

RESPOSTA A LES PREGUNTES REALITZADES:

Cursos de formació: hi ha criteris objectius establerts, mínims necessaris a presentar-hi?

Es un dels atributs a valorar subjectivament. Es tindrà en compte el conjunt de la proposta formativa presentada per l'empresa licitant, comparant-la amb la resta de propostes presentades:

Cal especificar tipus de destinataris, nombre de cursos, temari, objectius i altres aspectes amb el màxim detall. Es valorarà que el temari sigui més complet i més adient per als professionals de l'IRTA, que estigui dirigit al major nombre de professionals, i que doni coneixements als professionals per a una major optimització en l'ús i en el control dels equipaments objecte del contracte.

Per a obtenir puntuació en aquest apartat s'han d'oferir un mínim de dos cursos/any.

Eines informàtiques En que afecta que es disposi d'un LIMS?

El fet que l'empresa licitadora disposi d'eines que milloren la traçabilitat de les dades dona garantia i seguretat del servei ofert.

Quina **quantitat de** desplaçaments caldrà realitzar a cada centre? Valoració de la proposta de transport dels equips calibrats a les instal·lacions de l'empresa licitadora.

No podem enumerar els desplaçaments a realitzar a cada centre ja que els serveis de calibratge es sol·liciten add-hoc per a cada grup en funció de les necessitats i tipologia d'activitats dutes a terme. La única dada aproximada de que es disposa és la quantitat aproximada d'equips a calibrar per a cada centre en tres anys, dada que altra vegada pot variar en funció de la tipologia d'activitats dutes a terme.

Es sol·licita informació sobre les **baixes temeràries**.

Es comenta que d'acord a l'establert en el plec: Es consideraran ofertes anormalment baixes les que siguin un 20% inferiors a la mitjana d'ofertes presentades, sempre que com a mínim hi hagi 3 ofertes a comparar.

Les ofertes anormalment baixes es considerarien pel global o per a cada un dels apartats (amb ENAC, SENSE ENAC i PORTS)?

Es consideraria una oferta temerària independentment per cada apartat, però si no es justificués correctament aquest apartat l'exclusió seria pel total de l'oferta.

Es manifesta la possible dificultat de conèixer quins són els controls que es poden fer in situ. Es comenta que per a un mateix equip, en funció dels rangs de treball i altres especificacions és pot fer in situ o pel contrari, cal portar-lo al laboratori. Aquest aspecte pot causar que algunes

empreses que es presentin al concurs, per tal de guanyar punts, indiquin que es poden fer tots els equips in situ, mentre que no serà del tot cert.

Per aquest motiu es va descriure en el plec de la licitació el següent requeriment: "Cal enviar una taula indicant, per a cada tipologia d'equips, en quins casos es farà in situ i en quins casos cal endur-se l'equip al laboratori _ Tots els equips que en algun dels seus rangs de treball o en alguna casuística sigui necessari endur-se'ls al laboratori, però en d'altres pugui realitzar-se el control in situ, seran comptabilitzats dins del grup d'equipaments que cal dur al laboratori"

Que passa en cas de no **disposar de la ISO 9001** perquè l'empresa es una certificadora?

En la licitació posa: "Els licitadors hauran de tenir la certificació de qualitat ISO 9001 o equivalent". En aquest cas entra dins dels requisits de la licitació. Cal presentar documentació que ho acrediti.

En cas de no disposar de cap certificació general de l'empresa similar a la ISO 9001 l'empresa quedarà fora de la licitació.

Informació específica sobre **TITRINOS**. De quina tipologia d'equips es tracta?

Es disposa de dues tipologies de famílies:

1. VALORADORS AUTOMÀTICS
 - valorador automàtic TITRINO719S metrohm apto Dolores lopez correa. (uds: pH 0-14 i mV -100 a 1000)
 - valorador automàtic TITRINO719S metrohm apto Candida Segarra (uds: pH 0-14 i mV -100 a 1000)
 - Valorador Nitrogen Khedal TITRINO SM 702 metrohm apto Albert Rosell Oliveras
2. DISPENSADOR I DOSIFICADOR:
 - titrino (Unitat intercanviable 10ml) uds: ul (0-10000)
 - titrino (Unitat intercanviable 20ml) uds: ml (0-20)

Informació específica sobre les **cabines d'aspiració, de flux laminar, i seguretat biològica**. Es sol·licita informació referent als tipus de controls que es realitza i els preus actuals que estem pagant.

S'adjunta els protocols de treball dels controls realitzats fins al moment amb les dues empreses a qui solem contractar aquests controls (Air Validation ; telstar) (Veure Annex 1). Durant la reunió es revisa el certificat de Air Validation, que aconsegueix amb la normativa i s'informa que el preu és el següent:

- CABINAS DE FLUJO LAMINAR / BIOSEGURIDAD: De 75 a 90,00 €/equip
- CABINAS / VITRINAS DE ASPIRACIÓN DE GASES: 42,50 €/equip

Informació específica sobre els **espectrofotòmetres**: rang de treball de la longitud d'onda de dels seus equips.

- SCR: 10734, el rang de treball és de 260nm -1000nm
- GIRO- TORRE MARIMON: EMC-11S-UV: longitud de 150 a 1000 nm
- Dolors Ubach:
 - Espectrofotòmetre CM-2600d: longituds de 360 a 740 nm
 - Espectrofotòmetre de plaques: longituds de 200 a 999 nm
 - Espectrofotòmetre de plaques EON: longituds de 200 a 999 nm
- SCR- AMiC: El nostre equip abarca de 200 a 999 nm. Nosaltres normalment fem servir 405, 540 i 620. De vegades, espectres complets. (Respecte a la fluorescència, com que no la fem servir, no ho sabem. Però m'imagino que un calibratge estàndard serà suficient)
- Laboratori Mas Bové: 190-1100nm. En el caso del espectrofotómetro EIMA 1062 (que es ya bastante antiguo) solo lo tenemos validado en el espectro visible de 400 1000nm.
- Cabrils: Protecció Vegetal Sostenible- Patologia Vegetal:
 - NANODROP eima 16833 :
 - rang de treball en absorvència de 0 a 300 abs.
 - rang de treball en longitud d'ona de 190 a 840 nm
 - MULTISKAN-FC eima 17951:
 - rang de treball en absorvència de 0 a 6 abs.
 - el rang de treball en longitud d'ona és de 405 nm, 450 nm i 620 nm
- Cabrils_ CRAG: de 260nm a 340nm
- AMiC: sobre todo entre 630 nm y 750 nm.
- Torre Marimon_ Genètica i Millora Animal: 230-280nm
- Torre Marimon_ Remugants:
 - 200 a 700nm
 - un altre espectre per microplaques a longituds d'ona concretes (415, 450, 490, 540, 595 i 655nm).

Informació específica sobre els **caudalímetres**: quina paràmetres de l'equip es controlen? Quins són els rangs de mesura?

- GIRO: Els paràmetres de mesura són ml. de biogàs en un rang de 0 a 8ml en cada cicle. Tanmateix, actualment no s'estan realitzant calibratges externs, doncs es fan servir per veure si els reactors produeixen i contrastar aquesta mesura amb la baixada de DQO.

Informació específica sobre els **autoclaus**: quants punts de calibratge es fan? Quins paràmetres? Només temperatura, o temperatura i pressió ?

Fins al moment es realitzen els controls de manera interna. En són exemples:

- AMiC sota certificació ISO17025: *Es realitza calibratge intern.*
- Postcollita. *Verificació interna de la temperatura.*

Informació específica sobre les **masses patró** i tipus de servei de calibratge (amb o sense acreditació del servei de calibratge)

Veure ANNEX 2.

Informació específica sobre les mides de les **cintes mètriques i flexòmetres**:

- Cintes mètriques: 30 i 50 m (apareixen com sense controlar)
- Flexòmetres: 5,10, 50m (controlats)
- Metres làser

Informació específica sobre els **mesuradors d'espessor per ultrasons**. Es necessita saber la marca i el model. Es controlen les lamines d'espessor? Caldria saber quantes lamines porta cadascun :

Al VFC només està definida com a família d'equips mesuradors per ultrasons la de *MESURADORS DE GRUIXOS PER ULTRASON*: *Veure ANNEX 3. Mesuradors de greixos per ultrasons, on consten els models i marques.*

Els patrons són *el Patró de plàstic per a PIG-LOG amb rang de treball 0 –50mm resolució 0.01 i EMA 0,1, Umax 0,033*

Informació específica per al calibratge de **micropipetes multicanal** sota acreditació 17025:

AMiC: Actualment no es disposa de micropipetes multicanal sota acreditació. Tanmateix, es realitza el control a tots els canals per tres volums.

Informació específica sobre les **càmeres de sedimentació**

Només en tenen a un grup (AMiC) i es realitzen calibratges interns *“Hacemos calibración interna dimensional y gravimétrica. Lo que calibramos externamente es el pie de rey que usamos para la calibración dimensional, la balanza y la estación meteorológica que usamos para la calibración gravimétrica.”*

Informació específica sobre els **dinamòmetres**. Quins rangs de treball utilitzem?

- 0505-0190 0505-0198 KERN: 0-50kg 0,05 resol, EMA 0,1
- 050-0197 GRAM PRECISION CR30: 0-30kg, 0.01, 0.05, U=0.033
- 0601-0006 GRAM PRECISION CR-100: 10-40kg, 0.01, 1
- 11018 ELECTROSAMSON 25 PB 3002-L: 0-25kg, 0.02, 0.02, 0.006
- 9662: 0-5kg

Informació específica sobre els **piròmetres**. Són termòmetres amb infra-roigs?

Si

Informació específica sobre els volums de **matraços i buretes**

- Buretes digitals: 0-50ml (Rang treball pot ser 0-15ml)
- Matrassos Aforats: M1-2, M1-5, M1-10, M2-5, M2-10, M3-5, M3-10 (mls)

Informació específica sobre els **viscosímetres**. Tipologia dels viscosímetres i nombre de punts de calibratge

Els viscosímetres controlats als centres IRTA són rotacionals. Pot ser que es demanin 3 punts de control o bé 5 (en funció del criteri dels usuaris)

ANNEX 1: PROTOCOLS DE TREBALL PER QUALIFICAR LES CABINES

Marca y modelo	Tipo	Nº Serie	Clase ISO	Nº puntos de muestreo				
				Fugas	Caudales	Partículas	Lux/dB	Test de humo
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL APLICADA								
TELSTAR BIO-II-A	BIO-II	21058	5	SI	SI	1	SI	SI
TELSTAR BIO-II-A	BIO-II	516882	5	SI	SI	1	SI	SI
CAPTAIR FLEX M321	ASPIRACIÓN	M321-179 2015-CN -	-	NO	SI	NO	SI	SI
LABORATORIO SCT								
VITRINA ROMERO	ASPIRACIÓN	3006-0391	-	NO	SI	NO	SI	SI
VITRINA ROMERO	ASPIRACIÓN	3006-0392	-	NO	SI	NO	SI	SI
LABORATORIO GENÉTICA ANIMAL								
TELSTAR	VERTICAL	-	5	SI	SI	1	SI	NO
LABORATORIO REMUGANTES								
TELSTAR BIO-II-A	BIO-II	21899	5	SI	SI	1	SI	SI
TELSTAR BIO-II-A	BIO-II	518005	5	SI	SI	1	SI	SI
CAPTAIR FLEX M321	ASPIRACIÓN	7547 07	-	NO	SI	NO	SI	SI

OBJETO DE LA INSTRUCCIÓN	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA LA MEDICIÓN DE VELOCIDADES Y CAUDALES												
FILTROS ABSOLUTOS	Colocar el anemómetro a una distancia entre 150 y 300 mm de la superficie del filtro. Tomar como mínimo cuatro medidas por filtro. El cálculo del número de muestras a tomar se calcula según la siguiente fórmula: $N = \sqrt{\text{superficie del filtro} \times 10} \quad (\text{m}^2)$ El tiempo de medición en cada posición debe ser suficiente para asegurar la estabilidad de la medida. Debe anotarse el valor medio medido para cada localización. A partir de las medias de velocidad de cada punto se calcula el valor medio de velocidad del filtro, V_n, siendo: $V_n = \sum \frac{V_n}{n}$ El caudal impulsado por un filtro será: $Q = V_m \times S = V_m \text{ (m/s)} \times S \text{ (m}^2\text{)} \times 3600 \text{ (s/h)}$ Dónde: V_m = velocidad media (m/s) S = sección inferior filtro (m²) Q = caudal impulsión (m³/h) El caudal total de impulsado en la sala para n filtros será: Caudal total de la sala (m³/h) = $Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$ siendo $Q_1, \dots, Q_n$ los caudales de impulsión en filtro de la sala NUMERO DE MOVIMIENTOS HORA DEL AIRE: $N^\circ \text{ recirculaciones hora (h}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Caudal total impulsado en la sala (m}^3\text{/h)}}{\text{Volumen de la sala (m}^3\text{)}}$												
CABINAS BIO-SEGURIDAD	En las cabinas de flujo laminar de bio-seguridad además de la medición de la velocidad de impulsión a salida de filtro absoluto, se tomaran: <u>Velocidad del flujo descendente:</u> Se toman cinco valores de velocidad de impulsión del flujo descendente a una altura sobre el borde superior de la abertura frontal comprendida entre 50 y 100 mm situados a lo largo de la línea de 1/4 de profundidad del espacio de trabajo delante de la pared posterior. Se toman cinco valores de velocidad de impulsión del flujo descendente a una altura sobre el borde superior de la abertura frontal comprendida entre 50 y 100 mm situados a lo largo de la línea de 3/4 de profundidad el espacio de trabajo delante de la pared posterior. <u>Velocidad del flujo entrante:</u> Se toman cinco valores de velocidad del flujo de aire entrante distribuidos en la sección de abertura frontal de la cabina. No hay límites pero se recomiendan los siguientes valores. <table><tr><th>Clase</th><th>Velocidad media flujo entrante (m/s)</th><th>Velocidad media flujo descendente (m/s)</th></tr><tr><td>I</td><td>> 0,7 – 1,0</td><td>No aplicable</td></tr><tr><td>II</td><td>≥ 0,4</td><td>0,25 a 0,50</td></tr><tr><td>III</td><td>≥ 0,7 con un guante quitado</td><td>No es aplicable</td></tr></table> La velocidad media del aire entrante es representativa de la protección del operador, la velocidad media de la corriente de aire descendente es representativa de la protección del producto.	Clase	Velocidad media flujo entrante (m/s)	Velocidad media flujo descendente (m/s)	I	> 0,7 – 1,0	No aplicable	II	≥ 0,4	0,25 a 0,50	III	≥ 0,7 con un guante quitado	No es aplicable
Clase	Velocidad media flujo entrante (m/s)	Velocidad media flujo descendente (m/s)											
I	> 0,7 – 1,0	No aplicable											
II	≥ 0,4	0,25 a 0,50											
III	≥ 0,7 con un guante quitado	No es aplicable											

CABINAS DE ASPIRACIÓN	Localizar el anemómetro en la abertura frontal de la cabina, dejarlo estabilizar y comenzar la medición. La sonda del anemómetro de medición se situará en los puntos determinados por la intersección de las siguientes líneas en el plano interior de medida: 1. Una serie de al menos 3 líneas equidistantes situadas entre los límites laterales del plano interior de medida. Las dos líneas exteriores de la serie estarán situadas a 100 ± 5 mm de los límites laterales. Las líneas intermedias estarán una distancia menor o igual a 400 mm entre sí y respecto a las líneas exteriores. 2. Una serie de al menos 3 líneas equidistantes situadas entre los límites horizontales del plano interior de medida. Las dos líneas exteriores de la serie estarán situadas a 100 ± 5 mm de los límites laterales. Las líneas intermedias estarán una distancia menor o igual a 400 mm entre sí y respecto a las líneas exteriores. 3. Medir y registrar la velocidad perpendicular al plano de la guillotina a intervalos regulares ≤ 1 segundo. Las medidas se realizarán situando la sonda del anemómetro en cada punto de medida. La medida se hará perpendicular al plano interior de medida ajuntando para ello la orientación del sensor. El anemómetro se soportará en los puntos de medida por una sola persona o bien mediante un trípode que debe situarse de forma que provoque la menor perturbación posible en el flujo de aire. LIMITES La velocidad media global debe situarse en un entorno $> 80\%$ del valor fijado como referencia por el fabricante. La velocidad en cualquier punto debe situarse en el 85% del valor medio global. La relación del valor mayor/ valor menor de la velocidad en dos puntos correspondientes a ambos lados de la fila central debe ser $< a 1,3$. El caudal aspirado será: $Q = V_a \times S$, donde $\begin{cases} V_a = \text{velocidad aspiración media (m/s)} \\ S = \text{sección frontal aspiración (m}^2\text{)} \\ Q = \text{caudal aspiración (m}^3\text{/h)} \end{cases}$ $Q \text{ (m}^3\text{/h)} = V_a \text{ (m/s)} \times S \text{ (m}^2\text{)} \times 3600$ Criterios de aceptación 1. El caudal de aspiración debe situarse en el entorno del 85% del caudal previsto para la cabina. 2. El caudal de aspiración debe situarse en un mínimo de $1.300 \text{ m}^3\text{/h}$ por m^2 de sección de apertura en el caso de las cabinas en las que se manipulen productos corrosivos y/o tóxicos (T). 3. El caudal de aspiración debe situarse en un mínimo de $2.300 \text{ m}^3\text{/h}$ por m^2 de sección de apertura en el caso de las cabinas en las que se manipulen productos muy tóxicos (T+) (TLV inferior a $0,1 \text{ mg/m}^3$ o 10 ppm).
FUGAS TOTALES	Este procedimiento se utiliza cuando hay acceso parcial o nulo a los filtros a testear. Los pasos a seguir son: 1. Comprobar el estado del filtro teniendo en cuenta que la instalación se sitúe en un nivel de caudal medio con unos límites del $\pm 20\%$ del caudal de diseño. 2. Introducir el aerosol "aguas arriba" de los filtros de tal forma que se alcance una concentración uniforme a través del flujo de aire. Medir la concentración de aerosol "aguas arriba" del filtro usando el fotómetro auto calibrado para una línea base de $100 \mu\text{g/l}$ (ver instrucciones del fabricante del equipo o procedimiento de uso del mismo). Una concentración "agua arriba del filtro absoluto" debe de encontrarse entre 10 y 100 mg/m^3. Concentraciones inferiores al 20% pueden reducir la sensibilidad de la detección y concentraciones superiores al 80 mg/m^3 pueden provocar sobreexposición de los filtros... Si la lectura en mayor es conveniente reducir la concentración de aerosol inyectada con la finalidad de evitar sobreexposición de los filtros al aerosol. Obtenida la lectura deseada, ajustar la sensibilidad del fotómetro para una lectura del 100%, partiendo del muestreo de aerosol conseguido "aguas arriba del filtro". 3. Medir la concentración de aerosol en distintas posiciones del perímetro del conducto, a unos $2,5 \text{ cm}$ de la pared del mismo y anotar la media aritmética de las distintas medidas. Los límites de aceptación para esta prueba son los siguientes: Lectura $> 0,01\%$ → RESULTADO NO CORRECTO Lectura $\leq 0,01\%$ → RESULTADO CORRECTO

FUGAS STANDARD	Este procedimiento se utiliza cuando hay acceso total a los filtros a testear. Los pasos a seguir son: 1. Realizar la medición de caudales con la finalidad de conocer si los niveles se encuentran dentro de los parámetros de diseño. 2. Se dispersa el aerosol hasta alcanzar la superficie del filtro absoluto y proporcionar una concentración homogénea a lo largo de su superficie, "aguas arriba" de la media de filtración. Siempre que el sistema de construcción de la caja que contiene al filtro lo permita (disponibilidad de una entrada directa de aerosol "aguas arriba del filtro" y una toma de lectura de 100%) se comprobarán uno por uno individualmente. Cuando el sistema instalado sólo permite que varios filtros sean sometidos a la prueba simultáneamente debe de asegurarse que la distribución de aerosol alcanzada individualmente es homogénea. 3. Medir la concentración de aerosol "aguas arriba" del filtro usando el fotómetro auto calibrado para una línea base de 100 µg/l (ver instrucciones del fabricante del equipo o procedimiento de uso del mismo). Una concentración "agua arriba del filtro absoluto" debe de encontrarse entre 10 y 100 mg/m³. Concentraciones inferiores al 20% pueden reducir la sensibilidad de la detección y concentraciones superiores al 80 mg/m³ pueden provocar sobreexposición de los filtros... Si la lectura en mayor es conveniente reducir la concentración de aerosol inyectada con la finalidad de evitar sobreexposición de los filtros al aerosol. Obtenida la lectura deseada, ajustar la sensibilidad del fotómetro para una lectura del 100 %, partiendo del muestreo de aerosol conseguido "aguas arriba del filtro". 4. Escanear el 100% de la superficie del filtro con ayuda de una sonda de muestreo isocinética, utilizar la sonda de muestreo haciendo con ella pases de bandas solapadas. Comprobar igualmente el perímetro del filtro para localizar fugas entre la junta de sellado entre el papel de filtración y el marco y a nivel de la junta entre el marco y la caja de contención del filtro. La sonda debe situarse a aproximadamente 2,5 cm de la superficie del filtro y avanzar a una velocidad de paso no superior a 5 cm por segundo. Los límites de aceptación para esta prueba son los siguientes: Lectura > 0,01 % → RESULTADO NO CORRECTO Lectura ≤ 0,01 % → RESULTADO CORRECTO
---------------------------	--

OBJETO DE LA INSTRUCCIÓN	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DEL TEST DE HUMO
TEST DE HUMO	El objeto de esta prueba es verificar que la cabina asegura una correcta protección del operador, visualizando la trayectoria del aire, con el fin de detectar anomalías como falta o poca intensidad de extracción, turbulencias no previstas o escapes (salida) hacia el entorno. El procedimiento consiste en verificar que no existen fugas de aire desde el interior de la cabina hacia el exterior. Para ello: - Colocar el generador de humo en el interior de la cabina - Poner en marcha la cabina y el generador - Comprobar que no existe salida del humo producido hacia el exterior La prueba es correcta si no existe salida del aire desde el interior de la cabina hacia el entorno adyacente.

OBJETO DE LA INSTRUCCIÓN	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DEL TEST ELÉCTRICO
TEST ELÉCTRICO	El objeto de esta prueba es verificar visualmente el correcto funcionamiento de todos los componentes eléctricos de la cabina. Para ello se hará un chequeo de los siguientes elementos: - Arranque/paro del motor de la máquina. En caso de haberlo, comprobación de la correcta activación de la velocidad %. - Correcto funcionamiento de la luminaria del equipo - Correcto funcionamiento del germicida UV del equipo (en caso de haberlo) - Correcto funcionamiento del contador horario (en caso de haberlo) - En caso de cabinas con guillotina motorizada, comprobar el correcto funcionamiento de la misma. La prueba es correcta si no existe ninguno de estos parámetros que falle. En todo caso el resultado de esta prueba es meramente informativo.

ANNEX 2: MASSES I PESOS PATRÓ EN ÚS.

Descripción	Modelo	Marca
Massa Patró 50g	158446	Mettler Toledo
Massa patró de 10 mg	KPLOE2	ZWIEBEL
Massa patró de 100 mg	KPLOE2	ZWIEBEL
Massa patró de 1 g	XPCME2	ZWIEBEL
Massa patró de 5 g	XPCME2	ZWIEBEL
Massa patró de 100 g	XPCME2	ZWIEBEL
Massa 5 kg M1	11125400 - 5 kg	Mettler Toledo
Massa 5 kg M1	11125400 - 5 kg	Mettler Toledo
Massa 10 kg M1	11125401 - 10 kg	Mettler Toledo
Massa 10 kg M1	11125401 - 10 kg	Mettler Toledo
Massa 200 g F1		
Massa 10 g M1		
Massa 10 g F1		OIML
Massa 50 g F1		OIML
Massa 100 g F1		mettler toledo
Massa 5 kg M1(caixa fusta)	M1	Kern & Sohn GmbH

Massa 10 kg Texturòmetre (M1)	10 kg Iron Weight CAL/10I	Stable Systems	Micro
Massa 5 kg Texturòmetre (M1)	5 kg Iron Weight CAL/5I	Stable Systems	Micro
Massa 500 mg F1 Applus+	500 mg xapa	Applus+	
Massa 1 g E2 Applus+	1 g	Applus+	
Massa 200 g E2 Applus+	200 g	Applus+	
Massa 1 kg F2 INOX	1 Kg	P&B Instruments	
Massa 2 kg F1 INOX	2 Kg	P&B Instruments	
Massa 10 kg M1 H/F	10 Kg	P&B Instruments	
Massa 20 g E2 Mettler	158430	Mettler Toledo E2	
Massa 50 g E2 Mettler	158440	Mettler Toledo E2	
Massa 20 kg M2	11125402	METTLER TOLEDO	
Massa Patró 200 g	200 g F1	VWR	
Massa Patró	Pesa 1g F1 INOX		
Massa Patró	Pesa 100g F1 INOX		
Massa Patró	Pesa 1 kg. F1 INOX		
Massa Patró	Pesa 2 kg F1 INOX		
Massa patró	M3	John Deere	
Massa patró	M3	Massey Ferguson	
Massa Patró 100 g	100g - E2	VWR	
Massa patró 20 g	XPCME2	Zwiebel	
Massa patró 100 g M1	100 g - M1	Gram	
Massa Patró 50 g	XPCOF1	ZWIEBEL	
Massa Patró 100 g	XPCOF1	ZWIEBEL	
Massa Patró 10 g	XPCOF1	ZWIEBEL	
Massa Patró 50 mg	XPCOF1	ZWIEBEL	
Massa Patró 500 mg	XPCOF1	ZWIEBEL	
Massa Patró 500 g	Clase F1	Gram Precision	
Massa patró 1Kg			
Massa Patró	1-100 g		
Massa Patró	1-100g		
Massa Patró	1-100g		
Massa Patró	1-100g		
Massa Patró	1-100g		
Massa Patró	1-100g		
Massa Patró	11125402	M2 01ML R111	
Massa Patró	11125402	M2 01ML R111	
Massa Patró	11125402	M2 01ML R111	
Massa Patró 1 gr.		KERN & SOHN	
Massa Patró 100 gr.		KERN & SOHN	
Massa Patró 1 kg.		KERN & SOHN	
Massa Patró 5 kg.		KERN & SOHN	
Massa Patró 20 kg.		KERN & SOHN	

Massa Patró 100 gr.	1055	Gram
Massa Patró		GRAM PRECISION
Massa Patró 2 Kg	2000g F1	---
Massa Patró 50g F1	50g F1	OIML
Massa Patró 100g F1	100g F1	OIML
Massa Patró	10g F1	OIML
Massa Patró	500 g M1	Mettler Toledo
Pesa Masa 200gr	200gr.	METTLER TOLEDO
Pes Masa 2000gr	2Kgr.	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 2000gr	2Kgr.	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 200gr	200gr.	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 200gr	200gr.	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 200gr	200gr.	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	160910-10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	160910-10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 2gr	2gr.	OHAUS
Pesa Masa 5gr	5gr.	OHAUS
Pesa Masa 10gr	10gr.	OHAUS
Pesa Masa 20gr	20gr.	OHAUS
Pesa Masa 50gr	50gr.	OHAUS
Pesa Masa 500gr	500gr.	OHAUS
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 2 kg	2Kgr.	
Pesa Masa 100g	100 gr.	
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 5 kg	5 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 5 kg	160900- 5 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	160910-10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	160910	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 2000gr	2000gr.	
Pesa 5 kg	5 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa 10 kg	10 kg	METTLER TOLEDO
Pesa Masa 1 kg	1Kgr.	ZWIEBEL
Pesa Masa 1 kg	1Kgr.	ZWIEBEL
Massa Patró	M1-5 Kg	Gram Precision
Massa Patró 5 g	E8760	METTLER
Massa Patró 100 g	E8761	METTLER
Massa Patró 10 mg	E8759	METTLER
Massa Patró	Inox.Densitat 8 1g Classe F2	Pesos MBM
Massa Patró	M1-10 Kg	Gram Precision

Massa patró 10 KG	11125401	METTLER TOLEDO
Massa patró 20 KG	11125402	METTLER TOLEDO
Massa patró 20 KG	11125402	METTLER TOLEDO
Placa patró 49,5% superfície vermell		
Placa patró 0% superfície color vermella		
Massa Patró 100 g	Classe M3	
Massa Patró 200 g	Classe M1	
Massa Patró	Inox.Densitat 8 10g Classe F2	Pesos MBM
Massa Patró	Inox.Densitat 8 500g Classe F2	Pesos MBM
Massa Patró	Inox. Densitat 8 2Kg Classe F2	Pesos MBM
Massa Patró	M3	---
Massa Patró	M3	---
Massa Patró	M3	---
Massa Patró	M3	---
Massa Patró	M3	---
Massa Patró 1 gr.	1049	Gram
Massa Patró 100 gr.	1055	Gram
Massa 500 mg E2 Mettler	158386	Mettler Toledo E2
Massa 10 g E2 Mettler	158427	Mettler Toledo E2
Massa 100 g E2 Mettler	158456	Mettler Toledo E2
Massa 200 g E2 Mettler	158466	Mettler Toledo E2
Massa 2 kg Texturòmetre (M1)	2 kg Iron Weight CAL/2I	Stable Systems Micro
Massa 10 kg Texturòmetre	10 kg Iron Weight CAL/10I	Stable Systems Micro
Massa 2 kg M1	2 Kg	
Massa 2 kg M1	2 Kg	
Massa 2 kg M1	2 Kg	
Massa 2 kg M1	2 Kg	
Massa 1 g M1	M1- 1g	Gram Precision
Massa 100 g M1	M1-100g	Gram Precision
Massa 200 g M1	M1-200g	Gram Precision
Massa 500 g M1	M1-500g	Gram Precision
Massa 1 kg M1	M1-1000g	Gram Precision
Massa 2 g M1	M1-2g	Gram Precision
Massa 2 g M1	M1-2g	Gram Precision
Massa 5 g M1	M1-5g	Gram Precision
Massa 10 g M1	M1-10g	Gram Precision
Massa 10 g M2?	M1-10g	Gram Precision
Massa 20 g M1	M1-20g	Gram Precision
Massa 50 g M1	M1-50g	Gram Precision
Massa 100 g M1	M1-100g	Gram Precision
Massa Patró 100 g	---	Cobos

Massa Patró 1000 g	---	Cobos
Massa Patró 500 g	Clase M2	Gram Precision
Massa Patró Granja (magatzem)	---	---
Massa patró	F1	
massa patró	F1	
Massa patró	158676	METTLER TOLEDO
Massa patró	159446	METTLER TOLEDO
Massa patró 500mg E2	158386	METTLER TOLEDO
Massa patró 200g		
Massa patró 100g CLASSE F2		KERN
Massa patró 500g F1		
Massa 300g		
Massa Patró 2kg	-	-
Massa patró 20 kg (2)		
massa patro 20kg (1)		
massa patro 20kg (3)		
massa patro 1gr		testo
MASSA PATRO 5 KG		TESTO
MASSA PATRÓ 20 KG		
Massa 5kg		
Pesa Referència 1Kg	F1 Inox	
Pesa Referència 20g	F1 Inox	
Pesa Referència 5g	F1 Inox	
Pesa Referència 50mg	F1 Inox	
Massa Patró 20Kg	M1	
Massa Patró 20Kg	M1	
Massa Patró 20Kg	M1	
Massa Patró 500g	M1	
Massa Patró 500g	M1	
Massa patró	Densitat 8 2Kg classe F2	MBM
Massa Patró 1 kg		
Massa Patró 2 kg		
Massa Patró 20 kg		
Massa Patró 20 kg		
Massa Patró 20 kg		
Massa patró 2000 E2		
Massa patró 200 E2		
Massa patró 50		
Massa patró 2		
Massa patró 0,5		
Massa patró 0,01		
Massa Patró Texturómetre 5 kg		
Massa Patró F1	15860	Mettler
Massa Patró F1	15865	Mettler

Massa Patró F1	15866	Mettler
Massa patró		
Massa Patró Galliner (magatzem)	---	---
Massa Patró GRAM 1	---	---
Massa Patró GRAM S'ha delimitar	---	---
Massa Patró 10 g		METTLER
Massa patró 1 Kg	CLASSE M2	GRAM
Massa Patró 1 gr.	M1	SENAR VIDAL
Massa Patró 100 gr.	M1	SENAR VIDAL
Massa Patró 1 kg.	M1	SENAR VIDAL
Massa Patró	E2	METTLER
Massa Patró	200 g F1	Mettler Toledo
Massa Patró 5 kg.	M2	---
Massa Patró 20 kg.	M2	---
Massa Patró 100 g.	PV/003	Sartorius
Massa Patró	PV/002	Sartorius
Massa 5 g F1	F1	Mettler Toledo
Massa 1g F1	F1	Mettler Toledo
Massa Patró	00M2FM0125	M2 01ML R111
Massa Patró	00M2FM0114	M2 01ML R111
Massa Patró	00M2FL0113	M2 01ML R111
Massa Patró	2000 g F2	OIML
Massa Patró 200g	200 g F2	OIML
Massa Patró	1-100 g	
Massa Patró 2 g F2	F2	COBOS
Massa Patró 20g F2	F2	COBOS
Massa patró	M2 OIML R-111	
Massa patró de 10 Kg	10000g M2 OIML R-111	
Massa patró de 10 Kg	10000g M2 OIML R-111	
Massa Patró AWETA	LZ 67 (M3)	---
Massa Patró AWETA	LZ 67 (M3)	---
Massa Patró	M3	---
Joc de masses	1-100g	
Massa Patró 1000 g	Clase M1	Gram Precision
Massa Patró 200 g	Clase M1	Gram Precision

ANNEX 3. Mesuradors de greixos per ultra

Código	Descripción	Nº de serie	Modelo	Marca	Resultado
10764	Mesurador de gruixos ultrasons	19558	105 - MB4S	PIG-LOG	Apto
10823	Mesurador de greix	796	SYSTEM 796		Apto
8963	Mesurador de gruixos ultrasons	-	105 - MB4S	PIG-LOG	Apto
9788	Mesurador de gruixos ultrasons	735	105 - MB4S	PIG-LOG	Apto