

KUPNÍ SMLOUVA

podle §2079 a násl. občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. v platném znění

Článek 1. SMLUVNÍ STRANY

Kupující :

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.
Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4
IČ: 61388971, DIČ CZ61388971
Bankovní spojení: Komerční banka
číslo účtu: 2866660287/0100
Zastoupený: Ing. Jiří Hašek, CSc. - ředitel
Zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedených MŠMT

Prodávající:

JD Dvořák, s.r.o.
V Holešovičkách 1448/14, 180 00 Praha 8
IČ: 49621815
DIČ: CZ49621815
Bankovní spojení: Komerční banka
č. účtu: ██████████
zastoupený: **Tomáš Dvořák - jednatel**
Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem
v Praze, spisová značka C 24503

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícímu vybrána ve výběrovém řízení veřejné zakázky s názvem „Fitotrony“ jako nabídka nejvhodnější tuto

kupní smlouvu

Článek 2. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 2.1 Předmětem smlouvy je koupě přístroje - 1ks Fitotronu typu SGC1 a 3ks Fitotronu typu HGC 1514 (dále jen přístroj) dle technické specifikace, která je jako Příloha č. 1 nedílnou součástí této smlouvy.
- 2.2 Prodávající je povinen na své náklady provést likvidaci stávajících fitotronů včetně demontáže, odběru elektroodpadu a jeho odvozu bez zbytečného odkladu po podpisu této smlouvy, poté zdržet se dodání přístroje po dobu nezbytnou k provedení stavebních prací kupujícím (oprava podlahy a instalací v místnosti pro umístění přístroje) a poté dopravit nový přístroj do laboratoře určené kupujícím (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4), přístroj zapojit, předvést a odzkoušet a zaškolit zaměstnance kupujícího s obsluhou přístroje.

Článek 3. KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1 Kupní cena za přístroj je stanovena dohodou smluvních stran a činí 4.988.500,- Kč bez DPH, DPH ve výši 21% a kupní cena vč. DPH 6.036.085,- Kč. Tato cena je konečná, nejvýše přípustná a zahrnuje veškeré náklady prodávajícího s dodáním a instalací přístroje.

- 3.2 Datem zdanitelného plnění je podpis předávacího protokolu kupujícím.
- 3.3 Kupující uhradí kupní cenu na základě faktury prodávajícího po podpisu předávacího protokolu. Faktura musí mít všechny potřebné náležitosti podle platných právních předpisů. Fakturu je prodávající oprávněn zaslat také elektronicky na adresu finance@biomed.cas.cz. Kupující preferuje zaslání elektronické faktury.
- 3.4 Kupující bere na vědomí, vztahuje-li se na prodávajícího ve smyslu § 73 zákona č. 542/2020 Sb. o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění, povinnost při prodeji nového elektrozařízení uvádět odděleně od ceny elektrozařízení náklady na zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění odpadního elektrozařízení, které připadají na jeden kus nového elektrozařízení nebo jeden kilogram nových elektrozařízení, a to zejména formou samostatného údaje na daňovém dokladu.
- 3.5 K ceně bude připočtena daň z přidané hodnoty ve výši platné ke dni vystavení daňového dokladu.
- 3.6 V případě prodlení s úhradou uhradí kupující zákonný úrok z prodlení.

Článek 4. POVINNOSTI PRODÁVAJÍCÍHO

- 4.1 Prodávající je povinen dodat přístroj za podmínek stanovených touto smlouvou.
- 4.2 Prodávající je povinen jako součást dodávky přístroje předat kompletní technickou dokumentaci přístroje.
- 4.3 Prodávající se zavazuje zabezpečit jako součást dodávky likvidaci stávajících fitotronů, provést instalaci nového přístroje, zahrnující umístění přístroje do prostor určených kupujícím, předvedení provozuschopnosti přístroje, zaškolení obsluhy a odzkoušení funkčnosti přístroje.
- 4.4 Prodávající bere na vědomí, že v souladu s ustanovením § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, je včetně jeho případného subdodavatele, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
- 4.5 Prodávající bere na vědomí, že poskytovatel dotace, případně jím pověřené subjekty (a případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů), má v rámci kontroly právo přístupu, a to po dobu 10 let od finančního ukončení programu k dokumentům souvisejícím s realizací zakázky.
- 4.6 Prodávající se zavazuje v místě plnění zachovávat čistotu a pořádek. Prodávající nejdéle do podpisu předávacího protokolu odstraní na své náklady vše nepotřebné k provozu (zejména obaly, zkušební vzorky apod.).
- 4.7 Prodávající odpovídá objednateli za veškeré škody, které mu svou činností způsobil sám anebo prostřednictvím třetích osob, kterých ke své činnosti použil.

Článek 5. POVINNOSTI KUPUJÍCÍHO

- 5.1 Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu potřebnou součinnost pro dodání přístroje této smlouvy, zejména umožnit likvidaci stávajících fitotronů a předat připravené prostory pro instalaci v termínu požadovaném zadavatelem v dostatečném předstihu.

Článek 6. DODACÍ LHŮTA

- 6.1 Prodávající je povinen dodat přístroj do 4 měsíců od uveřejnění této smlouvy v registru smluv. Nebude-li dodání a instalace přístroje možná z důvodu prodlení způsobeného

- prováděním stavebních prací ve smyslu článku 2.2. této smlouvy kupujícím, dodací lhůta se prodlužuje o celou dobu prodlení kupujícího s předáním prostorů pro instalaci přístroje.
- 6.2 Převzetí přístroje do užívání se uskuteční podpisem předávacího protokolu. Za kupujícího je oprávněn předávací protokol podepsat také [REDACTED] nebo [REDACTED], nebude-li kupujícím určena osoba jiná.
- 6.3 Podpisem předávacího protokolu přechází vlastnické právo k přístroji na kupujícího.
- 6.4 Pokud bude prodávající v prodlení s dodávkou přístroje, uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý den prodlení.

Článek 7. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY, SERVIS, SOFTWARE PODPORA

- 7.1 Záruční lhůta na přístroj činí 24 měsíců od data podpisu předávacího protokolu.
- 7.2 Záruka se vztahuje na závady způsobené vadou materiálu nebo výrobní vadou. Záruka se nevztahuje na spotřební materiál a závady způsobené nedodržením pokynů uvedených v manuálech k obsluze předmětu smlouvy. Náhradním dílem se rozumí taková součást zařízení, u níž se předpokládá stejná životnost jako u základního přístroje; ostatní části jsou považovány za spotřební materiál.
- 7.3 Délka záruční doby nemůže být podmíněna požadovanými platbami (např. za preventivní prohlídku, pravidelnou kalibraci přístroje, záruční prohlídku apod.). Za požadovanou platbu se nepovažuje výměna části přístroje v souladu se servisním intervalem stanoveným výrobcem v závislosti na používání přístroje.
- 7.4 Záruční i pozáruční servis pro Českou republiku zajišťuje prodávající.
- 7.5 Běžné závady prodávající odstraní do 5 pracovních dní po nahlášení, v případě výměny některého dílu bude závada odstraněna v termínu domluveném s kupujícím, přičemž doba odstranění by neměla přesáhnout 10 pracovních dnů.
- 7.6 Poruchy bude kupující hlásit elektronickou poštou na adresu servis@testsysteme.cz. Ohlašovat poruchy je za kupujícího oprávněn také [REDACTED] nebo [REDACTED], nebude-li kupujícím určena osoba jiná.
- 7.7 Záruční a pozáruční opravy přístroje provádí prodávající, tzn. fa. JD Dvořák, s.r.o.
- 7.8 V případě nedodržení doby odstranění poruchy v záruční době uhradí prodávající smluvní pokutu ve výši Kč 500,- Kč za každý započatý den prodlení.

Článek 8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 8.1 Kupující má právo odstoupit od této kupní smlouvy v případě, že by výdaje, které by měl vynaložit, byly poskytovatelem finančních prostředků či kontrolním orgánem shledány jako neuznatelné. Kupující má rovněž právo odstoupit od této kupní smlouvy také v případě negativního rozhodnutí poskytovatele dotace ve věci poskytnutí dotačních prostředků na koupě přístroje dle této smlouvy. Odstoupení je účinné doručením písemného sdělení prodávajícímu.
- 8.2 Prodávající výslovně prohlašuje, že souhlasí s uveřejněním plného znění této smlouvy v souladu s ustanoveními zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), kromě zveřejnění údajů chráněných jinými právními předpisy. Smluvní strany se dohodly, že odpovědnost za uveřejnění smlouvy v registru smluv nese kupující.
- 8.3 Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.

- 8.4 Veškeré změny této smlouvy jsou možné pouze písemnými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 8.5 Smlouva je vyhotovena elektronicky nebo ve dvou výtiscích, každý má právní sílu originálu a každá smluvní strana obdrží po jednom výtisku.
- 8.6 Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což na důkaz souhlasu stvrzují svým podpisem.

V Praze dne _____

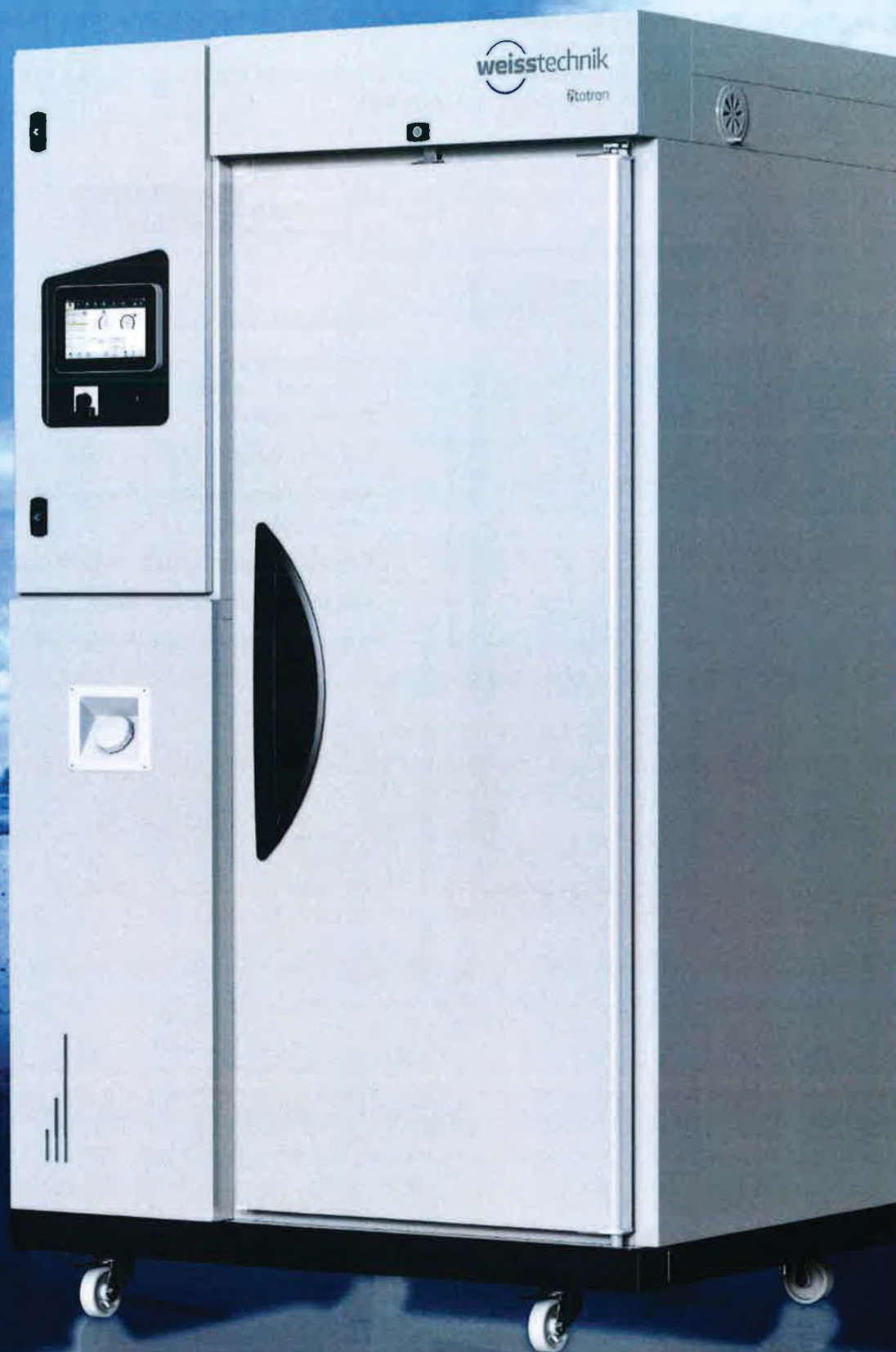
V Praze dne _____

Prodávající JD Dvořák
Tomáš Dvořák, jednatel

.....
Ing. Jiří Hašek, CSc.
ředitel

Technická specifikace růstové komory pro simulaci podmínek
růstu rostlin a mikroorganismů v in vitro podmínkách

fitotron® SGC 1



fitotron® SGC 1 / v.01

Sophisticated technology. Perfectly crafted.

The new standard for biological growth chambers: fitotron® SGC.

Our new fitotron® SGC Standard Growth Chambers set new standards in the market with

- their excellent growth height
- smart air flow
- control and connection options.

The completely redesigned chambers are available in three sizes and are optimally adapted to the daily project requirements in laboratories and institutes.

With the innovative user interface **WEBSeason® Bio**, a wide variety of lighting and climate conditions can be programmed, controlled and monitored - anytime, anywhere.



Illustration is similar, contains additional equipment

WEB Season®

Entering the age of connectivity – with WEBSeason® Bio

You can program, control and monitor your plants or insects at any time and anywhere with the innovative WEBSeason® Bio user interface.

- Modern design and swipe control
- Multi-user concept for simultaneous access by multiple users, user rights are assigned individually
- Flexible programming for research purposes
- Multilanguage available (Czech, English, German etc.)
- Worldwide access, even via tablet PC and smartphone

Sophisticated technology. Perfectly crafted.

Smart Air Flow

The adjustable and plant-specific air speed ensures a constant reduction of the boundary layer resistance around the leaves of the plants. This ensures uniform transpiration and optimum exchange of CO₂ and O₂. In combination with four fresh air changes per hour, CO₂ is regularly supplied and O₂ is removed. In this way, optimum growth conditions are achieved without any stress for the plants. The contamination-free steam humidification reliably eliminates a potential hazard for fungal infestation and microbiological contamination.



Illustration is similar, contains additional equipment

Contamination-free humidification.

The growth chambers maintain a constant air humidity regardless of climatic outdoor conditions. The unique, contamination-free humidification evaporates water in precise quantities from the integrated 19-litre tank or building supply via an aluminium heating block. The powerful dehumidifier ensures drier climates if required.

fitotron® SGC 1 / v.01

Advanced technology. Reliable results.

PERFORMANCE DATA OF TEMPERATURE VERSION

Maximum temperature	°C	+45
Minimum temperature light ON/OFF	°C	10/4
Temperature change rate ¹ cooling light ON/OFF	K/min	0.65/0.8
Temperature change rate ¹ heating light ON/OFF	K/min	2/1.8
Temperature deviation ² , in time	K	< ±0.15
Temperature homogeneity ³ , in space	K	< ±0.5
Temperature gradient ⁴	K	< 1
Factory calibration ⁵	°C	+25 and +40

PERFORMANCE DATA OF HUMIDIFIATION/DEHUMIDIFICATION VERSION

Maximum temperature	°C	+45
Minimum temperature light ON/OFF	°C	10/4
Temperature deviation ² , in time	K	±0.1 to ±0.2
Temperature homogeneity ³ , in space	K	< ±0.5
Humidity range light ON ⁶	% RH	15 to 80
Humidity range light OFF ⁶	% RH	20 to 95
Humidity deviation ⁷ , in time	% RH	< ±1.5
Humidification water consumption ⁸ , per 24 h	l	0.5
Factory calibration ⁵		+25 °C / 60% RH +40 °C / 75% RH

¹ According to IEC 60068-3-5; average, measured in the supply air.

² In the centre of the usable space in steady state, 1 light shelf level without plants, 0.3 m/s air speed; further light shelves and plants may result in variations.

³ Relative to the selected set point of the factory calibration

⁴ According to IEC 60068-3-5:2001

⁵ The factory calibration of the temperature and humidity values is carried out with DAkkS-calibrated measuring equipment in the middle of the test space and documented with a certificate. A DAkkS calibration, as well as a spatial factory or a spatial DAkkS calibration, can be provided on request.

⁶ Low humidity is achieved with optional, extended humidification and dehumidification, see humidity diagram.

⁷ In the middle of the test space at steady state, depending on climate value.

⁸ At 25 °C and 60 % RH, closed door, light ON

All performance data refer to ambient temperature +25 °C, nominal voltage 230 V/50 Hz, 1 light shelf 12x 14 W fluorescent tubes light ON without plants, 35 % air speed, 4 fresh air changes/h, 60 % RH if not stated otherwise.

The system is intended for installation in dry and ventilated rooms. The permissible ambient temperature is between +10 °C and +35 °C. The maximum permissible humidity must not exceed 75 % RH and the maximum dew point must not exceed +20 °C.

Technical data.

TECHNICAL DATA		
Growth room content	l	578
Dimensions of outer housing, temperature version, HxWxD	mm	1992x1182x878
Dimensions of outer housing, humidity version, HxWxD	mm	1992x1182x889
Transport height	mm	
Dimensions of growth room, without light shelf, HxWxD	mm	1486x621x626
Usable growth height, with light shelf	mm	1335 mm
Usable space per insert shelf/grid	m ²	0.33
Maximum number of light shelves		5
Load, max.	kg	250
Load per insert shelf/grid ¹	kg	40
Total weight (with 1 light shelf, 12 fluorescent tubes)	kg	245
Nominal voltage	V	1/N/PE AC 230 V ± 10% 50 Hz
Power rating ²	kW	1.7
Current rating	A	9
Plug		SCHUKO 16A (CEE 7/7)
Connection cable	m	3.5
Fuse ³	A gG	16
Protection class of electrical unit and control unit ⁴		IP 54
Heat dissipation (closed fresh air supply), maximum	kW	1.3

¹ Max. load as surface load.

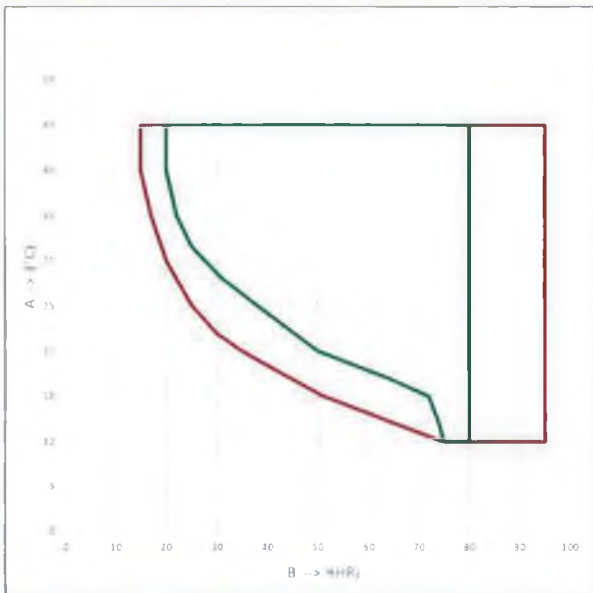
² The power rating quoted for weissttechnik products describes the maximum power consumption during operation at full load. As this state only occurs in rare cases, conclusions about energy consumption cannot be drawn from the power rating quoted.

³ Provided by the customer.

⁴ EMC tests and information about emitted interference according to EN 61000-6-3:2011. Interference immunity is in accordance with EN 61000-6-2:2006.

Technical data climate envelope and ventilation.

CLIMATE ENVELOPE DIAGRAM Light ON/OFF



With humidification/dehumidification, dew point 5 °C¹

Green: Light ON

Red: Light OFF

¹ Extended humidification/dehumidification with compressed air available as option, see quotation for selected option.

Contamination-free humidification: The unique contamination-free humidification vaporizes demineralized water in precise quantities from the integrated 19-litre tank or the building supply. In an evaporation chamber with a temperature of > 100 °C, the water is evaporated according to the required humidification capacity, mixed in the supply air and dosed accordingly in the growth chamber. This reliably prevents contamination of the growing space by algae, fungi or bacteria depending on the humidification water.

AIR SPEED ¹	%	Reference value m/s
Standard setting	35	approx. 0.30
	10	approx. 0.05
	100	approx. 0.60
AIR CHANGE		
Manually adjustable fresh air supply, with % scaling		0 – 4 times

¹ Centre of room, 25 °C, 1 light shelf 12x 14 W fluorescent tubes light ON, without plants, 60 % RH
With a different number of shelf levels and with plants, the values may differ.

Technical data lighting

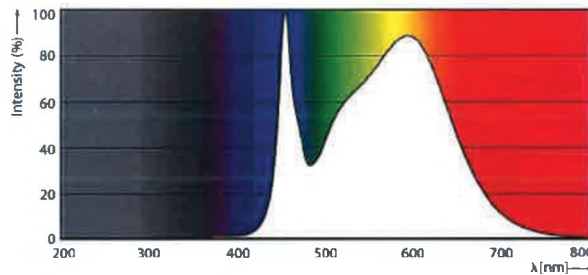
Standard equipment variants, see quotation for applicable equipment

LIGHT SHELF SPECIFICATIONS LED tubes ¹	$\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$
3x (4x8 W) LED tubes, maximum 3 light shelves per door	390
Protective caps for LED tube	yes

¹ Maximum intensity at 150 mm distance, 25 °C, Measurement with calibrated Skye SpectroSense 2 and PAR Sensor

LAMP TYPE LIGHT SHELF LED tubes

Philips MAS LEDtube HF HE 8W 840, T5
 Colour code 840 / Colour temperature 4000 K

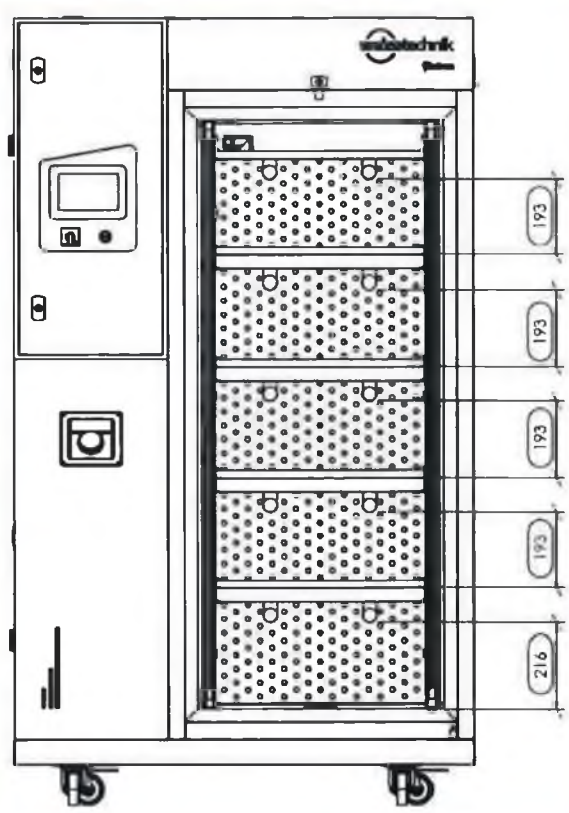
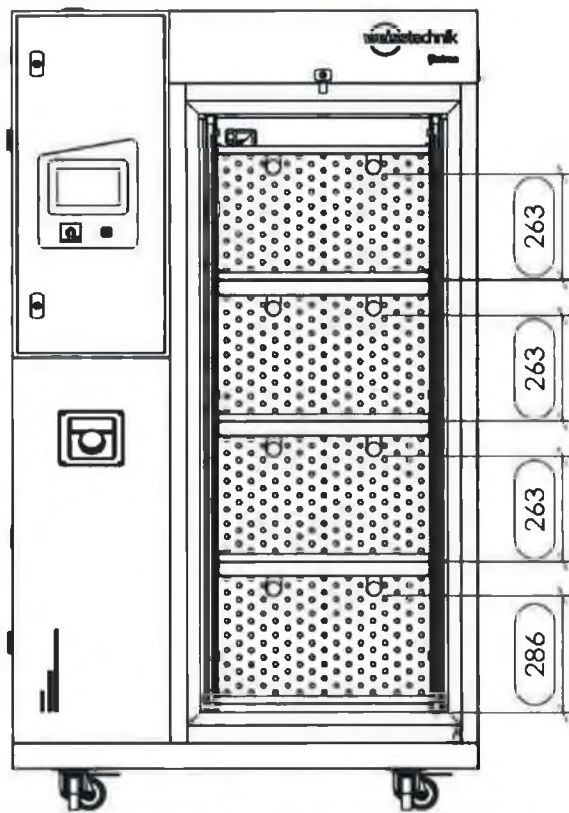
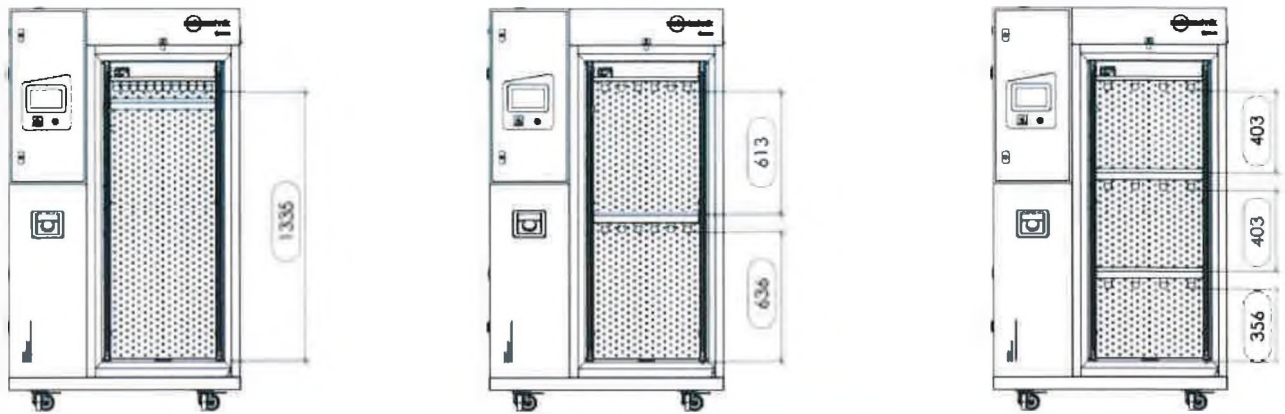


The light intensity of fluorescent tubes may decrease with increasing service life and decreasing operating temperature. The light intensity of LED tubes can increase with increasing service life and decreasing operating temperature. If necessary, check the current light intensity.

The type and number of light shelves can be easily adapted and/or retrofitted. For better climate control, the ballast units are mounted outside the growth room on the rear side and supply the respective light shelves with appropriate cable routing. Therefore, the adaptation must be carried out by qualified personnel and the programmable logic controller (PLC) of the SGC Standard Growth Chamber must be adapted according to the new configuration if necessary.

Technical data lighting, growth heights

Typical growth heights of light shelves, specifications in mm, see quotation for applicable equipment



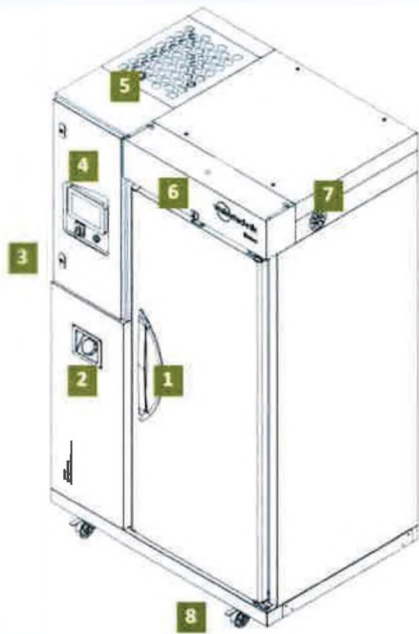
Minimum distance between shelves/grids (spacing):

35 mm

fitotron® SGC 1 / v.01

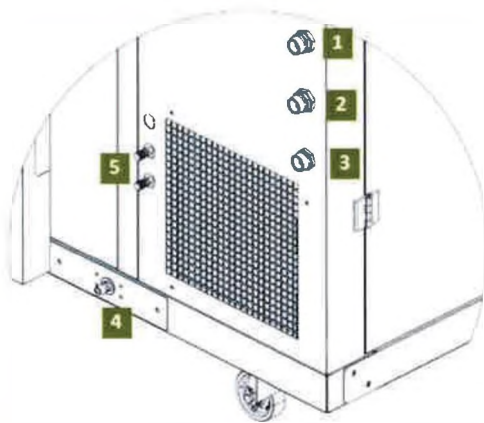
Description of unit.

The fitotron® SGC Standard Growth Chamber is delivered ready for connection.



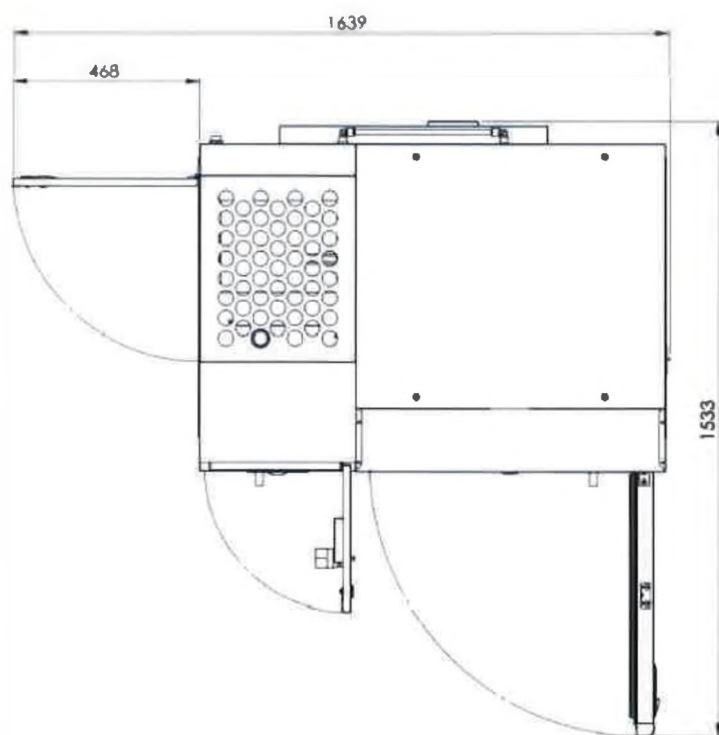
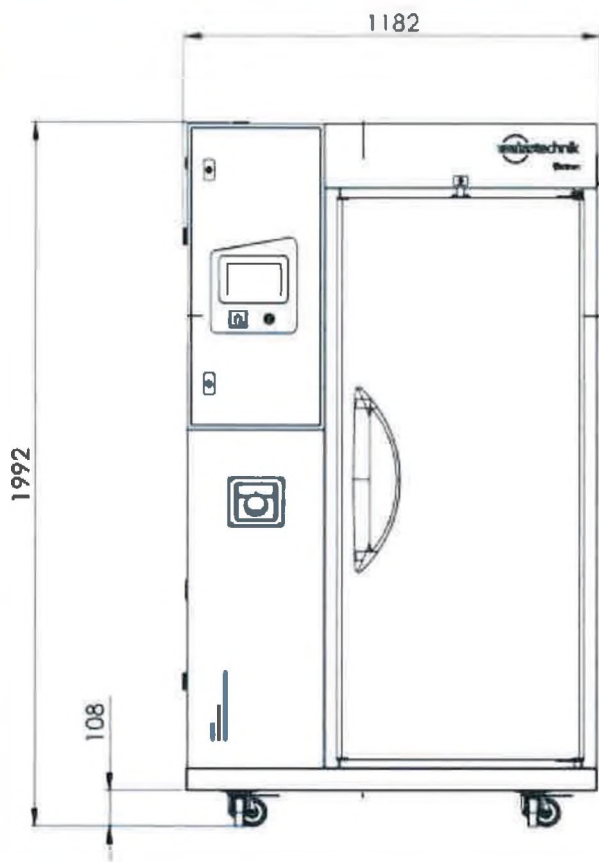
- 1** Growth room, Growth room door
- 2** Humidification water tank
- 3** Supply unit, switch cabinet
- 4** Web panel
- 5** Machine part
- 6** Door lock growth room
- 7** Fresh air supply
- 8** Swivel castors

The supply and disposal connections are located at the bottom of the rear panel.



- 1** Cooling water inlet (optional)
- 2** Cooling water outlet (optional)
- 3** Feed for demineralised water
- 4** Condensate/water drain
- 5** Service valves

Installation drawing.



- Protect the system from solar radiation and avoid proximity to heat sources.
- Overflow/condensate drain:
Hose width \varnothing 12 mm, free of back pressure
- Humidification water supply:
G $\frac{3}{4}$ M, external thread, max. 6 bar

Our basic equipment.

EXTERIEUR



Exterior housing	Material	Plastic-coated steel
	Finish	RAL 9016 grey-white
Door		lockable, door hinged on the right
Castors		Swivel castors, lockable
Refrigeration unit ¹	Type	air-cooled refrigeration system
	Refrigerant	R134a, GWP: 1430, fill volume: 0.7 kg, CO ₂ equivalent: 1.00 t
Humidification system	Type of Humidifier	Steam humidifier
	Humidification water	Water reservoir (19 l), pre-installed equipment for automatic water supply with warning in the event of water shortage
	Humidification water quality	pH value 6-7, demineralised, conductivity 5-20 µs/cm max. 6 bar
		Humidification device for SGC 1, SGC 2 and SGC 3 for additive humidity above ambient conditions, with capacitive humidity sensor, controlled operation via WEBS Season® Bio. Demineralized water is evaporated in a heated aluminium block to provide sterile steam for humidification of the growth space.
Drain for condensate and water		Backpressure-free, G ¾" external thread, 12 mm hose connection
Fresh air dosage		Lockable, with scaling




INTERIEUR



Growth room	Material of walls	Reflective white plastic-coated aluminium, RAL 9010
Insert shelf	made of stainless steel	3 pieces per light shelves with mounting rails, can be positioned in 35 mm spacing Insertion grid optional at no extra charge
Measuring sensor	Temperature	Platinum temperature sensor Pt 100
	Climate	Capacitive (only for equipment with humidification/dehumidification)
Water drain		Arranged centrally in the growth room floor

¹ Product contains fluorinated greenhouse gases

Our basic equipment.

CONTROL		
	SIMPAC®	<p>Digital measuring and control system with I/O unit and WEBSeason® Bio software</p> <p>Operating/programming and monitoring unit with 18 cm (7") web panel. Programming of test cycles up to 99pcs to save in memory of the chamber.</p> <p>Automatic test cycle of DAY / NIGHT incl. dawn and dusk</p> <p>Multi language system available e.g. Czech, English, German</p>
	SIMPATI	<p>Software for remote control (turning on / off, programming of test cycles up to 99pcs to save in memory of the chamber, archiving of the test profiles). Multi language system available e.g. Czech, English, German.</p> <p>3pcs. of licences are included.</p>
COMMUNICATION		
	Interfaces	<p>1 Ethernet interface for integration in a network</p> <p>1 USB interface for recording of measuring data on a USB stick¹</p>
	Protocols	SimServ text protocol for controlling the growth chamber via the Ethernet interface
	Webserver	Remote control via webserver (internet explorer) with multi user access
SAFETY		
	Temperature protection	Software temperature limiter t_{min} / t_{max} , individually adjustable fixed value

¹ USB stick is not included. Before recording data, make sure that the USB memory device is working.

Your options.

EXTERIOR



Demineralization unit

For water supply for the humidification unit. Connection to the on-site water supply, water supply hose with connection Rp 3/4". Pressure-resistant up to 6 bar with connecting hoses and electrical conductivity meter.

64592064

Output: Flow max. 0.3 m³/h

Capacity: 1200 l for raw water, salt content 10° dH

Dimensions: Ø 210 mm, 680 mm high

Assembly and power supply 230 V/ 50-60 Hz must be provided by customer.

Technická specifikace růstové komory pro simulaci podmínek růstu rostlin a mikroorganismů v ex vitro podmínkách fitotron[®] HGC1514 (Light Module 7)



Photo for illustration purposes only – Model shown is HGC1014 with Light Module 7

Introduction

The fitotron® HGC range offers a modular concept and unsurpassed accuracy and reliability in the control of temperature, humidity and lighting. CO₂ is available as an option.

The fitotron® HGC 1514 Plant Growth Chamber enables the researcher to maintain controlled growing conditions of temperature and humidity in a 24-hour period with independent selection of photoperiods.

fitotron® HGC Plant Growth Chamber allows the researcher access to world climatic conditions whilst eliminating the variability found in nature.

Weiss Technik UK is a world leader in the design, manufacture, installation and service of controlled environment equipment for plant growth research. Building on over 40 years' experience, our plant growth equipment incorporates the latest developments in technology, many having been originated by the company's own design team.



With the Valoya LED option (Lighting Module 7), 100% to 10% dimming is possible.

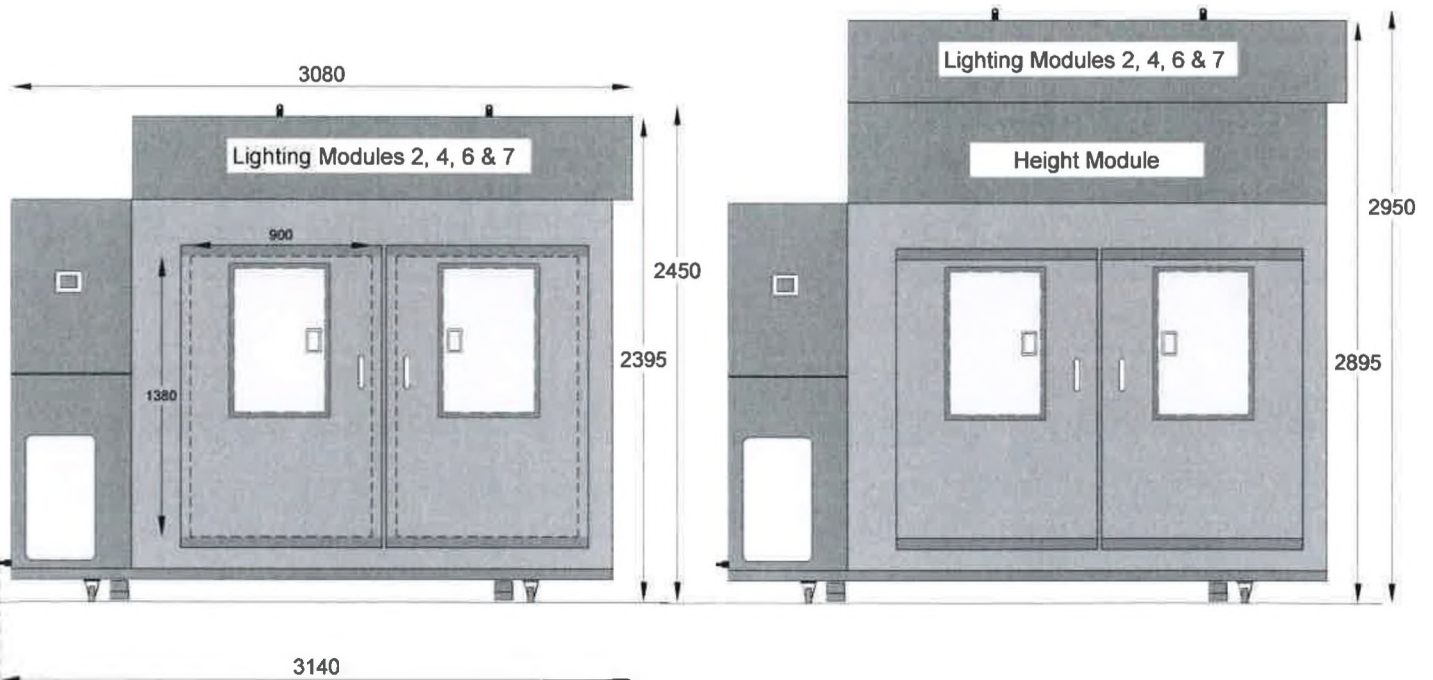
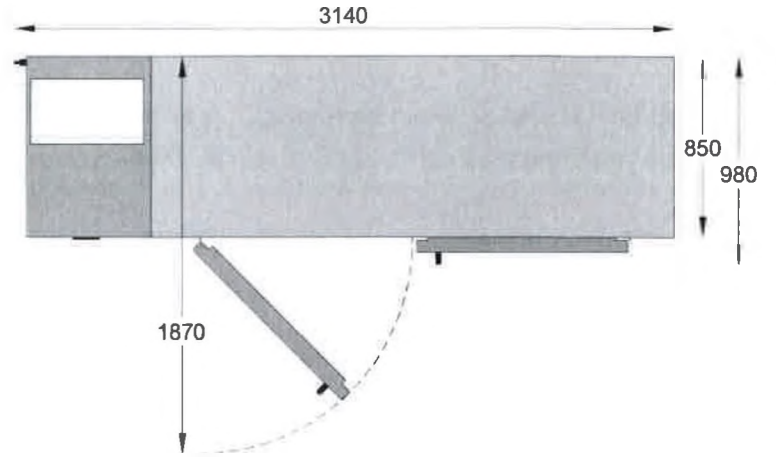
Our combination of high quality components, design, and manufacturing expertise enables us to offer outstanding control performance and integrity of all parameters. Our policy of continual liaison with leading researchers ensures we maintain our premier position as suppliers of high quality plant growth chambers and rooms.



Dimensions HGC1514 – Light Module 7

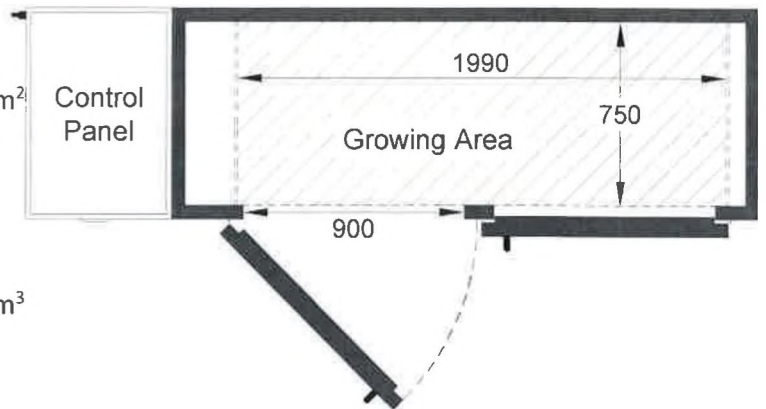
External Dimensions

Width (Chamber + Lamp Module)	3080 mm
Width (incl. equipment)	3140 mm
Depth (Chamber)	850 mm
Depth (Incl. Door & Handle)	980 mm
Depth (Incl. Door Swing)	1870 mm
Height (Incl. Lamp Module)	2395 mm
Height (Incl. Projections on top)	2450 mm
Height (with Lamp and Height Module)	2895 mm
Height (Incl. Projections and Height Module)	2950 mm
Height (for transport)	1870 mm
Door Clear Opening (wxh)	900 x 1380 mm (x 2)

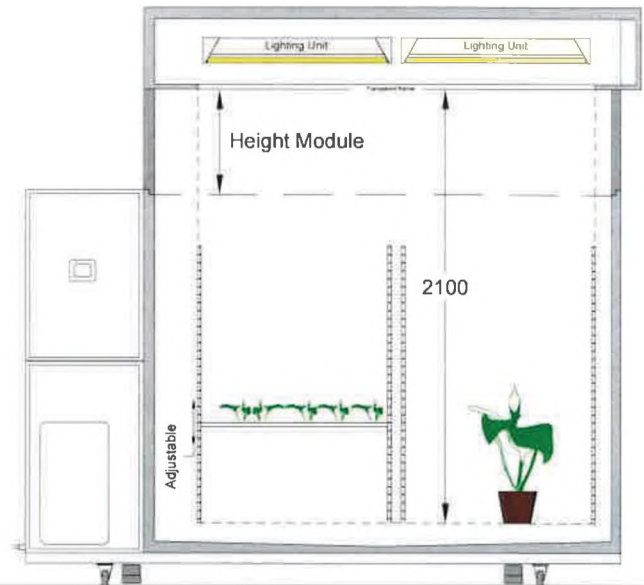
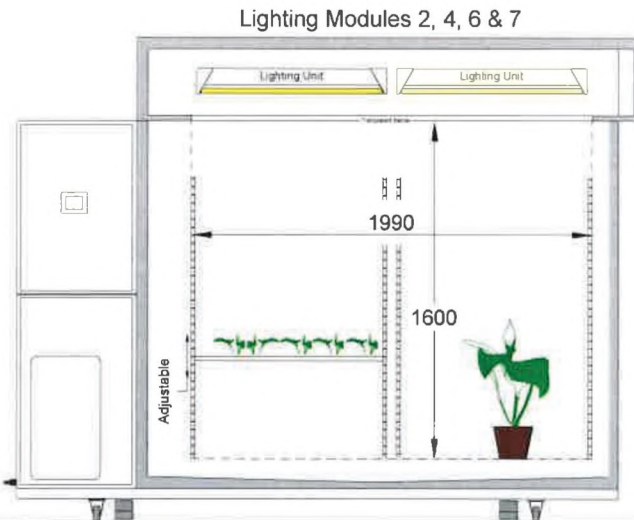


Internal Dimensions

Width (Growing Space)	1.990 m
Depth (Growing Space)	0.750 m
Growing Area	approx. 1.49 m ²
Height (to underside of transparent barrier)	1.600 m
Height (with height module)	2.100 m
Volume (Growing Space)	approx. 2.39 m ³



Lighting Modules 2, 4, 6 & 7



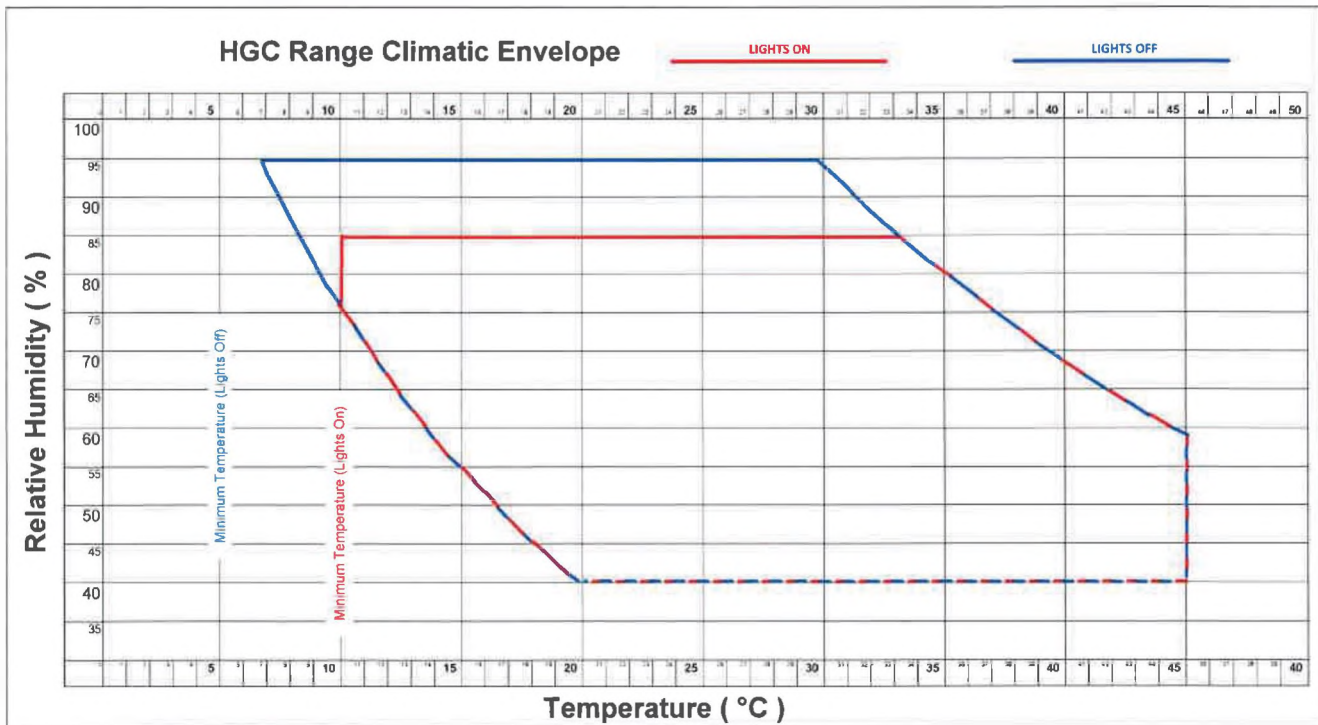
Chamber Construction

Interior:	Aluminium with PVDF coating, RAL 9010 (pure white), resistant to purifying agents.
Exterior:	Galvanised sheet steel with resistant powder coating paint finish RAL 9002 (grey/white).
Insulation:	50mm mineral wool, CFC and asbestos-free.
Equipment:	All fabricated equipment exposed to the conditioning air is constructed from 304 grade stainless steel. For ease of service, all fixings are metric.
Door:	Two doors, side hinged, closing light tight with observation window with opening hinged light tight cover. Door clear opening (wxh) 0.900m x 1.380m
Control Panel:	Front of chamber, 3.5" colour touch panel
Cooling:	An independent air-cooled condenser/compressor is used to cool the chamber. The system uses R449a CFC free refrigerant which has value of 1397 GWP
Ethernet connection:	Located on the side of chamber, to enable the user to connect to their local network
USB Port:	Located on the side of the chamber, a USB device can log data in cycles of 1 minute. Logged data can be read by Microsoft® EXCEL.

Climatic Performance

<u>Temperature Range</u>		<u>Temperature Variation</u>
Without Lights	5°C to +45°C	Stability (in time at the control point) $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
With Lights	+10°C to +45°C	
<u>Humidity Range (Temperature Dependent)</u>		<u>Dewpoint Range (without fresh air)</u>
Without Lights	40%RH to 95%RH	+4°C to +35°C
With Lights	40%RH to 85%RH	
Humidity Stability (in time at the control point)		$\pm 5\%$ RH

Climatic Envelope



Lighting Specification – Light Module 7

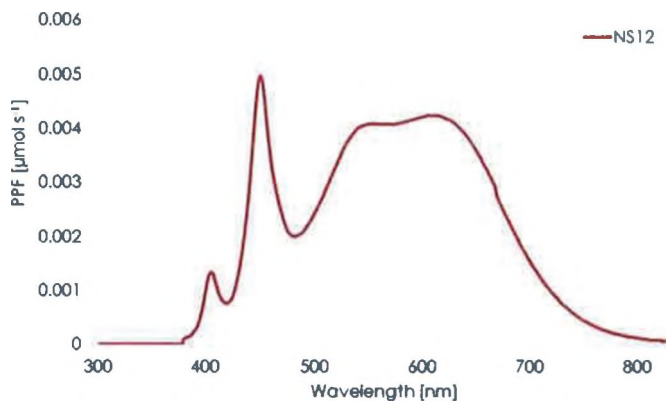
The lamps used are Valoya C90 Series LED fixtures with NS12 spectrum.

The NS12 spectrum is a white light spectrum with very high CRI value (91). Spectrum is white and follows the daylight spectrum. NS12 goes far beyond the PAR region, as it also contains UV (1%) and far-red (6%) wavelengths. The high green portion in the spectrum results in low B:G ratio (0.56), which is however compensated with high R:FR ratio (5.8).

The light produced appears white to the human eye, enabling the researchers to make visual examinations of the plant specimens.

Recommended to be used in closed environments in which sun spectrum is required.

Valoya C90 NS12 Spectrum Data



	NS12
Ultra violet (< 400 nm) [%]	1
Blue (400 - 500 nm) [%]	21
Green (500 - 600 nm) [%]	38
Red (600 - 700 nm) [%]	35
Far Red (700 - 800 nm) [%]	6
Par (400 - 700 nm) [%]	94
Match to RQE curve [%]	88
CCT [K]	5000
CRI	91

Maximum Lighting Level: 900 μ mol/m²/s (PAR)
(measured at shelf centre, 300mm from the lamp barrier @ 25°C)

The lighting level is controlled by the programmer in the range of 10 up to 100% of intensity.

The lighting equipment is contained in a separately air-cooled compartment which fits to the top of the chamber. The lights are separated from the growing space by a transparent barrier.



Control

The state-of-the-art, 3.5 inch Proface Colour Touch Panel allows a wide range of user programmable options to be selected. Temperature and humidity conditions can be set at a touch, as can daytime and night-time photoperiods. Multi language system available e.g. Czech, English, German

The Controller features: User-settable day/night length in hours & minutes.
Hi/Low temperature & humidity limits, with user-settable warnings/alarms. Quick and easy user set up. Programming of test cycles up to 99pcs to save in memory of the chamber.

Photoperiods: The controller is used to set the day and night photoperiod on a real time clock incl. dusk and dawn. For example, the daytime period can be set to start at 08:00 and finish at 20:00. Once set, the controller will switch on the lights at 08:00 (dawn) and off again at 20:00 (dusk)

Temperature Setpoints: The user selects a temperature set point for each of the two photoperiods. For example, the night-time temperature can be set to 18°C and the daytime temperature set to 25°C. At dawn, the controller will raise the temperature of the chamber from the night-time temperature of 18°C to the daytime temperature of 25°C in the time set by the user (ramp time). At dusk, the controller will lower the temperature of the chamber back to 18°C, again in the ramp time set by the user.

Humidity Setpoints: Similarly, the user selects a humidity set point for each of the two photoperiods. For example, the night-time humidity can be set to 80%RH and the daytime humidity set to 70%RH. At dawn, the controller will lower the humidity of the chamber from the night-time set point of 80%RH to the daytime set point of 70%RH in the time set by the user (ramp time). At dusk, the controller will raise the humidity of the chamber back to 80%RH, again in the ramp time set by the user. The combination of humidity and temperature set points for each of the photoperiods must be set within the climatic envelopes for lights on and lights off.

Proface Touch panel: Features a program memory, graphical representation of conditions inside the chamber and user settable safety levels to define upper and lower limits

Websserver: Remote control via websserver (internet explorer) with multi user access

Systems

Airflow:

Air is drawn by the main chamber fan horizontally across the growing area from right to left via a plenum wall arrangement.

Sensors:

Pt100 temperature and capacitive humidity for high accuracy and low maintenance.

Heating.

Long life electrical heaters with fully modulated control.

Cooling:

The air-cooled refrigeration unit is integrated into the main machine unit and side positioned for easy maintenance access. The cooling system incorporates capacity modulation to meet the prevailing cooling demand ensuring energy efficiency and optimum stability of climatic conditions. The light module is also air-cooled.

Humidification.

Low maintenance, sterile steam humidification with integral 10 litre water tank for continuous operation and automatic water supply. Humidity water level indication with low water alarm

De-humidification.

Active by separate dehumidification coil.

Fresh air:

Air exchange manually adjustable up to 7.5m³/hour with particle filter.

Test specimen protection:

Independent adjustable min./max. temperature limiter.
Additional software min./max. temperature limiter.

High temperature safety device:

Safety temperature limiter (STB) for protection of the test cabinet against over-heating.

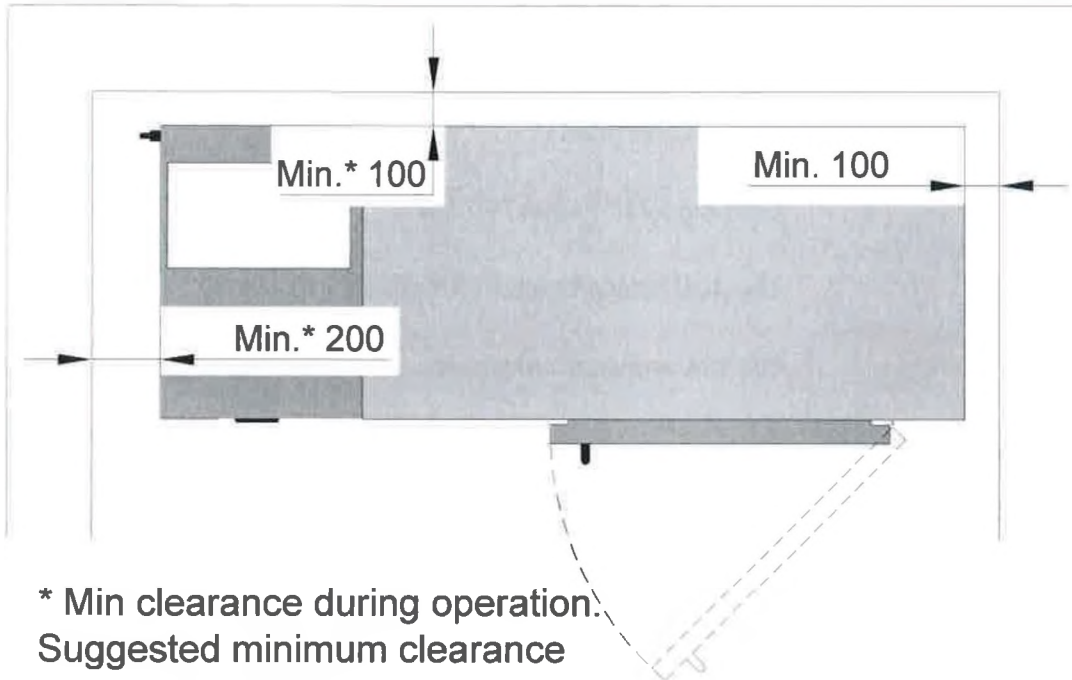
Options

- CO₂ kit: CO₂ control up to 2,000 ppm, subject to air exchange control. The facility to set and control (above ambient) the CO₂ level in the growing chamber is provided. The CO₂ controller is capable of controlling from ambient to 2,000 ppm. The CO₂ sensor is connected to the controller which is fitted with user settable alarms.
Note: gas supply and pressure modulation is to be provided by others.
- Simpati: Software for remote control (turning on / off, programming of test cycles up to 99pcs to save in memory, archiving of the test profiles). Multi language system available e.g. Czech, English, German. 3pcs. of licences are included.
- Demineralization unit: For water supply for the humidification unit. Connection to the on-site water supply, water supply hose with connection Rp 3/4". Pressure-resistant up to 6 bar with connecting hoses and electrical conductivity meter.
Output: Flow max. 0.3 m³/h
Capacity: 1200 l for raw water, salt content 10° dH
Dimensions: Ø 210 mm, 680 mm high
Assembly and power supply 230 V/ 50-60 Hz must be provided by customer.
- Shelf: 1 shelf included.

Site Requirements

<u>Electrical Supply:</u>	3ph/N/Earth AC 440 V \pm 10 % 50 Hz
<u>Maximum Current:</u>	Max. 13A per phase.
<u>Power Consumption:</u>	Light Module 7 approx. 7.7 kW
<u>Protection Required:</u>	16A slow blow protection per phase.
<u>Connection:</u>	CEE 16A (supplied with approx. 3.5m cable and plug)
<u>Demineralised Water Requirements:</u>	
Chlorine Concentration:	<1 mg/litre
Water Quality:	Low total dissolved solids, typically 5-20 μ S/cm conductivity
Water Pressure:	1.0 to 6.0 bar(g)
Water Flow:	Max. 16 litres/day (typically 3 litres/day)
pH	6 to 7
<u>Water Drainage:</u>	Low level drain from chamber floor on LHS. Drain DN40.
<u>Installation Area:</u>	The site for the chamber needs to have a level floor (+/-2mm in 3m) and adequate access for moving the chamber into the area.
<u>Ambient Conditions:</u>	The room is designed to operate within an ambient range of +10°C to +35°C Relative humidity at 75% max. No direct sunlight.
<u>Important Note:</u>	Damage to the system can be caused by failure to supply any of the above services at the stated rates and quality.

Clearances for Continuous Operation



* Min clearance during operation.
Suggested minimum clearance
for servicing is 600mm at back
and LHS

The HGC chamber should be positioned in a ventilated area, on a stable level surface.

The chamber should be positioned with the indicated minimum distances from continuous obstructions.