



**Transair®: un sistema di tubazioni avanzato  
per fluidi industriali**  
Norme sulla qualità dell'aria

In conformità alla PED 2014/68/EU



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Le norme internazionali per la qualità dell'aria compressa

Le norme ISO più comuni utilizzate per la qualità dell'aria compressa sono le seguenti:

## Serie ISO8573

è quella più comune, in particolare la norma ISO8573-1:2010 utilizzata per specificare la purezza dell'aria richiesta in un particolare punto d'uso.

**Serie ISO12500:** norme utilizzate per verificare le prestazioni dei filtri.

**Serie ISO7183:** norme utilizzate per verificare le prestazioni degli essiccatori.

**ISO8573-1** è il documento principale utilizzato dalla **serie ISO8573**, in quanto si tratta del documento che specifica la quantità di contaminazione permessa in ciascun metro cubo d'aria compressa.

**ISO8573-1** elenca i principali contaminanti: particolato solido, acqua e olio. I livelli di purezza per ciascun contaminante vengono mostrati separatamente sotto forma di tabella; tuttavia, per un uso più semplice, questo documento abbina tutti e tre i contaminanti in un'unica tabella facilmente consultabile.

ISO8573-1:2010 CLASSE	Particolato solido			Concentrazione di massa mg/m <sup>3</sup>	Acqua		Olio
	Numero massimo di particelle per m <sup>3</sup>				Punto di rugiada tensione vapore	Liquido g/m <sup>3</sup>	Olio totale (aerosol, liquido e vapore)
	0.1 – 0.5 µm	0.5 – 1 µm	1 – 5 µm				mg/ m <sup>3</sup>
0	Come specificato dall'utilizzatore o dal fornitore dell'attrezzatura e più rigido della Classe 1						
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	-	≤ - 70°C	-	0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	-	≤ - 40°C	-	0.1
3	-	≤ 90,000	≤ 1,000	-	≤ - 20°C	-	1
4	-	-	≤ 10,000	-	≤ +3°C	-	5
5	-	-	≤ 100,000	-	≤ +7°C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10°C	-	-
7	-	-	-	5-10	-	≤ 0.5	-
8	-	-	-	-	-	0.5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

## ISO8573-1:2010 Classe zero

- Classe 0 non significa «contaminazione zero»
- La Classe 0 richiede all'utilizzatore e al produttore dell'attrezzatura di concordare i livelli di contaminazione come parte di una specifica scritta
- I livelli di contaminazione concordati per una specifica di Classe 0 devono rientrare nelle capacità di misurazione dell'attrezzatura di collaudo e dei metodi di collaudo mostrati in ISO8573 da p. 2 a p. 9
- La specifica di Classe 0 concordata deve essere indicata per iscritto su tutta la documentazione come conforme alla norma
- Dichiarare la Classe 0 senza la specifica concordata non ha senso e non è conforme alla norma
- Alcuni produttori di compressori dichiarano che l'aria fornita dai loro compressori senza olio è conforme alla Classe 0
- Se il compressore è stato collaudato in un locale senza polvere, la contaminazione rilevata all'uscita sarà minima. Se lo stesso compressore venisse poi installato in un tipico ambiente urbano, il livello di contaminazione dipenderà da ciò che viene aspirato nella presa del compressore, invalidando la dichiarazione di Classe 0
- Un compressore che fornisce aria con Classe 0 richiederà comunque un'attrezzatura di purificazione sia nel locale del compressore, sia presso il punto d'uso affinché venga mantenuta la purezza di Classe 0 sull'applicazione
- Per le applicazioni critiche - quali respirazione, attrezzature mediche, cibo ecc. - in genere viene richiesta soltanto una qualità dell'aria di Classe 2.2.1 o Classe 2.1.1
- La purificazione dell'aria per la conformità alla specifica di Classe 0 è redditizia soltanto se effettuata presso il punto d'uso.

## Specifiche della purezza dell'aria in conformità alla norma ISO8573-1:2010

Quando si specifica la purezza dell'aria richiesta, è sempre necessario indicare la norma, seguita dalla classe di purezza selezionata per ciascun contaminante (se richiesto, è possibile selezionare una classe di purezza diversa per ciascun contaminante). Qui di seguito viene mostrato un esempio di come scrivere una specifica sulla qualità dell'aria.

### ISO 8573-1:2010 Classe 1.2.1

ISO 8573-1:2010 si riferisce al documento della norma e alla sua revisione; le tre cifre si riferiscono alle classificazioni di purezza selezionate per particolato solido, acqua e olio totale. Selezionando una classe di purezza dell'aria 1.2.1 si specifica la seguente qualità dell'aria in caso di funzionamento alle condizioni di riferimento della norma:

#### Classe 1 Particolato

In ciascun metro cubo d'aria compressa, il conteggio del particolato non deve superare 20.000 particelle nell'intervallo di dimensioni da 0,1 a 0,5 micron, 400 particelle nell'intervallo da 0,5 a 1 micron e 10 particelle nell'intervallo da 1 a 5 micron.

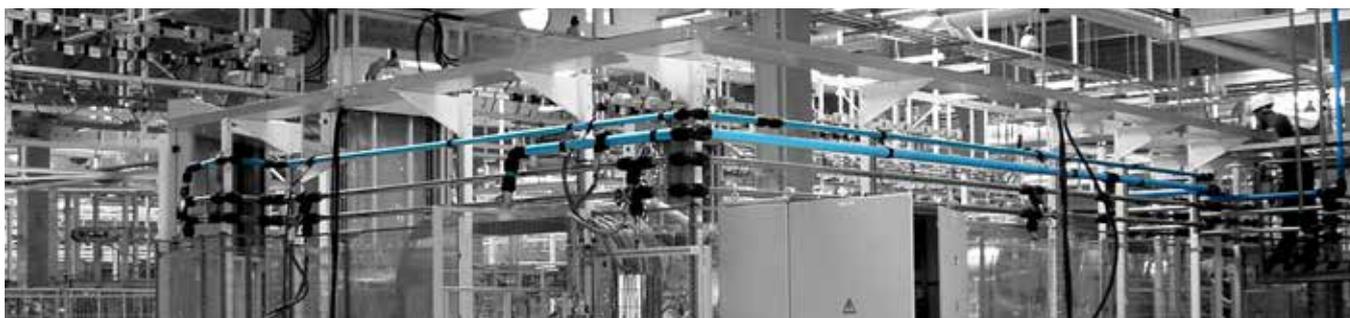
#### Classe 2 Acqua

È richiesto un punto di rugiada in pressione (PDP) di almeno - 40°C e non è permessa la presenza di acqua liquida.

#### Classe 1 Olio

In ciascun metro cubo d'aria compressa è permessa una quantità massima d'olio pari a 0,01 mg. Si tratta di un livello totale per olio liquido, aerosol d'olio e vapore d'olio.

# Transair® e la qualità dell'aria compressa



ISO8573-1:2010 CLASSE	Particolato solido			Concentrazione di massa mg/m <sup>3</sup>	Acqua		Olio
	Numero massimo di particelle per m <sup>3</sup>				Punto di rugiada tensione vapore	Liquido g/m <sup>3</sup>	Olio totale (aerosol, liquido e vapore)
	0.1 – 0.5 µm	0.5 – 1 µm	1 – 5 µm				mg/ m <sup>3</sup>
0	Come specificato dall'utilizzatore o dal fornitore dell'attrezzatura e più rigido della Classe 1						
1	OK*	OK*	OK*	-	OK**	-	OK
2	OK	OK	OK	-	OK	-	OK
3	-	OK	OK	-	OK	-	OK
4	-	-	OK	-	OK	-	OK
5	-	-	OK	-	OK	-	-
6	-	-	-	OK	OK	-	-
7	-	-	-	OK	-	OK	-
8	-	-	-	-	-	OK	-
9	-	-	-	-	-	OK	-
X	-	-	-	OK	-	OK	OK

\* : Transair in linea con la norma dopo uno spurgo

\*\* : Transair in linea con la norma a seconda delle condizioni atmosferiche

## > Promemoria

**1.** L'attrezzatura per la purificazione è installata per fornire la qualità dell'aria ed è necessario per prima cosa identificare la qualità dell'aria compressa richiesta per il sistema. Ogni punto d'uso nel sistema potrebbe richiedere una qualità diversa dell'aria compressa, a seconda dell'applicazione. L'uso delle classificazioni di qualità mostrate in ISO8573-1:2010 aiuterà il fornitore dell'attrezzatura a selezionare in modo rapido e semplice l'attrezzatura di purificazione corretta per ciascuna parte del sistema.

**2.** ISO8573-1:2010 è l'ultima edizione della norma. Assicurarsi che sia completamente scritta quando vengono contattati i fornitori. Specifiche della qualità dell'aria quali ISO8573-1, ISO8573-1:1991 o ISO8573-1:2001 fanno riferimento a edizioni precedenti della norma e potrebbero avere come risultato una qualità diversa dell'aria compressa fornita.

**3.** Assicurarsi che l'attrezzatura presa in considerazione fornirà realmente una qualità dell'aria conforme alle classificazioni di qualità selezionate dalla norma ISO8573-1:2010.

**4.** Il sistema di tubi Transair non può sostituire alcun dispositivo di purificazione: esso mantiene soltanto la qualità dell'aria fornita da separatori, filtri ed essiccatori.

**5.** Richiedere la convalida indipendente, fornita da terzi, delle prestazioni del prodotto.

**6.** Per uno studio completo del sistema di purificazione, suggeriamo di consultare direttamente i produttori di separatori, filtri ed essiccatori.

**7.** L'impianto deve includere esclusivamente prodotti Transair.

**8.** L'impianto deve essere conforme alle istruzioni e raccomandazioni di Parker Transair.



# Transair®: un sistema di tubazioni avanzato



## GAMMA ALLUMINIO

- **Tubazioni calibrate in alluminio**  
Laccatura Qualicoat
- **Diametri (in mm)**  
16,5 - 25 - 40 - 50 - 63 - 76 - 100 - 168
- **Colorazioni**  
Disponibili in blu - grigio - verde  
Altre colorazioni su richiesta
- **Pressione d'esercizio massima\***
  - 16 bar (da -20°C a +45°C) fino a 100mm
  - 13 bar (da -20°C a +60°C) per tutti i diametri
  - 7 bar (da -20°C a +85°C) per tutti i diametri
- **Livello di vuoto**  
99,9% (1 mbar di pressione assoluta)
- **Temperatura d'esercizio** Da -20°C a 85°C
- **Guarnizioni NBR**
- **Compatibilità:** Aria compressa lubrificata o secca vuoto industriale, l'azoto (purezza 99,99%), gas inerti.

\* TÜV Certificazione

## GAMMA ACCIAIO INOSSIDABILE

- **Tubazioni in acciaio inossidabile**  
AISI 304 o 316L
- **Diametri (in mm)**  
22 - 28 - 42 - 60 - 76 - 100
- **Pressione d'esercizio massima\***
  - 10 bar (da -20°C a 60°C) per tutti i diametri
  - 7 bar (da -20°C a 90°C) per tutti i diametri
- **Livello di vuoto**  
99,9% (1 mbar di pressione assoluta)
- **Temperatura d'esercizio** Da -20°C a 90°C
- **Guarnizioni EPDM o FKM**
- **Compatibilità**  
Acqua di raffreddamento, acqua industriale con additivi, olio lubrificante

\* TÜV Certificazione

## Certificazione



# Transair®: strumenti e servizi dedicati ai vostri progetti



## Catalogo generale di Transair®

Raccoglie tutte le informazioni riguardanti Transair® gamma di prodotti in alluminio e acciaio inox.

Disponibile per il download su [www.parkertransair.com](http://www.parkertransair.com)



## Transair® Disponibile per BIM

BIM - Building Information Modeling - è una piattaforma elettronica collaborativa di un progetto di costruzione, che riunisce tutti gli attori di questo progetto, secondo un linguaggio comune.

Tutte le famiglie Transair® sono ora disponibili, in formato REVIT, in LOD (Level Of Detail) 200 e 400.



## Transair® Flow Calculator

Definisce il diametro indicato per il vostro progetto, stima le perdite di carico e evidenzia la portata massima del diametro scelto.



## Transair® Vacuum Calculator

Dimensiona la rete del vuoto con il diametro più adatto al progetto e con una stima delle perdite di carico.



## Transair® Energy Efficiency Calculator

Valuta il costo energetico della vostra rete ed il ritorno sull'investimento utilizzando una soluzione Transair®.



## Disegni CAD

Potete visualizzare o scaricare in tempo reale la gamma dei prodotti Transair® in 2D o 3D.



## Il nostro sito Internet: [www.parkertransair.com](http://www.parkertransair.com)

Consente l'accesso ad una vasta scelta di informazioni sulle soluzioni Transair®, dati tecnici, esempi di reti esistenti e la possibilità di scaricare cataloghi, manuali e brochure.



## Il nostro servizio quotazioni: [transair.italia@parker.com](mailto:transair.italia@parker.com)

Esamina il vostro progetto e vi fornisce una quotazione dettagliata per realizzarlo.

# Parker nel mondo

## Europa, Medio Oriente, Africa

**AE – Emirati Arabi Uniti, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Austria, St. Florian**  
Tel: +43 (0)7224 66201  
parker.austria@parker.com

**AZ – Azerbaijan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/NL/LU – Benelux, Hendrik Ido Ambacht**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**BG – Bulgaria, Sofia**  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Bielorussia, Minsk**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**CH – Svizzera, Etoy**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Repubblica Ceca, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Germania, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Danimarca, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spagna, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finlandia, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Francia, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Grecia, Piraeus**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungheria, Budaörs**  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irlanda, Dublino**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IL – Israele**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.israel@parker.com

**IT – Italia, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazakhstan, Almaty**  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NO – Norvegia, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polonia, Varsavia**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portogallo**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Romania, Bucarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia, Mosca**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Svezia, Borås**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slovacchia, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovenia, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turchia, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ucraina, Kiev**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**UK – Gran Bretagna, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Repubblica del Sudafrica, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## America del Nord

**CA – Canada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA, Cleveland**  
Tel: +1 216 896 3000

## Asia-Pacifico

**AU – Australia, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – Cina, Shanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – India, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Giappone, Tokyo**  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Nuova Zelanda, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailandia, Bangkok**  
Tel: +662 186 7000

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tel: +886 2 2298 8987

## Sudamerica

**AR – Argentina, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasile, Sao Jose dos Campos**  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Cile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Messico, Toluca**  
Tel: +52 72 2275 4200

Centro Europeo Informazioni Prodotti  
Numero verde: 00 800 27 27 5374

(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)



**Low Pressure Connectors Europe  
Transair - Piping Systems Business Unit**  
1, rue André et Yvonne Meynier  
CS46911 - 35069 Rennes - France  
phone : + 33 (0)2 99 25 55 00

transair@parker.com - www.parkertransair.com