

DB

Sécheurs par adsorption



DB 05 à 130

Worthington Creyssensac

Né de l'expérience. Guidé par la technologie.

Worthington Creyssensac bénéficie de plus de 145 ans d'expérience industrielle. Notre ambition est de proposer des solutions d'air comprimé de premier choix à nos clients. Pour atteindre cet objectif, l'investissement permanent dans notre développement de produits est capital pour garantir :

- De hautes performances et une excellente qualité
- Des solutions techniques intégrées
- Une grande efficacité énergétique
- Un bas coût total d'exploitation
- Le respect de l'environnement.

www.airwco.com



Les avantages des sécheurs par adsorption

Lors du processus de compression, le compresseur transforme en condensats l'humidité présente dans l'air d'admission. Ceux-ci vont avoir pour effet de provoquer l'usure et la corrosion du circuit d'air comprimé et de l'équipement en aval, avec les coûts d'interruption de la production ainsi que la réduction de l'efficacité et de la durée de vie de l'équipement utilisé que cela entraîne. Les sécheurs par adsorption présentent une solution pour empêcher ces impacts nuisibles.

Air propre et sec

- Le matériau dessiccant absorbe l'eau résiduelle, ce qui protège ainsi le réseau d'air de la corrosion, de la rouille et des fuites.
- La qualité du produit final s'améliore.
- La productivité globale augmente.
- La technologie de séchage par adsorption élimine tout risque de recondensation ou de gel des condensats.



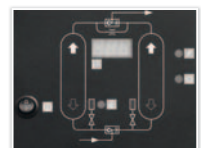
Installation facile

- Facile à installer, avec la possibilité de solutions de filtration intégrées (DB 05-6).
- Solution compacte qui prend le minimum de place.
- Entrées et sorties multiples (DB 05-6).
- Passages de fourche (DB 11-130).



Fonctionnement convivial

- Un affichage de communication convivial indique les exigences en matière de qualité de l'air et de maintenance (version X).
- Compatible avec toutes les technologies de compression.



Solution rentable

- Gestion du point de rosée par hygromètre (disponible en option du DB 11 au DB 130) pour minimiser la consommation d'air de régénération.
- Maintenance minimale.
- Réduction du risque d'usure, de corrosion et de rouille, et diminution des coûts de maintenance.
- Allongement de la durée de vie de l'équipement pneumatique.

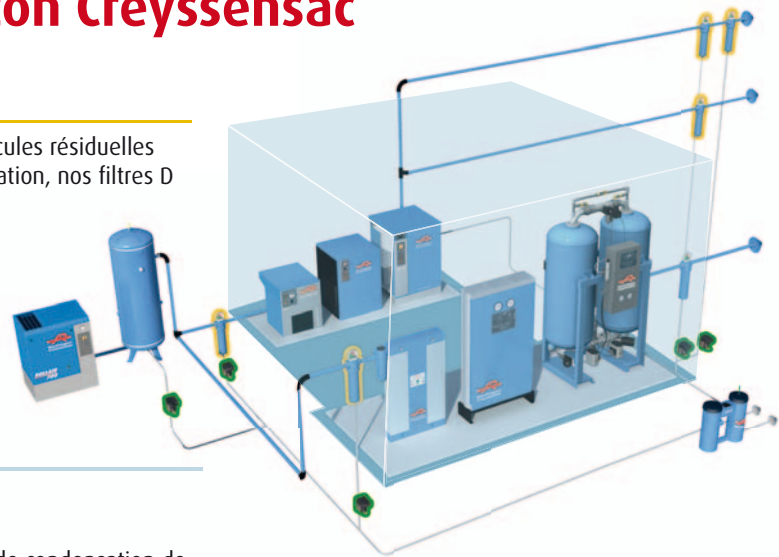


Des solutions de traitement de l'air multiples offertes par Worthington Creyssensac

Filtrage de l'huile et des poussières

Nos filtres de réseau sont l'idéal pour traiter les particules résiduelles d'huile et de poussière. En fonction du niveau de filtration, nos filtres D capturent et éliminent :

- Les particules jusqu'à 0,01 µm, comme la fumée et les poussières.
- Les particules d'huile à des concentrations de seulement 0,05 ppm.



Séparation de l'eau

Nos solutions de séchage de l'air éliminent le risque de condensation de la vapeur d'eau dans le circuit d'air imprimé. Sélectionnez la solution de séchage qui correspond le mieux à vos besoins :

- Le sécheur par réfrigération DW élimine l'eau jusqu'à un point de rosée sous pression de 3 °C.
- Le sécheur par adsorption DB élimine l'humidité jusqu'à un point de rosée de seulement -40 °C ou -70 °C en fonction du type de sécheur choisi.

Traitement des condensats

- Les purges capacitatives des condensats permettent d'éliminer facilement les condensats à tous les niveaux de la chaîne d'air comprimé pour veiller à ce que la perte d'air soit nulle.
- Notre séparateur eau/huile S traite les condensats collectés pour respecter les législations environnementales locales.

Explication du mode de fonctionnement du sécheur par adsorption DB

Le principe du séchage par adsorption se base sur la capacité du dessiccant à absorber la vapeur d'eau présente dans l'air comprimé. Les filtres en amont du sécheur le protègent, alors que les filtres en aval éliminent la poussière de dessiccant. Le processus de séchage se déroule en trois phases :

Phase de séchage

L'air humide provenant du compresseur traverse les **filtres d'entrée (1)** qui éliminent l'huile. L'air pénètre alors dans la tour A.

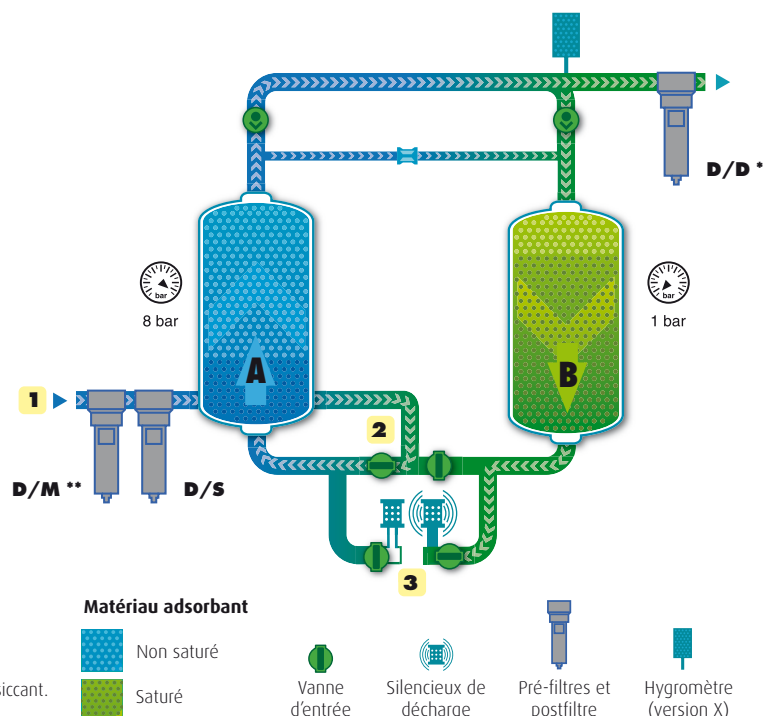
Le dessiccant présent dans la tour A adsorbe les molécules de vapeur d'eau. Après un temps fixe (E) ou variable (X), la **vanne d'aspiration (2)** détourne le circuit d'air de la tour A vers la tour B, qui devient alors la tour opérationnelle.

Phase de régénération

Pendant la phase de séchage dans la tour A, de l'air sec est détourné vers le haut de la tour B où il extrait la vapeur d'eau piégée dans le matériau dessiccant. Pendant cette phase, la tour B est ouverte à l'air libre, ce qui permet à l'air de purge de s'évacuer. Les **silencieux (3)** situés sur l'orifice de sortie garantissent un fonctionnement silencieux.

Phase de pressurisation

Une fois que la régénération s'est produite et que la tour B est sous pression, la **vanne d'entrée (2)** change à nouveau le circuit d'air.



Remarques :

* Sur les DB 05-6, le filtre de sortie est intégré à l'intérieur de la cartouche de dessiccant.

** Recommandé mais pas inclus sur le DB 05-64.

Sécheurs par adsorption DB: Modèles multiples, avantages multiples

DB 05-6 E



Infos techniques

DB 05-6 E

Capacité à 7 bar (-40 °C)	7-59 m ³ /h
Point de rosée	Standard -40 °C
Pression maximum de service	16 bar
Plage de pression de service	4-16 bar
Tensions	12-24 V-CC 50/60 Hz 100-115-230 V-CA 50/60 Hz
Installation facile	Entrées et sorties multiples
Capteur de point de rosée	Non disponible
Point de rosée -70 °C	En diminuant le débit traité



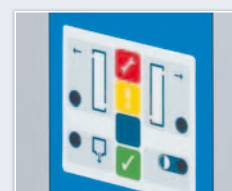
Installation rapide et facile

- Grâce à une conception à entrées et sorties multiples, l'installation est simple et rapide.
- L'unité peut s'installer à l'horizontale comme à la verticale. Elle peut se tenir par terre ou être fixée au mur (kit de montage en option).
- Le pré-filtre d'entrée D/S est livré séparément avec le sécheur mais peut être directement fixé dessus.
- Les postfiltres de sortie D/D sont intégrés à l'intérieur des cartouches de dessiccant.



Fonctionnement convivial et durable

- Le contrôle électronique assure :
 - la gestion du cycle de régénération.
 - un état de régulation.
 - un diagnostic par défaut.
 - un rapport à distance par défaut.
- Chaque tour est dotée d'un silencieux hautement efficace pour un fonctionnement silencieux
- Tête, socle et cylindres en aluminium, pour éviter la corrosion.
- Le point de rosée standard est de - 40 °C mais il peut être configuré à - 70 °C en voyant à la baisse le débit d'air libre.



Entretien facile et rapide

- Utilisation de cartouches de dessiccant dotées de deux postfiltres D/D intégrés.
- Remplacement ultra-rapide de la cartouche dans le pré-filtre d'entrée D/S.



DB 05-6 E

DB 11-64 E



Infos techniques

DB 11-64 E

Capacité à 7 bar (-40 °C)	115-684 m ³ /h
Point de rosée	Standard -40 °C
Pression maximum de service	14,5 bar
Plage de pression de service	4-14,5 bar
Tensions	115-230 V-CA 50/60 Hz
Installation facile	Passage de fourche
Capteur de point de rosée	Disponible en option
Point de rosée -70 °C	Disponible avec l'option tamis moléculaire



Robuste et non encombrant

- Le châssis de base facilite le transport par fourches.
- Le sécheur compact peut être posé sur le sol (kit standard de montage au sol).



Confort de l'utilisateur

- Faible niveau de bruit grâce à des silencieux hautement efficaces avec soupape de sécurité intégrée.
- Contrôle de pression facile par la présence de manomètres.



Hautes performances

- Des composants standard testés pour un fonctionnement continu.
- Le pré-filtre d'entrée D/S et le postfiltre de sortie D/D sont inclus mais non pré-montés. Ils doivent être montés sur la ligne de distribution d'air.



Solution rentable

- Solution de gestion du point de rosée de contrôle (version X) disponible pour minimiser la consommation d'énergie (en option).
- Point de rosée standard de -40 °C (-70 °C en option).



DB 65-130 E: Contrôle par temporisateur électronique DB 65-130 X: Système de gestion du point de rosée



Infos techniques	DB 65-130 E/X
Capacité à 7 bar (-40 °C)	648-1296 m ³ /h
Point de rosée	Standard -40 °C
Pression maximum de service	11 et 14,5 bar
Plage de pression de service	4-11 bar et 11-14,5 bar
Tensions	230 V-CA 50/60 Hz
Installation facile	Passages de fourche
Capteur de point de rosée	Disponible en option
Point de rosée -70 °C	Disponible avec l'option tamis moléculaire



Fonctionnement tout en souplesse et confort de l'utilisateur

- Affichage numérique du point de rosée sous pression (DB/X)
- Deux manomètres intégrés dans le tableau de contrôle pour indiquer la pression dans les réservoirs A et B.
- Silencieux hautement efficaces avec soupape de sécurité intégrée.



Solution rentable

- Capteur de point de rosée sous pression (DB 65-130 X).
- Le point de rosée standard est de -40 °C (-70 °C en option).



Durable et efficace

- Tuyauterie en acier galvanisé avec raccords à brides.
- Vannes d'entrée à opérations d'entretien très espacées.
- Réservoirs de grand diamètre assurant une vitesse de circulation de l'air faible et un temps de contact plus long durant la phase de séchage.



Installation facile et conception compacte

- Châssis solide avec passages de fourches.
- L'unité a un encombrement faible en raison des brides qui sont intégrées aux réservoirs.



DB 65-130 E/DB 65-130 X

Phase de régénération : Comment faire pour diminuer la consommation

Une caractéristique de la technologie du sécheur par adsorption DB tient à la faible quantité d'air nécessaire pour éliminer l'eau préalablement adsorbée par le matériau dessiccant pendant la phase de séchage de l'air. Ce processus garantit un point de rosée constant de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et une qualité d'air optimale. Pour ces raisons, il existe deux types de sécheurs DB disponibles :



VERSION DB E (Contrôlée par temporisateur)

Air de purge constant calculé pour fonctionner dans les conditions les plus exigeantes.

Le processus de séchage et de régénération est contrôlé par un temporisateur qui fixe les temps de séchage, de régénération et de repressurisation. Le débit d'air de régénération dépend de la taille du sécheur et se présente sous la forme d'une valeur fixe.

VERSION DB X (Contrôlée par capteur du point de rosée sous pression)

Le débit d'air de purge est variable et a pour fonction de maintenir un point de rosée constant afin de réaliser d'importantes économies d'énergie.

Le contrôle électronique du point de rosée sous pression (X) prolonge la phase de séchage du cycle du sécheur. Pour cela, il mesure le point de rosée sous pression de l'air comprimé à la sortie du sécheur et ne permute les colonnes qu'à saturation du dessiccant dans la tour active. La partie de régénération du cycle reste fixe. Etant donné que la plupart du temps, le compresseur et le sécheur fonctionnent à une charge inférieure à 100 %, le temps de séchage s'en trouve sensiblement allongé et la consommation d'air de purge réduite. Généralement, les investissements supplémentaires engagés pour le contrôle du point de rosée sous pression sont amortis en l'espace de quelques mois par les économies réalisées sur les coûts de fonctionnement du sécheur.

Le contrôle du point de rosée du volume d'air de régénération présente donc un retour sur investissement garanti.

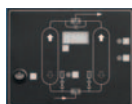


Contrôle par temporisateur



Phases de mise en cycle

- Séchage
- Dépressurisation
- Régénération
- Pressurisation
- Appoint



Contrôle par capteur de point de rosée sous pression



Domaines d'application

- Industries chimiques et pharmaceutiques.
- Usines pétrochimiques.
- Industrie alimentaire.
- Transport de matériaux hygroscopiques.
- Peinture de qualité.
- Production textile.
- Semi-conducteurs.
- Pressurisation de câble.
- Production de bières et de boissons.
- Environnements à faible température.
- À chaque fois qu'un point de rosée sous pression inférieur à 3 °C est requis.



Caractéristiques techniques

Type	Pression de régulation bar	Capacité d'entrée d'air m³/h (1)		Plage de pression de service bar	Filtres (2)			Raccords entrée/sortie Gaz	Dimensions (A x B x H) mm	Poids kg
		Point de rosée sous pression			D/M 0,1 µm 0,1 mg/m³	D/S 0,01 µm 0,01 mg/m³	D/D 1 µm			
		-40 °C	-70 °C		Pré-filtres		Post-filtre			
DB 05 C	7	7	5,0	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 445	13
	9,5	9,2	6,4							
	12,5	11,8	8,3							
DB 1 C	7	10	7	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 504	14
	9,5	13,1	9,2							
	12,5	16,9	11,8							
DB 2 C	7	17	11,9	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 504	17
	9,5	22,3	15,6							
	12,5	28,6	20,1							
DB 3 C	7	26	18	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 815	20
	9,5	34,1	24							
	12,5	43,8	31							
DB 4 C	7	42	29	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 1065	24
	9,5	55	39							
	12,5	70,8	50							
DB 6 C	7	59	41	4-16	N/A	D 60 S	Intégré au sécheur	3/8"	281 x 92 x 1460	31
	9,5	77,3	54							
	12,5	99,4	70							
DB 11 C*	7	115	81	4-14.5	N/A	D 120 S	D 120 D	1"	550 x 242 x 998	64
	9,5	151	105							
	12,5	194	136							
DB 14 C*	7	144	101	4-14.5	N/A	D 120 S	D 120 D	1"	550 x 242 x 998	64
	9,5	189	132							
	12,5	243	170							
DB 16 C*	7	162	113	4-14.5	N/A	D 200 S	D 200 D	1"	550 x 242 x 1243	78
	9,5	212	149							
	12,5	273	191							



Type	Pression de régulation bar	Capacité d'entrée d'air m³/h (1)		Plage de pression de service bar	Filtres (2)			Raccords entrée/sortie Gaz	Dimensions (A x B x H) mm	Poids kg
		-40 °C	-70 °C		D/M 0,1 µm 0,1 mg/m³	D/S 0,01 µm 0,01 mg/m³	D/D 1 µm			
		Point de rosée sous pression			Pré-filtres		Post-filtre			
DB 22 C*	7	234	164	4-14,5	N/A	D 200 S	D 200 D	1"	550 x 242 x 1611	98
	9,5	307	215							
	12,5	394	276							
DB 25 C*	7	270	189	4-14,5	N/A	D 340 S	D 340 D	1"	550 x 358 x 998	133
	9,5	354	248							
	12,5	455	319							
DB 32 C*	7	324	227	4-14,5	N/A	D 340 S	D 340 D	1"	550 x 358 x 1243	158
	9,5	424	297							
	12,5	546	382							
DB 36 C*	7	378	265	4-14,5	N/A	D 510 S	D 510 D	1"	550 x 358 x 1611	256
	9,5	495	347							
	12,5	637	446							
DB 47 C*	7	468	328	4-14,5	N/A	D 510 S	D 510 D	1"	550 x 358 x 1611	256
	9,5	613	429							
	12,5	789	552							
DB 57 C*	7	576	403	4-14,5	N/A	D 510 S	D 510 D	1" 1/2	550 x 520 x 1611	310
	9,5	755	529							
	12,5	971	680							
DB 64 C*	7	684	479	4-14,5	N/A	D 800 S	D 800 D	1" 1/2	550 x 520 x 1611	310
	9,5	896	627							
	12,5	1153	807							
DB 65 B	7	648	454	4-11	D 800 M	D 800 S	D 800 D	1" 1/2	1040 x 840 x 1760	445
9,5	810	567	11-14,5							
DB 65 C*	12,5	774	542	11-14,5	D 800 M	D 800 S	D 800 D	1" 1/2	1040 x 840 x 1760	445
DB 80 B	7	792	554	4-11						
9,5	990	693	11-14,5	D 1000 M	D 1000 S	D 1000 D	2"	1046 x 894 x 1876	600	
DB 80 C*	12,5	954	668							11-14,5
DB 110 B	7	1080	756	4-11	D 1500 M	D 1500 S	D 1500 D	2"	1100 x 923 x 1914	650
9,5	1350	945	11-14,5							
DB 110 C*	12,5	1296	907	11-14,5	D 1500 M	D 1500 S	D 1500 D	2"	1100 x 923 x 1914	650
DB 130 B	7	1296	907	4-11						
9,5	1620	1134	11-14,5	D 1500 M	D 1500 S	D 1500 D	2"	1100 x 923 x 1914	650	
DB 130 C*	12,5	1548	1084							11-14,5



Remarques:

(1) Données mesurées aux conditions de référence: Température d'entrée d'air = 35 °C, humidité relative = 100 %, pression de régulation (voir le tableau des données techniques).

DB/B: pression maximale autorisée de 11 bar.

DB/C: pression maximale autorisée de 16 bar.

DB/C*: pression maximale autorisée de 14,5 bar.

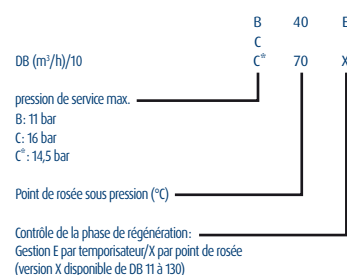
(2) Les filtres sont livrés séparément avec le sècheur.

DB 05 jusqu'à 6: les filtres peuvent être fixés directement sur le sècheur.

DB 11 jusqu'à 130: les filtres doivent être montés sur la ligne de distribution d'air.

Pour des conditions autres que les conditions de référence, utiliser le tableau des facteurs de correction ci-dessous.

Désignation de produit



Facteurs de correction

		DB/C*													
Pression d'entrée d'air (bar)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,5	15	16	
DB 05-6		0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,93	2	2,12	
DB 11-64		0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,93	-	-	
		DB/B											DB/C		
Pression d'entrée d'air (bar)		4	5	6	7	8	9	10	11	11	12,5	13	14	15	14,5
DB 65-130		0,47	0,68	0,84	1	1,1	1,2	1,3	1,38	0,89	1	1,04	1,11	1,19	1,15
Température d'entrée d'air (°C)		20	25	30	35	40	45	50	Point de rosée sous pression (°C)		-40	-70			
DB 05-6		1,07	1,06	1,04	1	0,88	0,78	0,55	DB 05-130		1	0,7			
DB 11-130		1	1	1	1	0,84	0,71	0,55							