

TYPE
AG
SERIES AG1..
SERIES AG3..

RIDUTTORE MANUALE A VOLANTINO

HANDWHEEL GEARBOX

SCHEDA TECNICA

DATASHEET

FOR VALVES WITH OPERATION OF 90°: AG101, AG110, AG120, AG130, AG140
FOR VALVES WITH OPERATION OF 120°: AG301, AG310, AG320, AG330, AG340

- **Corsa 90° o 120°**
 - **Tmin: -20°C Tmax: 80°C**
 - **IP65**
 - **Attacchi ISO 5211/DIN 3337.**
-
- *90° or 120° stroke*
 - *Tmin: -20°C Tmax: 80°C*
 - *IP65*
 - *Connection ISO 5211/DIN 3337*



DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

I riduttori manuali ADLER AG1.. e AG3.. con corsa di 90° o 120° sono prodotti di qualità, dotati di corpo e componenti in alluminio. Tutti i modelli sono forniti di serie con verniciatura in poliuretano e cuscinetti ad alte prestazioni. I riduttori sono suggeriti per applicazioni in industria chimica, energia, idraulica e per altre applicazioni. I riduttori AG sono disponibili in 6 modelli, fino a 3250 Nm di coppia in uscita e con un'ampia gamma di volantini di manovra per operazioni semplici e lineari.

DESCRIPTION AND FEATURES

The ADLER gear boxes AG1.. or AG3.. with operation of 90° or 120° are industrial grade products, manufactured with aluminium components. All models in this series feature a polyurethane coating and high performance bearings. These gear operators are well suited for applications in chemical, power, waterworks, and most general industrial applications. The gearboxes are available in 6 models up to 3250 Nm output torque and the handwheel is available in a variety of sizes for smooth and easy operation.

CONNESSIONE VALVE ADLER PN 10-25 ANSI 150 / RIDUTTORE MANUALE															
CONNECTION WITH ADLER VALVES PN 10-25 ANSI 150 / HANDWHEEL GEARBOX															
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
AG1..	101	101	101	101	101	101	101	110	110	120	120	120	130	140	160
AG3..		301	301	301	301	301	310	310	320	320	320	330	340		

CONNESSIONE VALVE ADLER PN 40-65 ANSI 300 / RIDUTTORE MANUALE															
CONNECTION WITH ADLER VALVES PN 40-64 ANSI 300 / HANDWHEEL GEARBOX															
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
AG1..	101	101	101	101	101	101	101	110	110	120	120	120	130	140	
AG3..		310	310	310	310	310	310	320	320	320	330	340	350		

CONNESSIONE VALVE ADLER PN 100-160 ANSI 600 / RIDUTTORE MANUALE															
CONNECTION WITH ADLER VALVES PN 100-160 ANSI 600 / HANDWHEEL GEARBOX															
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200		
AG1..	101	101	101	101	101	101	101	110	110	120	130	130	140		



TYPE AG

SERIES AG1..
SERIES AG3..

INDICE

- 1.0 **INTRODUZIONE / GENERAL**
- 2.0 **ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA / WARNING**
- 3.0 **CONDIZIONI DI LAVORO E DATI TECNICI / WORKING CONDITIONS, TECHNICAL DATA**
- 4.0 **CARATTERISTICHE FUNZIONALI E SENSO DI ROTAZIONE / OPERATIONG FUNCTION AND ROTATION SENSE**
- 5.0 **ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE / INSTALLATION INSTRUCTION**
- 6.0 **ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE (SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO) / MAINTENANCE INSTRUCTION (DISASSEMBLY AND ASSEMBLY)**
- 7.0 **STOCCAGGIO A MAGAZZINO / STORAGE**
- 8.0 **DIMENSIONI / DIMENSIONS**
- 9.0 **UTILIZZO IN AMBIENTE ATEX / USE IN ATEX ENVIRONMENT**

1.0 - INTRODUZIONE

Questo manuale di istruzioni contiene importanti informazioni relative all'installazione, all'utilizzo, alla manutenzione e allo stoccaggio dei riduttori manuali ADLER AG. Leggere queste istruzioni attentamente e conservarle in caso di necessità. È importante che l'assemblaggio e lo smontaggio dei riduttori manuale ADLER AG sia effettuato solo da personale istruito.

2.0 - ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

- Per riduttori utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, assicurarsi che le parti interne del riduttore non vengano mai in contatto con l'atmosfera esterna.
- L'utilizzo del riduttore al di fuori del range di temperatura previsto può danneggiare componenti interni ed esterni.
- L'utilizzo del riduttore in ambiente corrosivo senza adeguate protezioni può danneggiare componenti interni ed esterni.
- Non smontare il riduttore quando è in movimento.
- Prima dell'installazione su una valvola, assicurarsi che la rotazione di valvola e riduttore sia concorde e che l'orientazione degli indicatori di posizione sia corretta.
- Se il riduttore è incorporato in un impianto, l'acquirente deve assicurarsi che vengano rispettate le normative di sicurezza vigenti.
- Garantire la corretta messa a terra del riduttore AG.

3.0 - CONDIZIONI DI LAVORO E DATI TECNICI

- **Temperatura operativa**
Per riduttore ADLER AG standard è $-20^{\circ}\text{C} < T < +80^{\circ}\text{C}$.
- **Corsa**
ADLER AG1.. è di $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ con doppia regolazione.
ADLER AG3.. è di $120^{\circ} \pm 5^{\circ}$ con doppia regolazione.
- **Lubrificazione**
Tutte le parti in movimento del riduttore vengono consegnate lubrificate a vita, in normali condizioni di utilizzo.
- **Costruzione**
Il riduttore ADLER AG è progettato e costruito per applicazione sia interna che esterna (Grado di protezione IP65).
- **Marcatura**
Il tipo di riduttore, la dimensione, la temperatura, il quadro e la foratura ISO sono indicati sull'attuatore stesso.
- **Connessioni**
Foratura inferiore per accoppiamento valvola, secondo norme ISO 5211/DIN 3337.
- **Manovre**
Ogni singolo riduttore è garantito per un numero di 20000 manovre. Tale garanzia è subordinata ad un uso corretto (vedere condizioni di esercizio).

INDEX

1.0 - GENERAL

This instruction manual contains important information regarding the installation, operation, maintenance and storage for the ADLER AG handwheel gearbox. Please read these instructions carefully and save them for future reference. It's important that only properly trained personnel disassemble or assemble the ADLER AG handwheel gearboxes.

2.0 - WARNING

- If the gearbox it is installed in potentially explosive zone, make sure that the internal parts of the gearbox cannot come in contact with the external atmosphere.
- Operating the gearbox above temperature limits will damage internal and external components.
- Operating the gearbox in corrosive environment with incorrect protection may damage external and internal parts.
- Do not disassemble the gearbox when in motion.
- Before installing on a valve, make sure that the rotation of valve and gearbox are the same and that the indicator position orientation is also correct.
- If the gearbox it is incorporated in a system or in a plant, the customer shall ensure that the local safety regulations are observed.
- Correct grounding of the AG gear must be guarantee.

3.0 - WORKING CONDITIONS, TECHNICAL DATA

- **Operating temperature**
Working temperature for standard ADLER AG gearbox is $-20^{\circ}\text{C} < T < +80^{\circ}\text{C}$.
- **Stroke**
ADLER AG1.. gearbox is $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ with double adjustment.
ADLER AG3.. gearbox is $120^{\circ} \pm 5^{\circ}$ with double adjustment.
- **Lubrication**
The gearbox is factory life lubricated in normal working conditions.
- **Construction**
The ADLER AG gearbox design is suitable for both indoor and outdoor installation (Ingress Protection Rating IP65).
- **Gearbox Marking**
The gearbox type, size, operating temperature, the female connection, the ISO drilling are marked on the actuator.
- **Connections**
Bottom drilling to match valve, according to ISO 5211/DIN 3337.
- **Movements**
Each gearbox is guaranteed up to 20000 movements. Such warranty is subject to a proper use (see the specifications).



TYPE AG

SERIES AG1..
SERIES AG3..

4.0 – CARATTERISTIFHE FUNZIONALI E SENSO DI ROTAZIONE

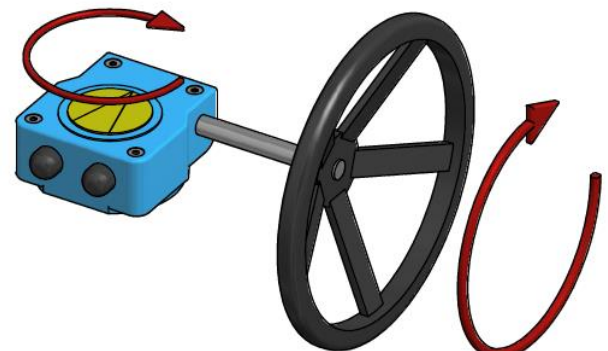
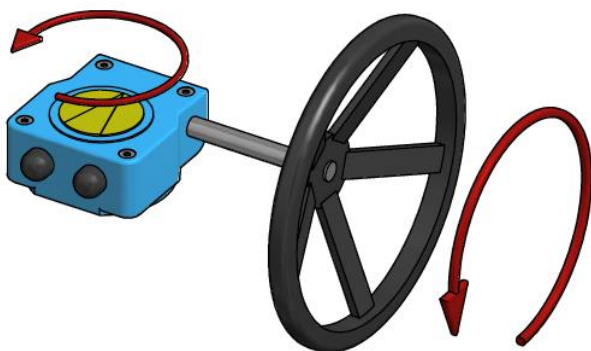
Il riduttore ADLER AG è stato progettato per il funzionamento a 90° o 120°.
 Il riduttore AG1.. ha un angolo di rotazione totale di 100°. Ovvero 90° con una corsa aggiuntiva di 5° dopo l'apertura e 5° dopo la chiusura.
 Il riduttore AG3.. ha un angolo di rotazione totale di 130°. Ovvero 120° con una corsa aggiuntiva di 5° dopo l'apertura e 5° dopo la chiusura.
 Tutti i riduttori sono progettati in modo tale da avere una rotazione oraria per la chiusura e antioraria per l'apertura.
 La posizione della valvola è visibile dell'indicatore a freccia posto sulla parte superiore

4.0 – OPERATING FUNCTION AND ROTATING SENSE

ADLER AG gearbox is designed for 90° or 120° operations.
 The AG1.. have a total angle of rotation is 100°. That is 90° and an additional stroke of 5° after the valve opening and 5° after the valve closing.
 The AG3..have total angle of rotation is 130°. That is 120° and an additional stroke of 5° after the valve opening and 5° after the valve closing.
 All the gearboxes are designed in order to have a clockwise rotation for the valve closing and a counter-clockwise rotation for the valve opening.
 The valve position is visible by the arrow marker placed on the top.

Senso di rotazione antiorario per apertura
 Counterclockwise hand-wheel rotation for opening

Senso di rotazione orario per chiusura
 Clockwise hand-wheel rotation for closing



5.0 – ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Il riduttore ADLER AG è un apparecchio per la movimentazione di valvole.

Tutte le informazioni tecniche necessarie per l'installazione corretta e sicura del riduttore sulla valvola (modello, connessioni, dimensioni, coppia in uscita, regolazione corsa, temperatura di utilizzo) sono chiaramente indicate sul riduttore o sulla scheda tecnica.

Leggere attentamente le informazioni tecniche seguenti prima di procedere con l'installazione del riduttore.

IMPORTANTI INFORMAZIONI DI SICUREZZA:

- Assicurarsi che il riduttore sia idoneo ad essere installato nell'atmosfera in cui deve essere installato.
- Durante il montaggio di accessori sul riduttore assemblarli mantenendo facilmente accessibile la testa superiore del pignone.
- Prima del fissaggio riduttore-valvola, accertarsi che entrambi siano correttamente allineati in funzione del senso di rotazione richiesto.

CONNESSIONI:

Il riduttore presenta una foratura a norme ISO 5211 (DIN 3337) sulla faccia inferiore, per il fissaggio diretto sulla valvola da azionare.

6.0 – ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE (SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO)

Tramite le informazioni sotto riportate, Adler S.p.A fornisce all'utilizzatore finale tutte le informazioni necessarie per la manutenzione.

La manutenzione dei riduttori Adler AG è permessa solo al personale Adler S.p.A o a personale che sia stato opportunamente istruito.

Ogni inosservanza comporterà il decadimento della garanzia!

Per un buon funzionamento del riduttore e per garantirne una lunga durata, si consiglia un piano di manutenzione da effettuare a circa 5.000 manovre per verificare lo stato di usura delle tenute (*) e la presenza di grasso tra gli ingranaggi della vite senza fine e la cremagliera.

In caso di usura delle tenute procedere alla sostituzione solo con componenti forniti da Adler S.p.A.

Adler declina ogni responsabilità in caso di utilizzo di particolari non da Lei forniti.

Mettere grasso al litio in abbondanza tra gli ingranaggi (4) e (15), qualora si renda necessario.

5.0 – INSTALLATION INSTRUCTIONS

The ADLER AG gearbox is a mechanical and manual device for operation of industrial valves.

All the necessary technical informations for a proper installation of gearbox on to valve (Dimension, Output Torque, Air Volum and Stroke Adjustment, Operating temperature) are stated clearly on the gearbox or in the technical data sheets.

Please read carefully this technical information, before proceeding with gearbox installation.

IMPORTANT SAFETY NOTICE:

- Ensure that the gearbox is suitable for the installation in the atmosphere in which needs to be installed.
- When fitting accessories on the gearbox assemble them such in a way that the top of the pinion is easily accessible.
- Before fitting the gearbox on the valve, make sure that both the valve both the gearbox are correctly oriented, depending on which direction of rotation is required.

CONNECTIONS:

Gearbox drilling is according to ISO 5211 (DIN 3337) on the bottom surface, for the direct mount on the valve to be operated.

6.0 – MAINTENANCE INSTRUCTIONS (DISASSEMBLY AND ASSEMBLY)

With the information given below, Adler S.p.A provides to the end user all the required information for the maintenance.

Maintenance of the AG gearbox is allowed only to personnel of Adler S.p.A or to personnel which are properly trained.

By contraventions the guarantees expires!

To ensure a proper functioning and a long-lasting use of the gearbox, we suggest a maintenance checking at 5.000 movements, in order to verify the state of wear of seals (*) and the presence of grease on the moving part.

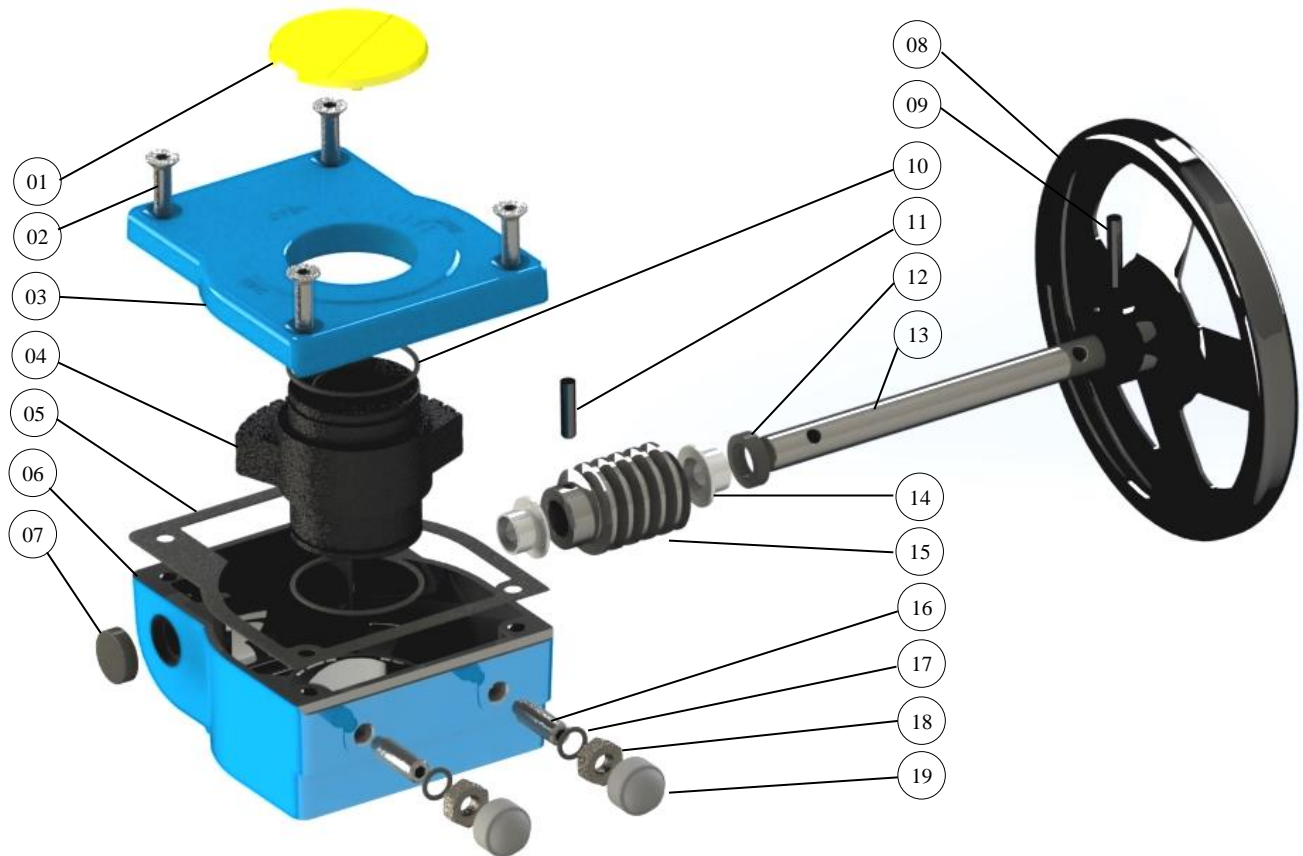
In case of wear of seals, they will have to be replaced, only with component supplied by Adler S.p.A.

Adler S.p.A. disclaims any liability for using parts not supplied by Adler S.p.A.

If needed, grease the gears (4) and (15) contact surface, with lithium grease.

6.1 – DISTINTA COMPONENTI

6.1 – PART LIST



N°	PARTE / ITEM	Q.TY	MATERIALE / MATERIAL
01	Indicatore / Indicator	1	POM
02	Vite coperchio / Bolt	4	Stainless steel A2-70
03	Coperchio / Cover	1	Aluminium polyester coating
04	Ingranaggio / Worm	1	Ductile iron
05*	Guarnizione / Seal	1	Seal paper
06	Corpo / Body	1	Aluminium polyester coating
07*	Guarnizione posteriore / Rear seal	1	NBR
08	Volantino di manovra / Handwheel	1	Carbon steel polyester coating
09	Spina / Pin	1	Spring Steel Black
10*	O-ring ingranaggio / Gear o-ring	2	NBR
11	Spina / Pin	1	Spring Steel Black
12*	Guarnizione frontale / Front seal	1	NBR
13	Albero di manovra / Rotating shaft	1	S.S.304
14	Boccola / Bearing	2	Powder metallurgy
15	Vite senza fine / Worm Gear	1	C.S.45
16	Vite di regolazione / Adjusting bolt	2	S.S.304
17*	Guarnizione vite di regolazione / Adj. bolt gasket	2	NBR
18	Dado di regolazione + rondella / Adjusting nut + washer	2	S.S.304
19	Tappo vite di regolazione / Adj. nut cap	2	NBR



TYPE AG

SERIES AG1..
SERIES AG3..

6.2 – SMONTAGGIO

- Verificare che il riduttore sia in posizione di completa apertura o chiusura prima di rimuoverlo dalla valvola, per non compromettere il funzionamento della stessa.
- Quando è richiesto lo smontaggio del riduttore per manutenzione, prima di tutto scollegare meccanicamente il riduttore dalla valvola.
- Verificare che il riduttore non sia collegato ad altri apparecchi (in caso scollegarli completamente).

Rimozione indicatore

- Rimuovere l'indicatore (01) dalla sommità dell'ingranaggio (04).

Rimozione viti di regolazione

- Rimuovere il tappo di protezione (19), svitare le 2 viti di regolazione (16) e i relativi dadi (18), sfilare la guarnizione ad anello (17).

Rimozione coperchio

- Svitare le viti (02) e rimuovere il coperchio (03) facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta (05).

Rimozione ingranaggio

- Estrarre l'ingranaggio (04) facendo pressione dalla parte inferiore del corpo facendo attenzione a non rovinare gli O-Ring di tenuta (10).

Rimozione vite senza fine

- Mantenere il corpo (06) in una morsa, estrarre le spine (09 e 11), rimuovere il volante di manovra (08), il tubo di manovra (13), le boccole di scorrimento (14) e l'anello di tenuta (18), facendo attenzione a non danneggiare la parti di tenuta e di movimento. Estrarre la vite senza fine (15).

QUANDO TUTTI I COMPONENTI SONO SMONTATI, VERIFICARE LE SUPERFICI DI CONTATTO E DI USURA PER RILEVARE EVENTUALI ECCESSIVI CONSUMI O DANNEGGIAMENTI (componenti con (*)).

ASSICURARSI CHE TUTTE LE PARTI SIANO ANCORA ENTRO LE TOLLERANZE PREVISTE DALLA FABBRICA PRIMA DEL RIASSEMBLAGGIO.

6.3 – MONTAGGIO

Assicurarsi che tutte le parti di movimento siano lubrificate abbondantemente con grasso al litio come indicato nella scheda materiali.

Assemblaggio ingranaggio

- Montare gli O-Ring (10) nelle apposite sedi dell'ingranaggio (04)
- Inserire l'ingranaggio nella apposta sede e premere verso il basso fino a battuta facendo attenzione a non rovinare gli O-Ring.

Assemblaggio vite senza fine

- Installare le boccole di scorrimento (14) nelle relative sedi e posizionare l'anello di tenuta (12).
- Posizionare la vite senza fine (15) e inserire il tubo di manovra (13), prestando attenzione a non danneggiare i particolari assemblati in precedenza.
- Inserire il volante (08) sulla parte opposta
- Bloccare il tubo di manovra alla vite senza fine ed al volante, attraverso l'utilizzo delle spine cilindriche (09 e 11).

Assemblaggio del coperchio

- Posizionare la guarnizione (05)
- Appoggiare il coperchio (03) e inserire le viti (02) (prima di inserire le viti assicurarsi che i fori di coperchio e guarnizione siano allineati)
- Serrare le viti a fondo.

Assemblaggio viti di regolazione e regolazione corsa

- Inserire nei fori le guarnizioni (11), le viti di regolazione (12) e i dadi (13).

- Avvitare le viti (12) sul corpo. La regolazione corsa per il riduttore Adler AG è tale per cui la vite di regolazione lato volante agisce sulla posizione di chiusura della valvola, mentre la vite di regolazione lato opposto agisce sulla posizione di apertura valvola.
- Posizionare il tappo della vite di regolazione (14).

Assemblaggio indicatore di posizione

- Posizionare l'indicatore di posizione (01) sull'ingranaggio verificando che la posizione indicata sia quella desiderata.

7.0 – STOCCAGGIO A MAGAZZINO

Se per il riduttore non è previsto un uso immediato, prevedere le seguenti precauzioni:

- Immagazzinare in un ambiente asciutto e a temperatura ambiente.
- Non rimuovere particolari.
- Eseguire una serie di manovre complete ogni 90-100 giorni per evitare la deformazione permanente delle tenute.

6.2 – DISASSEMBLY

- Before any disassembling of the gearbox from the valve, verify that they are in a position of complete opening or closing: this is mandatory to avoid any compromising to the valve functioning.
- When disassembly of gearbox is required for maintenance, firstly remove the gearbox from the valve
- Check that the gearbox is not connected to other devices (if connected, disassemble them completely).

Indicator removal

- Remove the indicator (01) from the gear (04) top.

Adjusting screw removal

- Remove the bolt caps (19), then the adjusting screws (16) and nuts (18) and the ring shaped gasket (17).

Cover removal

- Remove the cover screws (02) and remove the cover (03) paying attention in not damaging the gasket (05).

Wheel removal

- Pull out the gear (04) applying a pressure to the surface on the bottom side of the body, paying attention in not damaging the sealing O-Ring (10).

Worm removal

- Positioning the gearbox housing (06) in a clamp, pull out the dowell pins (09 and 11), remove the hand-wheel (08), the input shaft (13), the bushings (14) and the sealing ring (18), paying attention in not damaging any sealing or operating part of the gearbox. Pull out the worm (15).

WHEN ALL COMPONENTS ARE DISASSEMBLED, VERIFY ALL THE CONTACT AND WEAR SURFACE TO CHECK IF EVENTUALLY THERE ARE EXCESSIVE WEAR OR DAMAGES (components marked by (*)).

ENSURE THAT ALL COMPONENTS RESPECT THE EXPECTED TOLERANCES BEFORE RE-ASSEMBLING.

6.3 – ASSEMBLY

Make sure that all the moving parts are copiously lubricated with lithium grease as indicated in the materials data sheet.

Wheel assembly

- Assemble the O-Rings (10) into the proper grooves on the wheel (04).
- Insert the wheel into the proper seat on the gearbox housing and press down until its right position, paying attention do not damaging the O-Rings.

Worm assembly

- Install the bushings (14) in the proper holes into the housing and assemble the sealing ring (12).
- Position the worm (15) and insert the input shaft (13), paying attention in not damaging the parts assembled before.
- Insert the hand-wheel (08) to the opposite side of the shaft.
- Lock the input shaft to the worm and to the hand-wheel using the dowell pins (09 and 11).

Cover assembly

- Position the gasket (05)
- Position cover (03), and insert the screws (02) (check that the holes on the gasket and on the cover are aligned)
- Tighten the screws.

Assembly screws and adjusting stroke

- Insert in the proper holes the gaskets (11), the stroke adjustment screws (12) and the nuts (13).
- Tighten the screws (12) on the body. The stroke adjustment for the gearbox Adler AG is designed such in a way that the adjusting screw "hand-wheel side" acts to the valve/gearbox closing position, and the adjusting screw to the opposite side acts on the valve/gearbox opening position.
- Position the screw cap (14).

Position indicator assembly

- Place the position indicator (01) on the gear top surface, verifying that the right position is indicated.

7.0 – STORAGE

If the gearbox is not for immediate use, must be taken the following precautions:

- Store in a dry environment, at ambient temperature.
- Do not remove any detail.
- Perform a series of complete turns every 90-100 days to avoid permanent deformation of the seals.



TYPE AG

**SERIES AG1..
SERIES AG3..**

8.0 - DIMENSIONI

8.0 - DIMENSIONS

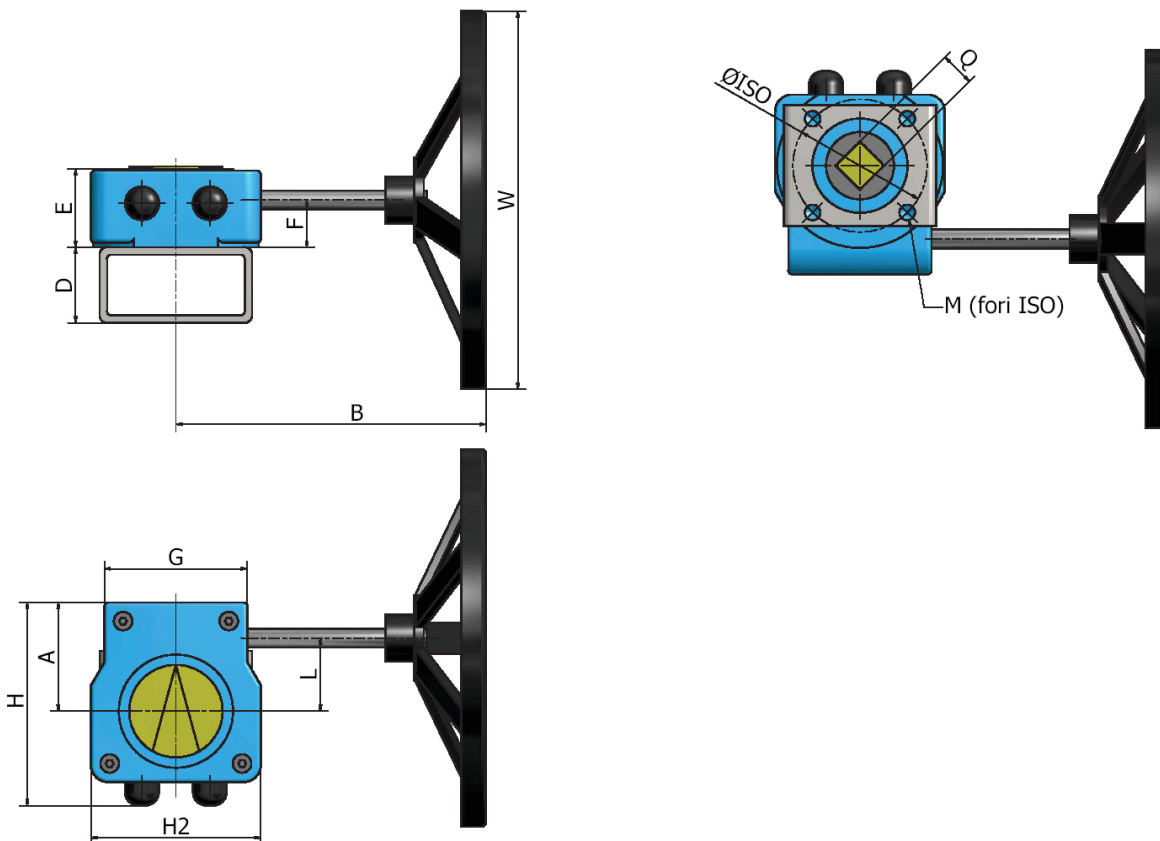


Tabella 1 / Table 1: Prestazioni - Performance

MODELLO	DN VALVOLA	CORSA	COPPIA INPUT (Nm)	COPPIA OUTPUT (Nm)	RENDIMENTO (%)	RAPP. RIDUZIONE	PESO (Kg) Compresso Volantino
TYPE	VALVE ND	STROKE	INPUT TORQUE (Nm)	OUTPUT TORQUE (Nm)	PERFORMANCE (%)	RATIO FACTOR	WEIGHT(Kg) With Handwheel
AG101	10 ÷ 50	90 ± 5°	19	180	24	40:1	1.25
AG110	65 ÷ 80	90 ± 5°	19	180	24	40:1	1.5
AG120	100 ÷ 150	90 ± 5°	43	540	35	36:1	3.5
AG130	150 ÷ 200	90 ± 5°	131	1310	20	50:1	9
AG140	200 ÷ 250	90 ± 5°	163	1790	28	39:1	14
AG160	250 ÷ 300	90 ± 5°	171	3250	35	55:1	21

MODELLO	DN VALVOLA	CORSA	COPPIA INPUT (Nm)	COPPIA OUTPUT (Nm)	RENDIMENTO (%)	RAPP. RIDUZIONE	PESO (Kg) Compresso Volantino
TYPE	VALVE ND	STROKE	INPUT TORQUE (Nm)	OUTPUT TORQUE (Nm)	PERFORMANCE (%)	RATIO FACTOR	WEIGHT(Kg) With Handwheel
AG301	15 ÷ 40	120 ± 5°	19	180	24	40:1	1.25
AG310	50 ÷ 65	120 ± 5°	19	180	24	40:1	1.5
AG320	80 ÷ 125	120 ± 5°	43	540	35	36:1	3.5
AG330	150	120 ± 5°	131	1310	20	50:1	9
AG340	200	120 ± 5°	163	1790	28	39:1	14



TYPE **AG**

**SERIES AG1..
SERIES AG3..**

Tabella 2 / Table 2: Dimensioni - Dimensions

MODELLO <i>TYPE</i>	TIPO ISO 5211 <i>ISO 5211 TYPE</i>	Ø FORI ISO <i>Ø ISO HOLES</i>	M	Q	A	B	D _{max}	E	F	G	H	H2	L	ØW
AG101 AG301	F05 F07	50 70	M6x10 M8x12	17x17	65	160	60	48	27	63	115	80	42	120
AG110 AG310	F05 F07	50 70	M6x10 M8x12	17x17	65	164	60	48	27	63	115	80	42	200
AG120 AG320	F07 F10	70 102	M8x12 M10x15	22x22	85	239	80	56	31	85	150	120	60	300
AG130 AG330	F14	140	M16x20	27x27	120	266	80	83	50	150	215	178	78	400
AG140 AG340	F14	140	M16x20	36x36	125	375	100	95	50	150	225	185	81	600
AG160	F16	165	M20x26	36x36	158	392	100	105	60	180	268	230	105	700

9.0 - UTILIZZO IN AMBIENTE ATEX

Il riduttore AG può essere utilizzato in ambiente ATEX solo ed esclusivamente se abbinato a valvole a sfera Adler.

Per informazioni sull' utilizzo del riduttore AG con le valvole Adler in ambiente ATEX categoria 2 / zona 1, fare riferimento al manuale di sicurezza, installazione, uso e manutenzione delle VALVOLE ADLER.

9.0 - USE IN ATEX ENVIRONMENT

AG gear can be used in the ATEX environment only and exclusively if combined with Adler ball valves.

For information on the use of the AG gear with Adler valves in ATEX category 2 / zone 1 environment, refer to the safety, installation, use and maintenance manual of the ADLER VALVES.

S= standards / O= optional

**Dispositivo di
lucchettaggio in posizioni**
- aperto/chiuso - solo
aperto - solo chiuso

*Locking device in
positions:
- open/close; - only open;
- only close*

**Attacco NAMUR
VDI per box e
finecorsa**

*NAMUR connections
for box and limit
switches*

**Riduttori con corsa
90° o 120°**

*Gearbox with 90° or
120° stroke*

**Verniciato
RAL 5012**

*Polyurethane coating
RAL 5012*

**Movimentazione
tramite catena**

*Chain-driven
operations*

**Rinvio di 90° per
movimentazione
perpendicolare al
riduttore**

*90° joint for operation
perpendicular to the
gearbox*

**Indicatore di direzione
movimento su
volantino**

*Flow direction
indicator on the
handwheel*

**Grado di protezione
contro l'ingresso di
corpi esterni IP65**

*Ingress Protection
Rating IP65*