0197 50
CAC COOLER	1640 0153 81
COOLANT LEVEL SENSOR	1640 0157 30
THERMOSTAT	1636 3013 44
THERMOSTAT O-RING	1636 3028 55
CHARGE PRES/TEMP SENSOR	1636 3022 50
FUEL/OIL PRESS. SENSOR	1636 3028 57
SPEED MONITOR	1636 3013 67
OIL LEVEL SENSOR	1636 3013 62
SOLENOID VALVE	1636 3013 68
FUEL PUMP	1636 3028 73
WATER PUMP + GASKET	1636 3028 54
OIL PUMP	1636 3013 13
FUEL T. BREATHER FILTER	2914 9975 00
CHARGING ALTERNATOR	2914 7705 00
STARTER MOTOR	1636 3013 55
WATER PUMP BELT	1636 3004 74
ALTERNATOR BELT	1636 3040 43
OIL FILTER	1636 3022 26
OIL FILTER BY-PASS	1636 3022 27
FUEL PREFILTER	2914 8307 00
FUEL FILTER	2914 9849 00
WATER SEP. FILTER	2914 9850 00
AIR FILTER ELEMENT	1636 3014 41
SAFETY CARTRIDGE	1636 3014 42



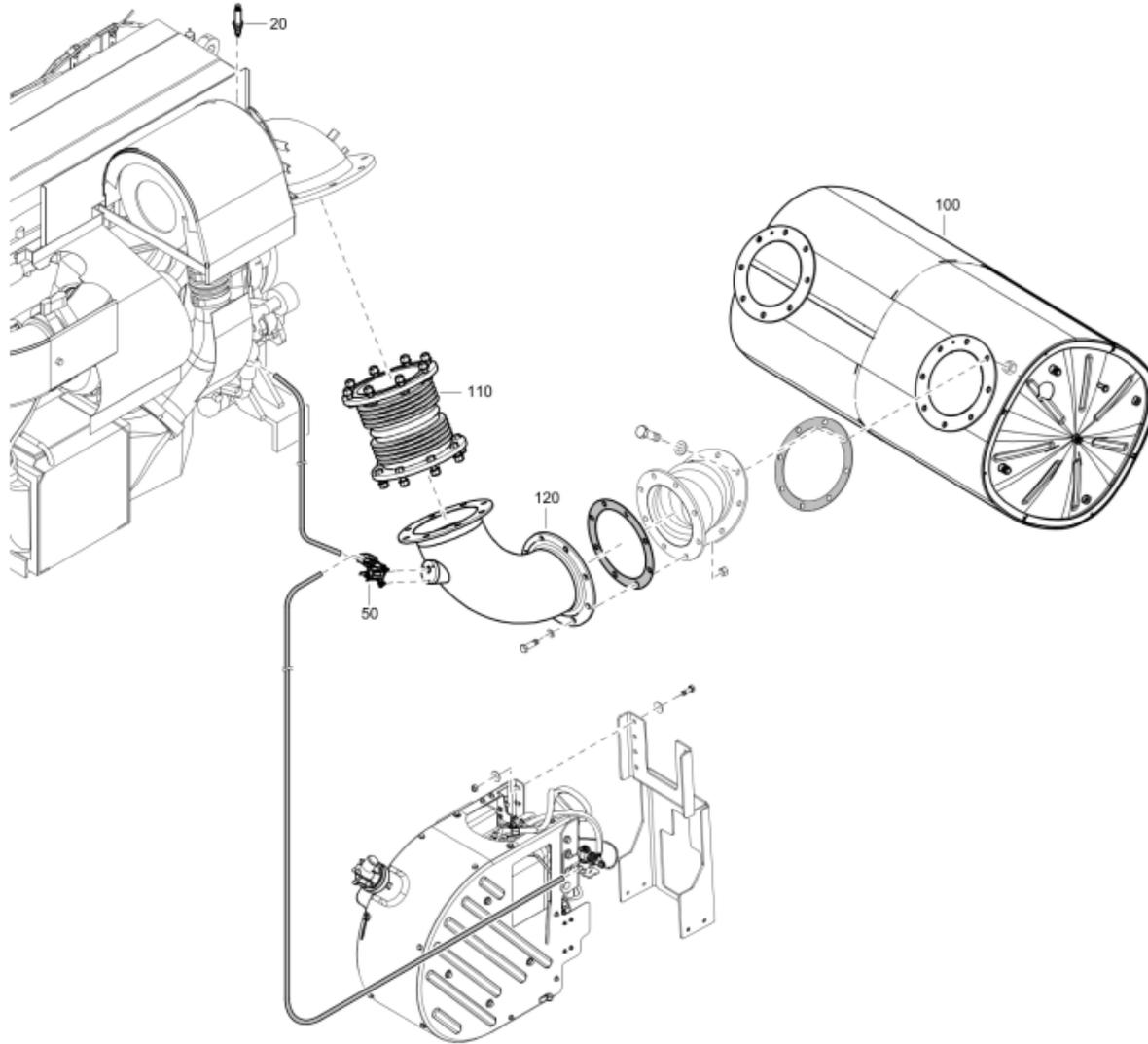
After-treatment

Description	Order Nr
FILLER FILTER SCR	1636 3042 62
SCR FILTER CARTRIDGE	1636 3043 33
DEF TANK BREATHER FILTER	1636 3043 18
UREA TANK FILLER CAP	1636 0249 87
FILLER CAP FILTER	1636 0249 86
FILLER NECK GASKET	1636 3046 23



Élément	Numéro de pièce	Nom	Qté	L
10	1636301311	Oil filler cap	1	
20	1636301310	Dipstick	1	
30	1636301313	Oil pump	1	
40	1636302804	Cylinder head gasket	1	
50	1636302873	Fuel pump	1	
60	1636301368	Solenoid valve	1	
70	1636301318	Oring injector kit	6	
80	1636301319	Washer injector	6	
90	1636303559	Water pump	1	
100	1636302253	Engine water pump gasket	1	
110	1636301344	Thermostat	1	
120	1636302855	Thermostat o-ring	1	
130	1636301312	Oil level sender	1	
140	1636302857	Oil pressure sensor	1	
150	1636300141	Speed sensor	1	
160	1636302250	Charge pressure/temp sensor	1	
170	1636301292	Starter	1	
180	2914770500	Alternator	1	
190	1636302226	Oil filter	2	
200	1636302227	By-pass oil filter	1	
210	2914984900	Engine fuel filter	1	
220	2914985000	Engine fuel pre-filter	1	
230	1636304043	Alternator /cac pump belt	1	
240	1636300474	Belt	1	
250	2914697800	Rocker cover gasket	1	

Not illustrated			
Ref	Part Number	Designation	Qty
130	1636 3043 33	Pump unit	1
140	1636 3046 19	Pump filter cap	1
150	1636 3046 20	Solenoid valve	1
160	1636 3046 25	Gas temperature sensor	1
170	1636 3046 18	Temperature sensor exhaust	1
180	1636 3046 26	Nox sensor inlet	1



Élément	Numéro de pièce	Nom	Qté	L
20	1636024373	Nox sensor	1	
50	1636025166	Dosage valve	1	
100	1636027321	Muffler	1	
110	1636025164	Bellows	1	
120	1636304617	Pump unit	1	
130	1636304333	Pump filter	1	
140	1636304619	Pump filter cap	1	
150	1636304620	Solenoid valve	1	
160	1636304625	Gas temperature Sensor	1	
170	1636304618	Temperature Sensor exhaust	1	
180	1636304626	Nox sensor inlet	1	

Alarmes du contrôleur

Alarmes Qc4004™ et solutions

Lire ce chapitre si l'unité est équipée de l'un des éléments suivants :

- Écran Qd1001

Description	Timestamp
▲ 4380 4-20mA IOB.1	22/08/2018 - 11:04:53
▲ 4380 4-20mA IOB.1	22/08/2018 - 10:45:59
▲ 4380 4-20mA IOB.1	22/08/2018 - 10:41:39
▲ 4380 4-20mA IOB.1	22/08/2018 - 10:22:24
▲ 2220 MB Pos fail	22/08/2018 - 10:19:12
▲ 7535 Any DG missing	22/08/2018 - 09:15:52
▲ 7533 Miss. all units	22/08/2018 - 09:15:52

Catégories de pannes

Toutes les alarmes activées du module sont configurées avec une catégorie de panne. La catégorie de panne détermine la catégorie de l'alarme et l'action subséquente.

Six catégories de panne différentes peuvent être utilisées :

Moteur en fonctionnement :

- **Alarme** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme.
- **Avertissement** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme.
- **Déclenchement du GB** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme, Déclenchement GB.
- **Déclenchement & Arrêt** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme, (Déchargement), Déclenchement GB, Refroidissement du groupe électrogène, Arrêt du groupe électrogène.
- **Arrêt** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme, Déclenchement GB, Arrêt du groupe électrogène.
- **Déclenchement du MB** : Relais d'alarme sonore, Affichage d'alarme, Déclenchement MB.

Moteur arrêté :

- **Alarme** : Bloquer démarrage moteur.
- **Avertissement** : -
- **Déclenchement du GB** : Bloquer démarrage moteur, Bloquer séquence GB.

- **Déclenchement & Arrêt** : Bloquer démarrage moteur, Bloquer séquence GB.
- **Arrêt** : Bloquer démarrage moteur, Bloquer séquence GB.

- **Déclenchement du MB** : Bloquer séquence MB.

Toutes les alarmes peuvent être désactivées ou activées comme suit :

- **OFF** : alarme désactivée, supervision inactive.
- **ON** : alarme activée.

Alarmes de régénération DPF

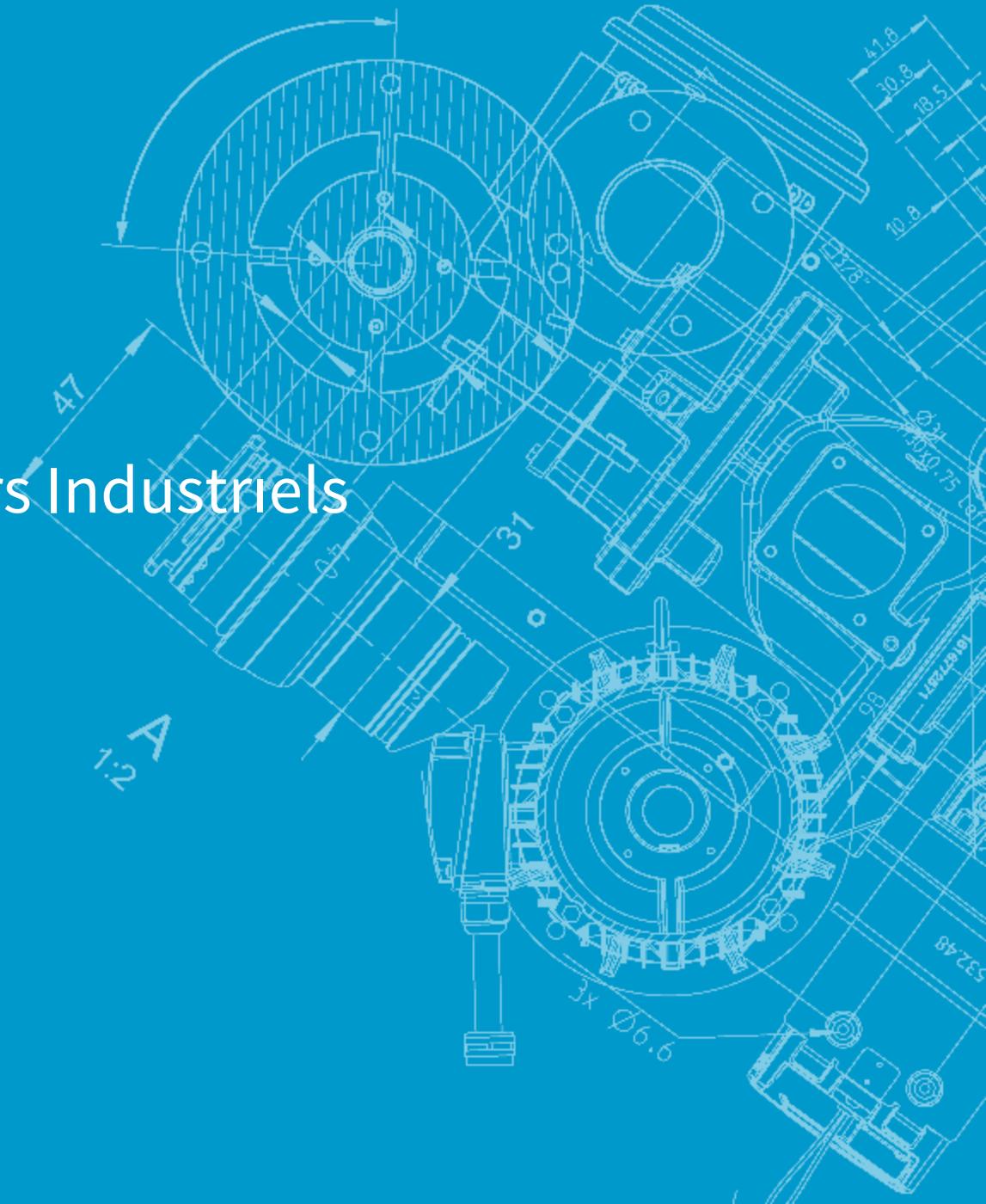
- **Alarme ECU orange** : désigne un avertissement moteur.
- **Alarme ECU rouge** : désigne un arrêt du moteur.
- **DPF actif** : indique qu'une régénération est nécessaire.
- **DPF inhibé** : le module a reçu une condition de panne de l'ECU du moteur indiquant que le filtre à particules diesel est bloqué.
- **HEST active** : le module a reçu une condition de panne de l'ECU du moteur indiquant la présence d'une température élevée dans le circuit d'échappement.
- **Faible niveau DPF** : le module a reçu une condition de panne de l'ECU du moteur indiquant que le niveau du liquide d'échappement diesel est bas.
- **SCR en cours** : le module a reçu une condition de panne de l'ECU du moteur indiquant que la réduction catalytique sélective est activée.

Résolution des alarmes

Cheminement du menu



Réseau VOLVO PENTA Moteurs Industriels



LISTE DES POINT SERVICES VOLVO PENTA
FRANCERéseau de service
Industrie

06 | VETA SC
Z1 la Canardière,
377 chemin Saint Cassien,
06 210 MANDELIEU
LA NAPOULE
04 93 47 92 15

**13 | PROVENCE MARINE
INDUSTRIE**
Avenue Gérard Baudet,
13 110 PORT DE BOUC,
04 42 87 39 53

**14 | MECANIQUE MARINE
HONFLEURAISE**
Route du bassin Carnot,
14 100 HONFLEUR
02 31 88 54 98

**19 | RELAIS POIDS LOURD
LIMOUSIN**
19 av. Pierre de Coubertin,
A20, sortie 50 "Le Giroflet"
19 270 USSAC
05 55 86 10 00

21 | KLEBER MALECOT
ZAC des Renardières,
Rue Lavoisier
21 700 NUITS SAINT
GEORGES
03 80 73 00 07

**29 | ETABLISSEMENTS
LE POCHER**
31-33 rue Pierre-Gilles
de Gennes,
Kervidanou 3,
29 300 MELLAC
QUIMPERLE
02 98 09 00 90

31 | BBV
17 ZA de Ribaute
31 130 QUINT
FONSEGRIVES
05 62 10 83 14

31 | CMT
Z1 de la Pointe,
31 790 SAINT JORY
05 62 22 99 22

33 | ETS LAPORTE
5 rue Bernard Palissy,
Z1 du phare,
33 700 MÉRIGNAC
05 56 34 20 26

35 | SRA
Quai Garnier du Fougeray,
Bât. 46, Pôle Naval
Jacques Cartier,
35 400 SAINT-MALO
02 23 17 13 13

**37 | VITAMOTOR
MAINTENANCE**
101 av. Yves Farge,
BP 213,
37 702 SAINT PIERRE
DES CORPS
02 47 32 45 45

44 | SRA
13 rue Marcel Sembat,
BP 58 836
44 049 NANTES
CEDEX 04
02 40 95 95 40

**51 | DEMOLIN REIMS
MAINTENANCE**
39 rue du commerce,
ZA Les nuisements,
51 350 CORMONTREUIL
03 26 77 62 50

54 | DEMOLIN
441 rue du Franclos,
54 710 LUDRES
03 83 39 06 74

57 | BALCONI MOTEURS
11 rue de Verdun
57 190 FLORANGE
03 82 58 54 83

59 | DB MOTEURS
Route du Perluis du Mole 2
59 140 DUNKERQUE
03 28 64 98 09

62 | NORD MOTORS
ZAC du muguet,
62 910 ÉPERLECOQUES
03 21 88 12 37

69 | SRMNI
10 rue Louis Pradel,
69 960 CORBAS
04 37 28 53 31

73 | RECTIPARTS
220 route du Goutier, ZA,
73 470 NOVALAISE
04 76 06 66 74

**76 | DEMOLIN
HAUTE NORMANDIE**
5 rue Claude Chappe,
BP 286,
76 306 SOTTEVILLE
LES ROUEN
02 35 72 93 93

76 | DEMOLIN LE HAVRE
29 à 33 rue des magasins
général, BP 1185,
76 064 LE HAVRE CEDEX
02 35 2 22 22

78 | SFMNI
8 av. du Général
de Gaulle,
78 570 ANDRESY
01 39 74 63 93

**83 | MECA BATEAUX
DISTRIBUTION**
33 Parc Mirasouleou,
83 100 TOULON
04 94 27 27 45

84 | SUD MAINTENANCE
496 rue de la péniche,
84 130 LE PONTET
04 90 32 23 36

**85 | GWEN MARINE
SERVICE**
Quai Amiral de la Gravière,
Port Olona 2,
85 100 LES SABLES
D'OLONNE
02 51 20 33 08

89 | MOTORS COMPANY
3 rue du petit Villeblevin,
89 340 VILLEBLEVIN
06 60 57 59 46

Trouvez votre concessionnaire :
www.volvopenta.com/dealerlocator



The Atlas Copco logo is centered on the page. It consists of the company name "Atlas Copco" written in a white, elegant, cursive script. The text is flanked by two thick, white horizontal bars, one positioned above and one below the name.

Atlas Copco

