

# *Soluzioni per il trattamento dell'aria*

I refrigeratori finali e il trattamento della condensa

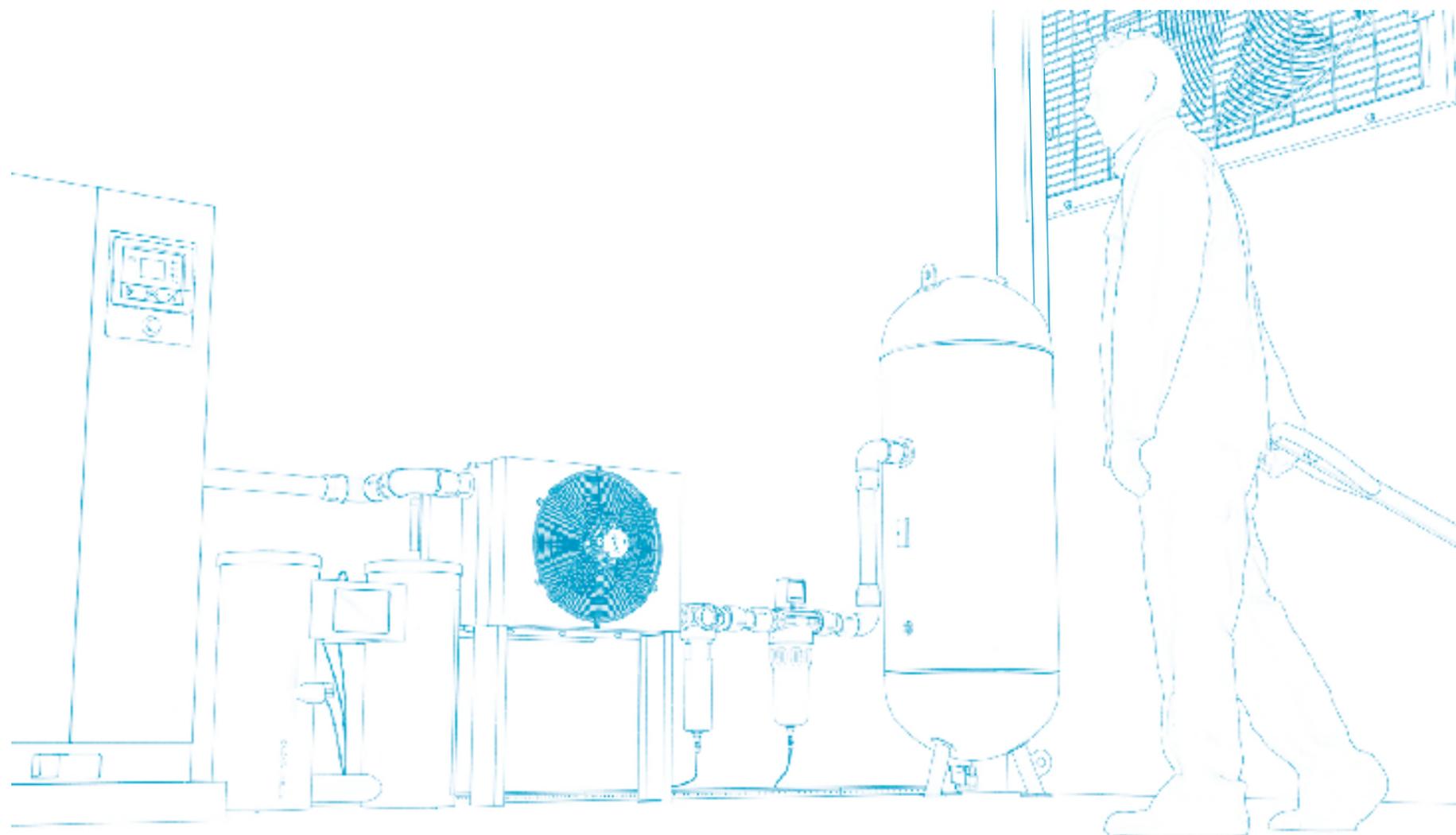
Atlas Copco



## ARIA PULITA E AFFIDABILE

### *I refrigeratori finali Atlas Copco e il trattamento della condensa*

L'aria prodotta dal compressore raggiunge il 100% di umidità. Inoltre, contiene olio (a meno che non si utilizzi un compressore oil-free) e particelle solide. Insieme, questi elementi formano una morchia oleosa, abrasiva e, in molti casi, acida. In mancanza di attrezzature per il trattamento dell'aria, questa miscela torbida penetra nel sistema dell'aria compressa, corrodendo le tubazioni e danneggiando i dispositivi pneumatici, con il rischio di compromettere la qualità dei prodotti finali.



## TRATTAMENTO DELL'ARIA

Atlas Copco offre un'ampia gamma di refrigeratori finali, scaricatori di condensa e soluzioni per il trattamento della condensa, estendendo la nostra competenza all'intero sistema dell'aria compressa.

### **RIMOZIONE DELL'ACQUA REFRIGERATORI FINALI**

Tutti i compressori Atlas Copco sono dotati di un refrigeratore finale, che raffredda l'aria trasformando fino al 70% dell'umidità in acqua, che viene poi immediatamente scaricata. Tuttavia, gli impianti di produzione con temperature ambiente estremamente elevate potrebbero avere bisogno di un ulteriore raffreddamento. I refrigeratori finali aggiuntivi di Atlas Copco impediscono che l'umidità eccessiva penetri nel sistema dell'aria compressa.

### **SCARICATORI DI CONDENZA**

L'umidità residua presente nell'aria compressa si trasforma in acqua man mano che l'aria si raffredda mentre si sposta attraverso il sistema. Poiché l'acqua provoca corrosione e danni, è necessario installare degli scaricatori lungo tutta la rete. Atlas Copco fornisce una gamma di scaricatori automatici o elettronici che consente al refrigeratore finale, all'essiccatore, al serbatoio dell'aria e ad altre attrezzature di lavorare in modo ottimale.

### **RIMOZIONE DELL'OLIO TRATTAMENTO DELLA CONDENZA**

La condensa generata dall'aria compressa deve essere trattata adeguatamente, dato che l'olio può rappresentare un rischio per l'ambiente. Le soluzioni proposte da Atlas Copco per la gestione della condensa separano e smaltiscono in modo sicuro l'olio nell'aria compressa prima che entri nel sistema.

## REFRIGERATORI FINALI HD E TD

I refrigeratori finali raffreddati ad aria e ad acqua di Atlas Copco forniscono un ulteriore livello di gestione dell'umidità in strutture con temperature ambiente estremamente elevate. Essi sono dotati di tutti i componenti necessari, sono compatti e semplici da installare e da smontare per la pulizia.

I nostri refrigeratori finali HD e TD combinano cadute di pressione minime con efficienza di raffreddamento elevata e consumo di energia ridotto.

Una caduta di pressione trascurabile non provoca alcun calo di potenza poiché il compressore non genera alcun fabbisogno supplementare e non richiede quindi ulteriori quantità di energia o costi di manutenzione.



### I VANTAGGI:

- **Efficienza** - La separazione speciale, ad elevata efficienza tramite ciclone, riduce la caduta di pressione e il consumo di energia.
- **Necessità minime a livello di installazione e manutenzione**  
Facile assemblaggio delle flange di collegamento.
- **Affidabilità** - I materiali totalmente antiruggine garantiscono una lunga durata.

### REFRIGERATORI FINALI HD RAFFREDDATI AD ACQUA

I refrigeratori finali raffreddati ad acqua di Atlas Copco offrono elevata efficacia con un basso consumo d'acqua. La serie di tubi incorporati in acciaio inossidabile riduce la temperatura dell'aria in uscita dal compressore, con l'acqua di raffreddamento e l'aria compressa che fuoriescono in direzioni opposte. Il refrigeratore è dotato di serie di uno scarico dell'acqua.

### REFRIGERATORI FINALI TD RAFFREDDATI AD ARIA

I refrigeratori finali TD con raffreddamento ad aria di Atlas Copco sono dotati di un elemento in blocco di alluminio. Una ventola azionata elettricamente, dotata di protezione per la sicurezza dell'utente, conduce l'aria alle alette di raffreddamento per assicurare un'elevata efficienza e un ridotto consumo di energia. Il refrigeratore finale è montato su una struttura solida ed è dotato di serie di uno scarico dell'acqua.



### REFRIGERATORE FINALE HD RAFFREDDATO AD ACQUA

Tipo	Flusso nominale *		Pressione di esercizio massima		Δt superiore all'acqua di raffreddamento *		Consumo di acqua		
	l/s	cfm	bar(e)	psi	°C	°F	l/s	m³/h	US gal/min
HD 250	180	380	20	290	12	21	0,4	1,44	6,3
HD 650	530	1120	10,5	150	11	20	1,3	4,68	21
HD 1500	1500	3180	16	230	4	7	3,9	14,0	62
HD 3500	3500	7420	16	230	4	7	8,5	30,6	134

\* Refrigeratore finale HD raffreddato ad acqua.

Tipo	Ø Collegamenti di ingresso / uscita aria		Dimensioni						Peso		Acqua di raffreddamento
	in ingresso	in uscita	Altezza		Profondità		Lunghezza		kg	lb	in ingresso in uscita
			mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.			
HD 250	G 2½	G 2½	1975	77,7	230	9,0	483	19,0	140	308	G ½
HD 650	DN 100	DN 100	2083	82,0	500	19,7	635	25,0	210	463	G 1
HD 1500	DN 150	DN 150	840	33,0	1574	62,0	925	36,4	710	1565	DN 80
HD 3500	DN 200	DN 200	828	33,0	1574	62,0	925	36,4	715	1576	DN 80

### REFRIGERATORE FINALE TD RAFFREDDATO AD ARIA

Tipo	Flusso nominale *		Pressione di esercizio massima		Δt superiore alla temperatura ambiente *		Potenza del motorino del ventilatore	
	l/s	cfm	bar(e)	psi	°C	°F	kW	CV
TD 08	8	17	20	290	10	18	0,05	0,07
TD 25	25	53	20	290	10	18	0,12	0,16
TD 50	50	106	20	290	10	18	0,18	0,24
TD 150	150	318	20	290	10	18	0,75	1,01
TD 300	300	363	20	290	10	18	0,75	1,01
TD 650	650	1377	20	290	10	18	2,20	2,95
TD 650	650	1377	10,5	152	10	18	2,20	2,95

\* Si riferisce alla pressione assoluta di 1 bar e alla temperatura di 20 °C. Aria compressa di ingresso a 160 °C.

v	Ø Collegamenti di ingresso / uscita aria		Dimensioni						Peso		N° di masse radianti refig.
	in ingresso	in uscita	Altezza		Profondità		Lunghezza		kg	lb	
			mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.			
TD 08	G ½	G ½	188	7,4	130	5,1	270	10,6	6	13	1
TD 25	G 1	G 1	658	25,9	402	15,8	588	23,1	19	42	1
TD 50	G 1¼	G 1¼	735	28,9	412	16,2	664	26,1	23	51	1
TD 150	G 2½	G 2½	1160	45,6	435	17,1	920	36,2	53	117	1
TD 300	G 2½	G 2½	1280	50,3	466	18,3	1140	44,8	73	161	1
TD 650	DN 80	DN 100	1525	60,0	716	28,1	1780	70,0	185	408	1

## SEPARATORI DI ACQUA WSD

Il separatore d'acqua WSD di Atlas Copco evita la formazione di condensa nel sistema dell'aria. Il separatore d'acqua è fornito di serie con i refrigeratori finali Atlas Copco e può essere installato in qualsiasi punto del sistema. Realizzati interamente in materiale antiruggine, questi separatori a ciclone rimuovono gli aerosol d'acqua per proteggere i componenti del sistema come essiccatori e filtri. Non richiedono manutenzione, né componenti mobili; lo scarico può avvenire sia automaticamente che manualmente.



Tipo	Intervallo di capacità		Pressione di esercizio massima		Collegamenti	Dimensioni						Peso	
	l/s	cfm	bar(e)	psi		ingresso/uscita	Altezza		Profondità		Lunghezza		kg
					mm		poll.	mm	poll.	mm	poll.		
WSD 25	7-60	15-127	20	290	G 1	332	13,0	130	5,1	185	7,3	1,1	2,4
WSD 80	50-150	106-318	20	290	G 1½	432	17,0	130	5,1	185	7,3	3,5	7,7
WSD 250	125-350	265-742	20	290	G 2½	532	20,9	160	6,3	230	9,0	12,5	27,6
WSD 750	300-800	636-1695	20	290	83 mm*	532	20,9	160	6,3	230	9,0	14,0	30,9

\* Flangia cieca da lavorare fino a questo diametro.

## SCARICHI AUTOMATICI WD

La valvola di scarico WD 80 fornisce uno scarico completamente automatico dell'acqua che si raccoglie nel punto più basso di un sistema dell'aria compressa (ad esempio, nella parte finale di un serbatoio dell'aria o di un separatore a ciclone). Il design brevettato assicura una manutenzione minima.



Tipo	Pressione di esercizio massima		Capacità di scarico	Collegamenti	Dimensioni						Peso	
	bar(e)	psi			Altezza		Profondità		Lunghezza		kg	lb
			mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.				
WD 80	20	290	200	G ½	182	7,2	132	5,2	132	5,2	2,7	5,9

## SCARICATORE TEMPORIZZATO TWD

Lo scaricatore temporizzato TWD rimuove la condensa tramite un'elettrovalvola combinata a un timer elettronico. Pre-selezionando la frequenza e la durata di ogni ciclo di scarico è possibile ridurre al minimo la perdita di aria compressa. Compatto, facile da installare e completamente automatico, il TWD è una soluzione di scaricatore conveniente per filtri e serbatoi per aria compressa.



Tipo	Pressione di esercizio massima		Collegamenti		Dimensioni						Peso	
	bar(e)	psi	valvola	ingresso	Altezza		Profondità		Lunghezza		kg	lb
					mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.		
TWD	16	232	G ½-¼	G ½	126,5	5	131	5,2	95	3,7	0,7	1,5

## SCARICATORI ELETTRONICI EWD

La gamma di scaricatori elettronici EWD offre una soluzione sicura, affidabile ed efficiente per lo scarico della condensa. La funzione di scarico intelligente monitora la formazione della condensa e rimuove il liquido solo quando è necessario, evitando così la perdita di aria compressa. Sono disponibili scaricatori EWD per la condensa contaminata da olio e modelli specifici per condense oil-free.



Tipo	Capacità massima del compressore *		Capacità massima dell'essiccatore *		Pressione massima		Dimensioni						Peso	
	l/s	cfm	l/s	cfm	bar	psi	Altezza		Profondità		Lunghezza		kg	lb
							mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.		
EWD 50**	65	138	130	275	16	232	115	4,5	70	2,8	171	6,7	0,7	1,5
EWD 50 A***	65	138	130	275	16	232	115	4,5	70	2,8	171	6,7	0,7	1,5
EWD 50 B****	650	1380	1729	3640	16	232	115	4,5	70	2,8	171	6,7	0,7	1,5
EWD 50 L*****	650	1380	1729	3640	16	232	115	4,5	70	2,8	171	6,7	0,7	1,5
EWD 75	98	208	194	411	16	232	141	5,6	65	2,6	150	5,9	0,8	1,8
EWD 75 C**	98	208	194	411	16	232	141	5,6	65	2,6	150	5,9	0,8	1,8
EWD 75 CHP	98	208	194	411	63	913	141	5,6	65	2,6	150	5,9	0,9	2,0
EWD 330	433	917	866	1835	16	232	162	6,4	93	3,7	212	8,3	2,0	4,4
EWD 330 C**	433	917	866	1835	16	232	162	6,4	93	3,7	212	8,3	2,0	4,4
EWD 330 CHP**	433	917	866	1835	25	362	162	6,4	93	3,7	212	8,3	2,0	4,4
EWD 1500	1950	4132	3900	8264	16	232	180	7,1	120	4,7	252	9,9	2,9	6,4
EWD 1500 C**	1950	4132	3900	8264	16	232	180	7,1	120	4,7	252	9,9	2,9	6,4
EWD 16K C**	21670	45920	43340	91830	16	232	280	11,0	254	10,0	280	11,0	5,9	13,0

\* Condizioni climatiche:  
- temperatura ambiente: 35 °C (95 °F)  
- umidità relativa: 70%

\*\* Ideale per la condensa oil-free.

\*\*\* Standard + LED indicatori e allarme di assenza di potenziale.

\*\*\*\* Con funzione vario: pausa tra il rilevamento di un alto livello di condensa e l'apertura della valvola (per applicazioni oil-free).

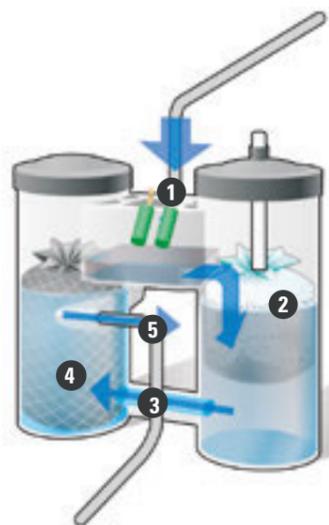
\*\*\*\*\* Con funzione vario: pausa tra il rilevamento di un alto livello di condensa e l'apertura della valvola (per applicazioni a iniezione di olio).

C = Con rivestimento anticorrosione per condensa oil-free.  
HP = Versione ad alta pressione.



## TRATTAMENTO DELLA CONDENZA OSC

L'innovativa gamma OSC utilizza tecnologie brevettate per separare la condensa causata da aria compressa. Il processo di separazione multistadio, tramite l'utilizzo di disoleatori galleggianti e carbone attivo garantisce prestazioni eccezionali, durata prolungata e funzionamento senza problemi.



- 1 La condensa penetra attraverso i silenziatori e viene depressurizzata nella camera di espansione.
- 2 La miscela di olio e acqua passa nella torre A e filtra dal disoleatore bianco. Il filtro assorbe l'olio ma non l'acqua.
- 3 Condensa molto più pulita fluisce dalla torre A alla torre B.
- 4 La torre B contiene una busta di carbone attivo che assorbe i residui di olio prodotti dalla condensa.
- 5 La condensa pulita fuoriesce dalla torre B quasi priva di residui di olio il che consente di scaricarla in tutta sicurezza.



### AFFIDABILITÀ

- 1 Gli avanzati disoleatori garantiscono prestazioni stabili e affidabili e durata prolungata del carbone attivo.
  - 2 La condensa scaricata contiene residui di olio talmente minimi da potere essere scaricata senza provocare danni all'ambiente o contravvenire alle rigide normative antinquinamento.
- Non sono necessarie bottiglie per la raccolta dell'olio, il che elimina la possibilità di contaminazione dalla condensa precedentemente separata.

### FACILE DA USARE

- 3 Il design semplice e robusto consente una facile installazione senza impostazioni speciali e una sostituzione del filtro rapida, semplice e pulita.
- È possibile collegare più fonti di condensa dell'olio.

### ROBUSTEZZA

- 4 L'elevata capacità delle camere riduce il rischio di traboccamento se l'unità si blocca o si verifica un improvviso aumento nel flusso di ingresso.
- 5 L'unità sopporta vibrazioni, urti e spruzzi in modo eccellente. Di conseguenza, offre prestazioni migliori e più stabili, senza alcuna necessità di utilizzare scarichi elettronici a perdita zero a monte.

### FLESSIBILITÀ

- È possibile separare la maggior parte delle emulsioni di condensa. È possibile separare la condensa a base di poliglicoli anche se è necessario il derating dell'unità (è necessario dimezzare la capacità) per una maggiore durata del filtro.
- La scelta del modello è semplificata e le dimensioni dell'unità sono contenute per un investimento di capitale più basso.
- Il sistema si basa sul processo di filtrazione e non su forze gravitazionali e sulla separazione per sbarramento. Di conseguenza, la densità dell'olio non è più un fattore chiave.

### TRANQUILLITÀ ASSICURATA

- Indicazione accurata della necessità di sostituzione del filtro mediante indicatori di manutenzione e di intasamento, senza alcuna necessità di eseguire test speciali.
- Assenza di acqua stagnante mentre l'unità è in funzione per eliminare tutti i potenziali rischi per la salute e limitare gli intervalli di pulizia.

## Specifiche tecniche OSC

### INSTALLAZIONE CON COMPRESSORI - SERBATOI DELL'ARIA - ESSICCATORI E FILTRI

La capacità si basa sul funzionamento del compressore a 7 barg / 100 psig per 12 ore al giorno, con la condensa prodotta dal compressore, dal serbatoio dell'aria, dai filtri e dall'essiccatore a refrigerazione che passa attraverso le tubazioni fino a raggiungere l'unità.

Tipo	Portata FAD - clima freddo		Portata FAD - clima mite		Portata FAD - clima caldo	
	l/s	cfm	l/s	cfm	l/s	cfm
OSC 35	65	138	35	75	17	36
OSC 95	180	382	95	201	45	95
OSC 145	270	572	145	307	70	148
OSC 355	665	1410	355	753	170	360
OSC 600	1150	2438	605	1283	290	615
OSC 825	1550	3286	825	1749	400	848
OSC 1200	2220	4706	1180	2502	570	1208
OSC 2400	4440	9413	2360	5003	1145	2427

\*Tutte le capacità si basano su un contenuto di olio in uscita pari a 15 mg/l.

\*\* Condizioni climatiche:

Condizioni di clima freddo:	temperatura ambiente	15 °C
	umidità relativa	60%
Condizioni di clima mite:	temperatura ambiente	25 °C
	umidità relativa	60%
Condizioni di clima caldo:	temperatura ambiente	35 °C
	umidità relativa	70%

\*\*\* Per condense basate su poliglicoli, la capacità di ciascuna unità deve essere dimezzata.

### INSTALLAZIONE CON COMPRESSORI - SERBATOI DELL'ARIA - SOLO FILTRI

La capacità si basa sul funzionamento del compressore a 7 barg / 100 psig per 12 ore al giorno, con la condensa prodotta dal compressore, dal serbatoio dell'aria e dai filtri, che passa attraverso le tubazioni fino a raggiungere l'unità.

Tipo	Portata FAD - clima freddo		Portata FAD - clima mite		Portata FAD - clima caldo	
	l/s	cfm	l/s	cfm	l/s	cfm
OSC 35	105	223	45	95	20	42
OSC 95	280	594	118	250	50	105
OSC 145	415	880	175	371	75	160
OSC 355	1035	2194	435	922	190	403
OSC 600	1800	3816	760	1611	330	700
OSC 825	2410	5110	1020	2162	440	933
OSC 1200	3450	7315	1455	3085	630	1336
OSC 2400	6895	14620	2910	6170	1260	2671

### ORE DI ESERCIZIO

Moltiplicare la capacità FAD dell'OSC per il fattore di correzione appropriato per regolare le ore di funzionamento differenti:

Ore di funzionamento giornaliere	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Fattore di correzione	1,5	1,2	1	0,86	0,75	0,67	0,6	0,55	0,5

### OPERAZIONE DI SEPARAZIONE

Per un trascinarsi di olio in uscita di +10 mg/l anziché di 15 mg/l, moltiplicare la capacità dell'unità per 2/3. È possibile raggiungere anche i 5 mg/l. Contattare Atlas Copco per i dettagli esatti sul derating.

Tipo	Dimensioni						Peso		Collegamenti (BSP/NPT)	
	A		B		C		kg	lb	Ingresso	Uscita
	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.				
OSC 35	470	18,5	165	6,5	745	29	4	9	1 x 1/2	1 x 1/2
OSC 95	680	27	255	10	940	37	13	29	2 x 1/2	1 x 1/2
OSC 145	680	27	255	10	940	37	15	33	2 x 1/2	1 x 1/2
OSC 355	750	30	546	21,5	1100	43	25	55	2 x 3/4	1 x 3/4
OSC 600	750	30	546	21,5	1330	41	26	57	2 x 3/4	1 x 3/4
OSC 825	945	37	650	26	1450	57	28	62	2 x 3/4	1 x 3/4
OSC 1200	945	37	695	27	1450	57	30	66	2 x 3/4	1 x 3/4
OSC 2400	945	37	1185	47	1450	57	60	132	2 x 3/4	1 x 1



## OSCi - TRATTAMENTO DELLA CONDENZA

Per ridurre il costo di gestione della condensa, il separatore olio-acqua OSCi offre una soluzione unica integrata nei compressori GA 37+-55, GA 55+-90 Atlas Copco. Tale efficiente soluzione rimuove e raccoglie l'olio dalla condensa e scarica acqua innocua. Il dispositivo OSCi è disponibile come optional o come kit di aggiornamento retroattivo.



Il primo filtro disoleatore utilizza la gravità per adsorbire l'olio. Il secondo filtro rompe l'emulsione stabile e impedisce la crescita dei batteri. Il terzo filtro a carbone attivo elimina qualsiasi residuo di olio prima dello smaltimento della condensa.

Tipo	Flusso di ingresso massimo		Peso		Contenuto di olio in uscita	Diametro interno dello scarico
	l/s	cfm	kg	lb		
OSCi	315	667	20	44	<15	19/G 3/4

## TRATTAMENTO DELLA CONDENZA OSS

Il separatore OSS consente la gestione basata su assorbimento della condensa per i compressori a pistoni e rotativi a vite a iniezione di olio con portata inferiore a 30 l/s (60 cfm). Il separatore olio-acqua impiega un materiale filtrante avanzato di nuova concezione che rimuove le tracce di olio a concentrazioni inferiori a 15 ppm. Facile da installare, utilizzare e sostituire, il separatore OSS è una soluzione economica per la gestione della condensa nei sistemi dell'aria di piccole dimensioni.



Il separatore olio-acqua OSS scarica condensa pulita quasi del tutto priva di olio residuo nella rete fognaria.

### I VANTAGGI:

- **Acqua pulita** - Dopo la separazione, le concentrazioni di olio nell'acqua sono inferiori a 15 ppm.
- **Ecologico** - Tutti i materiali sono riciclabili al 100%.
- **Ingombro ridotto** - Design compatto e leggero, ottimizzato per i compressori di piccole dimensioni.
- **Prestazioni eccellenti** - Grazie al materiale filtrante avanzato.
- **Facilità di installazione e di sostituzione** - Staffa per il montaggio a parete o su piastra fornita in dotazione.

### SOSTITUZIONE PRODOTTO CONSIGLIATA

Portata FAD - clima freddo	15 l/s - 30 cfm	25 l/s - 50 cfm	30 l/s - 60 cfm
Sostituzione prodotto consigliato - ore di funzionamento*	6000	4000	3000
Portata FAD - clima mite	15 l/s - 30 cfm	25 l/s - 50 cfm	
Sostituzione prodotto consigliato - ore di funzionamento*	6000	4000	/
Portata FAD - clima caldo	15 l/s - 30 cfm		
Sostituzione prodotto consigliato - ore di funzionamento*	4000	/	/

\* Condizioni climatiche:

Condizioni di clima freddo:	temperatura ambiente	15 °C
	umidità relativa	60%
Condizioni di clima mite:	temperatura ambiente	25 °C
	umidità relativa	60%
Condizioni di clima caldo:	temperatura ambiente	35 °C
	umidità relativa	70%

In climi molto caldi e umidi durante la compressione viene generato un quantitativo di condensa maggiore. Questa attraverso il separatore OSS più rapidamente, per cui il tempo a disposizione del materiale filtrante per assorbire l'olio è minore.

Il separatore OSS è progettato per lubrificanti a base minerale, pertanto non deve essere utilizzato con lubrificanti a base di poliglicoli sintetici, maggiormente solubili in acqua.

## **IMPEGNO PER UNA PRODUTTIVITÀ SOSTENIBILE**

Teniamo fede ai nostri impegni di responsabilità verso i clienti, l'ambiente e le persone che ci circondano. Facciamo in modo che le nostre performance resistano alla prova del tempo. Questo è ciò che definiamo produttività sostenibile.



2935 7838 46 © 2018, Atlas Copco Airpower NV, Belgio. Tutti i diritti riservati.  
Progetti e specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso.  
Prima dell'utilizzo, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale.

**Atlas Copco**