



59



**twaron**<sup>®</sup>  
The Power of Aramid

**carboninfusion**

## CARACTERISTIQUES

**Architecte :** Chantier Catana

**Design intérieur :** Couedel Hugon Design

**Garantie structure :** 5 ans

**Longueur de coque :** 17,90 m

**Largeur hors tout :** 9,49 m

**Tirant d'eau, dérives hautes :** 1,56 m

**Tirant d'eau, dérives basses :** 3,75 m

**Poids lège :** 18,9 T

**Motorisation :** 2 x 110 cv ligne d'arbre

**Gasoil :** 2 x 430 L

**Eau douce :** 2 x 400 L

**Eau noire :** 55 L (standard)

**Réfrigérateur :** 160 L

## SPECIFICATIONS

**Architect :** Catana shipyard

**Interior design :** Couedel Hugon Design

**Structural warranty :** 5 years

**Hull length :** 17,90 m

**Maximum beam :** 9,49 m

**Draft, boards up :** 1,56 m

**Draft, board down :** 3,75 m

**Light displacement :** 18,9 T

**Engine :** 2 x 110 hp direct shaft

**Gasoil :** 2 x 430 L

**Fresh water :** 2 x 400 L

**Black water :** 55 L (standard)

**Refrigerator :** 160 L

## CONSTRUCTION

### Procédé de fabrication

Moule en trois parties avec plans de joints au niveau des liaisons quille.

Moule de nacelle et demi-coques intérieures en une seule partie pour plus de rigidité.

Comme depuis de nombreuses années la coque est fabriquée en **infusion Sandwich mousse**, résine Vinylester et Polyester. Elle est renforcée par des omégas en **Carbone**, des renforts en fibre d'Aramide procédé **Twaron Impact** et surtout afin d'optimiser le poids certaines zones sont maintenant **100% Carbone** comme les zones de cadènes, omégas de raidissage.

Le pont est lui aussi construit **infusion Sandwich mousse** avec des renforts en **Carbone**. De nombreuses zones sont **intégralement en fibre de Carbone** comme le roof, les renforts de roof et les omégas de pont, zone de pied de mat et épontilles de mat.

Les cloisons structurelles principales sont aujourd'hui entièrement construites en sandwich **mousse/Carbone infusé**. Pour une plus grande homogénéité du composite, les renforts des détourages des portes et des passages techniques sont intégrés pendant l'infusion des cloisons.

### Structure intégrale

Les liaisons coque / pont / cloisons sont assurées par un collage et un corniérage structurel localement en 100% fibre de carbone comme pour les cloisons principales et épontilles.

L'ensemble de l'enveloppe coque/pont constitue une structure monobloc, indéformable d'une rigidité et d'une longévité exceptionnelle.

## CONSTRUCTION

### Manufacturing materials

Mould built with three main parts with joint localised at the keel junction.

Inside hull and bridge mould built in one part to warranty the maximum of rigidity.

GRP hull are made in **infusion Foam Sandwich**, with vinylester and Polyester resin. The structure is reinforced with **Carbon** areas, **Twaron® Impact** process Aramid fiber and **full carbon fiber** areas like shroud chain plates, horizontal stiffening spars.

The deck is also made in **infusion Foam Sandwich** with **Carbon** reinforcements. Numerous areas are made in **full carbon fiber**: roof and its stiffening, deck stiffening spars, mast foot area and mast pillar.

Structural main bulkheads are made in **infusion Foam/Carbon** sandwich. To provide the best toughness, every opening (doors and technical holes) are integrated and reinforced during the infusion process.

### Structural integrity

The hull/deck/Bulkheads joint is glued and continuously laminated. **Full carbon fiber** lamination joint is applied for the main bulkheads and floor frames.

The hull and deck are as solid as though they were cast in one piece, guarantying an outstanding strength and lifespan.

## **EXTERIEUR**

### **Mât / Gréement**

- Mât en aluminium laqué blanc
- Feu de mouillage à LED
- Sorties pour drisse de GV, drisse de Génois, drisse de Spi, drisse de Gennaker et balancine
- Combiné feu de hune / projecteur de pont
- Rail de guindant sur chariots à billes
- Padeye de fixation pour Lazy Jacks
- Double girouette en tête de mât
- Bôme en aluminium laqué blanc avec écarteurs
- Renvois de prise de ris au cockpit
- Poutre avant en aluminium laqué blanc
- Poutre de compression en aluminium laqué blanc
- Enrouleur sur étai (pour Génois ou Solent)
- Étai principal en inox Rod
- 2 Galhaubans en inox monotoron
- 2 Bas haubans en inox monotoron

### **Gréement courant**

- Ensemble du gréement courant renvoyé au cockpit
- Drisse de Grand Voile
- Ecoute de Grande Voile
- Drisse de Génois en pied de mât
- Écoute de Génois
- Drosse d'enrouleur de Génois
- Bosse de ris
- Amure de ris
- Balancine
- Bouts de relevage des dérives

## **EXTERIOR**

### **Mast / Rigging**

- White lacquered aluminium mast
- LED anchoring light
- Outlets for main sail, genoa, solent, spinnaker halyards and topping lift
- Combo steaming light and deck light
- Main sail luff batt-car system
- Lazy Jacks padeyes
- Double windvane on mast head
- White lacquered aluminium boom with spacers
- Reefing lines blocks
- White lacquered aluminium front beam
- White lacquered aluminium compression beam
- 1 Forestay in stainless steel rod (Genoa or Solent)
- 1 Inox rod furler
- 2 Upper shrouds in stranded stainless steel
- 2 Inner shrouds in stranded stainless steel

### **Running rigging**

- Running rigging controllable from the cockpit
- Mainsail halyard
- Mainsail sheeting system
- Genoa halyard (controllable at mast foot)
- Genoa sheets
- Genoa furler line
- Luff reefing lines
- Tack reefing lines
- Topping lift
- Daggerboard control lines

## **Accastillage**

- 2 Winches d'écoutes de voiles d'avant et Spinnaker
- 2 Winches sur poutre arrière pour drisse de Grand Voile, prises de ris et balancine (1 électrique côté drisse de Grande Voile)
- 1 Winch sur poutre arrière dédiés aux écoutes de Grand Voile
- 2 Winches pour dérives et enrouleurs
- 1 Winch sur mât pour les drisses de voiles d'avant

### Grand voile :

- Rail d'écoute sur bimini rigide structurel

### Génois :

- 2 Rails d'écoutes sur roof
- 1 Rail avec chariot simple butée à piston pour reprise de tension de drisse
- 1 Bloqueur de drosse d'enrouleur renvoyé au cockpit

### Manœuvres de retour cockpit :

- 1 Bloqueur triple pour amure de ris
- 3 Bloqueurs pour bosse de ris
- 1 Bloqueur pour drisse de GV
- 1 Bloqueur pour balancine

### Manœuvre des dérives :

- 2 Réa custom dans les puits de dérives
- 2 Bloqueurs dans cockpit

### Système de boîtes à réas de retour cockpit :

- Boîtes à réas avant et arrière mécano soudé avec réa custom Ø 90mm

## **Mouillage**

### Pied de mât :

- Guindeau Lofrans 2300W avec télécommande filaire connectée dans la baille à mouillage et bouton de commande au poste de barre tribord, bringuebale pour remontée manuelle
- 1 Patte d'oie en amarre Nylon toronnée Ø 24 mm matelotée avec deux épissures à fixer au niveau des étraves et une cosse cœur inox accueillant une main de fer pour chaîne de Ø 12 mm

### Poutre avant :

- Davier inox basculant pour mouillage principal

## **Deck fittings**

- 2 Winches for front sails and Spinnaker sheets
- 2 Aft beam winches for mainsail halyard, reefs and topping lift (1 electrical for mainsail halyard )
- 1 Aft beam winch for main sail sheets
- 2 Winches for daggerboard and furler lines
- 1 Winch on mast for foresail halyards

### Main sail :

- Track on rigid bimini

### Genoa :

- 2 Tracks on roof
- 1 Track on mast to trim the genoa halyard
- 1 Stopper in the cockpit for furler line

### Aft beam manœuvres :

- 1 Triple stopper for luff reefing lines
- 3 Stoppers for tack reefing lines
- 1 Stopper for main sail line
- 1 Stopper for topping lift

### Daggerboards :

- 2 Custom blocks in the daggerboard hole
- 2 Stoppers in the cockpit

### 2 Blocks boxes for manoeuvring from the cockpit:

- Aft and forward Blocks boxes equipped with Ø 90mm custom blocks

## **Mooring**

### Mast foot :

- Lofrans 2300W windlass with wire control connected in the anchor locker and remote control at the starboard helm station. Joggle for manual lifting
- 1 Ø 24 mm Nylon bridle with two eyes to fix it on the bows

### Front beam :

- Rotative Stainless steel anchor bed for main anchoring line

## **Equipped pont**

- Panels and hatches for light and ventilation (variable according to version)

### *Capots de pont en matériau Composite :*

- 3 Hatch covers for cockpit seat on aft beam
- 2 Hatch covers for lockers and fuel at mast base
- 1 Hatch cover for mooring

### *Sécurité :*

- Lifeline strap around the roof
- Handrails in lacquered aluminium
- Trampoline with high comfort braided mesh, mesh by mesh
- 2 Fore pulpits seats
- Rear handrails in stainless steel tube
- 10 Stainless steel chandeliers 70cm high mounted on the davits of the forward passes
- Double stainless steel filières Ø 4mm white coated
- 2 Hatch covers
- 8 Aluminium lashing blocks
- Two curved carbon reinforced chocks with carbon reinforced construction following a specifically optimized 3D profile, for use in plan, anti-drift, with the help of simulation software. Maintenance by PTFE self-aligning rollers. Hoisting by drossel

## **Equipped cockpit**

- Large sliding door (3 sliding casements) in glass and anthracite aluminium, with locking system, possibility to have an « open space » between the cockpit and the cabin
- 3 Large lockers for storage under the aft beam seat, 1 dedicated to the life raft
- Cockpit area with convertible seats (meal/relaxation convertible with storage) and 4 cockpit tables with removable plate (can be customised)
- Rigid structural bimini integrated into the roof extension with 2 panels for ventilation and visibility of the sails

## **Deck equipment**

- Portlights and hatches for light and ventilation (standard layout)

### *Composite hatches:*

- 3 Cockpit seat hatches on aft beam
- 2 Fuel and storage hatches at mast foot
- 1 Mooring locker hatch at mast foot

### *Sécurité :*

- Lifeline strap all around the roof
- Lacquered aluminium deck handholds
- High comfort braided trampoline, attached mesh by mesh
- 2 Fore pulpits seats
- Stainless steel aft handrails on aft beam
- 10 Stainless steel stanchions 70cm high, on outer bulwark
- Double guard lines in white covered stainless steel Ø4mm
- 2 lateral boarding gates
- 8 Aluminium folding cleats
- 2 Carbon-reinforced curved dagger boards: Specific profile optimized from 3D digital anti-drift simulation. Maintenance with PTFE self-aligning bushings. Purchase hauling line.

## **Cockpit equipment**

- Full width sliding door (3 sliding casements) in glass and anthracite aluminium with multiposition lock. Possibility to have the cockpit and the cabin in a Fully "Open space" on the same floor level
- 3 Big storage in the aft beam seat (1 dedicated for the life raft)
- Cockpit area with composite seats (meal/relaxation convertible with storage) and 4 cockpit table with removable plate (can be customised)
- Structural bimini on roof level, with opening panel for ventilation and front sails visibility
- Pair of lacquered aluminium davits, with stoppers, lifting lines stainless steel shackles snap
- Cockpit cushions in Skai

- 2 Bossoirs aluminium laqué avec bloqueurs et palans de relevage de l'annexe avec mousquetons inox
- Sellerie de cockpit en Skaï

### **Poste de barres / Safrans**

- 2 Consoles de barre en matériau composite design CATANA
- 2 Assises postes de barre assis/debout en aluminium laqué avec sellerie en batyline
- 2 Compas de route magnétiques avec compensation, carters de protection et éclairages
- 2 Barres à roues inox gainées cuir
- 2 Safrans suspendus et compensés, montés sur paliers sphérique auto-alignants JP3
- 1 Barre franche de secours
- Système de barre à drosse vectran et rail à billes

### **Jupes arrière**

- 1 Echelle de bain inox escamotable intégrée dans jupe bâbord
- Douche avec eau douce chaude et froide sous pression dans jupe bâbord
- 1 Main courante inox sur chaque jupe
- 2 Capots d'accès moteurs en matériau composite
- 1 Nable d'accès de barre franche sur chaque jupe
- 1 Support de lyre de passerelle

## **AMENAGEMENTS**

### **Finition haut de gamme**

- Façades des meubles menuisées en Sandwich très léger et rigide
- Planchers en PU imputrescible et sans entretien dans le carré et stratifié anti dérapant dans les coques
- Ébénisteries en placage stratifié chêne cérusé, finition vernis satiné naturel
- Vaigrages cloisons aspect satiné, bordé en Skaï et plafond en Suédine

### **Helm stations and steering**

- 2 CATANA design GRP pulpits
- 2 GRP retractable seats (stand and seat positions) with stainless steel handrail on top and batyline cushions
- 2 Magnetic compasses with correction, light and protection cover
- 2 Stainless steel leather covered steering wheels
- 2 Balanced spade rudder mounted with JP3 self aligning bushers
- 1 Emergency tiller
- Helm system with vectran purchase and track with balls

### **Transoms**

- 1 Built-in retractable swim ladder in stainless steel in the port transom
- Shower with pressurized fresh water hot/cold in the port transom
- 1 Stainless steel hanrail on each side
- 2 GRP engine room hatches
- 1 Stainless steel cap for acces to the emergency tiller
- 1 Gangway support

## **ACCOMODATIONS**

### **Upscale finishing touches**

- All large furniture panels in very light and rigid sandwich
- Saloon floor made in PU (maintenance free) and hulls floors made in Stratifil process
- Carpentries in oak white lead laminated, natural satin varnished oak
- Inner planking satin aspect, Suedine-covered on roof and skaï on plating

## **Carré grand confort**

*De plain pied avec le cockpit, il bénéficie d'une vision panoramique sur l'extérieur :*

- Assises de carré convertibles repas/détente avec rangements
- Selleries en mousse haute résilience recouverte de Suédine sur le dossier et de Skaï sur les accoudoirs
- Tables transformables en coin repas ou tables basses
- 3 Fauteuils aluminium/teck
- Nombreux rangements pouvant accueillir une cave à vin (option)
- Mains courantes dans les descentes de coques
- Éclairage LED avec variateur d'intensité

## **Cuisine**

*Cuisine à bâbord avec vaste plan de travail en résine de synthèse :*

- Nombreux rangements
- Évier 1 bac et demi en résine et inox avec couvercle/planche à découper
- Réfrigérateur tout inox de 160L avec système de réfrigération sur échangeur extérieur, thermostat et éclairage intégré
- Robinetterie avec mitigeur joint céramique pour l'eau douce chaude et froide
- Table de cuisson gaz 4 feux, four gaz design Inox à catalyse
- Éclairage LED avec variateur d'intensité

## **Table à cartes**

*Ergonomie particulièrement étudiée afin d'avoir tous les instruments électroniques de navigation et de communication à portée de main :*

- Rangements
- Siège pivot rotatif confortable
- Emplacements pour électronique et instruments
- Tableau électrique complet donnant accès à l'ensemble des commandes du réseau multiplexé
- Liseuse LED flexible rouge/blanche

## **Luxury and comfortable salon**

*On same cockpit floor level and featuring a outside panoramic view :*

- Saloon seats meal/relaxation convertible with storage
- Cushions high-resilient foam, Suedine-covered on the file and Skaï on the armrests
- Salon / dining table, convertible
- 3 Armchair in aluminium/teak
- Numerous storage (optional wine cellar)
- Handrail in each hull step
- LED lights with dimmer

## **Galley**

*Galley on port, with large sandwich resin countertop:*

- Numerous storage lockers
- Resin and stainless steel sink (one and half sink) with resin cover/chopping board
- 160 L Stainless steel refrigerator with KOK system on hull exchanger, temp control and lighting
- Mixer Tap with ceramic seals for fresh and hot water
- 4 burners Gaz stove and gaz oven (catalytic cleaning)
- LED lights with dimmer

## **Charts table**

*Studied in order to have all the electronic and communication tools for navigation within a reach*

- Storage
- Comfortable rotative seat
- Large panels for electronic equipments
- Fully equipped electrical panel to control the whole multiplexed electrical network
- White/red chart table light

### **Cabine propriétaire**

*Située à l'arrière tribord, c'est la plus spacieuse et la plus confortable du bateau avec sa couchette centrale :*

- 2 Sommiers à lattes indépendants, montés sur charnières et vérins à gaz inox
- 2 Matelas en mousse haute résilience finition Vincenzo
- Nombreux rangements avec étagères et tiroirs sous la couchette
- Éclairage et liseuses en tête de lit à LED
- Dressing avec penderies et tiroirs
- Coiffeuse/bureau et éclairage
- Séparation du carré par une porte coulissante

*Grande salle de bain :*

- Douche spacieuse, avec caillebotis résine et siège intégré, mitigeur céramique et séparation Plexi
- Plan double vasques en résine de synthèse
- Mitigeur céramique eau chaude / eau froide
- Rangements pour linge et affaires de toilette
- Emplacement pour lave-linge
- Store occultant
- Éclairage LED

*Cabinet de toilette indépendant :*

- Lave main avec robinet céramique eau chaude / eau froide et rangements
- WC électrique
- Armoire de toilette

### **Cabines invités**

- 2 Lits simples transformables en couchette double pour la cabine arrière
- Couchette double pour la cabine avant à accès latéral
- Literie sur sommiers à lattes indépendants, montés sur charnières et vérins à gaz inox
- Matelas en mousse haute résilience finition Vincenzo
- Penderie et rangements
- Éclairage et liseuses en tête de lit à LED

### **Owner's stateroom**

*Most spacious and most comfortable one of the boat, located aft starboard with a big central bunk :*

- 2 Independent slatted bases, on hinges and stainless steel gas strut
- 2 Highly resilient foam mattresses, Vincenzo covered
- Numerous storages with shelves and drawers under bunk
- LED lighting and reading lights above bed
- Dressing area with hanging locker drawers
- Vanity / Desk and separate light
- Sliding door for access to the salon

*Large moulded bathroom :*

- Shower stall with resin grating and built-in seat, ceramic seals mixer and Plexiglas door
- Double wash basins on sandwich resin countertop
- Mixer tap with ceramic seals for cold and hot fresh water
- Numerous storages for linen and toilet articles
- Area for washing machine
- Blinds on each portholes
- LED lights

*Moulded separate toilet:*

- Hand basin, mixer tap in ceramic seals for cold and hot fresh water with storage
- Electric head
- Cupboard of toilet

### **Guest cabins**

- 2 Single berths convertible into one double bunk in the aft cabin
- Double bunk in the front cabin with side access
- 2 Independent slatted bases, on hinges and stainless steel gas strut
- 2 Highly resilient foam mattresses, Vincenzo covered
- Hanging locker and storages
- LED lighting and reading lights above bed



## **Salles d'eau invités**

- Salle de bain indépendante pour chaque cabine incluant douche avec porte plexi, lavabo simple vasque et WC
- Caillebotis de douche en résine
- Armoire de toilette avec miroirs et prise 220V
- Lavabo avec mitigeur céramique pour l'eau chaude et froide
- Éclairage LED

## **EQUIPEMENTS TECHNIQUES**

### **Câle moteur**

- 2 Moteurs Volvo de 110 cv diesel, parfaitement insonorisés et totalement séparés des aménagements, tableau de contrôle au poste de barre tribord avec ordinateur de bord (écran 2.5")
- Commande moteur électrique au poste de barre tribord
- 2 Systèmes de transmission par ligne d'arbre sur chaise en bronze, chaque ligne est équipée d'un frein de ligne d'arbre
- 2 Hélices quadri-pâles repliables
- 1 Filtre à gasoil / Décanteurs par moteur
- 1 Extincteur automatique 2kg par cale moteur
- Emplacements pour générateur et dessalinisateur
- 3 Plafonniers néons 24 V par cale moteur
- Zones sous flottaison gelcoatée blanc
- Mousse d'isolation phonique renforcée résistante au feu en cale moteur
- 2 Réservoirs de gasoil de 430 L avec jauges affichées sur l'écran LCD

### **Plomberie**

- 2 Réservoirs d'eau douce de 400 L avec jauges à la table à carte sur écran LCD
- 2 Groupes d'eau 24V sous pression, indépendants, avec vases d'expansion, filtres à charbon et vannes d'intercommunication, tuyauterie rigide en PER

## **Guest bathrooms**

- Independent bathroom for each cabin with separate shower, single basin and toilet
- Resin grating in shower area
- Top storage over the basin with mirror and 220V outlet
- Mixer tap with ceramic seals for cold and hot fresh water
- LED lights

## **TECHNICALS EQUIPMENTS**

### **Engine room**

- 2 Volvo 110 CV diesel, with high performance insulation foam, engine controls panels on starboard pulpit including 2,5" screen.
- Electrical engines controls on starboard helm station
- 2 Propeller shaft assemblies on bronze stern brackets, with brakes
- 2 Folding four blades propellers
- 2 Fuel filters / Décantors
- 2 x 2 Kg Automatic fire extinguisher
- Free area for generator and water maker
- 3 Ceiling lights
- White paint finish under waterline
- Insulation foam (M1 fire protection) on engine bulkhead and above waterline
- 2 x 430 L Fuel tanks with gauge display on helm screen

### **Plumbing**

- 2 x 400L fresh water tanks with gauge display on chart table LCD screen
- 2 pressurized fresh water pumps, with expansion tanks and coal filter, interconnectable with drinkable water in rigid tubing PER

- 2 Chauffe-eaux 220V de 55 L, sur échangeurs moteurs
- 1 Holding tank de 55 L pour le WC propriétaire, avec jauges sur écran LCD et alarme sonore, évacuations par gravité et par nable de pont, mise à l'air libre par filtre à charbon
- WC Sani marin 24V
- Installation gaz 13 Kg avec détendeur de sécurité (norme CE ou sécurité électromagnétique norme US)
- 4 Pompes de cale automatiques 24V 130L/min
- 4 Pompes manuelles 45L/min

### **Electricité**

*Tension de service : courant continu 24 V et courant alternatif 220V 50Hz sur réseau multiplexé.*

- 1 Batterie 120 AH Gel (sans entretien) par moteur
- 4 Batteries de servitude de 120 AH Gel (sans entretien) couplées 2 à 2
- 1 Buzzer d'alerte de décharge des batteries
- 1 Chargeur 80A pour les batteries services
- Ampèremètre et voltmètre numériques inclus dans l'afficheur LCD
- 2 Alternateurs moteurs 115 A / 12 V pour batteries moteurs
- 2 Alternateurs moteurs 110 A / 24 V pour batteries servitude avec régulateur à trois étapes de charge.
- Prise de quai étanche avec rallonge de 20 m
- Tableau électrique retro éclairé complet à la table à cartes avec les fonctions 24 V et 220 V du bateau, afficheur LCD tactile pour monitoring
- Prise 12 V à la table à carte
- 10 Prises 220 V intérieures
- Lecteur CD-TUNER + 2 haut-parleurs intérieurs et 2 haut-parleurs extérieurs étanches

**Les spécifications, équipements et marques cités sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.  
Liste d'options sur demande.**

- 2 x 55L/220V water heater connected on the engines cooling circuit
- 1 x 55L holding tank on owner's head, with gauge, buzzer and visual alarm, drain at sea or by deck drain hole, vent with coal filters.
- Sani marin 24 V toilet in each bathroom
- 1 x 13Kg butane tank (EU appliance) in the cockpit seat locker with security regulator (EC standard or US electromagnetic security)
- 4 x 130L/min automatic bilge pump
- 4 x 45L/min manual bilge pump

### **Electricity**

*Service voltage: 24 VDC and 220 VAC / 50Hz, multiplexed network*

- 2 Engine starting batteries, 120 Ah gel (maintenance free)
- 4 House batteries 120 Ah gel (maintenance free)
- Low charge alarm Buzzer for the house battery bank at chart table
- 80A Charger for the house batteries
- Numeric Ampmeter and voltmeter included in the LCD display
- 2 Alternators 115 A / 12 V for engine batteries
- 2 Extra Alternators 110 A / 24 V for the house battery bank with 3 level charger
- 1 x 220V Shore power outlet and 20m of extension cord
- At the Chart table 24V and 220V electrical panel, digital ampmeter and voltmeter, diesel/black water/fresh water gauge on LCD display and navigation lights running feed back (tactile screen for monitoring)
- 12 V outlet at the chart table
- 10 x 220V inner outlet
- CD-TUNER + 2 inside speakers and 2 waterproof speakers in the cockpit

**Specifications, equipments and brands quoted are given as a rough guide and can be modified without prior notice.  
Options list on demand.**