

Cielos Filtrantes de Extracción de Aire para Grandes Cocinas



Ahorro energético hasta 60% en comparación con la extracción de aire mediante campanas.

- ✓ Construcción íntegramente en acero inoxidable y aluminio.
- ✓ Solución estética que permite estar a la vista del público.
- ✓ Cubre toda la superficie de la cocina de pared a pared.
- ✓ Conexión fija al sistema general de drenaje.
- ✓ Impulsión y extracción de aire.
- ✓ Fácil limpieza y mantenimiento.
- ✓ Iluminación integrada.
- ✓ Cálculo según VDI 2052.



www.instaplan.cl

Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

Empresa Asociada





Descripción

El Cielo Filtrante K-2000 de acuerdo a la Norma DIN 18869 es un sistema mecánico de Extracción e Impulsión que cubre el total de la superficie de una Cocina. El Cielo Filtrante integra separadores de aerosoles, impulsión de aire, sistema de drenaje e iluminación, respondiendo a demás a la máxima exigencia arquitectónica.

Para aplicación especialmente en:

- Grandes Cocinas de Restaurantes y Hoteles.
- Casinos en la Industria, Escuelas y Universidades.
- Áreas de producción en la industria alimenticia.

El Cielo Filtrante se compone de Palmetas de Extracción, de Impulsión y Ciegas, construidas en acero inoxidable. La construcción permite que las palmetas se deslicen fácilmente para los trabajos de limpieza.

Los aerosoles se separan en las palmetas de extracción. El líquido que se forma de la separación de los aerosoles llega directamente al sistema de canaletas. Las canaletas a su vez se conectan al sistema de drenaje, lo cual aumenta considerablemente el tiempo entre dos mantenciones.

Las Palmetas se limpian en la máquina de lavado de vajilla, cumpliendo así con las más exigentes normas de higiene para cocinas. Las canaletas se limpian periódicamente con el cabezal Clarus CSK de Oetjen, el cual se conecta a una hidrolavadora estándar.

www.instaplan.cl

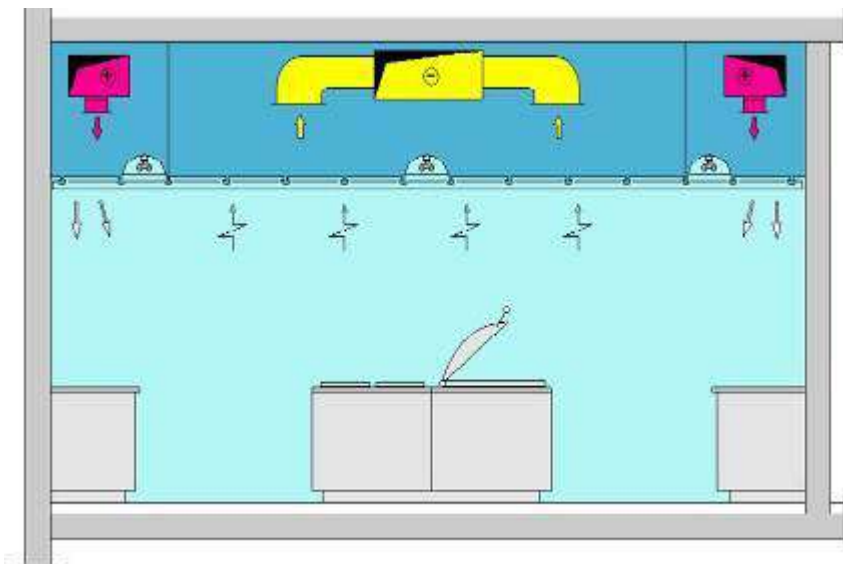
Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

Empresa Asociada

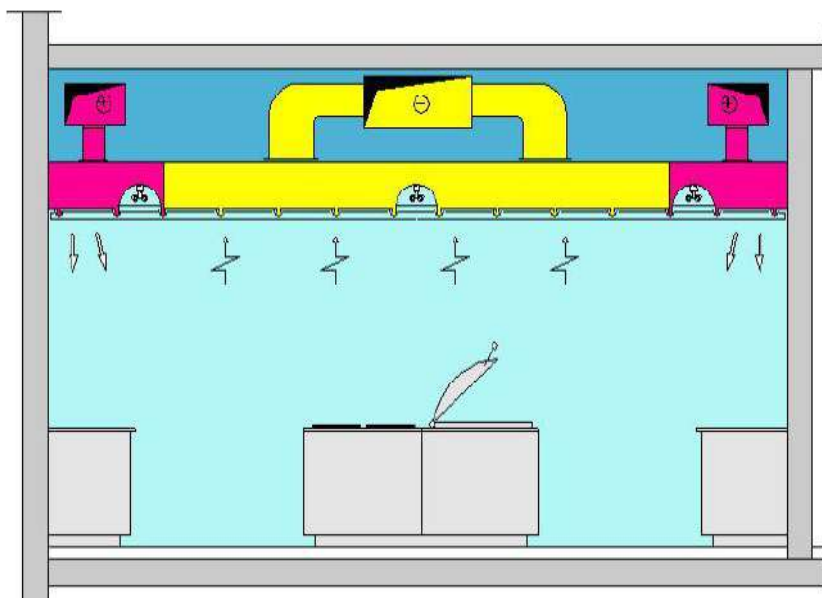


Cielo Filtrante K-2000 en aplicación abierta de acuerdo a DIN 18869-2, B1



Con la aplicación abierta del Cielo Filtrante K-2000 circula todo el aire en el espacio disponible por encima del cielo. Aplica donde hay un espacio estanco disponible y de una altura razonable. Garantiza un buen e higiénico funcionamiento.

Cielo Filtrante K-2000 en aplicación cerrada de acuerdo a DIN 18869-2, B2



Donde no se dispone de un espacio estanco adecuado, se debe seleccionar el Cielo Filtrante K-2000 cerrado. En este caso se instala por encima del cielo filtrante un cierre horizontal con cierres verticales que separan las zonas de impulsión y extracción. En estos casos el aire está conducido completamente.

www.instaplan.cl

Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

Empresa Asociada



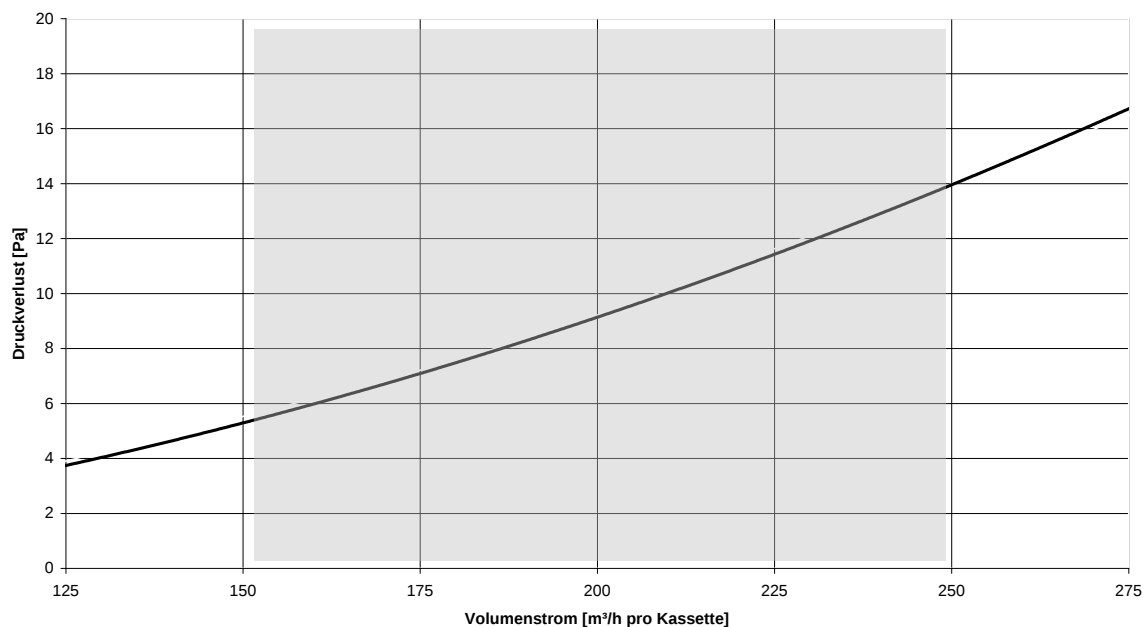
Funcionamiento



El aire extraído de cocinas contiene vapor de agua y aerosoles (Partículas de grasa). Se debe filtrar este aire antes que entre al sistema de extracción. El principio de la separación de las partículas consta en acelerar y desviar el aire varias veces, con zonas de baja velocidad entremedia, donde se produce la separación.

Diagrama de la caída de presión en función del caudal de aire de una palmeta de extracción.

K-2000 Druckverlust der Abluftkassette



www.instaplan.cl

Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

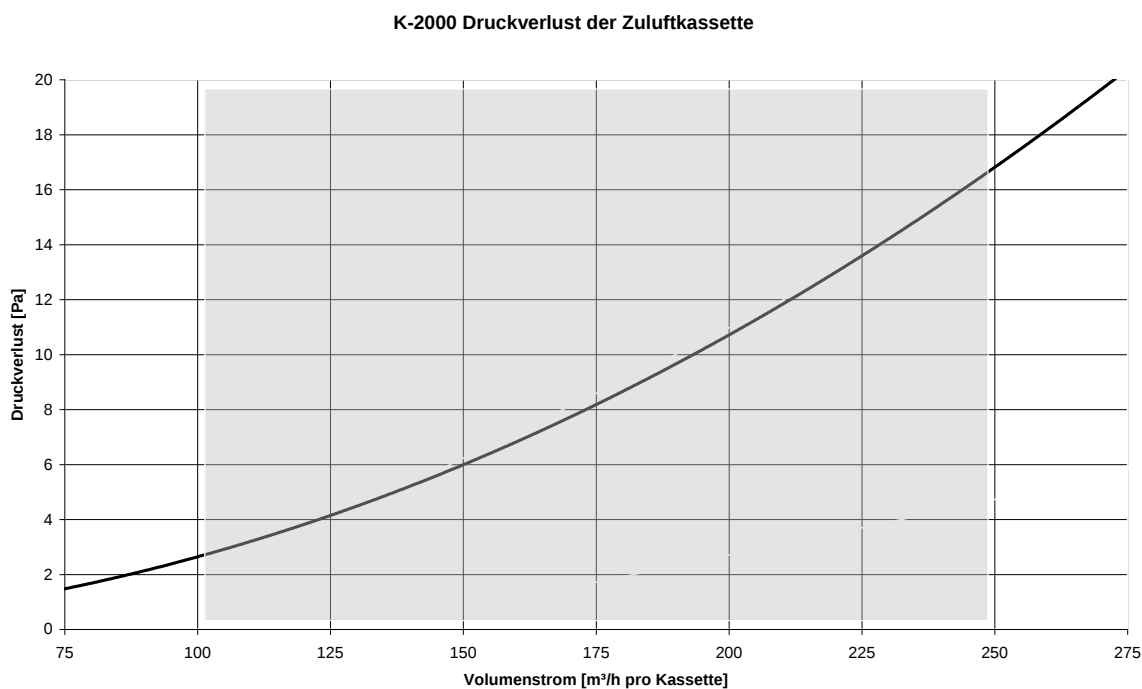
Empresa Asociada



La fina perforación de las palmetas de impulsión produce una caída de presión uniforme. Esto permite impulsar el aire en una gran superficie, sin que se manifiesten corrientes de aire.



Diagrama de la caída de presión en función del caudal de aire de una palmeta de impulsión.



www.instaplan.cl

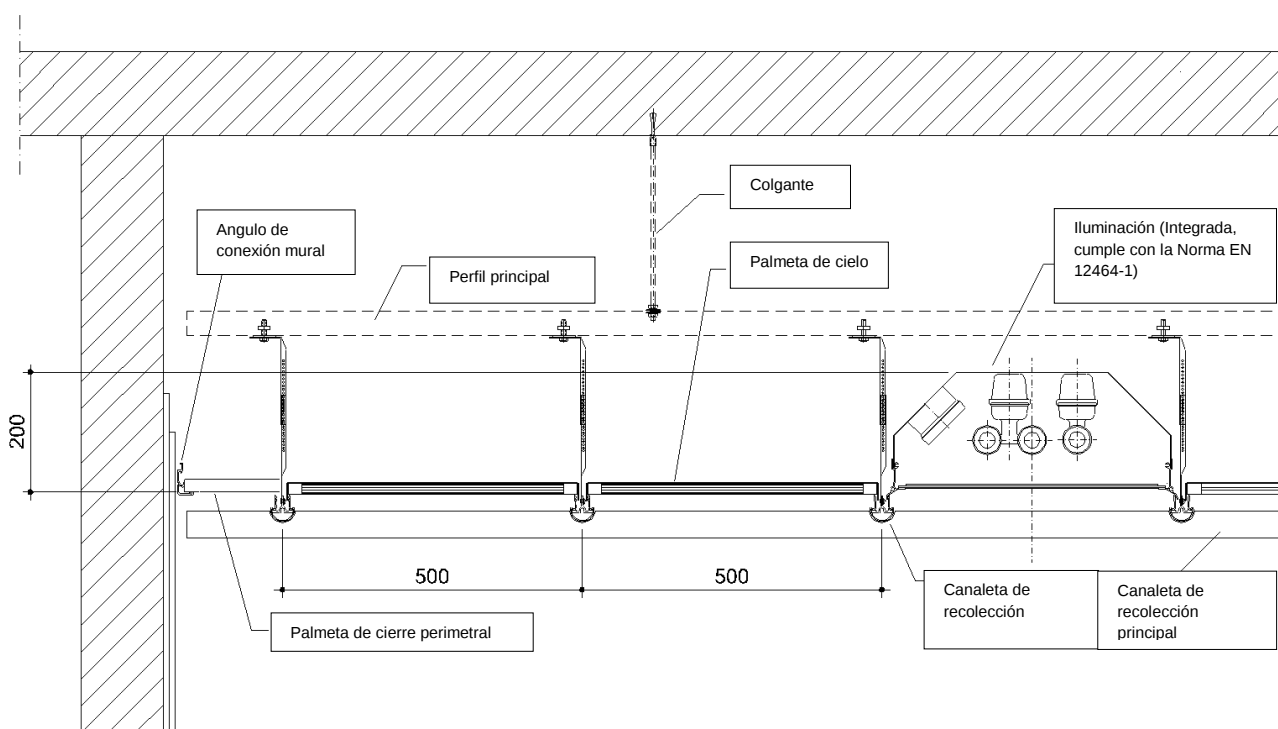
Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

Empresa Asociada



Detalle Constructivo inclusive soportes e iluminación.



Acústica

El cielo filtrante K-2000 en ejecución acústica

El objeto que debe cumplir el cielo filtrante puede ser muy diferente de acuerdo al lugar de instalación. En el área de lavado de las cocinas, además del movimiento de aire, iluminación e higiene, se debe considerar la amortiguación de ruido y reducción de la resonancia. El cielo acústico filtrante K-2000 se compone de palmetas perforadas en acero inoxidable con una superficie perforada. La amortiguación se logra con una plancha de lana mineral de alta densidad envuelto en un foil de plástico, apoyado por encima de la palmeta. La envoltura hermética garantiza una higiene absoluta y no se pueden formar cultivos de microorganismos.

www.instaplan.cl

Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

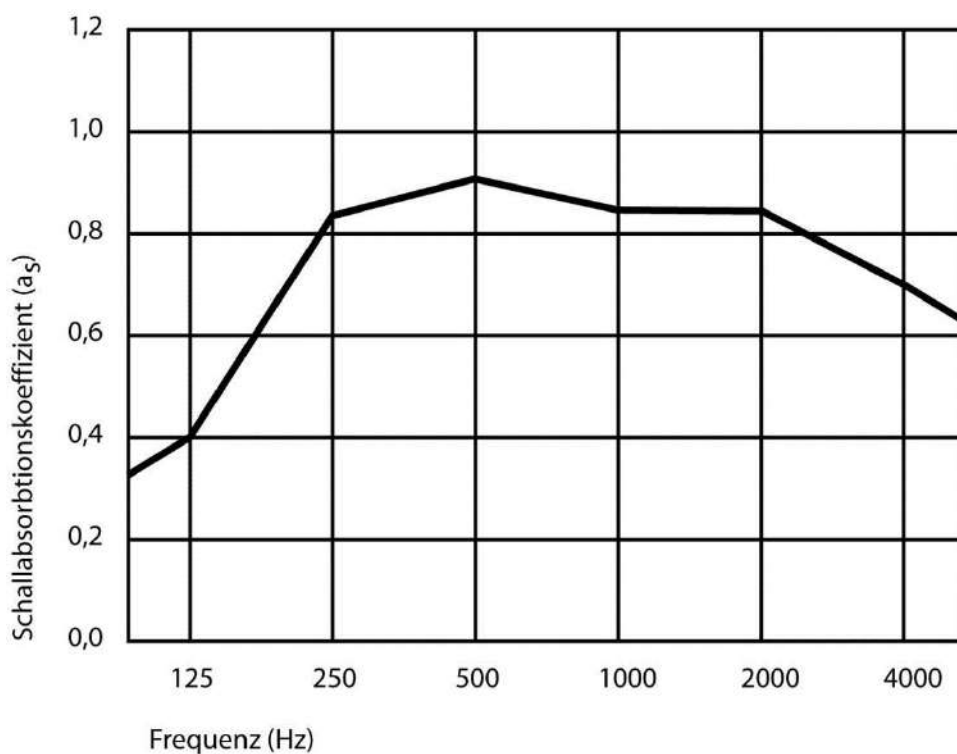
Empresa Certificada

Empresa Asociada





Diagrama de absorción de sonido del cielo filtrante acústico K-2000. Coeficiente de absorción de sonido α_s en función de la frecuencia **Hz**.



Nota: De acuerdo a las normas VDI 2052 y VDI 2080 no se permite que el nivel sonoro en el área de lavado de cocinas supere 65 dB(A). Las palmetas acústicas del cielo filtrante son ignífugas, no combustibles y cumplen con la clase A de la norma DIN 4102.

www.instaplan.cl

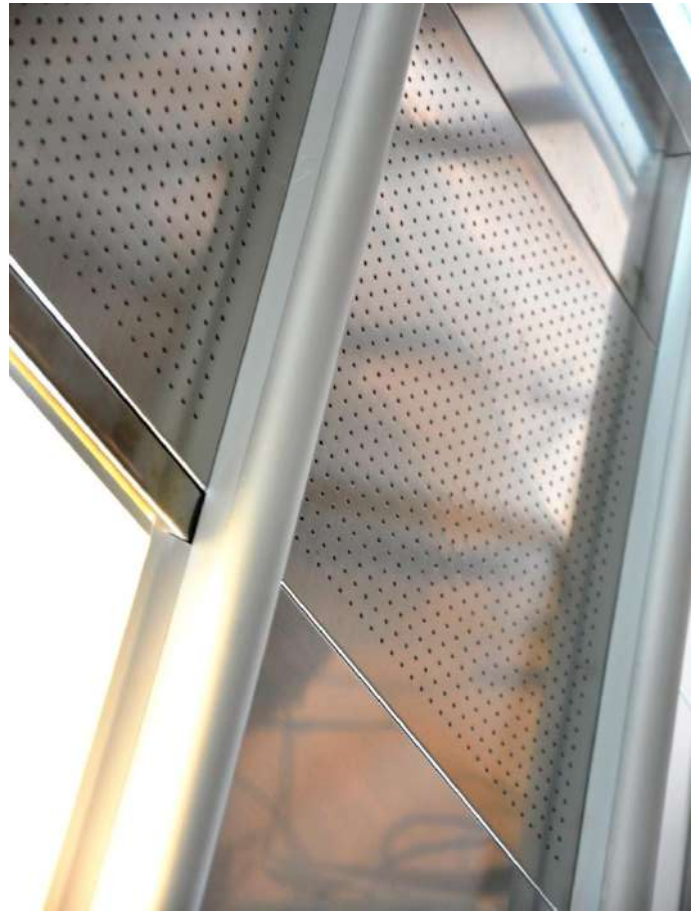
Los Industriales 2781, Macul, Santiago
Tel: +56 (02) 2792 7000 Fax: +56 (02) 792 7035
Mail: instaplan@instaplan.cl

Empresa Certificada

Empresa Asociada









CIELO FILTRANTE K 2000

- **Aspectos generales:** Se trata de un cielo de Extracción e Impulsión modular que cubre toda la superficie de la cocina, con iluminación integrada, de funcionamiento higiénico, separando las grasas y los vapores del aire y que además tiene un efecto de amortiguación del ruido. Responde a cualquier exigencia arquitectónica. Por su forma constructiva, los módulos se pueden deslizar, lo que permite fácil acceso al espacio superior del cielo filtrante.
- **Estructura auxiliar** en perfiles de acero galvanizado para colgar el cielo filtrante. Esta estructura se monta con tirantes y tacos tipo HILTI en distancias de 1.500 mm. aproximadamente.
- **Canales longitudinales de drenaje** con distancias entre sí de 500 mm, que permiten soportar los módulos. A su vez, estos perfiles recogen la grasa y vapores de agua que se separan en los módulos de extracción y cuentan con conexiones a los canales transversales de drenaje. Los canales son de aluminio extrudado y anodizados E6/CO.
- **Canales transversales de drenaje** montados cercano a los muros. Estos canales tienen conexiones para los canales longitudinales. Los canales longitudinales descargan por gravedad la grasa y aerosoles recogidos a estos canales transversales, y éstos a su vez tienen varias conexiones para conectar finalmente el cielo filtrante al sistema fijo de desagüe de la cocina. (Indicados en planos). Los canales son de aluminio extrudado y anodizados E6/CO.
- **Módulos de extracción** de 500 x 500 mm, planas. A través de ranuras entra el aire a un dispositivo que lo desvía a gran velocidad, para entrar después a un sector de expansión y reducción de velocidad, con el resultado que la grasa y aerosoles se separan por completo del aire. La grasa junto con el vapor de agua llegan por gravedad directamente a los perfiles longitudinales, los cuales están conectadas al sistema de drenaje. Material de las palmetas, acero Cromo-Níquel, N° 1.40301, cepillado.
- **Módulos de impulsión** de 500 x 500 mm, planas, con perforaciones para la impulsión de aire a baja velocidad (Principio de desplazamiento de aire). Material Acero Cromo-Níquel, N° 1.40301, cepillado.
- **Módulos ciegos** de 500 x 500 mm, planas, sin perforaciones ni ranuras, para las zonas no cubiertas con extracción ni impulsión. Material Acero Cromo-Níquel, N° 1.40301, cepillado.
- **Paneles de ajuste perimetrales** planas con apoyo en perfiles de aluminio anodizados E6/CO fijados a los muros. Paneles contruidos en Acero Cromo-Níquel, N° 1.40301, cepillado. Estos paneles en general son ciegos, pero en caso de falta de superficie de impulsión de aire, pueden tener perforaciones.
- **Luminarias** para zonas húmedas integradas en cielo falso, coordinado con el techo tipo K 2000. Dimensiones 1.400 x 500 x 215 mm, de 2 x 54 W, IP 65. Intensidad de iluminación 500 Lux.
- **Sello vertical dentro del** cielo filtrante para separar la impulsión del retorno de aire, construido en aluminio reforzado, completamente sellado.
- **Sello horizontal** (Solamente aplicable en casos de mucha altura en el espacio superior del cielo filtrante) para formar una cámara estanca, construido en perfilaría galvanizada y planchas de aluminio, completamente sellado.
- **Desmontaje:** Los módulos son fácilmente desmontables y no se requiere herramientas especiales.
- **Limpieza y Mantenición:** Las palmetas se desmontan y se lavan en la máquina lavavajillas. Para limpiar las canaletas existe un aparato desarrollado por Oetjen, N° de parte CLARIUS CS III. En el costo de cada uno de los cielos filtrantes está incluido un aparato de limpieza.
- **Drenaje de Grasas:** Los canales transversales que recogen la grasa, se deben conectar al sistema fijo de alcantarillado. Conexiones en los muros a 500 mm aproximadamente por debajo del cielo filtrante.



Comentarios Generales:

- A simple vista, el costo de un cielo filtrante parece muy alto. Pero si se hace una comparación con el clásico sistema de extracción con campanas frente al cielo filtrante, además de la excelente estética, los caudales de aire de extracción e impulsión están en el orden del 50%. Consecuentemente, se requieren sistemas de impulsión y extracción de menor tamaño y de muy inferior costo. Y muy importante, el costo operativo es considerablemente inferior que la solución clásica con campanas, por el no despreciable ahorro energético.
- Para demostrar la ventaja de la aplicación de un cielo filtrante hay que hacer un cálculo comparativo con la solución por campanas:

A) Costos de la solución clásica con campanas de extracción:

- Campanas
- Cielo falso
- Iluminación
- Ductos de impulsión y retorno
- Manejadora de aire de impulsión
- Extractor(es)
- Mayor tamaño caldera (Si hay calefacción de la impulsión de aire)
- Mayor tamaño chiller (Si hay enfriamiento de la impulsión de aire)
- Conexiones hidráulicas de mayor tamaño

B) Costos de la solución cielo filtrante:

- Cielo filtrante con iluminación integrada; a su vez reemplaza el cielo falso.
- Ductos de impulsión y retorno
- Manejadora de aire de impulsión
- Extractor(es)
- Menor tamaño caldera (Si hay calefacción de la impulsión de aire)
- Menor tamaño chiller (Si hay enfriamiento de la impulsión de aire)
- Conexiones hidráulicas de menor tamaño

Información complementaria:

- **Sistema de extinción:** Existen sistemas de extinción del tipo CO que se instalan sobre los equipos de cocinas que manipulan aceite caliente. Una nueva tecnología de sistemas de extinción utiliza un gas denominado FEBRAMAX, un agente especial, más seguro y más ventajoso que el CO. Normalmente se trata de evitar el uso de agua; el agua puede provocar explosiones en contacto con aceite muy caliente y producir heridas a los trabajadores. No obstante eso, hay usuarios que han instalado cocinas con Sprinkler.
- **Cabezales Sprinkler:** En el caso de instalar cabezales de Sprinkler, se instalarán paneles ciegos en los centros indicados por el proyectista de extinción de incendios.
- **Dámper Cortafuegos en ductos de extracción:** Conocida la problemática de incrustamientos en el tiempo, los mecanismos de disparo se pueden trabar. Existen dámper cortafuegos especialmente contruidos para la aplicación en extracciones de cocinas con funcionamiento seguro y garantizado. **INSTAPLAN S.A.** se encuentra en condiciones de ofrecer este tipo de dámper.
- **Otros elementos** montados en el cielo de extracción: Para montar detectores de humo, parlantes, paneles luminosos u otros elementos, se selecciona el sector con paneles ciegos. Antes de poner el pedido del cielo a fábrica, es importante coordinar este punto.
- **Requerimiento especial:** Se requiere por obra el cierre de las paredes del contorno de la cocina dentro del cielo de extracción, hasta la losa de hormigón, ya que parte del mismo cielo es plenum de impulsión y parte es plenum de retorno.
- **Diseño de ductos de Impulsión y Extracción:** El suministro incluye el diseño y el dimensionamiento de los ductos de aire en el área de los cielos filtrantes, en coordinación con el contratista de clima. El suministro y montaje como tal de los ductos es parte del proyecto de clima.
- **Aprobación por fábrica:** Una vez diseñados los sistemas de impulsión y de extracción de aire, se solicitará la aprobación del conjunto del proyecto al fabricante del cielo falso. El costo de la revisión del proyecto está incluido en el precio.



Ejemplo de 2 Cocinas de un Hotel, Cielos Filtrantes

Santiago 08.05.2010
Revisión A



INSTAPLAN S. A.
Los Industriales 2781
Macul, Santiago, Chile
Tel. (56-2) 792 7000
Fax (56-2) 792 7035
Tel. Móvil (56-9) 94 19 54 66
instaplan@instaplan.cl
www.instaplan.cl

Comparación entre:

Solución con Campanas de Extracción					Solución con Cielo Filtrante Oetjen					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Caudales de Aire									
2	Extracción Campana N° X6	m2	2,50	m3/h	6.500	Extracción Cielo Primer Subterráneo	m2	43,20	m3/h	12.000
3	Extracción Campana N° X13a	m2	3,90	m3/h	7.800	Extracción Cielo Primer Piso	m2	21,30	m3/h	6.000
4	Extracción Campana N° X13b	m2	3,90	m3/h	7.800					
5	Extracción Campana N° X17	m2	3,90	m3/h	7.800					
6	Extracción Campana N° EE11	m2	2,00	m3/h	3.000					
7	Extracción Campana N° EE17	m2	2,50	m3/h	6.500					
8	Extracción total 6 Campanas			m3/h	39.400	Extracción total			m3/h	18.000
9	Impulsión total de Aire filtrado			m3/h	28.000	Impulsión total de Aire filtrado y enfriado			m3/h	13.500
10	Reposición de aire por déficit			m3/h	11.400	Reposición de aire por déficit			m3/h	4.500
11	Costos Instalación Suministro y Montaje en USD sin IVA									
12	6 Campanas	Global	1	8.200,00	8.200,00	Cielo Falso K 2000 Oetjen	Global	1	51.800,00	51.800,00
13	Extractor 1° Piso 9.500 m3/h	Ud.	1	2.000,00	2.000,00	Extractor 1° Piso 6.000 m3/h	Ud.	1	1.700,00	1.700,00
14	Extractor 1° Subsuelo 29.900 m3/h	Ud.	1	6.000,00	6.000,00	Extractor 1° Subsuelo 12.000 m3/h	Ud.	1	2.500,00	2.500,00
15	UMA Impulsión de Aire solo Filtro 6.000 m3/h	Ud.	1	3.000,00	3.000,00	UMA Impulsión de Aire Frio - Calor 4.500 m3/h	Ud.	1	3.000,00	3.000,00
16	UMA Impulsión de Aire solo Filtro 22.000 m3/h	Ud.	1	7.000,00	7.000,00	UMA Impulsión de Aire Frio - Calor 9.000 m3/h	Ud.	1	5.500,00	5.500,00
17	Equipo neutralizador de olores 9.500 m3/h	Ud.	1	4.750,00	4.750,00	Equipo neutralizador de olores 6.000 m3/h	Ud.	1	3.000,00	3.000,00
18	Equipo neutralizador de olores 29.900 m3/h	Ud.	1	14.950,00	14.950,00	Equipo neutralizador de olores 12.000 m3/h	Ud.	1	6.000,00	6.000,00
19	Ductos Extracción de Aire	kg	6.926	4,40	30.474,40	Ductos Extracción de Aire	kg	4.677	4,40	20.578,80
20	Ductos de Impulsión de Aire	kg	1.124	3,50	3.934,00	Ductos de Impulsión de Aire	kg	465	3,50	1.627,50
21	Aislación Ductos de Impulsión	m2	-	6,00	-	Aislación Ductos de Impulsión	m2	95	6,00	570,00
22	Templadores Cortafuego	Ud.	8	550,00	4.400,00	Templadores Cortafuego	Ud.	5	550,00	2.750,00
23	Difusores de Impulsión de Aire	Ud.	32	80,00	2.560,00	Difusores de Impulsión de Aire	El cielo filtrante integra módulos de impulsión			
24	Válvulas y Cañería de agua helada	Global	-	-	-	Válvulas y Cañería de agua helada	Global	1	750,00	750,00
25	Aislación de Cañería de agua helada	Global	-	-	-	Aislación de Cañería de agua helada	Global	1	70,00	70,00
26	Cielo Falso en Volcanita	m2	64,50	75,00	4.837,50	Cielo Falso en Volcanita	No hay, el cielo filtrante cubre toda la superficie			
27	Lámparas	Ud.	15	93,00	1.395,00	Lámparas	No hay, el cielo filtrante integra luminarias			
28	Instalación eléctrica Lámparas	Global	1	1.000,00	1.000,00	Instalación eléctrica Lámparas	Global	1	800	800,00
29	Tablero eléctrico Extracción e Impulsión	Ud.	1	2.000,00	2.000,00	Tablero eléctrico Extracción e Impulsión	Ud.	1	600	600,00
30	Instalación Eléctrica asociada	Global	1	1.330,00	1.330,00	Instalación Eléctrica asociada	Global	1	1020	1.020,00
31	Montaje	Global	1	14.740,00	14.740,00	Montaje	Global	1	10.580,00	10.580,00
32	Total Instalación USD				113.000	Total Instalación USD				113.000
33	Diferencia a favor del Cielo Filtrante									
34	Costo de Operación en USD sin IVA									
35	Costo Consumo Eléctrico en USD sin IVA									
36	2 Extractores Campanas y 2 UMA's			kW	19,00	2 Extractores Cielos y 2 UMA's			kW	7,20
37	Día			hs	12	Día			hs	12
38	Semana			Días	7	Semana			Días	7
39	Año			Semanas	52	Año			Semanas	52
40	Total por año			hs	82.992	Total por año			hs	31.450
41	Tarifa promedio por kWh			USD	0.120	Tarifa promedio por kWh			USD	0.120
42	Costo Consumo Eléctrico anual			USD	9.959	Costo Consumo Eléctrico anual			USD	3.774
43	Costo Consumo Energía Térmica en USD sin IVA									
44	Capacidad Calefacción (No hay)			kW	-	Capacidad Calefacción (No hay)			kW	-
45	Reposición de aire enfriado directo			m3/h	-	Reposición de aire enfriado directo			m3/h	13.500
46	Reposición de aire enfriado indirecto			m3/h	11.400	Reposición de aire enfriado indirecto			m3/h	4.500
47	Reposición de aire enfriado total			m3/h	11.400	Reposición de aire enfriado total			m3/h	18.000
48	Consumo eléctrico anual por 1 m3 de aire			kW	3,483	Consumo eléctrico anual por 1 m3 de aire			kW	3,483
49	Consumo eléctrico anual por el aire de reposición			kW	39.706	Consumo eléctrico anual por el aire de reposición			kW	62.694
50	Tarifa promedio por kWh			USD	0.120	Tarifa promedio por kWh			USD	0.120
51	Costo Consumo enfriamiento del aire			USD	4.765	Costo Consumo enfriamiento del aire			USD	7.523
52	Costo Operativo por año			USD	14.724	Costo Operativo por año			USD	11.297
53	Diferencia a favor del Cielo Filtrante								USD	3.427

Poner Valor correcto en USD

Conclusiones:

El costo inversión total recién se puede evaluar conociendo los valores Suministro, Montaje y Puesta en marcha de los Neutralizadores de olores.
El costo operativo es a favor de los sistemas de Cielos Filtrantes.
El costo operativo no incluye los filtros de aire. Los sistemas Cielos Filtrantes consumen la mitad de filtros, lo que es un aporte nada despreciable.
El déficit de aire exterior del sistema campanas es de 11.400 m3/h, lo que desequilibra fuertemente el buen funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado en las zonas cercanas a las cocinas. Los 4.500 m3/h de los sistemas Cielos Filtrantes tienen una mínima influencia.
En punta de vista higiénico, menor aire de reposición por el déficit es mayor higiene, punto importantísimo en las cocinas de hoteles.
La sensación de confort es mucho mayor en las cocinas de los cielos filtrantes por no tener corrientes de aire. A demás la impulsión de aire de baja temperatura, no mayor a 15 °C.
Los espacios requeridos para instalaciones es muchísimo menor para los sistemas de Cielos Filtrantes.

Heinrich Stauffer
Gerente General

Ejemplo de un Hotel con 2 Cocinas, Cielos Filtrantes

11. 05. 2010 Rev. B

Cielo de Extracción e Impulsión Cocina Caliente Primer Nivel K 2000

Pos	Cant.	Descripción	Referencia	Total Venta en EUROS	
1	21,30	m2 Cielo Filtrante	K 2000	6.456,15	
2	5,18	m2 Adicional Extracción	K 2000	1.035,70	
3	4,05	m2 Adicional Impulsión	K 2000	205,56	
4	4,70	m2 Cierres dentro del Plenum	K 2000	542,15	
5	6,00	Adicional Luminarias 1.400 x 500 x 215 mm	K 2000	2.740,76	
6	4,00	Conexión Desagües	K 2000	399,89	
7	1,00	Aparato especial de limpieza de canaletas	CLARUS CS III	692,11	
8	1,00	Embalaje	Global	422,96	
Total Cocina Caliente Primer Nivel				12.500,00	
Caudal de Aire de Extracción calculado				m3/h	6.000
Renovaciones del aire por hora				c/u	94
Caudal de impulsión de aire				m3/h	4.500
Altura entre piso terminado y fondo losa de cielo				m	4,65
Altura entre piso terminado y fondo cielo filtrante				m	3,00
Caudal de aire de extracción proyecto campanas				m3/h	9.500
Superficie				m2	21,30

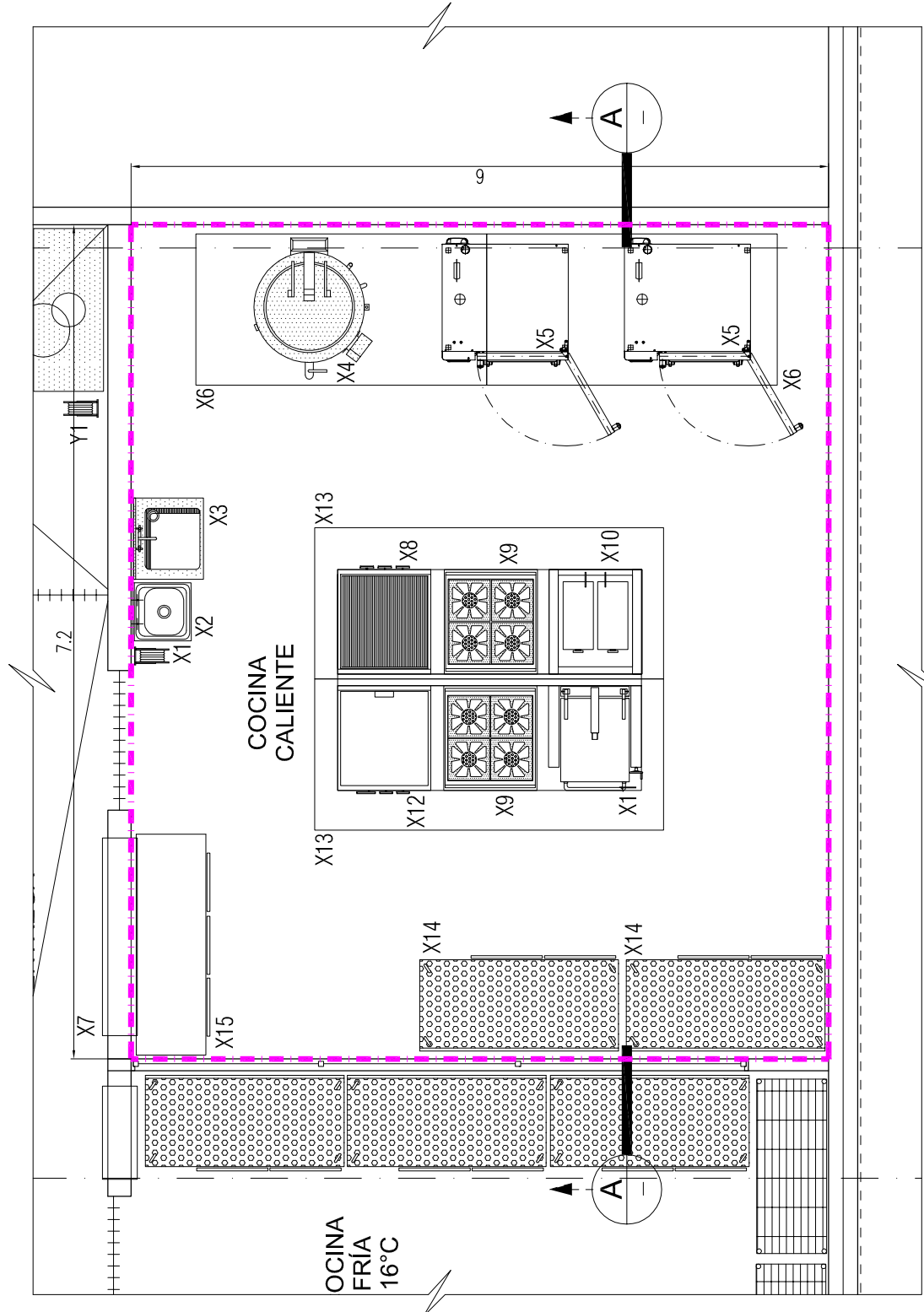
Cielo de Extracción e Impulsión Cocina Caliente Primer Subterráneo K 2000

Pos	Cant.	Descripción	Referencia	Total Venta en EUROS	
1	43,20	m2 Cielo Filtrante	K 2000	12.634,88	
2	8,55	m2 Adicional Extracción	K 2000	1.670,96	
3	6,30	m2 Adicional Impulsión	K 2000	312,54	
4	10,50	m2 Cierres dentro del Plenum	K 2000	1.183,88	
5	9,00	Adicional Luminarias 1.400 x 500 x 215 mm	K 2000	4.018,42	
6	4,00	Conexión Desagües	K 2000	390,87	
7	1,00	Aparato especial de limpieza de canaletas	CLARUS CS III	676,50	
8	1,00	Embalaje	Global	781,74	
Total Cocina Caliente Primer Subterráneo				21.670,00	
Caudal de Aire de Extracción calculado				m3/h	12.000
Renovaciones del aire por hora				c/u	93
Caudal de impulsión de aire				m3/h	9.000
Altura entre piso terminado y fondo losa de cielo				m	4,50
Altura entre piso terminado y fondo cielo filtrante				m	3,00
Caudal de aire de extracción proyecto campanas				m3/h	29.900
Superficie				m2	43,20

Total 2 Cocinas EUROS	34.170,00
------------------------------	------------------

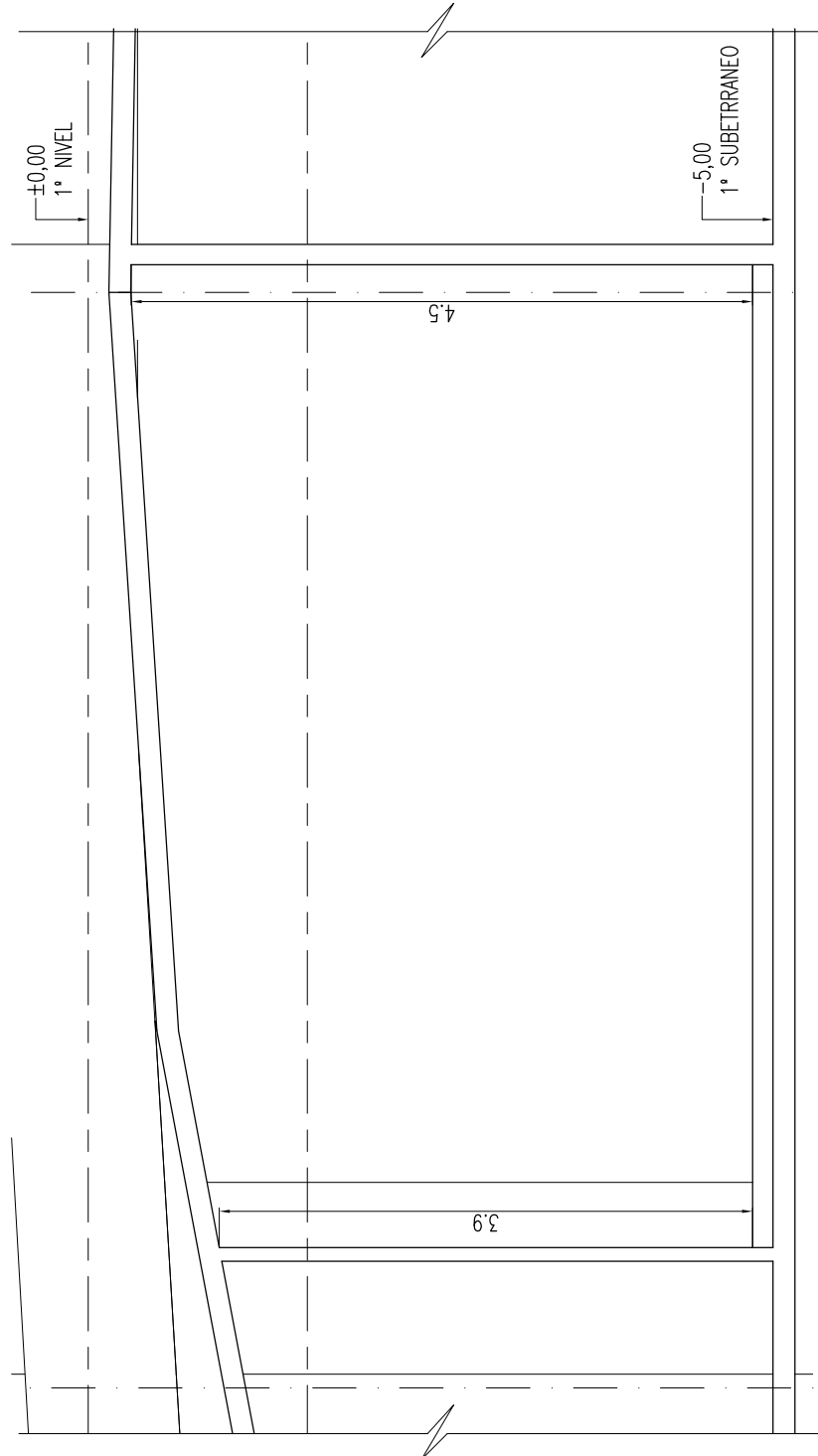
INSTAPLAN S.A.

H. Stauffer



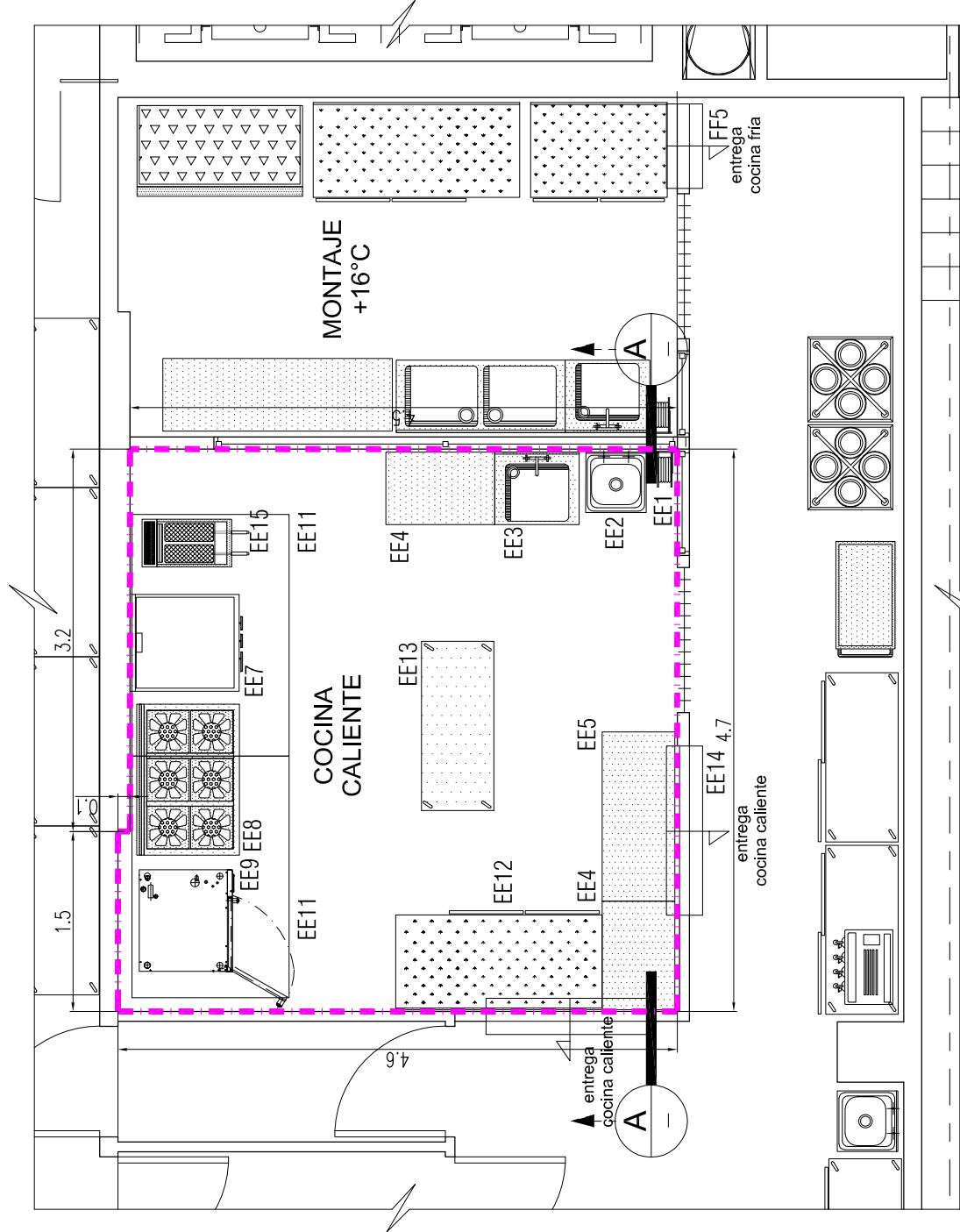
PLANTA COCINA CENTRAL
1º SUBTERRANEO

ESC 1:50

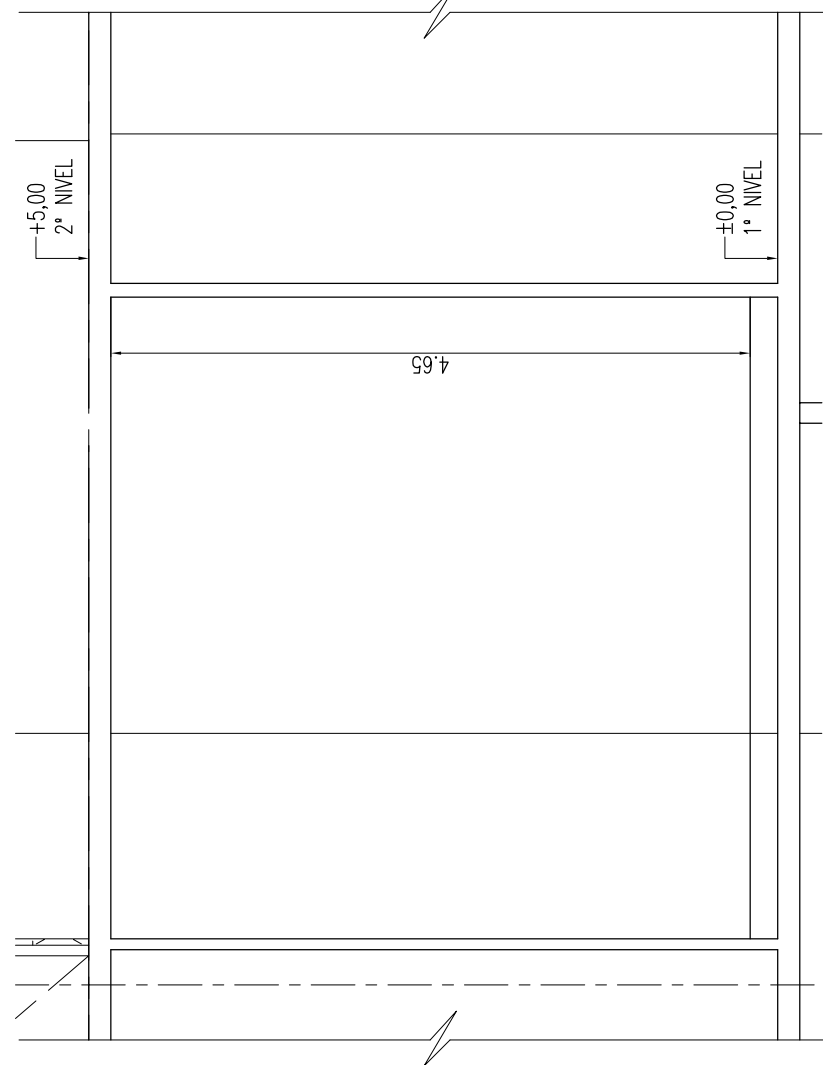


CORTE A-A	1:50
ESC	

LISTADO DE EQUIPOS COCINA CENTRAL	
Cocina Caliente	
X1	1 Manquera lavado a presión
X2	1 Lavamanos llave de rodilla
X3	1 Lavadero simple 170x66cm
X4	1 Marmita 250L
X5	2 Horno mixto 20 niveles 6N1/1
X6	2 Campana extracción de aire 250x130x35cm
X7	1 Repisa doble de paso con luz infrarrojo 170x30cm
X8	1 Plancha grill (set modular)
X9	2 Cocina 4 fuegos con horno(set modular)
X10	1 Freidora con 2 canastillos (set modular)
X11	1 Sartén simple (set modular)
X12	1 Plancha lisa (set modular)
X13	2 Campana extracción de aire 300x130x35cm
X14	2 Mesón refrigerado móvil con pesaúta 2 puertas 170.9x82.3cm
X15	1 Mesón mueble 3 puertas 190x60cm



PLANTA COCINA RESTAURANT	
1º NIVEL	
ESC	1:50



CORTE A-A	
ESC	1:50

LISTADO DE EQUIPOS COCINA RESTAURANT	
Cocina	Caliente
EE1	1 Manguera lavado a presión
EE2	1 Lavamanos llave de rodilla
EE3	1 Lavadero simple 70x60cm
EE4	2 Mesón de trabajo mural 90x60cm
EE5	1 Mesón de trabajo mural 140x60cm
EE6	1 Estante aluminio parrillas policarbonato 90x60 cm
EE7	1 Plancha lisa
EE8	1 Cocina 6 fuegos
EE9	1 Horno mixto 20 niveles GN1/1
EE11	2 Campana extracción de aire 200x130x35cm
EE12	1 Mesón refrigerado móvil 2 puertas 170.9x82.3cm
EE13	1 Mesón central móvil 140x60cm
EE14	2 Repisa doble de paso con luz infrarrojo 140x30cm
EE15	1 Freidora 2 carastillos

1	19.04.10	ACTUALIZACION DE ARQUITECTURA	100%				
0	30.03.10	EDICION PARA APROBACION	100%				
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REV.	APROB.	PROY.	

INSTAPLAN
 Aire acondicionado y refrigeración industrial

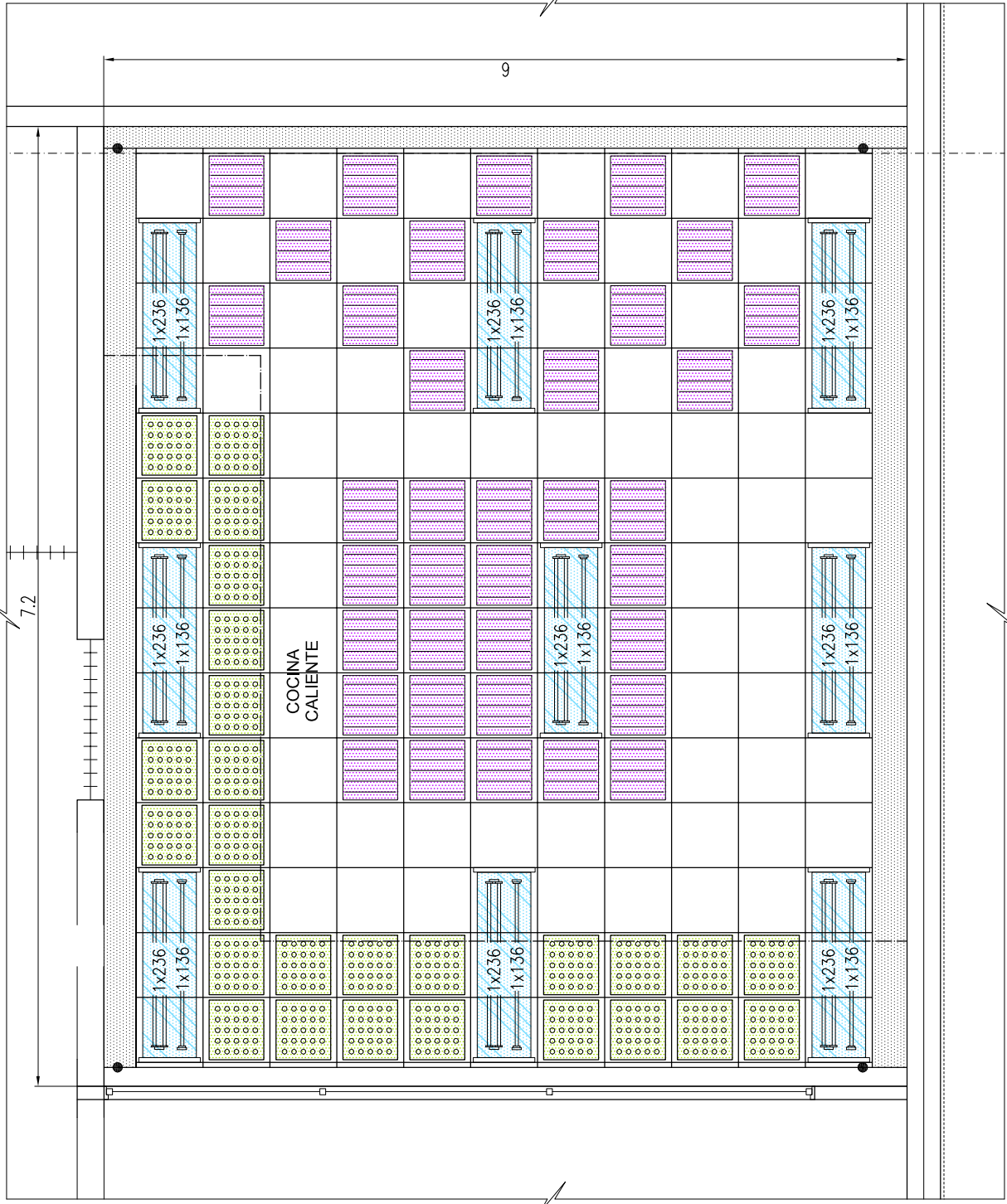
Tel. (56-2) 792 70 00
 Fax (56-2) 792 70 35
 Los Industriales 2781, Macul
 Santiago, Chile.

PROYECTO: HOTEL PLAZA ARAUCANO

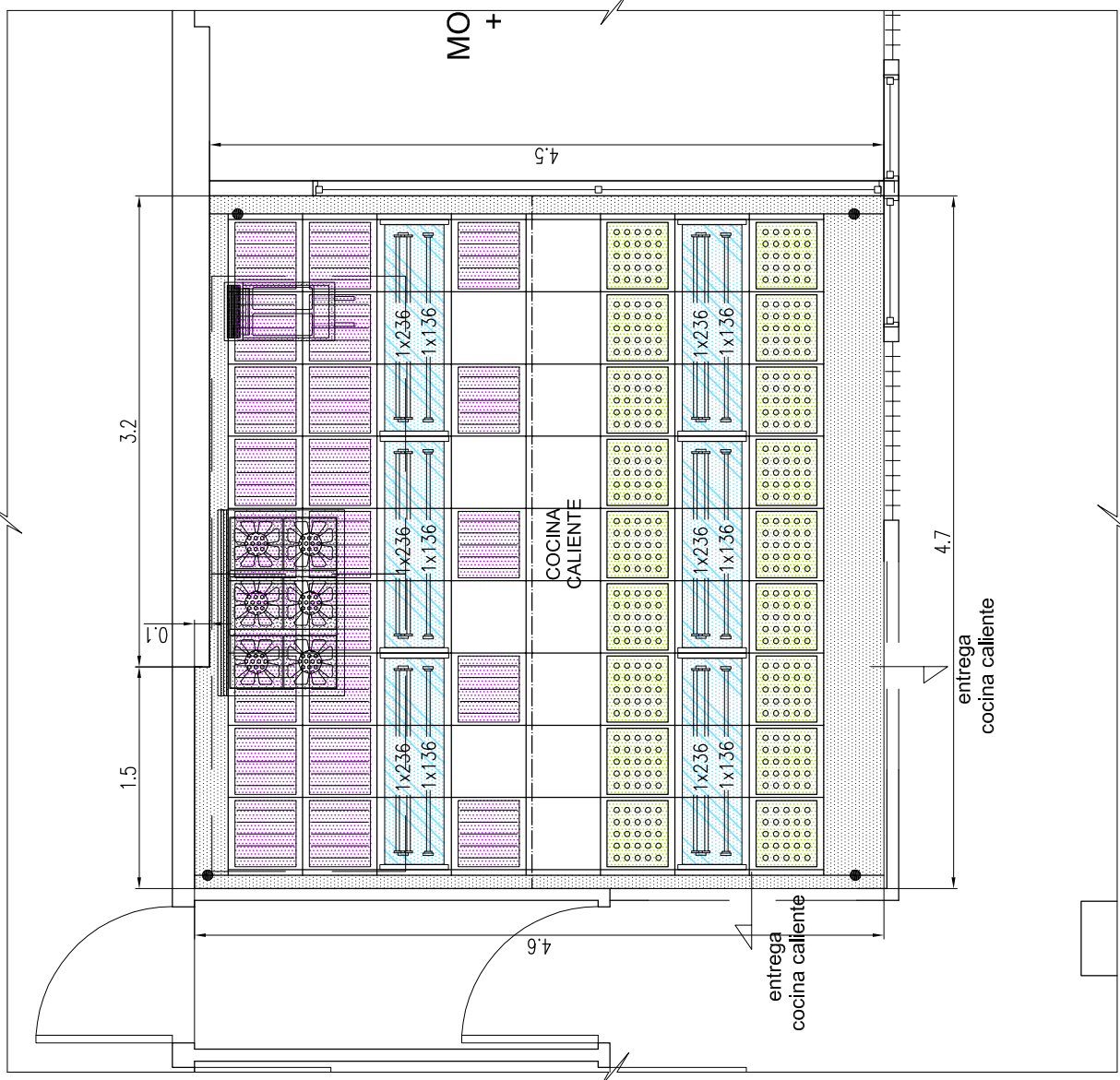
COCINA CENTRAL 1° SUBTERRANEO
COCINA RESTAURANT 1° NIVEL
PLANTAS COCINAS CALIENTES

N° Proyecto:	OE	Escales:	Rev. :
N° Documento:	OE-PLN-01-00-V1	1/50	1

SISTEMA K-2000

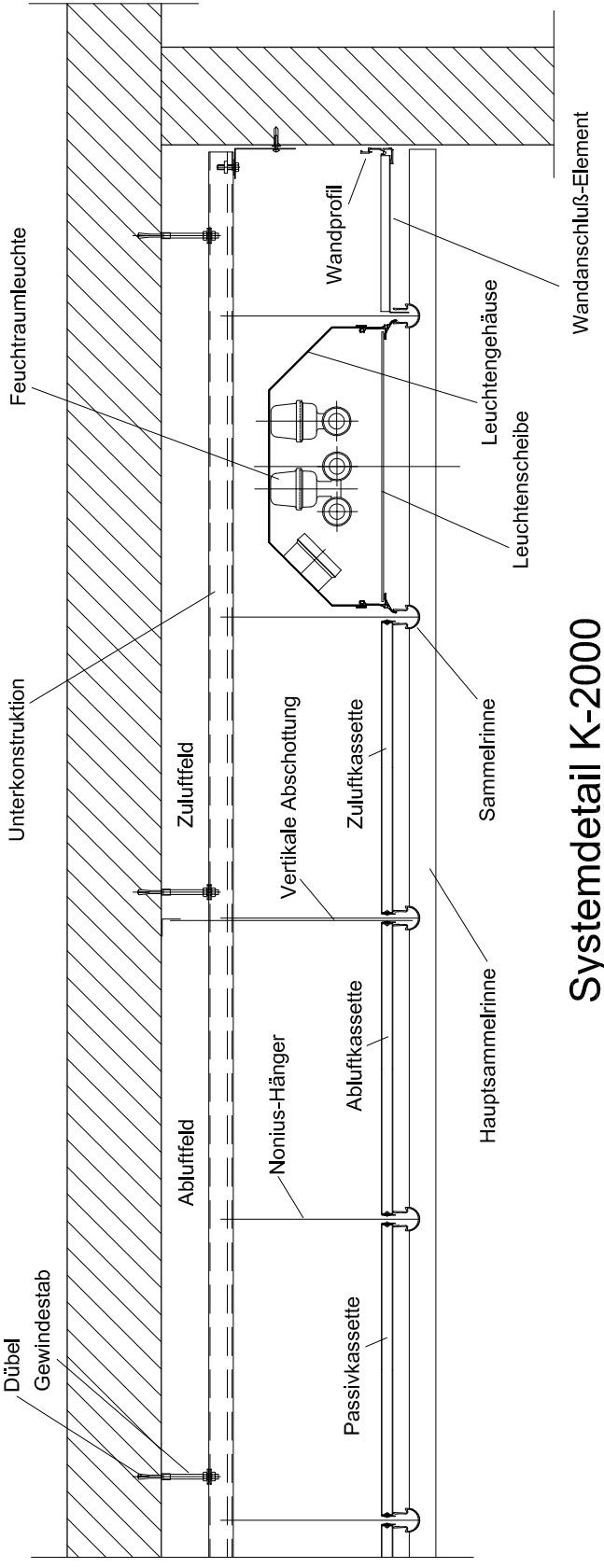


PLANTA COCINA CALIENTE
1° SUBTERRANEO
ESC 1:50



PLANTA COCINA CALIENTE
1° NIVEL
ESC 1:50

SISTEMA K-2000



Legende

- Abluft-Kassette (Abscheider)
- Zulufriff-Kassette (Quellauslaß)
- Passiv-Kassette
- Lichtband
- vertikale Abschlottung im Deckenhohlraum
- sichtbare, vertikale Abschlottung
- Deckenversprung
- D1 • Entwässerungspunkt mit Anschluß an das bauseigige Entwässerungssystem
- B1 • Blindentwässerungspunkt

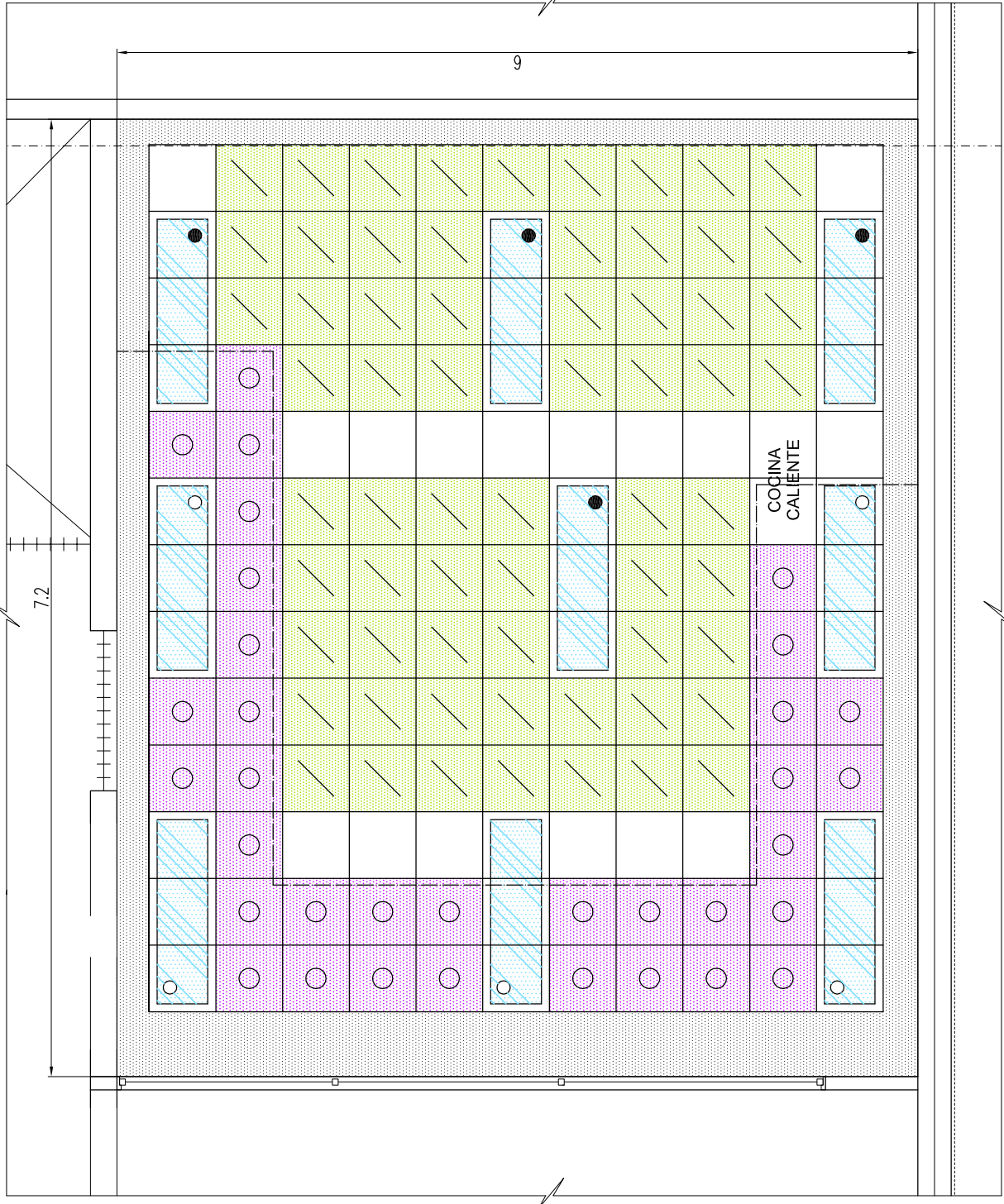
Ausführung K-2000

Kassette : CNS, 1.4301
Wandanschlußblech : AL RAL 9010
Wandprofil : AL eloxiert ES/CO
Sammelrinne : AL eloxiert ES/CO

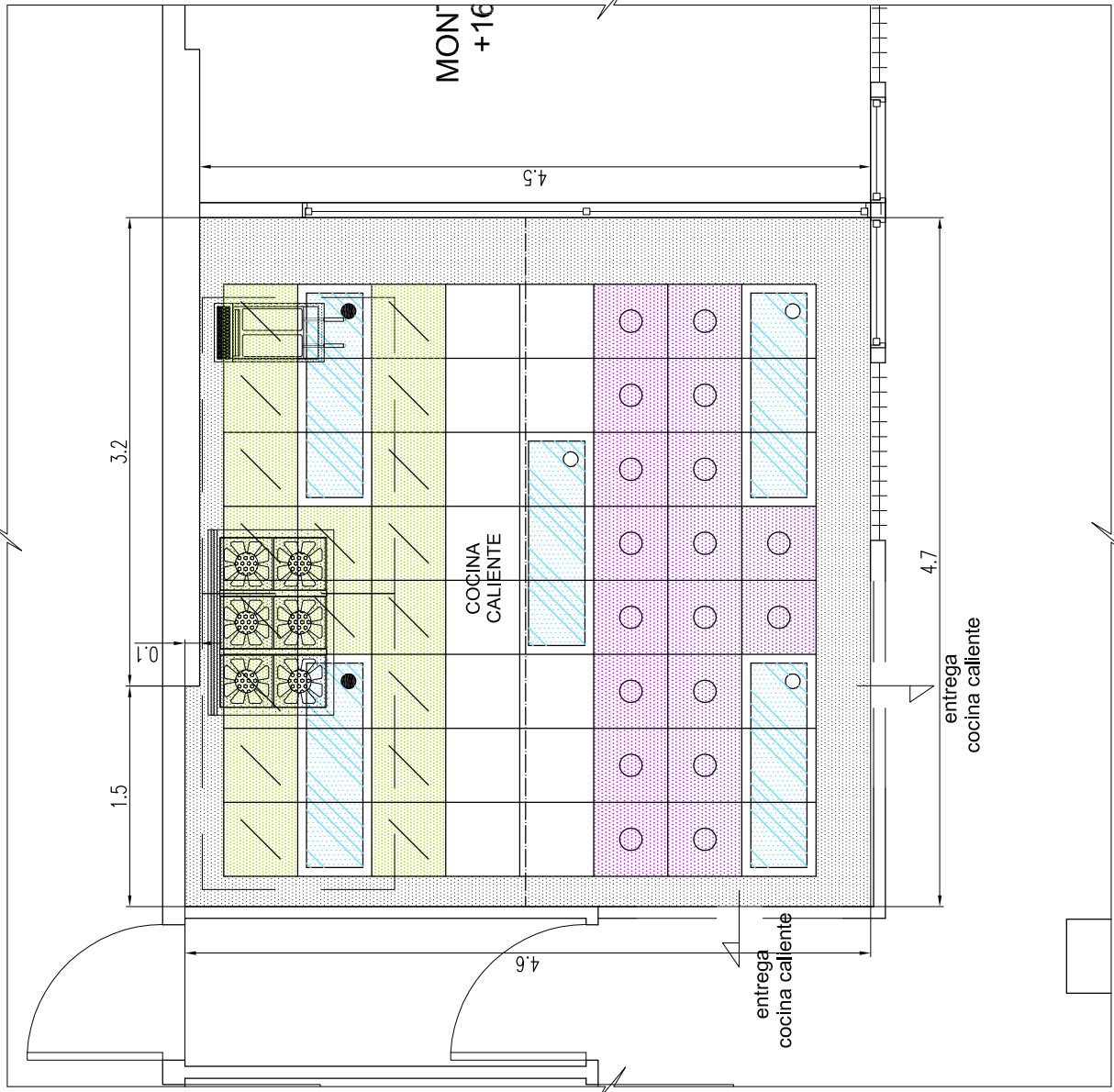


FOTO DETALLE
SISTEMA K-2000

SISTEMA DOG

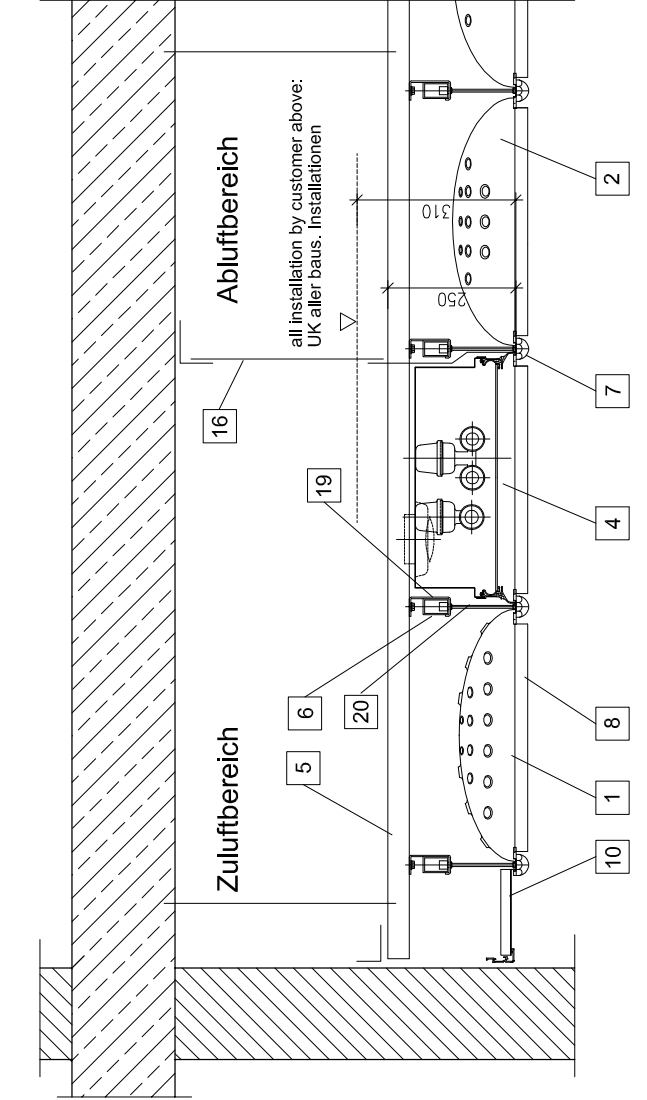


PLANTA COCINA CALIENTE
1° SUBTERRANEO
ESC 1:50



PLANTA COCINA CALIENTE
1° NIVEL
ESC 1:50

SISTEMA DOG



Legende System DOG

- Abluft-Kassette (Abscheider)
- EXTRACT MODULE
- Zulufriff-Kassette (Quellauslaß)
- SUPPLY MODULE
- Passiv-Kassette
- BLANK MODULE
- Flach-Kassette
- FLAT MODULE
- Zulufrilleuchte (V=70m³/h) im Unterdruckbereich direkt an Zulufriffangeschlossen, DN100
- LIGHTING (V=100 m³/h) IN EXHAUST ZONES CONNECTED TO SUPPLY AIR
- Zulufrilleuchte (V=70m³/h) im Überdruckbereich
- LIGHTING (V=100 m³/h) IN SUPPLY ZONES
- vertikale Abschlottung im Deckenhohlraum
- PARTITION

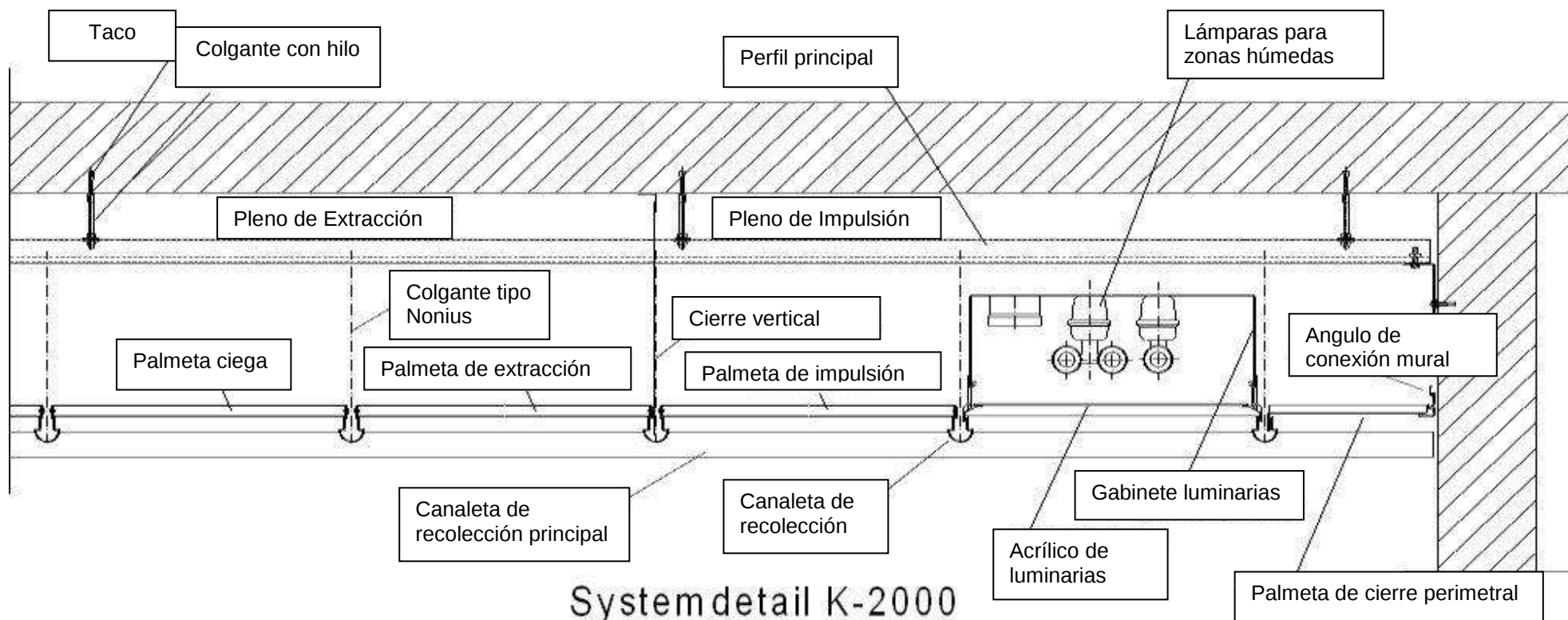
Ausführung der DOG-Decke

- Kassette : CNS, gebürstet
- Tragekopf : CNS, gebürstet
- Sammelrinne : CNS, gebürstet
- Wandanschlußblech : CNS, gebürstet
- Wandprofil : AL eloxiert ES/CO
- Supply Module
- Zulufriff-Kassette
- Extract Module
- Abluft-Kassette
- Passiv-Kassette
- Lighting
- Beleuchtung
- Substructure DP96
- Unterkonstruktion
- Grid profile
- Rasterprofil
- Support head
- Tragekopf
- Collection trough
- Sammelrinne
- Infill
- Abschlußelement
- Partition
- Abschlottung
- Tragwinkel
- Hanger rod
- Zuganker



FOTO DETALLE
SISTEMA DOG

Detalle Montaje Cielo Filtrante K 2000



K-2000 System-Decke

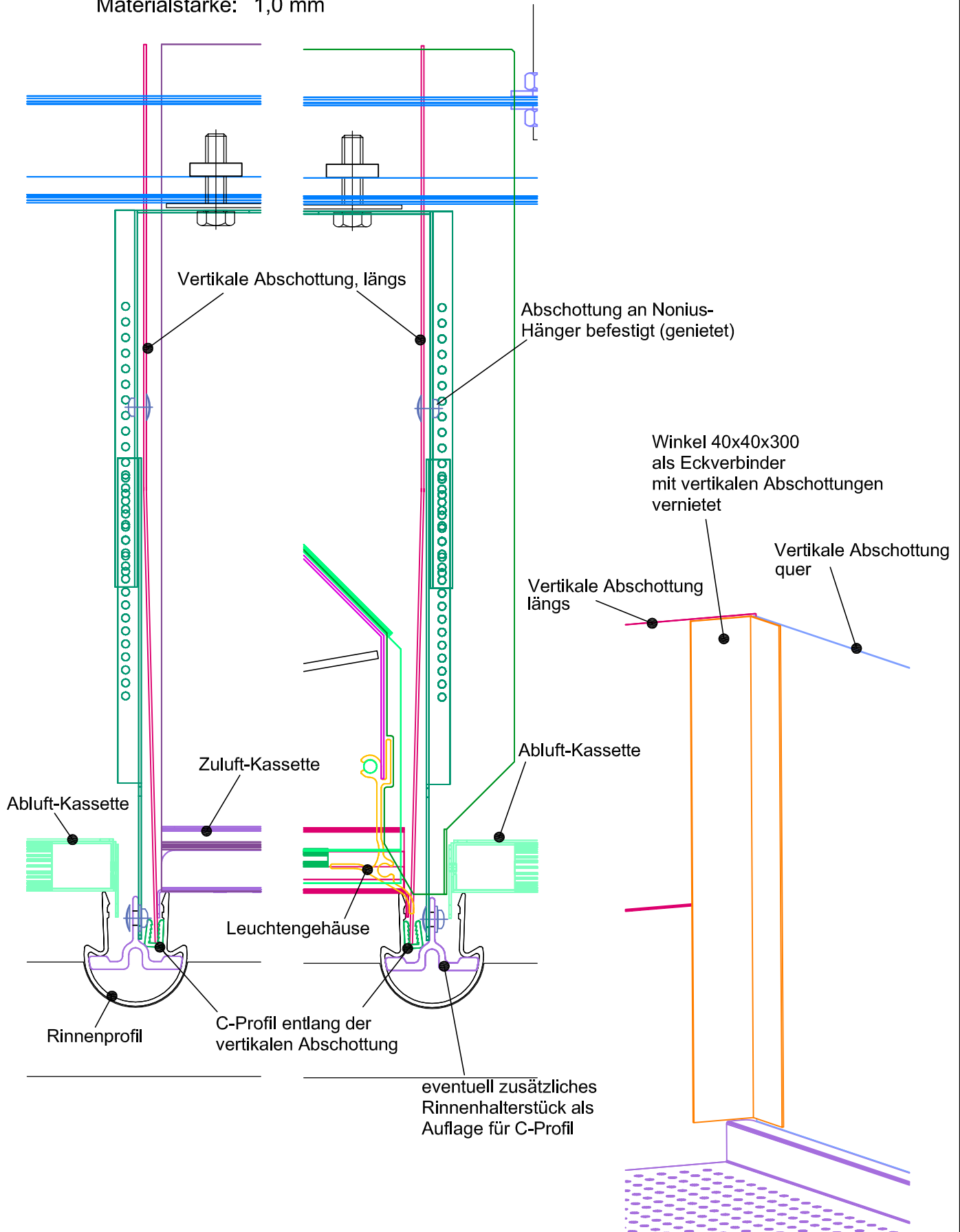
Abschottung in längsrichtung der Rinnen

Oetjen GmbH
Vorm Hain 8
D-63517 Rodenbach
Tel.: 06184/93634-0
Fax: 06184/93634-99
Oetjen-GmbH@t-online.de

03.03.2009

Material: Al, blank
Materialstärke: 1,0 mm

TB-K-010



K-2000 System-Decke

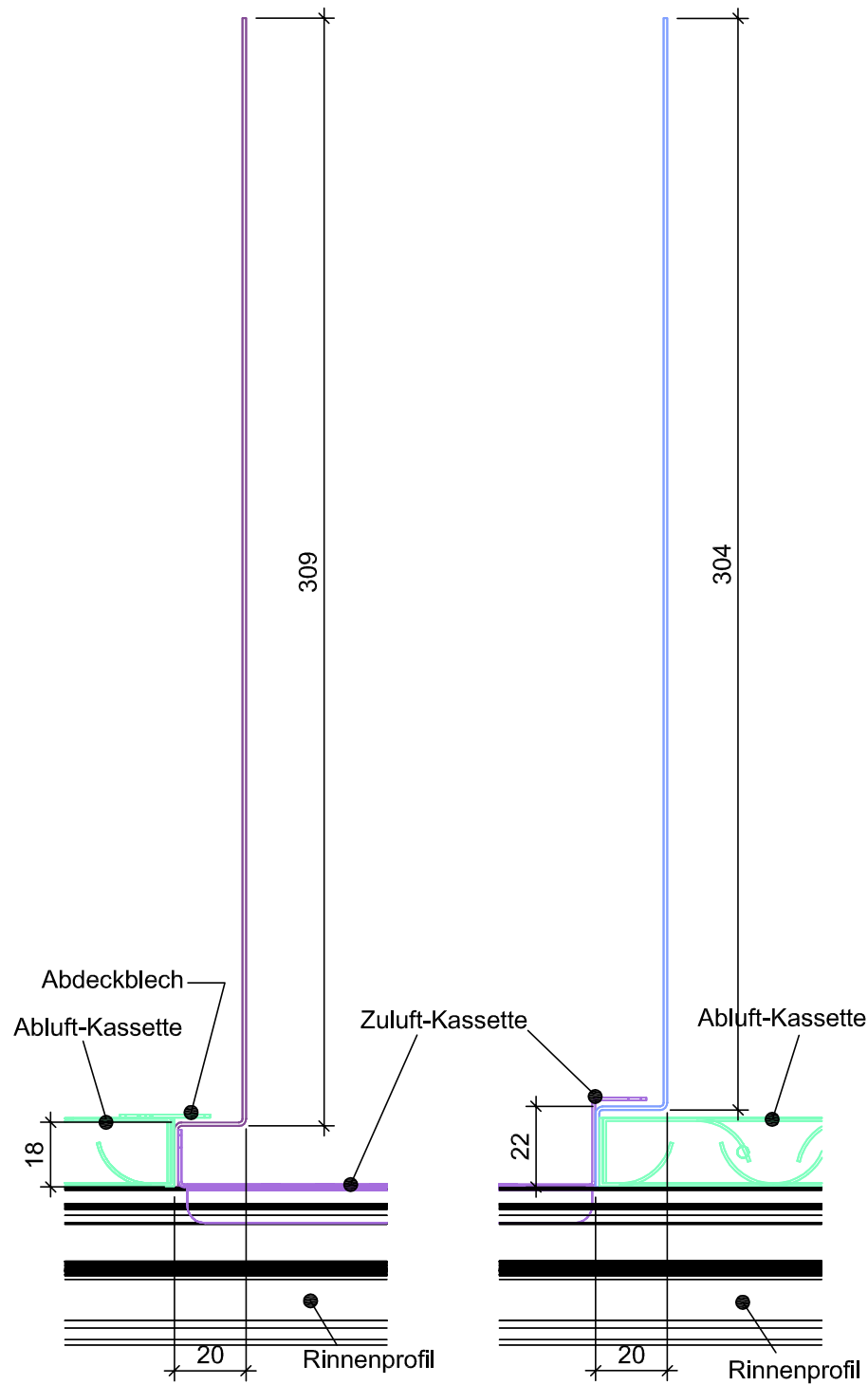
Abschottung quer zu den Rinnen

Oetjen GmbH
Vorm Hain 8
D-63517 Rodenbach
Tel.: 06184/93634-0
Fax: 06184/93634-99
Oetjen-GmbH@t-online.de

03.03.2009

Material: AL, blank
Materialstärke: 1,0 mm

TB-K-011



Abschottung, quer
Typ A

Abschottung, quer
Typ B

K-2000 System-Decke

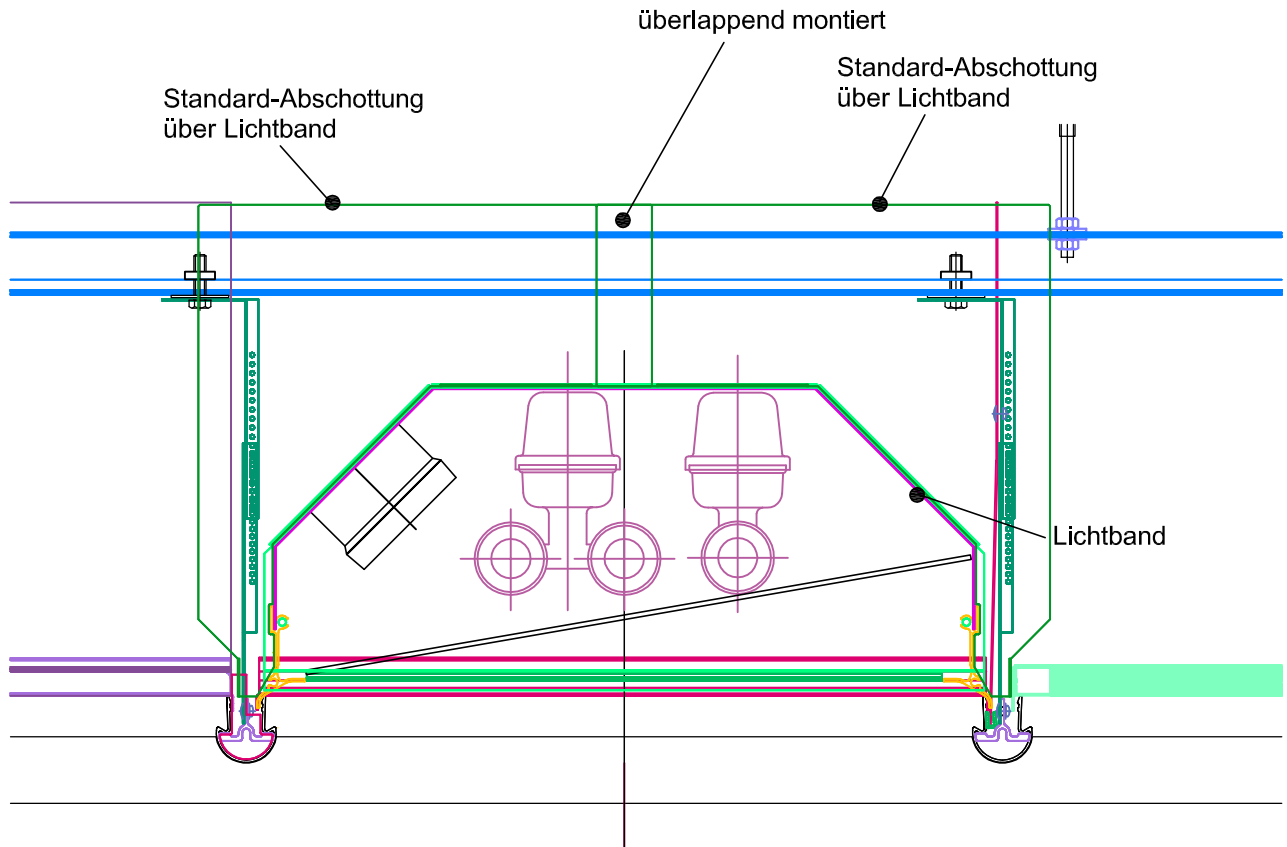
Abschottung Standard-Abschottung über Lichtband

Oetjen GmbH
Vorm Hain 8
D-63517 Rodenbach
Tel.: 06184/93634-0
Fax: 06184/93634-99
Oetjen-GmbH@t-online.de

03.03.2009

Material: AL, blank
Materialstärke: 1,0 mm

TB-K-012



Standard-Abschottung
über Lichtband

A 3D perspective view of the insulation strip, showing its L-shaped profile. The strip is dark green and has a flat top surface and a vertical side surface.

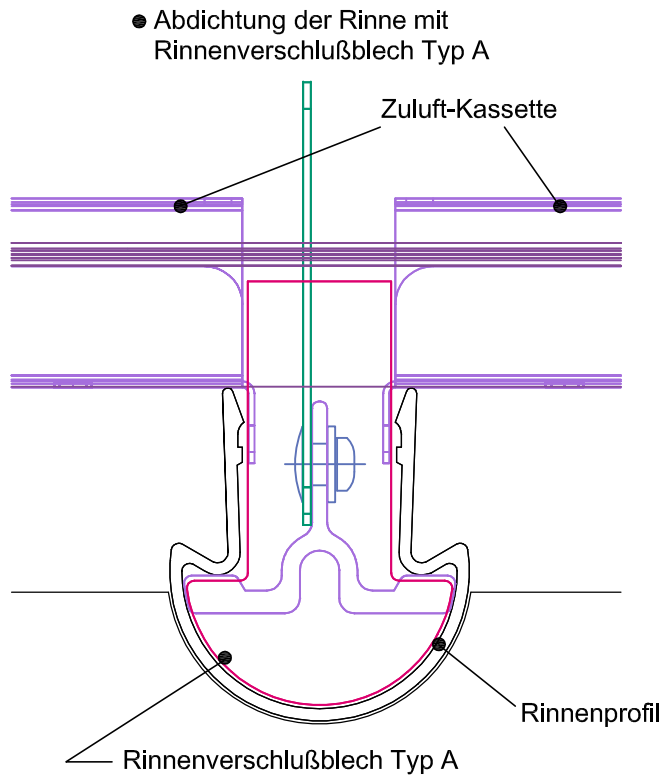
K-2000 System-Decke

Abschottung Abdichtung der Rinnen 1 / 2

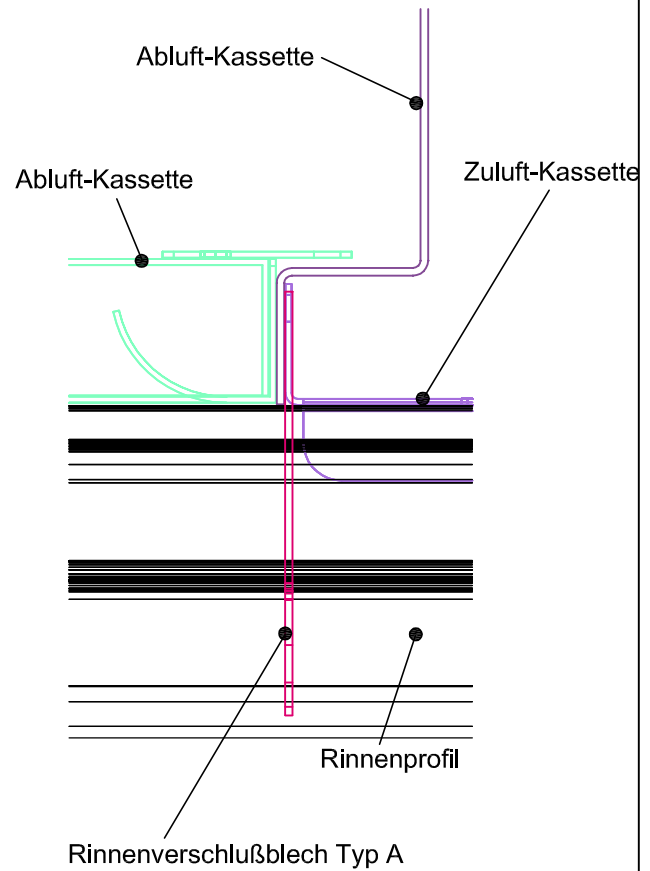
Oetjen GmbH
Vorm Hain 8
D-63517 Rodenbach
Tel.: 06184/93634-0
Fax: 06184/93634-99
Oetjen-GmbH@t-online.de

03.03.2009

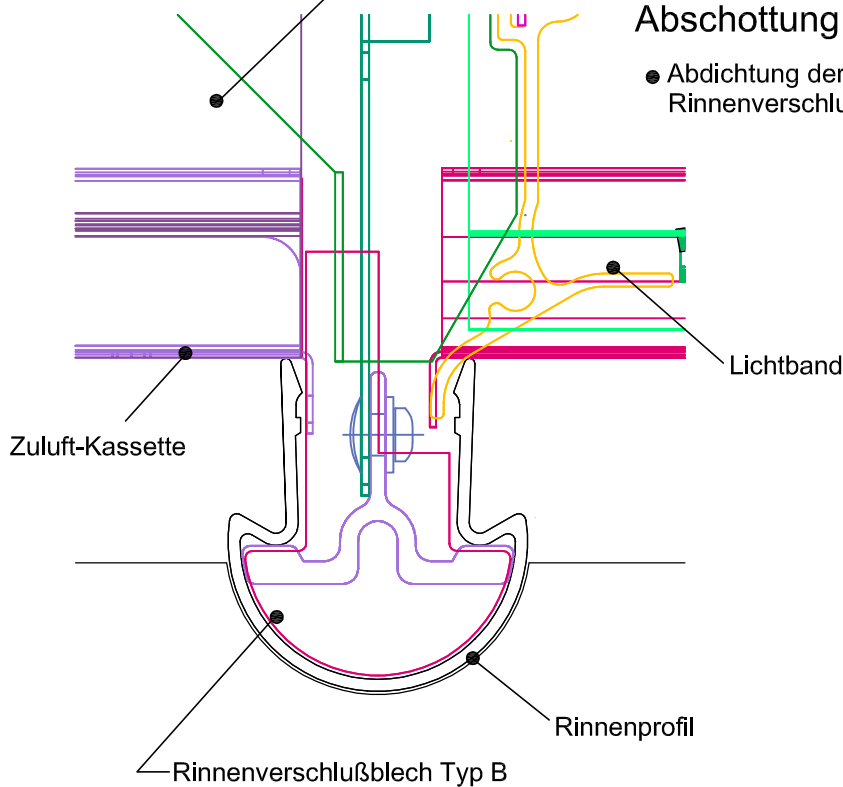
Abschottung quer über Rinne



TB-K-014



Standard-Abschottung über Lichtband



Abschottung quer über Rinne mit Lichtband

- Abdichtung der Rinne mit
Rinnenverschußblech Typ B

Lichtband

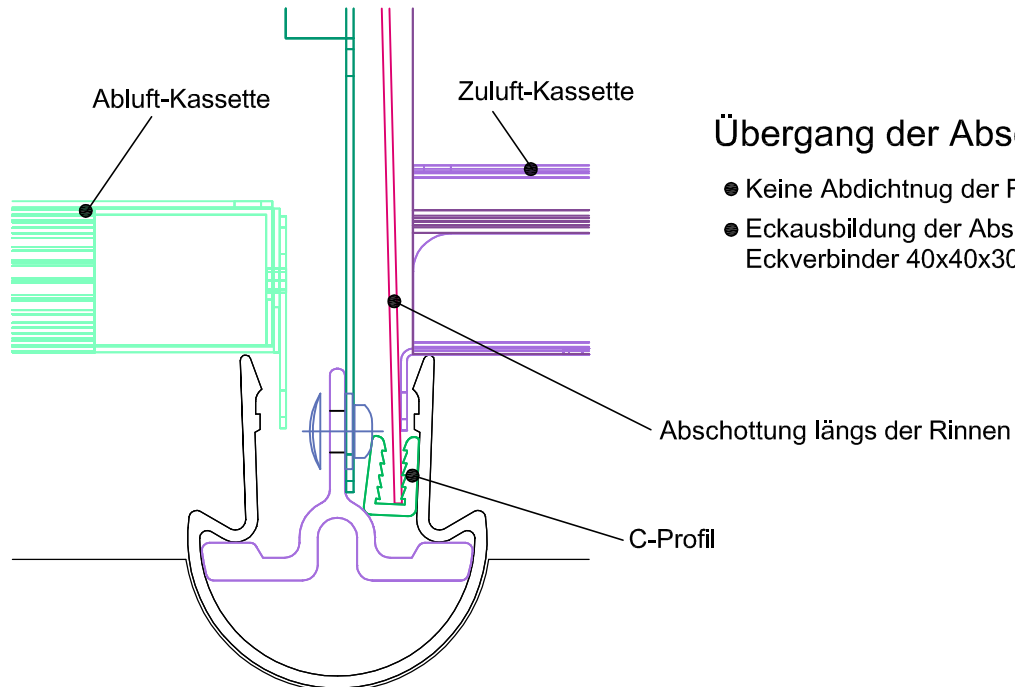
K-2000 System-Decke

Abschottung Abdichtung der Rinnen 2 / 2

Oetjen GmbH
Vorm Hain 8
D-63517 Rodenbach
Tel.: 06184/93634-0
Fax: 06184/93634-99
Oetjen-GmbH@t-online.de

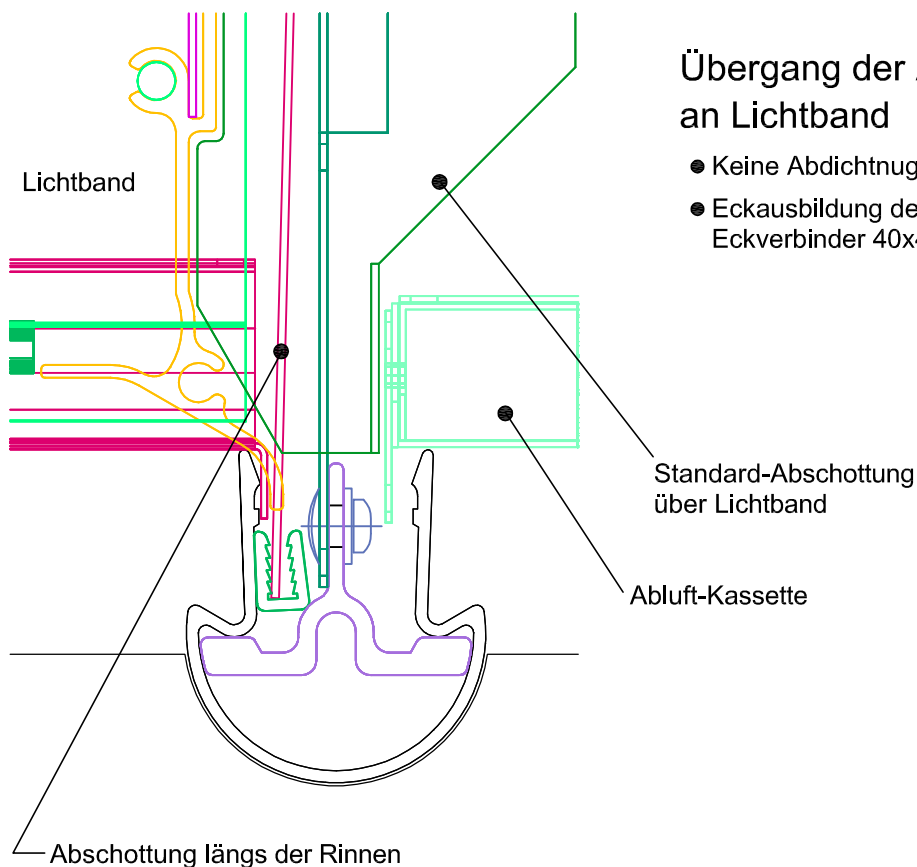
04.03.2009

TB-K-015



Übergang der Abschottung quer/längs

- Keine Abdichtung der Rinne notwendig
- Eckausbildung der Abschottung mit Eckverbinder 40x40x300



Übergang der Abschottung quer/längs an Lichtband

- Keine Abdichtung der Rinne notwendig
- Eckausbildung der Abschottung mit Eckverbinder 40x40x300

Flammendurchschlagsprüfung gemäß DIN 18869-5

Nach DIN 18869-5 sind für Küchenbereiche mit thermischen Geräten (z. B. Garküchen etc.) ausschließlich Abscheider der Bauart A zulässig.

Die Prüfung nach dieser Norm muss durch ein für diese Norm nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Prüfinstitut erfolgen.

Die Abscheider der folgenden Deckensysteme der Fa. OETJEN GMBH

INTEC System-Lüftungsdecke**DOG System-Lüftungsdecke****K-2000 System-Lüftungsdecke**

haben gemäß dem **Technischen Bericht Nr. 71355439/4** der TÜV SÜD Product Service GmbH die Klassifizierung der Bauart A erhalten.

OETJEN GMBH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sven Oetjen', written over a horizontal line.

Geschäftsführer Dipl. Ing. (FH) Sven Oetjen