



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE FILTRES PER ALS EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ A L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA

1.0.- INTRODUCCIÓ

2.0.- OBJECTE

3.0.- TIPUS DE FILTRES, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

4.0.- TERMINI D'ENTREGA I PERIODICITAT

4.1.- ALTRES CONDICIONS PARTICULARS

5.0.- NORMATIVA

6.-DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

7.0.-PENALITZACIONS

ANNEX 1 RELACIÓ DE FILTRES, CONSUMS ANUALS ESTIMATS



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 1 de 14

1.0.- INTRODUCCIÓ

La norma EN 779 va ser actualitzada per última vegada en 2012. Aquesta norma va ser desenvolupada fa aproximadament 40 anys i descriu el procediment d'assaig desenvolupat quan l'eficàcia filtrant dels filtres de partícules s'assajava amb un aerosol sintètic, amb una grandària de partícula uniforme de 0.4 µm. En funció del resultat obtingut, els filtres es classifiquen per la seva eficàcia filtrant diferenciant entre M5 i F9. Els filtres de pols gruixuda es classifiquen en funció del procediment d'assaig de la norma per a pols estàndard (ASHRAE).

L'Organització Internacional de Normalització (ISO) ha creat un nou estàndard global, el ISO16890, que defineix la classificació i els procediments de prova dels filtres per a l'aire emprats en sistemes generals de ventilació. Especialment, el ISO16890 es refereix als elements per filtrar l'aire considerant partícules amb dimensions compreses entre 0,3 micres i 10 micres (veure la taula).

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EFICIENCIA



REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA CLASIFICACIÓN

GRUPO	CLASE			VALOR DE REFERENCIA	ΔP final (Pa)
	ePM _{1, min}	ePM _{2.5, min}	ePM ₁₀		
	0,3 ≤ x ≤ 1	0,3 ≤ x ≤ 2,5	0,3 ≤ x ≤ 10		
ISO Coarse	-	-	< 50%	Arrestancia gravimétrica inicial	200
ISO ePM10	-	-	≥ 50%	ePM ₁₀	300
ISO ePM2.5	-	≥ 50%	-	ePM _{2.5}	300
ISO ePM1	≥ 50%	-	-	ePM ₁	300

El nou estàndard, en vigor definitivament a partir del mes d'agost de 2018, substitueix l'actual normativa europea EN 779 i la ASHRAE 52.2, predominant als Estats Units, amb la finalitat de crear una única normativa mundial, dividida en 4 classes inherents a les prestacions del filtre respecte de tres mides diferents de partícules amb un tant per cent més focalitzat, que indica l'eficiència del filtre.

Segons l'escrit en la primera part de la normativa, la nova norma contempla quatre grups: ISO ePM1, ISO ePM2,5, ISO ePM10 i ISO Coarse.



Doc. original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 2 de 14



En els tres primers grups, els filtres es classifiquen segons l'eficiència espectral mentre que l'últim analitza l'arrestància gravimètrica.

Cada eficiència considera un determinat interval de dimensions: ePM1 de 0,3 a 1 μm , ePM2,5 de 0,3 a 2,5 μm i ePM10 de 0,3 a 10 μm . Aquest sistema de classificació permet als projectistes triar els filtres (o el sistema de filtració) en funció de càlculs matemàtics, prenent en consideració les dades de qualitat de l'aire de la zona d'instal·lació, fàcilment localitzables en les bases de dades dels organismes encarregats del monitoratge mediambiental (a Itàlia ARPA).

Segons la nova norma, per a ser classificats com ePMx, en la prova de mesurament de l'eficiència espectral, els filtres han d'aconseguir un valor major igual que el 50%; així mateix, per a les classes ePM1 i ePM2,5, aquest llindar s'ha d'aconseguir també en la prova realitzada sense càrrega electrostàtica.

Un filtre pot pertànyer a diversos grups ePMX però solament un d'ells s'ha d'indicar en l'etiqueta, al costat del seu percentatge d'eficiència arrodonida per defecte al 5% més pròxim. Quant als filtres que no compleixen les condicions per a classificar-se com ePMX, es contempla una prova d'arrestància gravimètrica amb càrrega de pols ISO Fini i es classifiquen com a ISO Coarse depenent del percentatge d'arrestància..



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 3 de 14

Comparació EN779 - ISO16890

EN779: 2012	ISO16890
Cabal d'aire comprès entre $0,24 \text{ m}^3 / \text{s}$ ($850 \text{ m}^3 / \text{h}$) i $1,5 \text{ m}^3 / \text{s}$ ($5400 \text{ m}^3 / \text{h}$)	Cabal d'aire comprès entre $0,25 \text{ m}^3 / \text{s}$ ($900 \text{ m}^3 / \text{h}$) i $1,5 \text{ m}^3 / \text{s}$ ($5400 \text{ m}^3 / \text{h}$)
F9, F8, F7, M6, M5, G4, G3, G2, G1	EPM ₁ , EPM _{2,5} , EPM ₁₀ , ISO partícules gruixudes són concentracions massives de partícules
$D_p = 0,4$ micres	$0,3 \text{ micres} \leq D_p \leq 10 \text{ micres}$
L'eficiència mínima (ME) defineix la classe de filtració entre F7-F9	L'eficiència mitjana (EA) és la mitjana entre les eficiències inicial (Ei) i descarregada (Ed)
Ed de mostres de mitjana (F7-F9) en isopropanol líquid	Ed de filtre complet amb vapors d'isopropanol
Acumulació de pols calculat fins a la pressió final de 450 Pa	PM10 <50% - $\Delta p_{\text{final}} = 200 \text{ Pa}$ PM10 $\geq 50\%$ - $\Delta p_{\text{final}} = 300 \text{ Pa}$
Pols: ASHRAE	Pols: ISO A2 / AC Caps



Doc. original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web
csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 4 de 14



Normativa EN 1822. Filtres absoluts (EPA, HEPA i ULPA).

Classificació dels filtres

Per als filtres Hepa i Ulpa, la classificació es basava en la norma Eurovent 4/4 que definia 5 classes de filtres: EU 10, EU 11, EU 12, EU 13 i EU 14.

Amb l'objecte de fer front a les exigències de l'alta tecnologia, existeix la necessitat de nous mètodes d'assaig i una nova classificació per a filtres absoluts

A Alemanya DIN va llençar el projecte de norma DIN 24183 per a l'assaig de filtres, Hepa i Ulpa basat en la medició de partícules. CEN acceptà com a principi bàsic d'assaig i sistema de classificació.

EN 1822. La norma europea EN 1822 substitueix varies normes nacionals com la DIN 24184, BS 3928 i AFNOR 44013.

Eficàcia integral per a MPPS	Classe segons				
	EN 1822	DIN 24183	DIN 24184	BS 3928	Mil. Std. 292
	E10	EU10	Q	EU10	-
	E11	EU11	R	EU11	>= 99.5%
	H12	EU12	-	EU12	>= 99.97%
	H13	EU13	S	EU13	>= 99.99%
	H14	EU14	-	EU14	>= 99.999%
	U15	EU15	-	-	
	U16	EU16	-	-	
	U17	EU17	-	-	



Doc. original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 5 de 14



2.0.- OBJECTE

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte definir l'abast i les condicions de la prestació del subministrament de filtres d'aire dels sistemes de climatització, ventilació i unitats de tractament d'aire existents a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, relacionats en l'Annex del Plec de Prescripcions Tècniques.

3.0.- TIPUS DE FILTRES, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Totes les característiques tècniques en cada tipus de filtre estan referides als paràmetres mínims necessaris a partir dels quals seran considerats com adequats.

Els filtres objecte del contracte de subministrament formen un únic lot i les seves especificacions són les següents:

Manta sintètica

Prefiltre per retenir partícules gruixudes en Condicionadors Autònoms, Unitats de Climatització
Tipus : Rotlles de Mitja Sintètica.
Classe EN ISO 168890: Gruix 60%
Pèrdua de Càrrega Recomanada : 250 Pa.
Temperatura :100-110 °C màxim en servei continu



Filtre metàl·lic de superfície quebrada

Prefiltre metàl·lic (Galvanització) per retenir partícules més gruixudes en instal·lacions amb gran cabal d'aire amb el menor espai possible.
Tipus : Filtre de superfície feta fallida d'un sol ús, plegat en zig-zag amb mitjana sintètica i reixeta en tots dos costats.
Marc : Acer Galvanitzat.
Reixeta: Metàl·lica galvanitzada en tots dos costats.
Mitja: Sintètica.



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 6 de 14



Classe EN ISO 168890: Gruix 65%
Pèrdua de Càrrega Final Recomanada : 250 Pa.
Temperatura: 100°C



Filtres compactes i de panell

Filtre de borses rígides

Tipus: Filtre Compacte de Borses Rígides Multidièdric.
Marc: Plàstic (Poliestirè).
Element Filtrant: Paper de fibra de vidre.
Separadors: Cordons de cola termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
ISO 16890: ePM10 65%; ePM1 50%; ePM1 65%; ePM1 80%
Pèrdua de Càrrega Final Recomanada: 450Pa.
Temperatura: 80 °C servei continu



Filtre de panells

Filtres de panell de marc de plàstic per a unitats de Tractament d'Aire (Condicionadors Autònoms, Unitats de Climatització i Ventilació), Processos Industrials (Ind. Farmacèutica, Microelectrònica, Òptica, Alimentosa, Veterinària, Química etc...)

VARIPLEAT O SIMILAR

Tipus: Filtre Compacte d'Alta Eficàcia.
Marc: Plàstic



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 7 de 14



Element Filtrant: Paper de fibra de vidre.
Separadors: Cordons de cola termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
ISO 16890: ePM10 65%; ePM1 50%; ePM1 65%; ePM1 80% Pèrdua de Càrrega Final
Recomanada: 450 Pa.
Temperatura: 80°C, en servei continu.



VARIPAC O SIMILAR

Tipus: Filtre Compacte d'Alta Eficàcia.
Marc: Acer Galvanitzat i Plàstic.
Element Filtrant: Paper de fibra de vidre.
Separadors: Cordons de cola termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
Brida o pestanya: Acer Galvanitzat.
Junta: Sistema líquid de poliuretà bicomponent.
ISO 16890: ePM10 65%; ePM1 50%; ePM1 65%; ePM1 80% Pèrdua de Càrrega Final Pèrdua
de Càrrega Final Recomanada: 450 Pa.
Temperatura: 80°C, en servei continu.



FILTRES HEPA

Poliven o similar

Tipus: Filtre Compacte Multidièdric Absolut de Molt Alta Eficàcia i Gran Cabal.
Marc: Acer Galvanitzat
Element Filtrant: Paper de microfibres de vidre.
Separadors: Cordons de cola Termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
Junta: Sistema líquido de poliuretà bicomponent. (Poliuretà expandit semicircular)



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 8 de 14



Eficàcia *MPPS: 85%, 99,95% i 99,995%
Classe EN 1822: H10, H13 i H14
Pèrdua de Càrrega Final Recomanada: 600 Pa.
Temperatura: 80°C en servei continu.



Laminarven o similar

Tipus: Panell HEPA/ULPA de Flux Laminar
Marc: Perfil d'alumini extrusionat i anoditzat.
Element Filtrant: Paper de microfibres de vidre.
Separadors: Cordons de cola termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
Reixeta protectora: Reixeta d'acer en ambdues cares pintades en epoxy de color blanc.
Junta: Sistema líquid de poliuretà bicomponent. (Poliuretà expandit semicircular continu.)
Eficàcia MPPS I%: 85%, 99,95%, 99,995% i 99,9995%
Classe EN 1822: I10, H13, H14 i O15
Pèrdua de Càrrega Final Recomanada: 600 Pa.
Temperatura: 80°C en servei continu.



Astroven o similar

Tipus: Filtre Compacte Absolut
Marc: MDF (Fusta d'alta densitat)
Element Filtrant: Paper de microfibres de vidre.
Separadors: Cordons de cola Termoplàstica.
Segellador: Poliuretà.
Junta: Sistema líquid de poliuretà bicomponent. (Poliuretà expandit semicircular)
Eficàcia MPPS: 99,95% i 99,995%
Classe EN 1822: H13 i H14



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 9 de 14



Pèrdua de Càrrega Final Recomanada: 600 Pa.
Temperatura: 80°C en servei continu



4.0.- TERMINI D'ENTREGA I PERIODICITAT

L'entrega del material es realitzarà de forma programada segons necessitats de l'Hospital, segons la comanda que es faci, amb l'excepció d'alguna comanda urgent que pugui sorgir, que en aquest cas el subministrament serà el més aviat possible.

Els lliuraments es realitzaran al magatzem de manteniment de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida.

4.1.- ALTRES CONDICIONS PARTICULARS

Anirà a càrrec de l'adjudicatari el cost dels mitjans materials necessaris per a poder realitzar la descàrrega i càrrega tant del material a lliurar com a recollir.

Els filtres hauran d'estar paletitzats sobre un palet tipus "Europeu" (1200x800x145 mm) i agrupats per un únic tipus de filtre per palet. L'alçada màxima d'apilat de cada palet serà 1,80 metres.

El lliurament es realitzarà amb un vehicle amb plataforma que permeti el lliurament dels palets sobre la vorera.



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 10 de 14



5.0.- NORMATIVA

- UNE EN ISO 16890:2017 Filtres d'aire utilitzats en ventilació.
- UNE-EN ISO 29463-4:2019. Filtros de alta eficacia y medios filtrantes para la eliminación de partículas en el aire. Parte 4: Método de ensayo para determinar la estanquidad de la célula filtrante (método de exploración). (ISO 29463-4:2011)
- UNE-EN 1822:2011 Filtres absoluts (EPA, HEPA i ULPA). Parteix 4: Assaig d'estanqueïtat de la cèl·lula filtrant (mètode d'exploració).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE
- Codi tècnic de l'edificació (CTE)
- Altres.

6.-DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

- Sobre 1:
 - Document Europeu Únic de Contractació (DEUC)
- Sobre 2:
 - Fitxa tècnica de tots els filtres fent servir el model d'oferta tècnica de l'annex 4 del plec de clàusules administratives particulars (disponible en full de càlcul en l'eina sobre digital i en el perfil del contractant) indicant, almenys, les característiques que es descriuen a l'apartat 3 (requisit imprescindible)
 - Certificats de compliment de l'eficàcia especificada, per tots els filtres (requisit imprescindible).
 - Catàlegs i informació tècnica necessària per la valoració del producte

El punt 8.2 Documentació dels sobres número 2 i 2 bis del plec de clàusules administratives particulars estableix que "sota els principis d'igualtat i no discriminació, es podrà convidar als licitadors admesos a que completin i facin més explícits els certificats i documents del sobre 2 quan s'estimi necessari per a un millor coneixement de la proposició presentada."

- Sobre 3:
 - Oferta econòmica fent servir el model d'oferta econòmica de l'annex 4 del plec de clàusules administratives particulars (disponible en full de càlcul en l'eina sobre digital i en el perfil del contractant)



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 11 de 14



7.0.- PENALITZACIONS

Veure punt 12.5 del PCAP

Lleida,

Josep M^a Piedra Bonet
Cap Unitat Manteniment
Direcció Serveis Generals
Hospital Universitari Arnau de Vilanova



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 12 de 14

ANNEX 1 RELACIÓ DE FILTRES, CONSUMS ANUALS ESTIMATS

QUANTITAT (unitats anuals estimades)	CODI SAP	DESCRIPCIÓ CODI SAP (els licitadors hauran de presentar oferta amb articles que tinguin característiques equivalents als relacionats en aquest llistat)	TIPUS DE FILTRE	CLASSIFICACIÓ
807	71006494	Filtre manta en rotlle eficàcia gravimètrica mínima 90% Med. Sint. VSB-200 2x25 m. Grueso 60%	Manta sintètica	G4
587	71006506	Prefiltre gravimètric desetjable d'eficàcia mínima 90% UNE 100713 i EN779-5 i limitada pèrdua de càrrega (QUEBRAVENT MET 289X592X48) Grueso 65%	Filtre metàl·lics de superfície quebrada	G4
1260	71011902	Prefiltre Quebraven metàl·lic 492x592x48 Grueso 65%	Filtre metàl·lics de superfície quebrada	G4
726	71010564	Filtre de superfície quebrada,590X590X48 Grueso 65%	Filtre metàl·lics de superfície quebrada	G4
255	71010575	Filtre de superfície quebrada,490X390X22 Grueso 60%	Filtre metàl·lics de superfície quebrada	G4
43	71011782	Filtre Quebraven Met. 340x490x48mm. Grueso 65%	Filtre metàl·lics de superfície quebrada	G4
5	71011894	Filtre MULTIVEN STANDARD 292x592x292 ePM1 80%	Filtre de borses rígides	F9
29	71011895	Filtre Multiven Standard 292x592x292 ePM1 50%	Filtre de borses rígides	F7
5	71011896	Filtre Multiven Standard 492x592x292 ePM1 80%	Filtre de borses rígides	F9
5	71011897	Filtre Multiven Standard 592x592x292 ePM1 80%	Filtre de borses rígides	F9
31	71011901	Filtre Multiven Standard 592x592x292 ePM1 50%	Filtre de borses rígides	F7
12	71012670	Multiven (F.V.) 492x592x292mm. ePM1 50%	Filtre de borses rígides	F7
146	71011883	Filtre VARIPLEAT 592X492X96 ePM1 50%	Filtre de panells	F7
14	71011884	Filtre VARIPLEAT 390X390X96 ePM10 60%	Filtre de panells	M6
26	71011885	Filtre VARIPLEAT 390X490X96 ePM10 60%	Filtre de panells	M6
24	71011887	Filtre VARIPLEAT 690X390X96 ePM10 60%	Filtre de panells	M6
23	71011888	Filtre VARIPLEAT 290X390X96 ePM10 60%	Filtre de panells	M6
63	71011898	Filtre Varipleat Plàstic 592x592x96 ePM1 50%	Filtre de panells	F7
71	71011900	Filtre Varipleat Plàstic 287x592x96 ePM1 50%	Filtre de panells	F7
20	71011643	Filtre Varipac 592x592x130 mm. ePM1 50%	Filtre de panells	F7
20	71011644	Filtre Varipac 592x287x130 mm. ePM1 50%	Filtre de panells	F7
40	71011800	Filtre Varipleat 400x625x96 mm. ePM10 60%	Filtre de panells	M6
5	71011645	Filtre Varipac 592x592x130 mm. ePM1 80%	Filtre de panells	F9
5	71011646	Filtre Varipac 592x287x130 mm. ePM1 85%	Filtre de panells	F9
17	71011826	Varipleat 490x340x96 mm. ePM1 50%	Filtre de panells	F7
5	71011825	Varipleat 592x490x96 mm. ePM1 80%	Filtre de panells	F9



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 13 de 14

 Institut Català de la Salut
Hospital Universitari
Arnau de Vilanova

35	71011890	Filtre LAMINARVEN 610x305x69 99,995% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
10	71011889	Filtre LAMINARVEN H14 610X610X78 99,995% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
28	71010578	Filtre HEPA/ULPA 99,995%,610x610x68cm H14	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
2	71007916	Laminarven 610x1220x66 mm. 99.995% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
8	71007917	Laminarven 305x305x66 mm. 99.995% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
2	71009552	Laminarven 610x915x66 mm. 99.995% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H14
12	71008800	Poliven 610x610x292mm. 99.995% MPPS	FILTRES HEPA / Poliven	H14
2	71006479	Poliven 595x490x292mm. 99.95% MPPS	FILTRES HEPA / Poliven	H13
5	71013369	Laminarven 457x535x78 mm. 99.95%. MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H13
20	71013370	Laminarven 535x535x78 mm. 99.95% MPPS	FILTRES HEPA / Laminarven	H13



Doc.original signat per:
CPISR-1 C Josep Maria Piedra
Bonet 22/05/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



06X6WZBQKQHWSA76PLYC47EVXSQB6TJW

Data creació còpia:
04/11/2019 10:46:51
Data caducitat còpia:
04/11/2022 00:00:00
Pàgina 14 de 14